Overzicht van de verschillende hier te lande genomen proeven met grofkorrelig buskruit, door F. G. A. SCHERER.

(*Vervolg van N°. 11, 1880, bladz. 690.*)

Intusschen was het noodig geworden het keisteenbuskruit, dat in het stalen kanon van 24 cM. had voldaan, ook in het ijzeren kanon van dat kaliber te onderzoeken. In dezen vuurmond was namelijk tot dusverre slechts beproefd keisteenbuskruit van minder dichtheid, nl. van 1,77—1,79, zoodat de vraag rees of het meer dichte keisteenbuskruit, zooals dit het laatst in het stalen kanon van 24 cM. beproefd en voorts opgeleverd en goedgekeurd was, ook in het ijzeren kanon zou voldoen. Immers met het oog op de uitkomsten, vroeger in laatstgemelden vuurmond verkregen, was het twijfelachtig of het meer dichte keisteenkruit wel volledig in dien vuurmond zou verbranden.

De verschillende proeven die hiertoe werden genomen, zijn vermeld in Tabel XXI.

Tabel XXI.

Datum.	Aantal schoten.	Buskruit.			Projectiel.		Lengte der verbrandruimte in mM.	Snelheid op 45 M. in M.		Gasdruk in atmosferen. Crusher.	
		Soort.	Lading in KG.	Middellijn der kardoes in cM.	Soort.	Gewicht in KG.		Gemiddeld.	Grootste verschil.	Gemiddeld.	Grootste verschil.
1878											
14 Oct.	2	K 1,81734	24	21	puntkogel	144	616	363,4	—	1263	72
» »	2	» »	25	»	»	»	603	381,8	6,5	1330	26
28 »	9	» »	»	»	»	»	587	368,1	8,3	1308	116
13 Nov.	5	» 1,80628	»	»	»	»	603	374,8	5,2	1310	104
» »	5	» 1,81751	»	»	»	»	601	373,6	6,2	1291	117
18 »	3	P 1,72	16	»	gew. gran.	102	483	349,7	3,3	774	63
» »	1	K 1,81734	18	»	»	»	479	331,3	—	527	—
» »	3	» »	20	»	»	»	522	352,3	5,5	584	26
» »	1	» 1,80628	18	»	»	»	472	338,9	—	532	—
» »	3	» »	20	»	»	»	520	356,7	3,0	607	9
27 »	10	» 1,81734	24	»	puntkogel	144	607,8	361,1	8,3	1129	70

Als toelichting tot deze tabel diene het volgende:

Voor een goede beoordeeling van de uitkomsten, die het in het stalen kanon beproefde keisteenkruit in het ijzeren kanon zou opleveren, maakte men gebruik van de meest dichte partij die men ter beschikking had, namelijk van de partij $\delta = 1,81754$, gekeurd den 28sten Augustus 1878, en deed aanvankelijk 2 schoten met de lading van 24 en 2 met de lading van 25 KG., ten einde de te bezigen lading te bepalen die, ten gevolge van de uitkomsten, voorloopig op 25 KG. werd vastgesteld. Met deze lading deed men vervolgens op 28 October 9 schoten, tegen een houten schijf op 1000 M., waarbij tevens gasdrukken en snelheden werden gemeten.

Bij deze proef deed zich het verschijnsel voor, dat men ruim 13 M. minder snelheid verkreeg dan op 14 October, zonder dat men daarvoor — ook na verdere proefneming en bepaling van het vochtgehalte — eenige bepaalde oorzaak wist aan te geven, zoodat men dit verschil aan atmosferische invloeden meende te moeten toeschrijven. Het weder was dan ook op 14 October helder en warm, op 28 October buiig en koud. De trefkans was mede niet zeer gunstig, doch overigens waren de uitkomsten, vooral wat de gasdrukken betrof, van dien aard dat men, alvorens verder de beproeving voort te zetten, vooraf, evenals in het stalen kanon van 24 cM., wilde onderzoeken of een verschil in dichtheid een belangrijken invloed op snelheid en gasdruk zou uitoefenen. Daar dit, onder aanwending van dezelfde buskruitsoorten als in het stalen kanon, blijkens de schoten op 13 November gedaan, niet het geval was en alzoo het meer dichte keisteenkruit in het ijzeren kanon, bij het projectiel van 144 KG., even goed als het minder dichte kruit was aan te wenden, besloot men te onderzoeken hoe die kruitsoort zich bij de gewone granaten van 102 KG. zou verhouden en bepaalde men daartoe, op 18 November, de lading keisteenkruit, waarbij men aan die granaten ongeveer dezelfde snelheid kon geven als met de lading van 16 KG. prismatisch kruit. Ook hierbij onderzocht men nogmaals in hoeverre, bij dit lichtere projectiel, een verschil in dichtheid van het kruit invloed op snelheid en druk zou uitoefenen. De uitkomsten waren voor het keisteenkruit zeer gunstig, meer bepaaldelijk wat de gasdrukken aangaat, terwijl het verschil in dichtheid weinig invloed uitoefende.

Uit het feit dat, bij de gewone granaat, voor het keisteenkruit 4 KG. lading meer werd gevorderd dan voor het prismatisch kruit, is men geneigd de gevolgtrekking te maken, dat werkelijk het prismatisch kruit in den vuurmond wordt verbrijzeld, te meer daar de gasdrukken, bij laatstgemelde kruitsoort, zooveel grooter zijn dan bij het keisteenkruit.

Intusschen dient hier te worden herinnerd dat, ten gevolge van een reeds hierboven bij de mededeelingen omtrent de keuring van het grofkorrelig buskruit voor vestinggeschut vermelde onjuistheid in de tabel voor de gasdrukmeting, de gasspanningen op 28 October, bij de lading van 25 KG., zoomede op volgende dagen, hooger werden gemeten, dan zij staan opgegeven

in de vorenvermelde tabel, waarin zij thans gecorrigeerd voorkomen. Dientengevolge werd de gemeten druk, bij de lading van 25 KG., op dat tijdstip en alzoo vóór de correctie der tabel, wel wat te hoog geacht, vooral met de wetenschap dat de gasspanningen in den zomer hooger worden gemeten. Dit gevoelen, in verband gebracht met het weerstandsvermogen van het ijzeren kanon en de ongunstige trefkans op den 28sten October verkregen, wat men ten deele aan onvolledige verbranding meende te moeten toeschrijven, deed er toe besluiten om met de lading van 24 KG. keisteenbuskruit, $\delta = 1{,}81754$, te onderzoeken of wellicht meer gunstige uitkomsten ten opzichte van de trefkans zouden worden verkregen. Deze proef, op 27 November 1878 met projectielen van 144 KG. genomen, gaf over het algemeen zulke bevredigende resultaten, dat men besloot die lading als de normale aan te nemen en de beproeving van het keisteenbuskruit in het ijzeren kanon van 24 cM. voorloopig te staken, terwijl men later, om de hierbovenvermelde reden, het gevoelen bleef toegedaan, dat het raadzaam was voor het projectiel van 144 KG. de lading keisteenkruit op 24 KG. vast te stellen, waarbij men een voor het ijzeren kanon nog voldoende snelheid bij een zeer lagen gasdruk verkreeg.

Gelijktijdig dat alzoo het keisteenkruit 1,81—1,83, ten gevolge van de verkregen gunstige uitkomsten in de beide kanonnen van 24 cM., in beginsel werd aangenomen, kwam men, door toepassing van de formules van SARRAU (1) ter berekening van snelheden en gasspanningen op het beproefde keisteenkruit en op andere kruitsoorten, tot de gevolgtrekking dat het keisteenkruit, in sommige gevallen, voor de vuurmonden van 24 cM. ijzer en staal een zoogenaamd maximum-kruit zou zijn (2). Volgens die formules nu bezit het maximum-kruit, voor een zeker kanon met een bepaald projectiel, de nadeelige eigenschap dat kleine wijzigingen of verschillen in de bewerking van achtereenvolgend geleverde partijen, tot belangrijke verschillen in gasdruk aanleiding kunnen geven.

Dezelfde formules toonden voorts aan dat die nadeelige eigenschap, welke vooral voor de ijzeren kanonnen van 24 cM. zeer ongewenscht is, zou worden vermeden indien men, zonder verandering te brengen in de samenstelling en de dichtheid van het keisteenkruit, alleen den korrelvorm zoodanig wijzigde, dat elke korrel een parallelopipedum vormde, waarvan een der ribben gelijk was aan de helft van elk der beide andere. Zelfs zou — mede ingevolge de uitkomsten met de bovenbedoelde formules verkregen — het parallopipedumvormig kruit aan de pantserprojectielen van 24 cM. ijzer en staal meer snelheid mededeelen, zonder dat de gasdruk hooger werd opgevoerd.

Daar nu de formules van SARRAU waren getoetst aan verschillende dikwerf zeer uiteenloopende kruitsoorten, zoowel van de hier te lande als elders gebruikelijke, (zie het hiervorenbedoelde opstel omtrent die formules) waarbij

(1) Zie Militaire Spectator 1878, bladz. 620 en volgende.

(2) Zie omtrent het maximum-kruit De Militaire Spectator 1879, bladz. 108.

doorgaans vrij goede overeenstemming tusschen berekening en waarneming bestond, meende men aan die formules genoeg vertrouwen te mogen schenken, om een beproeving van parallelopipedumvormig, of zooals wij het voortaan zullen noemen *blokjeskruit*, te rechtvaardigen. Alvorens dus verslag uit te brengen omtrent de beproeving van grofkorrelig buskruit voor kustgeschut, werd de machtiging voor het nemen eener proef met blokjeskruit gevraagd en ontvangen.

Men meende tot dit onderzoek te meer te moeten overgaan, aangezien het blokjeskruit eveneens bij de marine in beproeving genomen en, in vergelijking met het keisteen- en prismatisch kruit, onderzocht was, waarbij men aanvankelijk goede resultaten had verkregen. Evenwel werd als beginsel aangenomen, dat men, uithoofde van de tot dusverre met het keisteenkruit verkregen gunstige uitkomsten, van de aanbeveling dezer kruitsoort alléén dan zou afzien, indien de proeven mochten doen blijken, dat aan het blokjeskruit overwegende voordeelen boven het keisteenkruit moesten worden toegekend.

Ten einde zooveel eenigszins doenlijk een zuiver vergelijkende proef tusschen beide kruitsoorten te kunnen nemen, werd verder bepaald dat de eerste bewerkingen der verschillende proefpartijen zouden geschieden, alsof men slechts één partij keisteenkruit wilde aanmaken, doch dat na het persen der koeken onder de hydraulische pers, de eene helft der koeken van elke persing zou worden gesneden in den keisteenvorm, de andere helft in den parallelopipedum- of blokjesvorm, waarna zij op dezelfde wijze afgewerkt moesten worden.

Daar het nu zeer gewenscht was het onderzoek tevens zooveel doenlijk te doen strekken ter bepaling van de meest gunstige afmetingen van het blokjeskruit, werd verder vastgesteld dat de korrels van de aangemaakte hoeveelheid dezer kruitsoort voor de eene helft een hoogte van 12 mM. zouden verkrijgen, met tolerantie van 11,5—13 mM. en een lengte en breedte van 24 mM., met tolerantie van 23—24,5 mM. Bij de andere partij zou de hoogte der korrels 14 mM. moeten bedragen, met tolerantie van 13,5—15 mM. en de lengte en breedte 28 mM., met tolerantie van 27—28,5 mM. Bij beide partijen mochten 5 % der gemeten korrels buiten de opgegeven grenzen vallen. De dichtheid wenschte men zooveel doenlijk tusschen 1,81 en 1,82 te doen brengen.

De vervaardiging van het blokjeskruit leverde nog al bezwaren op. Tweemalen werd een partij aangemaakt, waarvan de dichtheid en de korrelgrootte buiten de gestelde grenzen vielen. Ook de ten derden male aangemaakte partij week, wat dichtheid en afmetingen betrof, nog eenigszins af van de gestelde grenzen, doch meende men die partij verder te kunnen doen afwerken, aangezien de afwijkingen niet groot waren en men, in elk geval, door beproeving dier hoeveelheden, voldoende licht zou kunnen verspreiden over de vraag of de blokjesvorm werkelijk de voordeelen opleverde, die men zich, naar aanleiding der berekeningen, daarvan voorstelde. Men besloot

alzoo die partijen, na afwerking, voor een eerste onderzoek in de stalen en ijzeren kanonnen van 24 cM. aan te wenden.

De dichtheid van het blokjeskruit met korrels 14-28-28 bedroeg bij meting 1,83015, het vochtgehalte 1,28 %, het aantal korrels per KG. 57, terwijl ongeveer 56 % der korrels iets te klein waren. Bij het blokjeskruit 12-24-24 bedroeg de dichtheid 1,82477, het vochtgehalte eveneens 1,28 %, het aantal korrels 89 per KG., terwijl 14,5 % der korrels te klein en 13,5 % te groot waren. Het keisteenkruit had een dichtheid van 1,82552, met een vochtgehalte van 1,43 % en 181 korrels per KG.

De uitkomsten, bij de beproeving van de drie proefpartijen, zoowel in het stalen als in het ijzeren kanon van 24 cM., zijn — met de uitkomsten eener proef die mede hieronder zal worden besproken — in onderstaande tabel XXII opgenomen.

Tabel XXII.

Datum.	Kanon van	Aantal schoten.	Buskruit. Soort.	Buskruit. Lading in KG.	Buskruit. Middellijn der kardoes in cM.	Projectiel. Soort.	Projectiel. Gewicht in KG.	Lengte der verbindingsbuis in cM.	Snelheid bij St. kan. op 40 cM. " 11. " " 18 " in M. Gemiddeld.	Snelheid Grootste verschil.	Gasdruk in atmosferen Curvaxen. Gemiddeld.	Gasdruk Grootste verschil.	Aanmerkingen.
1878													
2 Sept.	24 cM. Staal	4	K. 1,82552 blokjes 14—28—28	24	21	pantergranaat	161	978	460,2	8,0	1888	138	Barometer 767 mM. Thermometer 16° C. Hygrometer 67,8 %. Wind A., 3,44 M. per seconde.
" "	" "	4	idem 14—28—28	"	"	"	"	974	466,8	6,7	1870	88	
" "	" "	4	idem 12—24—24	"	"	"	"	975	478,1	10,4	2086	68	
17 "	24 cM. IJzer	3	K. 1,81784	24	"	gewijzigde punkkogel	164	—	384,4	8,4	1118	181	Barometer 760,8 mM. Thermometer 16° C. Hygrometer 85 %. Wind RT. 4,12 M. per seconde.
" "	" "	3	" 1,85883	"	"	"	"	—	382,8	8,1	1015	138	
" "	" "	3	blokjes 14—28—28	"	"	"	"	—	344,7	8,8	824	87	
" "	" "	3	idem 12—24—24	"	"	"	"	—	371,7	4,6	1180	65	
18 "	24 cM. Staal	4	K. 1,8[illegible]	24	"	pantergranaat	161	—	?	—	1828	—	Barometer 768,8 mM. Thermometer 11° C. Hygrometer 87 %. Wind R. 3,48 M. per seconde.
" "	" "	4	" 1,81784	"	"	"	"	—	188,1	—	1879	—	
1 Oct.	" "	4	" 1,8[illegible]	"	"	"	"	978,8	468,8	1,1	1838	81	
" "	" "	4	" 1,81784	"	"	"	"	978	470,6	4,9	2018	158	

In het stalen kanon van 24 cM. leverde alzoo het blokjeskruit 14-28-28 nagenoeg volkomen gelijke uitkomsten op als het keisteenkruit. Het blokjeskruit 12-24-24 gaf wel is waar 5,9 M. meer gemiddelde snelheid, doch daarentegen ook 78 atmosferen meer gasdruk. Neemt men daarbij in aanmerking dat, bij één der 4 schoten met laatstgenoemd kruit, een zeer hooge snelheid werd gemeten bij een gasdruk die beneden den gemiddelde bleef,

en dat, bij weglating van dit éene schot, de aanwinst in gemiddelde snelheid slechts 3,8 M. zou bedragen, bij een vermeerdering in gasdruk van 86 atmosferen, dan bestaat er geen enkele reden om, voorzooveel althans dezen vuurmond betreft, aan het blokjeskruit eenig voordeel boven het overeenkomstig aangemaakte keisteenbuskruit toe te kennen.

Wel is waar bezaten de parallelopipedums niet geheel de afmetingen die daarvoor aanvankelijk waren bepaald en verschilde ook de dichtheid van de aanvankelijk vastgestelde, doch die verschillen waren niet zoo belangrijk, dat daarom — althans in zekere mate — niet de voordeelen zouden uitkomen die, volgens berekening, aan den blokjesvorm moesten worden toegekend. Werd men alzoo door de gedane waarnemingen bij de proeven teleurgesteld, doordat bleek dat de theorie niet met de practijk overeenstemde, toch had dit onderzoek het voordeel opgeleverd van in de eerste plaats te doen uitkomen, dat het keisteenbuskruit werkelijk als een zeer deugdzame kruitsoort voor het stalen kanon van 24 cM. moest beschouwd worden.

Intusschen had het de aandacht getrokken dat het thans beproefde keisteenkruit, niettegenstaande zijn meerdere dichtheid, in vergelijking met het vroeger beproefde keisteenkruit $\delta = 1,81754$, bij een ongeveer gelijken gasdruk, een grootere snelheid opleverde (zie tabel XX). Men achtte het daarom raadzaam dit punt tot klaarheid te brengen en besloot dus, bij de beproeving der 3 bovenbedoelde proefpartijen in het ijzeren kanon van 24 cM., tevens aan te wenden het keisteenbuskruit $\delta = 1,81754$, waarmede in den laatsten tijd in dien vuurmond de verschillende proeven waren genomen.

Bij de proeven in het ijzeren kanon van 24 cM. werd gebruik gemaakt van zoogenaamde gewijzigde projectielen, zijnde puntkogels waarbij, achter de achterste rij nokken, een smalle koperen band was aangebracht, ten einde de speelruimte weg te nemen, terwijl tusschen de voorste rij nokken kleine centreernokken waren geplaatst, die tegen de velden steunende, aan het projectiel een meer vaste ligging in de ziel verzekerden.

De uitkomsten met de 3 proefpartijen in het ijzeren kanon van 24 cM. verkregen, toonden duidelijk aan dat het blokjeskruit 14-28-28 in dien vuurmond te langzaam verbrandde, zoodat dan ook de snelheid en in verband daarmede de gasdruk verre bleef beneden die van het keisteenkruit. Het blokjeskruit 12-24-24 leverde betere uitkomsten op, in zooverre dat de gemiddelde snelheid, tegenover het keisteenkruit, 9,2 M. hooger was, waarbij evenwel dient opgemerkt te worden dat ook de gemiddelde gasdruk een vermeerdering van 167 atmosferen had ondergaan. Met het oog op deze laatste omstandigheid valt het dus moeilijk aan het blokjeskruit 12-24-24 eenig noemenswaard voordeel boven het nieuwe keisteenkruit $\delta = 1,82552$ toe te kennen.

Daarentegen bleek evenwel dat het nieuwe keisteenbuskruit, bij ongeveer 2 M. minder snelheid, een gasdruk opleverde die ongeveer 132 atmosferen lager was dan die van het oude keisteenbuskruit $\delta = 1,81754$. Vergelijkt

men nu het blokjeskruit 12-24-24 met het oude keisteenkruit, dan is het eerstgemelde, wat snelheid betreft, wel eenigszins in het voordeel, doch geenszins zoo belangrijk, als men op grond der gemaakte berekeningen had mogen verwachten en in elk geval niet zoo overwegend dat men daarom — mede in verband met de uitkomsten verkregen in het staalen kanon van 24 M. — van de aanwending van keisteenkruit voor het kustgeschut zou afzien. Te minder zou men hiertoe overgaan omdat, blijkens opgedane ondervinding, nieuw kruit doorgaans meer snelheid oplevert dan vroeger aangemaakt kruit en dat dus het voordeel van het blokjeskruit vermoedelijk na eenigen tijd zou verloren gaan.

Uit de gedane waarnemingen met het blokjeskruit in de kanonnen van 24 cM. staal en ijzer was voorts nog af te leiden, dat het mogelijk is in die vuurmonden een buskruit te bezigen, waarvan de korrels nagenoeg de dubbele grootte van die van het keisteenbuskruit bezitten, zonder dat daarom minder snelheid wordt verkregen, doch dat het hierbij noodig is den voordeeligsten korrelvorm voor dit kruit te kennen. Tevens mag uit deze waarneming eenigermate de gevolgtrekking worden gemaakt, dat de grootte der korrels in de vuurmonden van zwaar kaliber minder invloed op snelheid en gasdruk heeft dan bij de kleine vuurmonden het geval is, (zie de beproeving van het kruit 10—13 in het stalen en bronzen veldgeschut), doch dat daarentegen in de groote vuurmonden de dichtheid voor die factoren een hoofdrol speelt.

Aangezien het nieuwe keisteenkruit in het ijzeren kanon van 24 cM. dus werkelijk gunstiger uitkomsten had opgeleverd dan het kruit $\delta = 1{,}81754$, beproefde men ten laatste — ten einde met meer juistheid deze eenigszins bevreemdende uitkomsten te kunnen beoordeelen — de beide kruitsoorten nogmaals vergelijkend in het stalen kanon van 24 cM. en zulks omdat men, uit de uitkomsten bij dezen vuurmond, meer nauwkeurige gevolgtrekkingen mocht maken, dan uit die verkregen in het ijzeren kanon van 24 cM., waarbij door de gewijzigde projectielen, de steeds nog eenigermate bestaande speelruimte, somwijlen nog de ongelijke verbrandruimten, invloeden ontstaan, die op de snelheden en de gasdrukken een ongelijkmatige werking kunnen uitoefenen.

De proeven die, op 29 September, wegens ongunstig weder moesten worden gestaakt, doch op 1 October werden vervolgd, deden zien dat er werkelijk eenig verschil in werking scheen te bestaan tusschen het oude en het nieuwe keisteenkruit, welk laatste, bij ongeveer 2 M. minder snelheid, omstreeks 90 atmosferen minder gasdruk gaf dan het eerste, waardoor dus eenigermate de waarheid werd bevestigd van de beschouwingen, die hierboven omtrent deze kruitsoort als maximum-kruit voor de kanonnen van 24 cM. werden vermeld. Neemt men echter in aanmerking dat tusschen twee opvolgend geleverde partijen kruit steeds eenige onderlinge afwijkingen in aanmaak enz. zullen bestaan, die het ondoenlijk is geheel te vermijden, dat de ondervinding heeft geleerd, dat nieuw buskruit in den regel meer gunstige uitkomsten oplevert dan kruit dat reeds eenigen tijd is bewaard geweest en dat dikwerf

één afwijkend schot — zooals ook op 1 October in zekeren zin het geval was — de gemiddelde van een zoo gering aantal schoten aanmerkelijk kunnen wijzigen, terwijl eindelijk die verschillen geacht kunnen worden binnen de grenzen te vallen die men doorgaans aan verschillende partijen van eenzelfde kruitsoort zal moeten toestaan, dan was het besluit der Commissie, om de verdere beproeving van kruit in de stalen en ijzeren kanonnen van 24 cM. te staken, volkomen gerechtvaardigd met het oog op het wenschelijke om thans tot een beslissing aangaande het buskruit voor het kustgeschut te geraken.

Bij de verschillende beproevingen had alzoo het keisteenbuskruit, in de beide kustkanonnen, werkelijk gunstige uitkomsten opgeleverd en getoond in voldoende mate de eigenschappen te bezitten, die voor een aanwending in die vuurmonden worden vereischt. Voor het stalen kanon van 24 cM. kon namelijk het keisteenbuskruit ongeveer gelijk gesteld worden aan het als punt van vergelijking dienende prismatisch kruit, geleverd door de firma KRUPP; daarenboven was het niet minder, zelfs beter dan de andere opzettelijk aangemaakte proefpartijen kruit van denzelfden korrelvorm doch van verschillende samenstelling en bewerking, en eindelijk waren de uitkomsten van dat kruit, tegenover die eener soort waarbij een op berekeningen steunende gewijzigde korrelvorm was toegepast, mede ongeveer gelijk of althans zoo weinig minder, dat hierin zelfs geen aanleiding tot een verder onderzoek dier soort en dus in geen geval reden kon gevonden worden om, na de langdurige beproeving van het keisteenkruit, van deze kruitsoort af te zien.

In het ijzeren kanon was het keisteenkruit belangrijk in het voordeel boven het prismatisch kruit. Bij gelijke snelheden waren de gasspanningen aanmerkelijk kleiner dan bij laatstgemelde kruitsoort, wat inzonderheid voor dezen vuurmond van groote waarde is te achten, terwijl, om dezelfde reden als hierboven bij het stalen kanon is vermeld, het blokjeskruit voor een verdere beproeving niet in aanmerking werd gebracht. Voegt men hierbij dat, bij aanwending van het keisteenkruit (zoodra de voorraad prismatisch kruit zal zijn uitgeput) het bezwaar zal worden vermeden dat aan de vervaardiging der kardoezen van prismatisch kruit is verbonden, dan zal het geen betoog behoeven, dat door de Commissie éénstemmig het keisteenbuskruit, overeenkomstig het laatstbeproefde, voor het gebruik in het kustgeschut werd aanbevolen.

Hoezeer vroeger door de Commissie dezelfde kruitsoort, doch van een dichtheid van 1,795—1,83 reeds voorwaardelijk was aanbevolen — ten gevolge waarvan reeds een vrij aanzienlijke hoeveelheid was aangeschaft — vermeende zij thans, met het oog op de uitkomsten bij de beproeving verkregen, dat het raadzaam was de grenzen der dichtheid niet meer zoo ruim te stellen als aanvankelijk was geschied en meer bepaaldelijk de minimum-grens eenigszins te verhoogen. De omstandigheid toch dat het geleverde kruit, dat een dichtheid had van 1,803 tot 1,818, goed had voldaan, dat de gasspanningen

in den zomer doorgaans belangrijk hooger zijn dan in den winter, waardoor het kruit dat in koudere jaargetijden wordt gekeurd, des zomers te hooge gasdrukken zou kunnen opleveren en eindelijk de overtuiging dat het voor de fabricage geen zwarigheden zou opleveren indien de grenzen van dichtheid slechts 0,02 van elkander verschilden, deden der Commissie het voorstel doen om de dichtheid vast te stellen op 1,805—1,825. Deze grenzen zouden evenwel, in verband met de omstandigheid dat door verandering der constanten bij de toestellen tot bepaling der dichtheid, deze in den laatsten tijd 0,005 hooger wordt gemeten dan vroeger, alzoo in werkelijkheid, bij de bestaande meetwerktuigen, op 1,81—1,83 vastgesteld moeten worden, met dien verstande, dat door de fabrikanten zou moeten gewerkt worden op de dichtheid van 1,82, terwijl een tolerantie van 0,01 in het meerdere en in het mindere zou worden toegelaten.

Verder wenschte men bepaald te zien, dat het vochtgehalte hoogstens 1,50 % mocht bedragen, terwijl het aantal korrels per KG. gemiddeld 175 zou moeten zijn, met tolerantie van 160—190 korrels per KG.

Deze voorstellen werden goedgekeurd, terwijl omtrent de oplevering van keisteenkruit werd bepaald, dat elke aangeboden partij zou worden gekeurd door het doen van 3 schoten, met 39 KG. lading en een projectiel van 161 KG., waarbij de gemiddelde snelheid, op 60 M. vóór de monding, minstens 465 M. moest bedragen, terwijl de gemiddelde gasdruk niet boven 2400 atmosferen mocht stijgen.

Verder werd het prismatisch kruit van 1,70 dichtheid en daarbeneden — als ongeschikt voor het gebruik in het ijzeren kanon van 24 cM. — voor vermaling tot keisteenkruit bestemd en zal het prismatisch kruit van meer dan 1,70 dichtheid, voor zoover de voorraad strekt, het eerst in de ijzeren kanonnen van 24 cM. worden verbruikt.

De aanwending van tusschenproppen bij de ijzeren kanonnen van 24 cM. werd geheel afgeschaft.

Eindelijk werd o. m. nog vastgesteld:

1°. dat de normale lading keisteenbuskruit, in het stalen kanon van 24 cM., zou bedragen 39 KG. bij de pantsergranaten van 161 KG. en 33 KG. bij de gewone granaten van 125 KG.; in het ijzeren kanon, 24 KG. bij de pantsergranaat of puntkogel van 144 KG. en 20 KG. bij de gewone granaat van 102 KG.;

2°. dat de normale ladingen prismatisch kruit voor het ijzeren kanon van 24 cM. zoodanig zouden worden bepaald, dat daarmede gelijke snelheden werden verkregen als met de bovenvermelde ladingen keisteenbuskruit;

3°. dat de middellijn der kardoezen bij beide vuurmonden 21 cM. zou bedragen.

Hoezeer dus, in zooverre, de buskruitproef voor het kustgeschut als geeindigd was te beschouwen, werd het niettemin zeer gewenscht geoordeeld zoo mogelijk nog eenig nader licht over die aangelegenheid te verspreiden, aangezien men vermeende dat in die richting moeilijk te veel kon worden

gedaan. Men wenschte dus nog door enkele proeven eenige meerdere ondervinding op te doen, die nuttig kon zijn, niet alleen bij de oplevering van eventueel aan te maken, maar ook bij de beproeving van nieuwe buskruitsoorten. De voorgenomen aanschafling van kanonnen van 30,5 cM. zou te meer een proefneming in dien zin wettigen, aangezien het van groot belang kon zijn, indien het vraagstuk van de aanwending eener doeltreffende kruitsoort in dien vuurmond, eenigszins kon worden voorbereid.

Daar nu, bij de beproeving van het blokjeskruit, eenige afwijking in den korrelvorm en de dichtheid heeft bestaan, kon die proef niet als volkomen zuiver aangemerkt worden en achtte men alzoo een voortzetting der beproeving van die buskruitsoort wenschelijk, waarbij men tevens wenschte te onderzoeken het prismatisch kruit met één kanaal van KRUPP, zooals dat in den laatsten tijd in Essen was gebezigd en waaromtrent door die firma zulke gunstige uitkomsten werden medegedeeld. Hiertoe werd voorgesteld dat eenige proefpartijen blokjeskruit of buskruit van anderen vorm zouden worden aangemaakt en dat uit Essen een hoeveelheid van 1500 KG. prismatisch buskruit met één kanaal, van de dichtheid 1,75, zou worden ontboden, welke voorstellen werden goedgekeurd, gelijktijdig met de overige die door de Commissie werden gedaan en hierboven zijn vermeld.

Ten gevolge van verschillende spoedeischende proeven en van andere omstandigheden, werd het onderzoek in het kustgeschut eerst in Augustus 1880 voortgezet, door het *Krupp*'sche prismatisch kruit te vergelijken met het hier te lande aangenomen keisteenbuskruit (1).

Ter nadere toelichting diene dat het prismatisch kruit met één kanaal een dichtheid had van 1,77318 en een vochtgehalte van 1,25 %. De afstand der vlakken van de prisma's bedroeg 34,4—35,3 mM., de hoogte der prisma's 24,5—25,8 mM., de middellijn van het kanaal 10 mM. Het keisteenkruit werd genomen van de partij $\delta = 1,81754$, die op 28 Augustus 1878 was goedgekeurd (zie tabel XVIII). Evenwel werd nu vooraf de dichtheid, het vochtgehalte en het aantal korrels per KG. opnieuw bepaald en bedroegen deze respectievelijk $\delta = 1,82706$, $V = 1,45$, $N = 173$.

Op 11 Augustus 1880 werden eenige schoten gedaan uit het stalen kanon van 24 cM., waarvan de uitkomsten zijn opgegeven in tabel XXIII.

Wij vestigen vooraf de aandacht op het feit dat het keisteenkruit thans nagenoeg volkomen gelijke uitkomsten opleverde, als bij de keuring op 28 Augustus 1878. Op dezen datum toch bedroeg $V_{60} = 466,5$ M. en $P_a = 1996$ atmosferen. Thans zijn die waarden respectievelijk $V_{60} = 466,7$ M. en $P_a = 2027$ atmosferen.

De uitkomsten met het prismatisch kruit met één kanaal waren niet

(1) Het blokjeskruit was op dat tijdstip nog niet gereed en wordt in dit opstel dan ook niet meer behandeld. Wij hopen later de uitkomsten dier kruitsoort mede in de kanonnen van 30,5 cM., te kunnen mededeelen.

Tabel XXIII.

Aantal schoten.	Buskruit.		Projectiel.		Lengte verbrandruimte in mM.	Snelheid op 60 M. in M.		Gasdruk in atmosferen. CRUSHER.		Aanmerkingen.
	Soort.	Lading in KG.	Soort.	Gewicht in KG.		Gemiddeld.	Grootste verschil.	Gemiddeld.	Grootste verschil.	
5	K 1,81754	39	pantsergranaat.	161	972	466,7	8,7	2027	99	Barometer 768 $^{1}/_{4}$ mM Thermometer 19 $^{1}/_{4}$° C. Hygrometer 74 %.
5	Prism. KRUPP	»	»	»	970	463,9	2,6	2074	103	Wind LT., 3,85 M per seconde.

gunstig, aangezien de gemiddelde snelheid kleiner, de gemiddelde gasdruk grooter was dan die bij het keisteenkruit.

In zooverre is bij hernieuwing gebleken dat de keuze van het keisteenbuskruit een goede keuze mag genoemd worden. Wie bekend is met de groote moeilijkheden verbonden aan het zoeken van een geschikte kruitsoort voor een zekeren vuurmond, wie de vele zwarigheden en teleurstellingen kent, die men in den regel ondervindt bij het beproeven van buskruit — vooral van proefpartijen waarbij de eene uitkomst dikwerf geheel verschillend, somwijlen zelfs tegenovergesteld is aan een voorgaande of aan de verwachte — die zal voorzeker met ons erkennen dat, waar zooals hier, een zoo moeilijk vraagstuk ter oplossing was voorgelegd — nl. het zoeken van een buskruitsoort, geschikt voor het ijzeren kanon waarbij men slechts 24 KG. lading bezigt en die tevens moet aangewend worden in het stalen kanon, waarbij de lading 39 KG. bedraagt — de verschillende bovenvermelde uitkomsten ten volle de overtuiging schenken, dat de verkregen oplossing is gebleken een zeer gunstige te zijn. De vergelijking van het aangenomen keisteenkruit met de andere kruitsoorten, met het keisteenkruit van andere samenstelling en bewerking, met het blokjeskruit, maar bovenal met het algemeen zoo gunstig bekende prismatisch kruit met één kanaal, waarbij het keisteenkruit ook weder op merkwaardige wijze overwinnend uit den kamp trad, bewijzen ten volle dat dit kruit werkelijk aan de eischen voldoet, die men billijkerwijze aan een buskruitsoort voor de hier te lande ingevoerde kanonnen van 24 cM. ijzer en staal mag stellen.

Zooals hierboven reeds is gezegd, was de beproeving van het prismatisch kruit uit Essen eenigszins te beschouwen als een voorbereidingsproef voor het kanon van 30,5 cM. Dat het ondoenlijk is in het kanon van 24 cM. een kruitsoort te zoeken, geschikt voor het kanon van 30,5 cM., behoeft geen betoog. Reeds het verschil in projectielgewicht — 161 en 330 KG. — toont dit voldoende aan. Niettemin zijn, uit de proeven in het kanon van 24 cM., allicht eenige gevolgtrekkingen ten opzichte van het kanon van 30,5 cM. te

maken en zoo veroorlooven wij ons, uit bovenvermelde proef, het gevolg te trekken, dat het mogelijk zal zijn een soort keisteenkruit te vervaardigen, die niet minder dan het prismatisch kruit met één kanaal in het kanon van 30,5 cM. zal voldoen. Het zal ongetwijfeld hiertoe noodig zijn de afmetingen der korrels te vergrooten, door die, in plaats van 16—22 mM., b.v. op 22—28, of 24—30 mM. vast te stellen, waarbij het dan wenschelijk is te trachten de dichtheid zoo groot mogelijk — bij voorkeur op 1,83 of daarboven — te brengen, te meer daar toch, zooals hierboven bij tabel XVIII (keuring der geleverde partijen keisteenkruit) is opgemerkt, de dichtheid bij deze kruitsoort een grooten invloed uitoefent en in het algemeen, bij de vuurmonden van groot kaliber, in tegenstelling van bij de kleine vuurmonden, de vermindering van gasdruk voor een groot deel in de vermeerdering van de dichtheid moet gezocht worden.

De vraag in hoeverre het blokjeskruit, dat in de kanonnen van 24 cM. geen voordeelen boven het keisteenkruit opleverde, dit wel zal doen in het stalen kanon van 30,5 cM., waarbij een projectiel van 330 KG. met een buskruitlading van 132 KG. wordt gebezigd, dient nader door een proef te worden uitgemaakt. De Nederlandsche Marine heeft met het blokjeskruit, in haar stalen kanon van 28 cM. (stelsel-KRUPP) goede resultaten verkregen. Wij laten hieronder, in tabel XXIV, eenige ons welwillend verstrekte opgaven volgen van proeven, die met blokjeskruit en andere kruitsoorten bij de Nederlandsche Marine in genoemden vuurmond werden genomen.

Van beschouwingen omtrent de bovenvermelde uitkomsten wenschen wij ons te onthouden, aangezien ons daartoe niet genoeg gegevens ten dienste staan. Als een gevolg van de genomen proeven wordt evenwel door de Nederlandsche Marine in het blokjeskruit een kruitsoort gezien, die, althans in het kanon van 28 cM., te verkiezen is boven het keisteen- en boven het prismatisch kruit. Wij meenen evenwel de vraag te moeten stellen of de gunstige uitkomsten met het blokjeskruit, wel uitsluitend aan den korrelvorm en niet voor een groot deel aan de dichtheid en de korrelgrootte moeten toegeschreven worden.

Reeds in de inleiding toch hebben wij gezegd dat, als het ware, elke vuurmond zijn eigene buskruitsoort vereischt. Nu is door de genomen proeven bewezen, dat het keisteenkruit 16—22 in de stalen kanonnen van 24 cM. gelijk staat aan, zoo niet beter is dan het blokjeskruit en het prismatisch kruit met één kanaal. Het keisteenkruit heeft echter ongeveer 180 korrels per KG., terwijl het aantal korrels bij het blokjeskruit 28—28—15,6 omstreeks 52 en bij het blokjeskruit 24—24—14 ongeveer 70 korrels per KG. zal bedragen. Eerstgemelde kruitsoort heeft dus een belangrijk kleinere korrelgrootte, die wellicht voor het kaliber van 28 cM. te klein is, waardoor het buskruit te snel verbrandend voor dien vuurmond zal wezen, ten gevolge waarvan, in het kanon van 28 cM., een zeer hooge gasdruk, zonder een daarmede overeenkomende snelheid kan veroorzaakt zijn, ongeveer

Tabel XXIV.

Datum.	Aantal schoten.	Buskruit. Soort.	Afmetingen.	Dichtheid.	Lading in KG.	Projectiel. Soort.	Gewicht in KG.	Aanvangssnelheid in M. Gemiddeld.	Grootste verschil.	Gasdruk in atmosferen. Crusher. Gemiddeld.	Grootste verschil.	Aanmerkingen.
1878												
17 Oct.	1	Blokjes-G. (1)	28—28—13,6	1,81790	50	gew. gran.	216	—	—	2178	—	(1) G beteekent
» »	1	»	»	»	52,5	»	»	482,0	—	2390	—	met potlood
18 »	1	»	»	»	55	»	»	486,8	—	2536	—	
» »	1	»	»	»	»	glash. gran.	254	484,5	—	2850	—	geglansd.
1879												
6 Maart	1	»	24—24—14	1,80955	45	gew. gran.	216	453,5	—	2106	—	(2) ZG. beteekent zonder
» »	1	»	»	»	50	»	»	477,7	—	2434	—	
» »	3	»	»	»	55	»	»	501,2	0,8	2893	78	
» »	3	»	»	»	»	glash. gran.	254	470,6	4,0	3020	328	
12 Juli	1	»	24—24—13,670 70,5 korrel p. KG.	1,80057	45	gew. gran.	216	448,3	—	1945	—	potlood geglansd.
» »	1	»	»	»	50	»	»	471,0	—	2272	—	
» »	2	»	»	»	55	»	»	485,0	4,2	2645	24	
» »	1	»	»	»	»	glash. gran.	254	458,9	—	2989	—	
2 Sept.	1	»	24—24—14,236	1,82583	»	gew. gran.	216	480,0	—	2060	—	
» »	1	»	24—24—13,51	»	»	»	»	481,6	—	2250	—	
» »	1	Blokjes-ZG. (2)	24—24—14,236	»	50	»	»	451,4	—	1069	—	
» »	1	»	»	»	55	»	»	478,6	—	2106	—	
» »	1	»	24—24—13,51	»	»	»	»	479,0	—	2250	—	
3 »	1	Blokjes-G.	»	»	»	»	»	483,6	—	2250	—	
18 Oct.	1	Keisteen-	19—22	1,82697	50	»	»	401,9	—	2011	—	
» »	1	»	»	»	51,5	»	»	465,6	—	2248	—	
» »	1	»	»	»	53	»	»	474,4	—	2177	—	
» »	1	»	»	»	55	»	»	480,4	—	2687	—	
» »	1	Prism. met 1 kanaal.	—	1,8094	50	»	»	488,7	—	3043	—	
» »	1	»	—	»	55	»	»	513,8	—	3493	—	
» »	1	»	—	1,81304	50	»	»	492,4	—	3385	—	
» »	1	»	—	»	55	»	»	521,0	—	3564	—	
» »	1	id. gemengd.	—	»	50	»	»	487,3	—	2910	—	
» »	1	»	—	»	»	»	»	489,3	—	3100	—	

in denzelfden zin als bij de beproeving van kruit 6—10 in het stalen kanon van 15 cM. werd ondervonden.

Indien evenwel in het stalen kanon van 28 cM. keisteenkruit werd aangewend, met ongeveer eenzelfde aantal korrels per KG. als het beproefde blokjeskruit bezit en met een zeer groote dichtheid, welke uitkomsten zou men dan mogen verwachten? Het spreekt vanzelf dat wij, bij deze beschouwing, het prismatisch kruit, hoezeer van grovere korrel, uithoofde zijner gebreken buiten beschouwing laten.

Op de bovengestelde vraag zullen wij voorloopig een beslist antwoord schuldig blijven, te meer daar wij ons niet wenschen te begeven op het — vooral op het gebied van buskruit — zoo gevaarlijke veld van onderstel-

lingen. Liever wenschen wij daarom de proeven af te wachten die, ter zijner tijd, zullen genomen worden in de stalen kanonnen van 30,5 cM., zoodra deze voor de bewapening van het fort op de Harssens zullen zijn aangenomen en aangemaakt. Alleen geven wij volgaarne toe, dat reeds het stellen dier vraag het recht geeft ons de meening toe te schrijven dat wij, van een aanwending van keisteen- of cubusvormig kruit met grovere korrel en groote dichtheid, goede uitkomsten verwachten.

Intusschen kan het onderzoek naar een doelmatige buskruitsoort voor het bestaande kustgeschut, door de definitieve aanneming van het keisteenbuskruit 16—22, als geëindigd worden beschouwd.

Algemeene opmerkingen.

Bij de mededeeling van de genomen proeven met verschillende buskruitsoorten, hebben wij ons hoofdzakelijk bepaald tot het vermelden van de opmerkingen en beschouwingen, waartoe de gedane onderzoekingen en waargenomen uitkomsten meer rechtstreeks aanleiding gaven. Van uitgebreide besprekingen en diepgaande redeneeringen omtrent verschillende punten hebben wij ons, uithoofde van de in de inleiding tot dit opstel vermelde redenen, onthouden, daar ons zulks zou voeren tot een aantal beschouwingen of berekeningen, die voor verreweg het grootste gedeelte der lezers van dit in uitgebreide kringen verspreide tijdschrift, minder aantrekkelijkheid zouden bezitten en die meer dienen aangetroffen te worden in een leerboek over artilleriewetenschap, of in een bepaalde studie omtrent het buskruit en zijn werking in de vuurwapenen. Aan hen toch, die de buskruitquaestie meer in hare bijzonderheden willen nagaan en leeren kennen, staan zoovele gegevens en hulpbronnen in tijdschriften en boekwerken ten dienste, dat het een overbodig en ondankbaar werk zou wezen, daaromtrent hieronder uitgebreide beschouwingen te leveren.

Niettemin komt het ons voor dat, na de vermelding der hier te lande bij de buskruitproeven verkregen uitkomsten, het niet ondienstig kan geacht worden in *algemeene bewoordingen* den invloed aan te geven, die door de verschillende factoren bij de samenstelling, bewerking, ont- en verbranding van het buskruit worden uitgeoefend, te meer daar die omstandigheden toch ook der Commissie voor de buskruitproeven, bij hare achtereenvolgende onderzoekingen en overwegingen, ten richtsnoer hebben gestrekt.

De vooruitgang in de scheikundige wetenschap en de veelvuldige, vooral ook in de tweede helft dezer eeuw genomen proeven, waaronder die van Schwarzenbach, Piobert, Bunsen en Schisskoff, Rodman, Uchatius, Noble en Abel, Castan, Roux en Sarrau in de eerste plaats vermelding verdienen, zoomede de menigvuldige berekeningen en gevolgtrekkingen die uit de gedane waarnemingen zijn gemaakt, hebben langzamerhand het buskruit in zijn werking vrij volledig doen kennen, waarbij evenwel niet uit

het oog mag verloren worden, dat voor die berekeningen en gevolgtrekkingen meermalen ten deele onjuiste hypothesen moesten worden aangenomen, daar de ont- en verbranding van het buskruit in de vuurwapenen of daarmede overeenkomende toestellen zich, door den bijna onmeetbaar korten tijd waarin zij plaats hebben, nagenoeg aan alle waarnemingen onttrekken.

In de eerste plaats komt, bij de beoordeeling van het buskruit, de *samenstelling* en de hoedanigheid der bestanddeelen in aanmerking. In vroegere tijden liep de samenstelling van het buskruit voor de vuurwapenen in de verschillende landen nog al belangrijk uiteen, vooral wat betreft de hoeveelheid zwavel en houtskool die aan het salpeter werden toegevoegd. Van dit laatste bestanddeel was doorgaans de gewichtshoeveelheid omstreeks 75 %, in Zwitserland evenwel 77,5 %, terwijl de zwavel van 9—12,5, de houtskool van 12,5—16 % veranderde. In den laatsten tijd is men echter meer algemeen tot de empirisch bepaalde samenstelling van 75 deelen salpeter, 10 deelen zwavel en 15 deelen houtskool gekomen en is die dan ook o. a. in Engeland, Rusland, Amerika, Frankrijk, Zweden en Nederland gebruikelijk, terwijl die in Duitschland 74-10-16, in andere landen en o. a. in de buskruitfabriek te Wetteren in België 75-12-13 bedraagt.

Vrij algemeen nemen de meest bekende schrijvers aan dat, bij gelijke hoedanigheid der bestanddeelen, een verschil in samenstelling geen grooten invloed op de uitwerking uitoefent. Proeven genomen door het Engelsche *Committee on Explosive substances* met kruitsoorten van uiteenloopende samenstelling, deden zien dat deze in uitwerking vrij wel overeenkwamen en dat de andere factoren als dichtheid, korrelvorm, korrelgrootte enz. een invloed uitoefenden, die belangrijk grooter was dan die der verschillen in samenstelling of inzet.

Deze uitkomst werd hier te lande evenwel niet geheel bevestigd door de proef met de kiezelkruitsoorten K en L (zie tabel III) in het kanon van 8 cM. A. Deze soorten toch, waarvan de samenstelling verschilde, daarentegen de bewerking en korrelgrootte overeenkwamen met die van het evenzeer in die tabel vermelde kruit C, (terwijl L bovendien nagenoeg gelijke dichtheid bezat als C), leverden, bij iets meer snelheid, een belangrijk hoogeren gasdruk op en schenen dus op een meer snelle verbranding te wijzen. Soortgelijke uitkomsten werden verkregen bij de beproeving der kruitsoorten 13—16, W en MI, in het stalen kanon van 12 cM. N°. 1 (zie tabel VI) en bij het onderzoek der kruitsoorten WI en MI in het ijzeren kanon van 24 cM. (zie tabel XIII). Om die reden werd dan ook hier te lande van de samenstelling 75-12-13 afgezien. Evenwel zijn deze enkele proeven niet voldoende om het mede op onderzoek gegronde gevoelen van een aantal schrijvers volkomen te wederleggen. Wij wijzen dan ook alleen op die uitkomsten, ten einde het besluit te rechtvaardigen der Commissie, die voor genoemde kalibers de samenstelling van 75-10-15, boven die van 75-12-13 verkoos.

Niettemin is het zeer licht mogelijk dat in nog grootere kalibers dan 24

cM., of wel bij aanwending van zwaardere ladingen, een buskruit, dat meer dan 10 % zwavel en, in verband daarmede, minder dan 15 % houtskool bevat, ten opzichte van den gasdruk voordeeliger uitkomsten oplevert dan de bovengemelde. Wel is waar wordt, door de meerdere hoeveelheid zwavel, de snelheid van verbranding bevorderd, doch daarentegen zal, door de geringere hoeveelheid houtskool, de temperatuur der gassen en alzoo de spanning of gasdruk minder hoog stijgen. Het blijft dus de vraag, welke van deze twee factoren bij zeer groote ladingen, het meest zijn invloed zal doen gelden en zou, in elk geval, bij het eventueel zoeken naar een buskruitsoort voor zwaardere ladingen dan die van de thans hier te lande bestaande kanonnen van 24 cM. ijzer en staal, een nader onderzoek in die richting wel overweging verdienen. Wij ontveinzen ons hierbij evenwel de bezwaren niet die, aan het werken met twee verschillende inzetten in éénzelfde fabriek, verbonden zouden zijn.

Men vermeent ook dat er niet veel verschil bestaat in de *hoedanigheid* en zuiverheid van het salpeter en de zwavel, die in den regel in de verschillende landen voor den aanmaak van buskruit voor vuurwapenen worden gebezigd, terwijl de voorkomende kleine afwijkingen in hoedanigheid dier bestanddeelen, van weinig invloed op de uitwerking van het buskruit geacht worden te zijn.

Anders is het evenwel gelegen met de *houtskool* die, naarmate van hare hoedanigheden en bewerking, zoowel bij de ont- als bij de verbranding van het buskruit, tot belangrijke verschillen kan aanleiding geven.

Zooals bekend is vat, bij de ontsteking van het buskruit, de kool het eerst vuur, waardoor de zwavel ontbrandt en het salpeter ontleed wordt. Hieruit volgt vanzelf dat de hoedanigheid der kool grooten invloed op de ont- en verbranding van het buskruit uitoefent. Die hoedanigheid nu wordt hoofdzakelijk bepaald door de soort van hout waaruit de kool verkregen wordt en door hare bewerking en den graad van verkoling. Zoo verkrijgt men uit hard zwaar hout een soort kool die zeer dicht is, een groot soortelijk gewicht bezit en die tevens moeilijk en langzaam ont- en verbrandt, aangezien zware kool beter warmte geleidt dan lichte kool, verkregen uit lichte houtsoorten. Het buskruit dat met zware moeilijk brandbare kool is vervaardigd, zal dan ook moeilijker ontstoken worden. Om die reden wordt dan ook voor de houtskool, die tot de vervaardiging van buskruit moet dienen, hout gekozen van de lichtste soorten als elzen, wilgen, hazelaren, sporkenhout enz.

In Engeland, waar men vroeger mede het gewone elzen- en wilgenhout bezigde, heeft men in lateren tijd het sporken- of weegdoornhout (*Rhamnus frangula*) tot het verkrijgen van houtskool aangewend, welke houtsoort na dien tijd ook in andere landen wordt gebruikt en voor den aanmaak van buskruit goede eigenschappen bezit. Het sporkenhout levert namelijk nagenoeg de lichtste houtskool op, met een soortelijk gewicht van slechts 0,2962,

terwijl die bovendien zacht en gemakkelijk tot een veel fijnere poeder te bereiden is dan de kool van andere houtsoorten.

Voor een deel is het geringe soortgelijk gewicht der kool uit sporkenhout verkregen, het gevolg van de lage temperatuur, waaronder de verkoling bij die houtsoort kan plaats hebben. Hoe sterker het hout wordt verkoold, hoe grooter het soortgelijk gewicht zal zijn — een gevolg van de mindere hoeveelheid waterstof die, door de sterkere verkoling, in de houtskool achterblijft. Zelfs werd door DAVY meegedeeld dat een stuk houtskool, door hem in een nagenoeg luchtledig vat aan de werking eener electrische batterij blootgesteld, door de vermindering der hoeveelheid waterstof zoodanig in dichtheid en hardheid toenam, dat het glanzig werd en men er mede in glas kon snijden, zoodat het, als het ware, in dit opzicht de eigenschappen van den diamant vertoonde die, zooals bekend is, een allotropische toestand van de kool is.

Uit het hierbovengemelde volgt dan ook dat houtskool, die bij hooge temperatuur is verkregen, moeilijker verbrandt dan bij lagen warmtegraad verkoolde houtskool, aangezien deze laatste, bij minder soortgelijk gewicht, meer waterstof bevat, waardoor zoowel de ont- als de verbranding wordt bevorderd.

De zoogenaamde rosse kool, waarbij de verkoling minder ver is voortgezet dan bij de zwarte kool, bevat eveneens veel waterstof.

Door de meerdere hoeveelheid waterstof zal echter de temperatuur der gassen bij de verbranding van het buskruit hooger stijgen en, in verband daarmede, het kruit meer verbrijzelend werken en op de vuurmonden een nadeeligen invloed uitoefenen. Daarentegen zal, bij aanwending van sterk verkoolde of zwarte houtskool, het buskruit wel een groote hoeveelheid gas opleveren, doch de gasontwikkeling zal minder snel geschieden, waardoor de verbrijzelende werking op de vuurwapenen geringer zal zijn. De bekende proeven van VIOLETTE met den ballistischen slinger, alsmede de analyse, verricht door den franschen Kapitein VIGNOTTI op de verbrandingsproducten van drie buskruitsoorten, die volkomen op dezelfde wijze waren samengesteld en aangemaakt, doch waarbij alléén de soort der aangewende houtskool verschilde, hebben de waarheid van de bovenstaande mededeeling bevestigd.

Rosse kool heeft verder nog het nadeel het buskruit meer vochtaantrekkend te maken en dus voor een langdurige opbewaring minder geschikt te doen zijn, terwijl toch goed vervaardigd buskruit, onder normale omstandigheden, een langdurige opbewaring moet kunnen doorstaan, zonder belangrijk in hoedanigheid achteruit te gaan.

Eindelijk is de rosse kool armer aan koolstofgehalte dan de zwarte. Men zal alzoo, voor de samenstelling van het buskruit, een grootere hoeveelheid rosse kool noodig hebben, om het voor de verbranding gewilde koolstofgehalte te verkrijgen.

Dat de verkolingstemperatuur, door de meerdere of mindere hoeveelheid waterstof die in de kool achterblijft en door de meerdere of mindere dicht-

heid der kool, een grooten invloed uitoefent op het hygroscopisch vermogen van de houtskool, werd bewezen door de proeven van VIOLETTE, die stukken houtskool van sporkenhout, bij verschillende warmtegraden verkoold, in een met vocht verzadigde ruimte plaatste, totdat zij niet meer in gewicht toenamen. Het bleek toen dat de hoeveelheid vocht door de kool opgenomen, bedroeg bij een

verkolingstemperatuur	van	150° C	20,862 %
»	»	200° »	10,018 »
»	»	270° »	6,306 »
»	»	1100° »	4,444 »
»	»	1500° »	2,204 »

Terwijl alzoo zwaar gebrande houtskool in dat opzicht in het voordeel zou zijn, staat daartegenover het nadeel dat die minder fijn is te bereiden, zoodat de kooldeeltjes, bij aanmaak van het buskruit, meer weerstand aan de samenpersing bieden en dientengevolge in de kruitkorrels weeke plaatsen overblijven, waarin bij de ontbranding de vlam dringt, zoodat de korrel niet meer in gelijkmatige lagen verbrandt en alzoo een zeer onregelmatige werking van dat buskruit zal ontstaan. In deze poreusiteit van het buskruit is alleen door een groote volstrekte dichtheid te gemoet te komen en moet die dichtheid zich alsdan, volgens genomen proeven, boven 1,80 verheffen.

Ter beoordeeling van den invloed van lichte houtskool op de ont- en verbranding van buskruit, zij meegedeeld dat kruit, waarbij sporkenhoutskool was gebezigd en dat een korrelgrootte van 25 mM. had, in het Engelsche kanon van 8 duim (20 cM.), bij aanwending eener lading van 15,9 KG. en een projectiel van 81,7 KG., nagenoeg de dubbele snelheid, doch daarbij ook een belangrijk hoogeren gasdruk opleverde dan een gelijke lading overeenkomstig kruit, vervaardigd met houtskool van gewoon elzen- en wilgenhout. Toen men eerstgemeld buskruit langer bleef malen en de korrels grooter en dichter maakte, werd de aanvangssnelheid nog grooter, zonder dat evenwel de gasdruk vermeerderde. Hierdoor is alzoo wel het bewijs geleverd dat buskruit, waarbij lichte houtskool wordt gebezigd gemakkelijk en snel verbrandt, doch daarentegen ook zulke hooge spanningen veroorzaakt, dat die koolsoort in vele gevallen, vooral bij zulk progressief kruit waarvan de dichtheid, in verband met de noodige snelheid van verbranding, niet groot mag wezen, eer na- dan voordeelen oplevert.

Zooals bekend is wordt hier te lande het buskruit op den molen te Muiden vervaardigd van salpeter en zwavel, in zuiveren toestand uit den handel getrokken en van houtskool, door verkoling in gegoten ijzeren cylinders verkregen uit wilgenhout, dat op het terrein der fabriek groeit. De verkoling heeft onder een niet hooge temperatuur plaats, tot een opbrengst van 28 à 29 % zwarte houtskool, die gemiddeld een koolstofgehalte heeft van 80 %.

Bij de mededeeling der proeven met keisteenkruit in het stalen kanon van

24 cM. is reeds vermeld dat men, in de onderstelling dat het hier te lande beproefde kruit, door een wijziging in de gewoonlijk gebezigde houtskool, wellicht minder goed ontbrandend zou kunnen gemaakt worden — waardoor de verbranding minder snel zou geschieden en de gasspanning zou verminderen — besloten had houtskool van een grooter koolstofgehalte aan te wenden. Aangezien — zooals ook hierboven is vermeld — zwaarder gebrande houtskool, door de mindere waterstof, de verbranding van het kruit vertraagt, werd — in navolging van de methoden te Hamm en te Wetteren — houtskool gebezigd van 82 % koolstofgehalte. Werkelijk bleek dan ook (zie tabel XIX) dat de verbranding van dit kruit, niettegenstaande de mindere dichtheid, minder snel geschiedde, de verbrijzelende werking minder hevig en dus de gasdruk geringer was, doch dat daarentegen ook de snelheid zoo veel verminderde, dat men, in de aanwending van die zwaarder gebrande houtskool tegenover de steeds gebruikelijke, althans voor het keisteenkruit, geen voordeelen zag. Niettemin blijkt opnieuw uit deze uitkomsten, dat in de aanwending van sterk verkoolde houtskool een middel gelegen is om desverkiezende, met opoffering van een gedeelte der snelheid, den gasdruk te verminderen.

Bij het zoeken naar een middel om de zelfontbranding van de springlading der gevulde granaten bij het schot tegen te gaan, heeft men o. a. ook een soort infanterie-kruit (N°. 2) aangewend, waarbij houtskool van 83 % koolstof werd gebezigd. Werkelijk bleek dat kruit moeilijk ontbrandbaar te zijn.

Uit het voorgaande is af te leiden dat zelfs een gering verschil in koolstofgehalte allicht een belangrijke wijziging in de uitwerking van het buskruit kan te weeg brengen en dat het alzoo van het hoogste belang is, dat de verkoling van het hout met de meest mogelijke zorg en nauwgezetheid en steeds op volkomen gelijke wijze geschiede, terwijl men zich, vóór de aanwending der houtskool, van haar koolstofgehalte dient te overtuigen.

De *bewerking* van het buskruit is mede van zeer grooten invloed op zijn hoedanigheid. Hier te lande, zoomede in Engeland en Amerika, werd steeds het malen van de sas op drukmolens toegepast, terwijl in andere landen, o. a. in Duitschland en Frankrijk vroeger slechts stampmolens in gebruik waren. Men verkeerde namelijk in die landen in het denkbeeld, dat het kruit, door het malen van de sas, een te groote dichtheid verkreeg en de innige vermenging der bestanddeelen, door de meer volledige verbranding, schadelijk op de vuurmonden werkte. Van deze meening, die dan ook op onjuiste grondslagen berustte, is men evenwel geleidelijk teruggekomen, zoodat in den laatsten tijd in de meeste landen de stampmolens door drukmolens zijn vervangen.

Ook het *korrelen* en *glanzen* geschiedt op verschillende wijzen. Terwijl toch hier te lande, dadelijk na het korrelen, voor de eerste maal geglansd, hierna kunstmatig gedroogd wordt en vervolgens de tweede glanzing geschiedt, wordt in sommige rijken de niet gemalen en op de tafel aangevochte sas, die dus

nog veel waterdeelen bevat, na het korrelen eerst in de lucht gedroogd, vervolgens geglansd en daarna kunstmatig gedroogd. Het is blijkbaar dat laatstgemelde wijze van werken minder goed buskruit moet opleveren dan eerstgenoemde. Bij deze toch wordt een groote vastheid der korrels en een meerdere dichtheid, gladheid en zuiverheid van het korreloppervlak bereikt, waardoor de korrels geen poreuse gedeelten verkrijgen en de verbranding in gelijkmatige lagen van buiten naar binnen zal geschieden. Zelfs werd in Engeland door proeven aangetoond, dat het langer malen, tot zekere grenzen, een vermeerdering van snelheid en een vermindering van gasdruk ten gevolge had.

Dat het *malen* van de sas en de daardoor innige vermenging der bestanddeelen een gunstigen invloed op de verbranding moet uitoefenen, blijkt ook uit de proeven van den franschen kolonel CHABRIER, vermeld in de *Revue d'Artillerie*, Juli 1874, waarheen wij kortheidshalve verwijzen, onder mededeeling dat, naar de meening van dien kolonel, de innige vermenging van de sas onder de drukmolens het meest in het eerste half uur plaats heeft en daarna slechts langzaam toeneemt, zoodat, na 1½ uur, het malen reeds weinig invloed meer uitoefent en, in elk geval, in 2½ uur het toppunt van innige vermenging zal bereikt zijn.

In tegenstelling met deze meening, wordt hier te lande de sas in den regel gedurende 3 uren onder de drukmolens gemalen en tot een koek gevormd.

Opmerkenswaardig zijn de in Engeland genomen vergelijkende proeven met nieuw aangemaakt en met vermalen buskruit, waardoor mede de goede werking van innig vermengd buskruit wordt aangetoond. Men verkreeg met twee soorten te Waltham-Abbey vervaardigd keisteenbuskruit, in het 38-tons kanon, bij ladingen van 59 KG. en projectielen van 363 KG., de navolgende uitkomsten:

Keisteen-buskruit.	Dicht-heid.	Korrel-grootte in mM.	Aanvangs-snelh. in M.	Gasdruk in atmosferen.
Vermalen	1,82	51	411	2326
Id.	1,81	43	420	2693
Nieuw	1,74	51	419	3902
Id.	1,76	43	423	3442

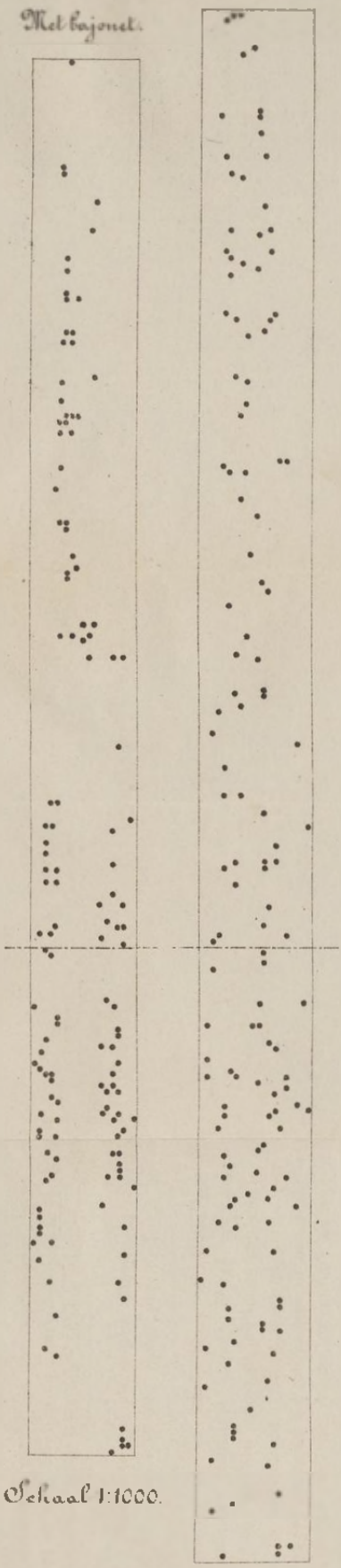
Het vermalen en daardoor innig vermengde buskruit leverde dus, niettegenstaande de grootere dichtheid, gunstiger verhouding tusschen gasdruk en snelheid op, dan het nieuw aangemaakte kruit.

De bearbeiding van het kruit moet voor éénzelfde kruitsoort steeds op *volkomen dezelfde wijze* geschieden en is het van het hoogste belang dat men hieraan de meest nauwgezette aandacht wijde. Het is toch, bij de fabricage van buskruit te Muiden voorgekomen, dat twee partijen van éénzelfde kruitsoort (een nieuwe of sinds lang niet meer aangemaakte kruitsoort) die men vermeende op dezelfde wijze bewerkt te hebben, verbazend groote onderlinge

Horizontale schijfbeelden op 1800 M.

Zonder bajonet.

Met bajonet.



Schaal 1:1000.

Behoort bij het opstel „Eenige kantteekeningen op het Verslag omtrent de uitkomsten der proeven ter bepaling van de treffkans van het geweer kl. kal. met de patroon N°2 (Zie Mil. Spect. N°1, blad 21.)

verschillen in snelheid en gasdruk opleverde. Kleine afwijkingen in de bewerking, die oogenschijnlijk zelfs van geen invloed kunnen zijn, geven dikwerf tot zeer uiteenloopende uitkomsten aanleiding. Het is dus volstrekt noodig dat een zoo volkomen mogelijke gelijkheid in de bearbeiding worde betracht.

(*Wordt vervolgd*).

Eenige kantteekeningen op het „Verslag omtrent de uitkomsten der proeven ter bepaling van de trefkans van het geweer kl. kal. met de patroon N°. 2."

Het opnemen in deel X der militaire Verslagen, Rapporten en Memoriën, van het verslag aan het hoofd van dit opstel genoemd, als een vervolg op het »Verslag omtrent de uitkomsten der proeven ter verhooging van de ballistische uitwerking van het geweer kl. kal.," heeft voorzeker op velen een zeer gunstigen indruk teweeggebracht. Ieder belangstellende werd hierdoor toch de gelegenheid geboden, kennis te nemen van de uitkomsten der belangrijke en uitgebreide proeven, genomen ter bepaling van de trefkans van ons geweer met de gewijzigde patroon.

Ongetwijfeld zal het leger dan ook een woord van hulde en dank niet onthouden aan de Commissie der Normaal-Schietschool, die ruim twaalf duizend schoten van den bok en ruim vier duizend als salvo's deed afgeven en uit de groepeering dier ettelijke duizendtallen van gaatjes en kogelaanslagen een verslag samenstelde, hetwelk met het eerste een geheel vormt, dat voorzeker in een lang gevoelde behoefte voorziet.

Enkele zinsneden van dit verslag zullen echter hem, die niet slechts vluchtig doorloopt, doch aandachtig naleest, aanleiding geven tot het maken van eenige kantteekeningen; enkele cijfers zullen dien lezer misschien hier en daar een vraagteeken doen plaatsen; sommige gevolgtrekkingen uit cijfers in het verslag zullen wellicht geen volle instemming verwerven; terwijl eindelijk door verschikkingen in de groepeering of door combinatiën van cijfers, andere gevolgtrekkingen zullen worden afgeleid.

Omdat wij nu gelooven, dat de bereiking van het groote doel, door de openbaarmaking van de proeven beoogd, namelijk: *verspreiding van het meest heldere licht*, bevorderd wordt door een zooveel mogelijk in het openbaar bespreken van dit geschenk aan het leger, namen wij de vrijheid de Redactie van dit Tijdschrift te verzoeken, een paar bladzijden beschikbaar te stellen voor de kantteekeningen en de cijfers met vraagteekens, die bij het lezen van het verslag werden nedergeschreven, alsmede voor de enkele gevolgtrekkingen, waartoe sommige groepeeringen van cijfers aanleiding gaven.

Wanneer door ons bij het doorloopen van het verslag slechts aanmerkingen gemaakt worden en het vele goede, dat het bevat, stilzwijgend wordt voorbijgegaan, dan geschiedt dit niet, omdat het goede onopgemerkt bleef, doch uit de overtuiging, dat zulks boven onze aanprijzing verheven is. Op enkele punten, die ons minder juist of duidelijk toeschijnen, zullen wij slechts de aandacht vestigen in de hoop dat door eene openbare bespreking, een juistere of helderder verlichting verkregen worde.

De inhoud van het verslag en de bijlagen kunnen gemakkelijk in vier hoofddeelen gesplitst worden, waarin achtereenvolgens behandeld worden:

1°. De trefkans van het geweer tot 1200 M., afgeleid uit het beschieten van verticale doelen en het berekenen van den straal des cirkels, die de beste helft der schoten bevat, tot verkrijging van een basis ter vergelijking van ons geweer met het Fransche en Duitsche.

2°. De nuttige invloed van de bajonet, waaruit blijkt, dat het schieten *met bajonet*, hetwelk volgens bladz. 22 van Verslag I bij de proeven had plaats gehad »om niet af te wijken van den bestaanden toestand", als normale wijze van schieten zal gehandhaafd blijven.

3°. De schijfbeelden op den grond ter beoordeeling van de trefkans van het geweer op afstanden van 1300—1800 M. en algemeene gevolgtrekkingen hieruit af te leiden, en eindelijk:

4°. De trefferreeksen, verkregen door het beschieten van infanterie in verschillende houdingen en formatiën.

Omtrent deze punten zullen wij in de volgende bladzijden trachten aan te toonen, dat naar onze bescheiden meening:

1°. De wijze van berekening van den straal, die de beste helft der schoten bevat, zooals zij voorkomt in Bert, *Cours de Tir* en die het verslag *zegt* te volgen, onjuist is, terwijl bij het betreden van het voor den infanterieofficier zoo donkere terrein der waarschijnlijkheid, het bij herhaling noemen in dit verslag en het vorige van bovengenoemd werk, niet is het aanbieden van een fakkel doch het aanwijzen van een dwaallicht;

2°. de overgelegde uitkomsten der proeven omtrent het vuren *met* en *zonder* bajonet, »den nuttigen invloed van de bajonet" volstrekt nog niet voldoende aantoonen en daarom het schieten *zonder* bajonet de voorkeur verdient;

3°. de Bijlage E onvolledig is en *niet* »duidelijk aangeeft welke uitwerking men van het inf.-geweer bij een juist afgegeven schot kan verwachten" (bladz. 194), terwijl door de minder juiste gevolgtrekkingen in het verslag veel te *gunstige* resultaten van het schieten worden voorgespiegeld; eindelijk dat de vizieren van 1700 M. en 1800 M. ten onrechte deze namen dragen (1).

---

(1) Het vierde punt, de trefferreeksen, zal door ons buiten beschouwing gelaten worden, aangezien »de Commissie zich voorstelt de uit een tactisch oogpunt van zoo groot belang te achten

Nadat als toelichting van Bijlage B eenige regelen gewijd zijn aan de 50 percentsspreiding (1) en aan den grootsten rechthoek, die alle schoten bevat, wordt op bladz. 189 gesproken over den *straal van den cirkel, die de beste helft der schoten bevat.* Deze straal is nog al van belang, omdat hij »het eenigste middel aangeeft ter vergelijking van de verkregen trefkansuitkomsten met die bij het Duitsche en het Fransche geweer", waarom het eenige waarde heeft te weten op welke wijze deze gevonden is. »Hij is afgeleid", zegt het Verslag, »door vermenigvuldiging van de halve som der *gemiddelde afwijkingen in de hoogte en de breedte* (2) met het ervaringsgetal 1,475 en de wijze van berekening, *overgenomen* (3) uit BERT's *Cours de Tir*, is proefondervindelijk door herhaalde metingen op de beelden zelve, gebleken nauwkeurig en juist te zijn."

Op bladz. 114 van het aangehaalde boek lezen wij: »Si on désigne par *m* la moyenne de tous les écarts absolus par rapport au point moyen, le calcul des probabilités démontre que, le rayon du cercle contenant 50 % des coups, $R = 1.475\ m$."

Had men dus volgens BERT den straal berekend, dan had de gemiddelde van *de écarts absolus*, de volstrekte afwijkingen, genomen moeten worden in stede van de halve som der gem. afwijking in de hoogte en de breedte, waardoor voor den straal ruim 1,41 maal de opgegeven lengte zoude verkregen worden.

De wijze van berekenen in het verslag verschilt dus zeer veel met die van BERT. Slaat men echter eenige andere werken open om na te gaan, welke wijze van berekenen daarin gevolgd wordt, dan zal blijken, dat het afdwalen van den weg, die *gezegd* wordt gevolgd te zijn, niet tot afdwalen doch wel tot het volgen van het juiste spoor heeft geleid.

Op bladz. 461 van DIDION's *Traité de balistique* wordt voor dien straal de formule gegeven:

$$r = 1.176\ h.$$

h, de *quadratisch* gem. breedte-afwijking, wordt hierbij verondersteld gelijk te zijn aan k, de *quadr.* gem. hoogte-afw. of zoo weinig van k te verschillen, dat als quadr. gemiddelde h_1 van h en k is genomen $h_1 = \sqrt{\frac{h^2 + k^2}{2}}$.

Om nu de *gem.* afwijking H voor de *quadr.* gem. te substitueeren gebruikt men de vergelijking $2\,h^2 = \pi\,H^2$ of $h = 1{,}2533\,H$ en verandert de formule dan in:

$$r = 1{,}176 \times 1{,}2533\,H = 1{,}475\,H.$$

---

gevolgtrekkingen uit die reeksen, te omschrijven en uit te werken in het door haar te ontwerpen Voorschrift op de wapenen en schietoefeningen."

(1) De benaming *ervaringsgetal* is misschien minder juist of verkieselijk, omdat door de veranderingen voor eenige jaren voor het aangehaalde Handboek opgegeven, ook het woord *ervaring* van bladz. 31 is veranderd in *berekening*.

(2) Wij cursiveeren.

(3) Idem.

Op bladz. 329 van WUICH's *Theorie der Wahrscheinlichkeit und ihre Anwendungen im Gebiete des Schiesswezens* wordt voor de middellijn D_{50} van meergenoemden cirkel de formule gegeven:

$$D_{50} = 1.746\, S_{50} \text{ (1)},$$

terwijl gezegd wordt op bladz. 333, dat wanneer tusschen S^x_{50} en S^y_{50} (de 50 percents breedte- en hoogtespreiding) geen groot onderscheid is,

$$S_{50} = \frac{S^x_{50} + S^y_{50}}{2}.$$

Daar de 50 percents breedte- en hoogtespreiding gelijk is aan het dubbele product van 0,845 en de gem. breedte- en hoogte-afwijking, wordt de formule voor den straal:

$$r = \tfrac{1}{2} \times 1{,}746\, \frac{S^x_{50} + S^y_{50}}{2} = \tfrac{1}{2} \times 1{,}746 \times 2 \times 0{,}845 \times \text{halve som der gem. breedte- en hoogte-afwijking.}$$

$$= 1.475 \times \text{id.}$$

Op bladz. 53 van ADAN's *Probabilités du Tir* wordt de formule voor den straal gegeven:

$$r = \frac{1}{k} \times 0{,}5888$$

$$\text{waarin } k \text{ (coëfficient de régularite)} = \frac{1}{\text{quadr. gem. volstr. afw.} \times \sqrt{2}},$$

waaruit weder, evenals uit de vorige aangehaalde formules, gemakkelijk de juistheid der *gevolgde* en de onjuistheid der *aangehaalde* wijze van berekenen in het verslag kan aangetoond worden.

De gevonden stralen worden in het verslag vergeleken o. a. met diezelfde stralen van de normale schijfbeelden van het Fransche geweer, weder overgenomen uit BERT's *Cours de Tir*. In dit werk vindt men echter geen opgave van dien straal, doch wel komt het tafeltje der aangehaalde getallen op bladz. 382 voor als een *opgave der gem. volstr. afwijkingen.*

Deze naamsverwisseling van die opgave zou na de verklaring in het verslag: »dat die straal slechts weinig grooter is dan de volstrekte afwijking van het gem. trefpunt" geen dwaalbegrippen veroorzaken, doch slaat men bij toeval de bovenaangehaalde bladz. 114 uit BERT om, dan vindt men een beredeneerd opgelost vraagstuk, waaruit blijkt, dat de cirkels beschreven met

---

(1) In WEYGAND's *Das Schiessen mit Handfeuerwaffen*, wordt op bladz. 132 de formule gevonden: $D_{50} = 1.75 \times$ breedte der strook met 50% treffers.

In TILLY's *Balistique* lezen wij op bladz. 211, dat wanneer hor. en vert. afwijking even groot verondersteld worden, 47,19% en 51,19% treffers verkregen worden in den cirkel, welks straal resp. gelijk is aan 1,7 en 1,8 maal de vermoedelijke hor. of vert. afwijking.

stralen gelijk aan de *gem. volstr. afw.* ZEVEN EN TWINTIG *percent treffers* bevatten.

De opgave door BERT dus eigenlijk gegeven voor de cirkels met 27 % treffers, wordt in het verslag eenvoudig gebruikt voor die met 50 %.

Het is duidelijk, dat BERT's oplossing foutief en dit een gevolg is van de verkeerde berekening van r.

Aannemende, dat de hor. en vert. afwijking weinig verschillen, dan is de volstr. afw. $= h\sqrt{2} = 1{,}414\,h = 0{,}96\,r$ en de cirkel met dezen straal beschreven, bevat volgens WUICH (bladz. 330) 47 % treffers.

Door het berekenen van de treffers in een vierkant, welks zijden gelijk zijn aan de gem. volstr. afw., wordt gevonden 54 %; volgens DARAPSKY (1) verhouden zich de waarschijnlijkheden om een vierkant en een cirkel te treffen als 0,71 : 0,66, dus de cirkel met een straal gelijk aan de gem. volstr. afw. zal ongeveer 50 % treffers bevatten.

Hoewel het dus blijkt, dat de opgaven in het verslag wel juist zijn, achten wij het toch niet bevorderlijk voor de duidelijkheid, dat officieel cijfers worden overgenomen uit een werk, waarin beredeneerd wordt aangetoond, dat die cijfers iets geheel anders aangeven, dan waartoe ze gebruikt worden.

Wij waren hier uitvoerig, omdat behalve het aanhalen van een methode, die juist niet gevolgd wordt, het bij herhaling noemen in dit verslag en het vorige van BERT, *Cours de Tir*, ons verkeerd voorkwam. Dit verslag toch is in de eerste plaats bestemd voor infanterie-officieren, die, evenals de ondergeteekende, hunne wiskundige studiën niet ver genoeg voortgezet hebben, om met vrucht de vele werken over de waarschijnlijkheidsleer, toegepast op het schieten, te raadplegen. Het is dus natuurlijk, dat die officieren het bevattelijk geschreven werkje van BERT, indirect door die aanhalingen door de Commissie der Schietschool aanbevolen, raadplegen en toch is dit niet dienstig, wanneer men meer licht bij het lezen van het verslag wil ontsteken.

Uit het betoog over het nut der bajonet, uitmakende het tweede hoofddeel van het verslag, kan, werd hierboven gezegd, worden afgeleid, dat het schieten *met* bajonet gehandhaafd zal blijven. In afwijking van alle op militair gebied toongevende natiën, zal dus nog een groote hoeveelheid spierkracht van den Nederlandschen soldaat verbruikt worden om te voorkomen, dat, bij het aanleggen, zijn geweer zwicht voor den druk van het metaal aan het uiteinde van den langen hefboomsarm bevestigd en zal nog menige verzuchting geslaakt worden, wanneer bij de uren lange marschen die puntige metaalmassa juist op de meest onvoordeelige wijze moet worden gedragen, om aan de bajonetzwaarte te gewennen.

Mochten de woorden: »dat de spreiding der schoten met bajonet af iets grooter is dan met bajonet op" de hoop nog niet geheel doen vervliegen, dat tegen het nadeel der *iets* grootere spreiding andere voordeelen zouden kunnen opwegen,

(1) Studien über Treffwahrscheinlichkeiten-Berechnung, bladz. 139.

de woorden: »dat de uitkomsten (van het schieten zonder bajonet) zoo ongunstig waren, dat de proeven niet verder werden voortgezet", spreken duidelijk het vonnis uit. Hoe groot bovendien de waarde is kennelijk aan de bajonet toegekend, blijkt uit bladz. 192 en 193. Wij vernemen hier namelijk: »dat het vizier door technische consideratiën is ingericht geworden om op 1800 M. met *vol korrel* te richten", doch daar dit volgens de Commissie niet mogelijk is met *bajonet op* (1) en »het schieten met de bajonet op ook met het vizier van 1800 M. de voorkeur verdient", opdat »de nuttige invloed der bajonet niet verloren ga", zoo wordt voor het behoud der bajonet de basis (vol korrel), waarop de vizierinrichting voor dien afstand berust, eenvoudig veranderd (gestreken korrel), terwijl bijna alle bajonetten voor dit schot zullen moeten verbogen worden.

Wij weten dus, dat de bajonet behouden zal blijven, doch tevens, dat de eisch van dat behoud niet is een conservatieve, d. i. om niet af te wijken van bestaande toestanden, ook niet een tactische voor het gebruik van het geweer als stootwapen, doch een zuiver ballistische (2).

Laat ons nu de deugdelijkheid van dien ballistischen eisch eens onderzoeken door gebruik te maken van Bijlage B, bevattende de opgaven tot vergelijking der trefkans van het geweer met en zonder bajonet, daar op deze cijfers en op die, betrekkelijk het lager vallen van het gemiddeld trefpunt bij het schieten zonder bajonet (bladz. 190), zeker gedoeld wordt bij het spreken op bladz. 193 over »den nuttigen invloed der bajonet, waarvan hierboven sprake was."

Om niet te uitvoerig te worden, vergelijken wij alleen de gemiddelde hoogteafwijkingen en bepalen ons, daar op 300 M. en 900 M. die afwijkingen zonder bajonet *kleiner* zijn en op 700 M. en 800 M. de gegevens gemist worden, tot de afstanden in de eerste kolom van het volgende staatje.

De afwijking is, blijkens de 2de, 3de en 4de kolom zonder bajonet iets grooter, dus de trefkans iets kleiner, doch hieruit mag, volgens onze meening nog niet worden afgeleid, dat het opplanten van de bajonet bij het schieten voordeelig is.

(1) Dit gevoelen der Commissie deelen wij niet. Op de groote afstanden zal steeds op een breed doel, dus op een lange lijn worden gericht. Het is dus doelmatig, dat tot het geven der benoodigde elevatie aan het geweer, op die afstanden niet de inkeping, doch de lange bovenkant der klep ter hoogte van het doel worde gebracht (evenals bij kustgeschut de elevatie gegeven wordt door het brengen van het bovenvlak der opzetstang ter hoogte van de lijn, die de afscheiding vormt tusschen kiel en waterspiegel) en of dan al een zeer klein gedeelte van deze basis der richting door de bajonet worde bedekt, hierdoor zal aan de richting geen groot nadeel toegebracht worden.

(2) Voor het behoud der korrel ware het doen vervallen van de bajonet zeer wenschelijk. Door de nauwe uitveiling in den stormring tot doorlating van de korrel hebben reeds zulke talrijke misvormingen van de basis der richting plaats gehad, dat bij het Regt. Grenadiers en Jagers de order moest gegeven worden, de bajonet niet meer dan noog noodig en alsdan met de meeste omzichtigheid, af te nemen. Groote omzichtigheid zal zeker misvorming voorkomen, doch kan men verwachten, dat de soldaat, wien het refrein steeds in de ooren klinkt: »aanpakken, flink de handen aan het geweer; als je de kolf stuk slaat krijg je een nieuwe", bij het begin en het einde zeer oefening juist de tegengestelde theorie toepast?

Afstanden.	Gem. hoogte-afwijking.			Het verschil staat gelijk met een afwijking van den vizierhoek van:	Gem. hoogte-afwijking.		
	Met bajonet.	Zonder bajonet.	Verschil.		Bij 3' afwijk. van vizierhoek.	Som der getallen in kolom 2 en 6.	Verschil der cijfers in kolom 9 en 3.
100	0,044	0,065	0,021	45"	0,086	0,13	0,065
200	0,098	0,106	0,008	9"	0,173	0,271	0,165
400	0,208	0,279	0,071	50"	0,355	0,563	0,284
500	0,297	0,345	0,048	25"	0,438	0,735	0,390
600	0,410	0,446	0,036	15"	0,523	0,933	0,487

Opmerking. Alle afmetingen zijn in meters opgegeven.

Daar toch deze proeven van den bok genomen zijn, is de groote nadeelige invloed onschadelijk gemaakt, die door het bevestigen van de bajonet aan den langen hefboomsarm wordt uitgeoefend op de moeilijkheid om het geweer bij het aanleggen zoo onbeweeglijk mogelijk te houden. Door deze belasting wordt meerdere beving veroorzaakt, het geweer zal bij het aanleggen in sterkere mate op en neer gaan en de kans bestaat dus, dat op het oogenblik van vuurgeven de vizierhoek meer verschilt van den vereischte, dan wanneer zonder bajonet geschoten werd.

Die nadeelige invloed werd hierboven groot genoemd, omdat het geweer niet alleen gevat wordt door de vaste hand van den scherpschutter of van hem, die daarin zijn broodwinning vindt, doch wijl in tijd van oorlog duizende handen, die met de meeste vaardigheid en juistheid pen, naald, meter, hamer of schop hanteeren, de vereischte vastheid voor het juiste gebruik van het oorlogswapen missen.

Hoe groot is nu de invloed van het veranderen van den vizierhoek?

Laat de bajonet-zwaarte op het oogenblik van het afgaan van het schot gemiddeld eens een afwijking van 5'42" van den vizierhoek veroorzaken, dan zou bij een schieten op 200 M., indien de tromp op dat oogenblik juist omlaag of omhoog ging, gemiddeld de baan van 150 M. of wel ongeveer die van 250 M. worden verkregen en de schoten zouden dus gem. 0,33 M. te laag of te hoog vallen. De normale gem. vert. afw., die volgens bovenstaande tabel op 200 M., 0,098 M bedraagt, zoude dus door de moeilijker richting van het geweer met bajonet vermeerderd worden met 0,33 M. en bijgevolg 0,428 M. bedragen. Daar bij het vuren zonder bajonet (dus zonder bajonet-zwaarte) de gem. vert. afw. slechts 0,106 M. bedraagt, zou dus onder deze omstandigheden, door het afnemen van de bajonet, de gem. vert. afw. 0,322 M. verminderen.

Dewijl 5'42" gem. afw. van den vizierhoek 0,33 M. gem. vert. afw. ver-

oorzaakt, zou het voordeel van de 0,008 M. mindere afwijking, verkregen door den nuttigen ballistischen invloed der bajonet, verloren gaan, indien de bajonetzwaarte een afwijking van den vizierhoek van slechts 0,7 minuut veroorzaakte (1). In de 5de kolom van het staatje is aangegeven, hoe weinig afwijking van den vizierhoek de bajonetzwaarte slechts behoeft te veroorzaken, om een der ballistische voordeelen der bajonet te doen verdwijnen.

Een blik in de sinussen- en tangenten-tafel doet zien, dat het aannemen van een gemiddelde fout van 3', veroorzaakt door bajonetzwaarte, geen overdrijving is. Hierdoor worden gem. vert. afwijkingen veroorzaakt als in kolom 6 zijn opgegeven, terwijl de cijfers in kolom 7 aangeven, hoe groot die afwijkingen dus zouden zijn bij het schieten met bajonet. In plaats van een vermindering veroorzaakt de bajonet dus bij een niet ondersteund geweer (2) een vermeerdering van vert. afwijking, waarvan de grootte in de laatste kolom is vermeld.

Wanneer nu de invloed van de bajonet op het richten slechts half zoo groot is als werd aangenomen, dan wettigt naar onze bescheiden meening, deze bijlage het opplanten van de bajonet niet.

Tegen bovenstaande redeneering en cijfers zullen ongetwijfeld bezwaren worden geopperd. Welnu, ook wij zijn geen voorstanders van theoriën, gegrond enkel op een opgave van vizierhoeken en afwijkingen, als de weg der goed geleide practische proefneming openstaat.

»Gaven de ongunstige uitkomsten van de proeven met het opgelegd geweer zonder bajonet aanleiding, dat ze niet verder werden voortgezet", welke bezwaren zouden er dan zijn, om bij de gesloten vuren, zoolang de helft van de salvo's *met* en de andere helft *zonder* bajonet te doen afgeven, totdat op die wijze, zonder de minste onkosten, door een zeer groot aantal schoten een zuivere en practische maatstaf tot beoordeeling verkregen werd? Het is echter duidelijk, dat niet enkel de goedgeoefenden aan deze oefening moeten deelnemen, doch ook, evenals in tijd van oorlog, de schutters met minder vaste hand intreden; bovendien moeten die salvo's met en zonder bajonet onder dezelfde omstandigheden worden uitgevoerd, dus ook in het laatste geval een vizier worden gebruikt geheel overeenkomstig den afstand. De vuurleiders moeten daarom indachtig zijn de schutters de vizierklep zooveel hooger te doen stellen, als door het lager vallen van het gemiddeld trefpunt bij het schieten zonder bajonet vereischt wordt.

De opgave omtrent dit lager vallen van het trefpunt, voorkomende op bladz. 190, dient ook, werd hierboven beweerd, om den nuttigen invloed

---

(1) Uithoofde van de geringe afwijkingen werd voor het gemak aangenomen, dat wanneer een afwijking van den vizierhoek van g', p Meter gem. vert. afw. veroorzaakt, $\frac{1}{n}$ g' afw. ook $\frac{1}{n}$ p M. vert. afwijking ten gevolge heeft.

(2) Onze beschouwing heeft natuurlijk alleen betrekking op het schieten uit de vrije hand, dat toch zeer dikwijls zal voorkomen. In het rapport omtrent de genomen proeven op het Steinfeld bij Weenen in 1879, wordt omtrent de juistheid van het schot o. a. gezegd: »dat het vuren in knielende en staande houding te verkiezen is boven dat in liggende houding".

van de bajonet aan te toonen. Dit toch kan de eenige reden zijn, (omdat nooit zonder bajonet mag geschoten worden) waarom het 2de commissie noodzakelijk voorkwam hier opnieuw op dien invloed van de bajonet te wijzen".

Het is een algemeen bekende zaak, dat bij ons geweer door het opzetten van de bajonet de schoten hooger vallen; dat dus een vizierindeeling voor het schieten zonder bajonet anders moet zijn dan met bajonet en bijgevolg door het gebruik van dezelfde vizierinrichting de schoten gemiddeld niet even hoog zullen vallen, is natuurlijk.

Om nu dezen nadeeligen invloed van het lager vallen van de schoten, veroorzaakt door het afnemen van de bajonet, te kunnen beoordeelen, zouden de gemiddelde banen van 100 M., 200 M. enz. geschoten moeten worden door zoodanige vermeerdering van de gebruikelijke opzethoogten, dat de gemiddelde trefpunten 0,3, 0,4 M. enz. hooger vallen, ten einde uit de bestrekenheid der banen, dus uit de ordinaten, een maatstaf ter vergelijking te vormen. Daar we echter niet langs practischen weg van de baan van het geweer zonder bajonet die gegevens kunnen verzamelen als in Bijlage C van het Verslag I gevonden worden van het geweer met bajonet, zullen uit genoemde bijlage, in verband met de cijfers van bladz. 93, de benoodigde banen theoretisch worden samengesteld.

Wordt het geweer met bajonet ~~op den bok~~ gelegd en met het vizier van 350 M. gericht 0,06 M. boven den onderkant der schijf op 300 M., dan zal deze (omdat op dien afstand de ordinaat van de baan van 350 M., 0,64 M. is) getroffen worden 0,64 M. + 0,06 M. = 0,7 M. boven den onderkant. Indien op 200 M. een schijf ware geplaatst met den onderkant op dezelfde hoogte als die op 300 M. dan zoude de kogel, omdat op dien afstand de ordinaat 1,19 M. is, 1,19 M. + $\frac{2}{3}$ × 0,06 M. = 1,23 M. boven den bovenkant door de schijf gaan. Werd nu bij onveranderden geweerstand de bajonet afgenomen, dan zou op 300 M. het trefpunt 0,7 M. lager, dus juist in den onderkant der schijf vallen, terwijl de hoogte, waarop de schijf op 200 M. getroffen werd, de ordinaat zou aangeven van 200 M. voor de baan van 300 M. Daar deze geweerstand dezelfde is als bij het richten met het vizier van 200 M. 1,23 M. boven den onderkant der schijf (1) en volgens opgave zonder bajonet het trefpunt 0,4 M. lager valt, zal dus de kogel op 200 M. 1,23 M. — 0,4 M. = 0,83 M. boven den onderkant door de schijf gaan; d. i. de ordinaat van 200 M. = 0,83 M.

Volgens dezelfde redeneering wordt voor de ordinaat van 100 M. gevonden: 0,91 M. + $\frac{1}{3}$ × 0,06 M. — 0,3 M. = 0,63 M., enz.

In het volgende staatje zijn de ordinaten der banen van het geweer met en zonder bajonet ter vergelijking onder elkander geplaatst. Zonder bajonet is aangelegd, als in de laatste kolom is vermeld bij het gebruik van de tegenwoordige vizierindeeling in de eerste kolom tusschen haakjes opgegeven.

(1) De kleine onjuistheid wordt begaan, dat de vizierlijn niet geheel horizontaal is.

Baan van:	50.	100.	200.	300.	400.	500.	600.	Ligging van mikpunt ten opzichte van trefpunt.
100	0,07	0						
(200)	0,07 (1)	0						— 0,02
200		0,32	0					
(250)		0,22	0					— 0,06
300		0,70	0,76	0				
(350)		0,62	0,83	0				+ 0,06
400		1,14	1,08	1,34	0			
(450)		1,02	1,01	1,16	0			— 0,29
500		1,65	2,67	2,87	2,04	0		
(550)		1,59	2,78	2,88	2,30	0		— 0,02
600		2,23	3,82	4,50	4,34	2,87	0	
(650)		2,21	3,90	4,74	4,77	3,09	0	— 0,18

(1) Aannemende dat het gemiddeld trefpunt op dezen afstand zonder bajonet 0,15 M. lager valt.
Alle afmetingen zijn in Meters opgegeven.

Uit het staatje blijkt, dat tot en met 400 M. de ordinaten bij het schieten zonder bajonet iets kleiner en op 500 en 600 M. iets grooter zijn: de bestreken ruimte op de laatste afstanden zou dus eenige meters kleiner worden, doch dit voordeel (dat bovendien met het grooter worden der afstanden afneemt) vergoedt zeker niet de nadeelen aan het behoud van de bajonet verbonden.

Voor het schieten zonder bajonet zouden de tegenwoordige vizieren van 100 M. en 150 M. vervallen, welk lot ook dat van 200 M. zou kunnen ondergaan, omdat de grootste verheffing bij het gebruik van het vizier van 250 M. slechts 0,22 M. is. Voor de afstanden van 200, 300, 400, 500 en 600 M. (1) zouden de tegenwoordige verdeelstrepen van 250, 350, 450, 550 en 650 M. een weinig gewijzigd moeten worden, indien ten minste een *vizierschot* voor *al* die honderdvoudige meterafstanden een bepaalde *noodzakelijkheid* is geworden (2). Werden dan tevens de vizieren van 300 en 400 M. als *onnoodig* afgeschaft, dan zou deze vizierwijziging, waarbij de 11 vizieren voor de korte afstanden tot op 5 worden teruggebracht, zeker voor den soldaat niet nadeelig zijn (3).

(1) Voor de overige afstanden zullen de wijzigingen moeten worden bepaald.

(2) Wij zeggen *geworden*, omdat tot hiertoe het geweer een vizierschot opleverde op 120 M., 225 M. enz.

(3) Hierboven werd voorgesteld de vizieren van 200, 300 M. enz. te verkrijgen door een kleine verplaatsing der tegenwoordige verdeelstrepen van 250, 350 M. enz.

Doelmatiger ware het echter de korrel te verlagen, het vizier van 100 M. te behouden en de verdeelstrepen naar deze verlaagde korrel te wijzigen. De talrijke winkelhaken in de kleedingstukken der soldaten, veroorzaakt door de hooge scherpe korrel, heeft toch reeds de aanschrijving in het leven geroepen: «dat de twee eerste bewegingen van het op schouder brengen

Is echter een *vizierschot* op die afstanden geen noodzakelijkheid en is het werkelijk voordeeliger voor de oorlogspractijk — op de gronden door ons in een vorig opstel ontwikkeld (1) — dat de zenuwachtige en werktuigelijke soldaat op zijn geweer voor de korte afstanden slechts vizieren vindt, resp. geheel bestreken voor *liggende*, *knielende* en *staande* infanterie, dan is nog een andere wijziging, naar onze meening, wenschelijk.

In het volgende staatje zijn de banen opgegeven bij het schieten met en zonder bajonet met de vizieren van 300, 375 en 450 M.

Vizier van:	100.	200.	**250.**	300.	**327.**	350.	400.	**412.**	450.
300	0,70	0,76	0,50	0					
	0,40	**0,36**	**0**						
375	1,04	1,44	1,35	1,02		0,44	—0,42		
	0,74	**1,04**	**0,85**	**0,32**	**0**	—0,26			
450	1,39	2,15	2,23	2,08			0,99		0
	1,09	**1,75**	**1,73**	**1,38**			**0,29**	**0**	—0,9

Opmerking. Er is aangenomen, op grond der gegevens uit het verslag, dat zonder bajonet de gemiddelde trefpunten op 250, 350 en 450 M., resp. 0,5, 0,7 en 0,9 M. lager vallen.

Alle afmetingen zijn in Meters opgegeven.

Wanneer zonder bajonet geschoten wordt, vormen de tegenwoordige vizieren van 300, 375 en 450 M. dus vizieren van **250**, **327** en **412** M., *geheel bestreken voor liggende, knielende en staande infanterie* (2). Werden nu de richtmiddelen zoodanig gewijzigd, dat het vizier voor 250 M. gevormd werd door het voetstuk en dat van 327 M. door de neergeslagen klep (zoo mogelijk in verband met het verlagen van de korrel), dan ware een vizierinrichting verkregen, waarvan de naar onze opvatting groote voordeelen, in ons vorig opstel werden aangetoond.

---

en afzetten van het geweer niet eerder worden versneld, dan nadat de man de bewegingen elk afzonderlijk met volkomen juistheid verricht."

De afstand tusschen een theoretisch voorschrift en zijn practische uitvoering is echter nog zoo groot, dat wij vreezen, dat zonder korrelverlaging nog menige winkelhaak zal bewijzen, dat bij de handgrepen de theoretische afstand tusschen korrel en kleedingstuk in de practijk dikwijls negatief zal worden. Het afnemen van de bajonet is dus ook op economische gronden te verdedigen.

(1) Mil. Spect. 1880, N°. 1. Is de nieuwe vizierinrichting de meest doelmatige?

(2) De ordinaat op 200 M. is wel 1,75 M., doch daar op dien afstand toch reeds het vizier van 327 M. gebruikt zal worden, is dit geen bezwaar.

Met het vizier van 445 M. wordt een baan verkregen van 408 M., waarvan de ordinaat op 200 M. 1,70 M. is.

In hoeverre aan de gebruikte gegevens van bladz. 190 de noodige juistheid mag worden toegekend, om hierop de berekeningen te gronden, kunnen wij niet beslissen. Hoe talrijk echter de trefpunten mogen zijn, waaruit het gemiddelde bepaald is, zoo ware het, volgens onze meening, verkieselijker geweest, de schoten met een veel grooter aantal geweren dan drie te doen.

Tot deze opmerking geeft de Bijlage C aanleiding, die hoewel de getallen verkregen op 10 M. afstand, betrekkelijk klein zijn, toch door ons wordt aangehaald, omdat met zooveel zorg is samengesteld, dat de ligging van de gemiddelde kogelgaten tot in honderdste millimeters is opgegeven.

Uit die bijlage is af te leiden:

1°. dat op denzelfden datum, dus onder geheel dezelfde omstandigheden, sommige geweren bij het schieten van den bok gemiddelde trefpunten geven, die op 10 M. onderling reeds ruim 36, 34, 41, 46 en 42 mM. in hoogte verschillen, terwijl bij andere geweren de verschillen slechts 0,1, 1,4, 0,2, 1 mM. enz. bedragen (1);

2°. dat de invloed, veroorzaakt door het afnemen van de bajonet, bij sommige geweren zeer verschilt. Bij de geweren 718 en 742 viel op 10 M. het gem. trefpunt hierdoor 43,5 en 40,7 mM. bij 863 en 745 slechts 7,4 en 7,8 mM. lager;

3°. dat een temperatuursverhooging den invloed der bajonet bij sommige geweren *vermeerdert* bij andere daarentegen *vermindert*.

Een temperatuursverhooging van 14° C. veroorzaakte op 10 M. bij geweer 718 een *vermindering* van bajonet-invloed van 28,5 mM. en bij geweer 512 daarentegen een *vermeerdering* van 6,7 mM. (2).

Deze gevolgtrekkingen zijn echter onjuist, omdat ze niet op een groote groep, doch op enkele geweren gebaseerd zijn. De cijfers werden echter aangehaald om den grooten invloed aan te toonen, die op de uitkomsten der proeven kan worden uitgeoefend, wanneer het toeval de geweren p, q en r bij de proeven doet gebruiken in plaats van s, t en u. Om deze reden werd hierboven de wenschelijkheid geuit, uit een grooter aantal geweren de schoten te doen, opdat de invloed van het toeval zoo klein mogelijk worde en dus de gevonden waarde zoo weinig mogelijk van de werkelijke gemiddelde verschille.

Als laatste pleidooi voor het behoud van de bajonet dient Bijlage F, Plaat 4, bevattende drie horizontale schijfbeelden, elk verkregen op 1800 M. door 50 schoten uit *één* geweer *met* bajonet en drie dergelijke schijfbeelden zonder het gebruik van de bajonet. Uit het groote verschil in afmetingen van deze

---

(1) De nummers der geweren en data zijn gemakkelijk in het verslag te vinden.

(2) Deze temperatuur-invloed is bij enkele geweren volgens deze Bijlage zeer verschillend. Door een rijzing van 15° C. viel op 10 M. het gem. trefpunt van geweer 718, 46 mM. hooger en van geweer 777 slechts 1,5 mM., terwijl deze grootere warmte bij de geweren 512 en 778 zelfs een *daling* van trefpunt veroorzaakte.

rechthoeken zou-oppervlakkig dadelijk afgeleid kunnen worden, dat de spreiding zonder bajonet aanmerkelijk grooter is dan met bajonet. Wordt echter weer niet het beeld van *één* geweer afzonderlijk beschouwd (1), doch een beeld samengesteld, als in Fig. 1, van de 150 schoten uit de *drie* geweren afgegeven (2), dan beweren wij, dat ook deze Bijlage den nuttigen invloed van de bajonet niet voldoende aantoont, want naar onze opvatting is de spreiding van de treffers (die kunstmatig nog zoo dikwijls in het overdrevene vergroot wordt) zonder bajonet *niet ongunstiger* dan met bajonet.

Bijlage E is samengesteld uit de in cijfers gebrachte horizontale schijfbeelden, verkregen op 1300 tot 1800 M. door ruim 4000 schoten en vormt dus de vraagbaak, die geraadpleegd moet worden bij het bepalen »van de uitwerking van het infanterie-geweer bij een juist afgegeven schot."

Naar aanleiding van deze cijfers vinden wij een korte beschouwing.

Vooreerst wordt er op gewezen, dat »deze uitkomsten op practische wijze zijn bekomen en daarom van zulk een groote waarde zijn" in tegenstelling van »de hoogst gebrekkige uitkomsten, verkregen door onvolledige trefferbeelden met het Oostenrijksche geweer."

In Verslag I werden, als eenige maatstaf tot vergelijking van de horizontale schijfbeelden, de beelden gebracht, verkregen met het Oostenrijksche geweer, waaruit bleek: »dat zoowel lengte als breedte der beelden bij ons geweer in het voordeel zijn". Oppervlakkig maakt het geen gunstigen indruk de basis van vergelijking, die in het eerste Verslag tot een gunstige gevolgtrekking aanleiding gaf, in het tweede als »hoogst gebrekkig" te hooren afkeuren. Wij zeggen echter *oppervlakkig*, want ontwaart men, dat de lengten der beelden van ons geweer, in het eerste Verslag als 60 en 76 M. opgegeven, in het tweede zijn aangegroeid tot 141 en 142 M. en slaat men tabel IV op van de »Oest. Schiess-Instruktion für die Infanterie und die Jager-Truppe", dan is het aangenaam, dat twijfel omtrent de juistheid der Oost. gegevens wordt opgewekt.

Na het wijzen op de groote waarde der cijfers, wordt vervolgens o. a. opgemerkt: »dat 1800 M. *volstrekt niet* (3) als uiterste grens, wat betreft de spreiding van het wapen is te beschouwen," want dat »het bleek dat de *breedte* van den rechthoek bij stil weer of regelmatigen wind al zeer gering is".

Welk groot voorstander men ook zij, om den afstand tot het afgeven van het infanterie-vuur steeds te vergrooten, op de aangehaalde omstandigheid

(1) Een onjuiste gevolgtrekking zou weder uit de beelden van deze enkele geweren kunnen gemaakt worden, daar tot toeval oorzaak is, dat de meeste schoten linke van het mikpunt vallen, zelfs bij het schieten zonder bajonet (waardoor volgens het verslag de rechtsche afwijking vergroot wordt) bij een matigen wind naar *rechts* en toch blijkt uit Bijlage E, dat op 1800 M. de gem. trefpunten gemiddeld 25 M. rechts vallen.

(2) Het beeld zonder bajonet zal natuurlijk op korteren afstand vallen dan met bajonet, omdat een verkeerd vizier gebruikt is. Wijl in de beelden met bajonet zeven aanslagen minder zijn gevonden dan zonder bajonet, werden ook twee treffers in het beeld zonder bajonet weggelaten.

(3) Wij cursiveeren.

kan men zich moeilijk op degelijken grond beroepen; bij het vuur op groote afstanden zal toch niet de *breedte-*, doch wel de *lengtespreiding* uitspraak doen. De doelen van aanmerkelijke uitgebreidheid, die op de groote afstanden, volgens de officieele instructie, alleen beschoten mogen worden en die zich volgens de tactische grondregels over het algemeen in de breedte uitbreiden, zullen toch wel altijd een doelbreedte aanbieden, waarbij de *breedtespreiding* van het geweer buiten beschouwing kan blijven.

Uit de lengte van den rechthoek, die de beste helft der schoten bevat, wordt afgeleid: »dat een geoefend schutter opgelegd vurende, op afstanden »van 1300 tot en met 1800 M., de beste helft zijner schoten binnen 50 M. »diepte kan brengen."

Hoewel deze gevolgtrekking waarheid bevat, komt ze ons toch minder juist voor. Uit Bijlage E blijkt wel, dat de vermoedelijke spreiding op alle afstanden kleiner is dan 47 M. en de schutter dus, volgens de waarschijnlijkheid, zijn kogels wel kan brengen in een rechthoek van 50 M. lengte, doch de plaats van dien rechthoek op het terrein, waarop het toch voornamelijk aankomt, wordt eenvoudig over het hoofd gezien. Gaat men de ligging van de talrijke beelden na, door goed geoefende schutters van den bok geschoten, dan blijkt, dat het midden van den rechthoek in ligging verschilt:

op	1500 M.	van	geweer	632	en	754,	81	M.,
»	1600 »	»	»	706	»	754,	56	»
»	1700 »	»	»	390	»	426,	117	» en
»	1800 »	»	»	334	»	348,	166	»

De schutter kan dus wel de voldoening smaken, dat zijn schoten gegroepeerd liggen op een terreinstrook van 50 M. lengte, doch de ligging van het midden dezer strooken kan onderling zelfs 166 M. verschillen.

Voert men hiertegen aan, dat »de overgelegde beelden ook bij alle weer en wind zijn geschoten" (bladz. 191) en dat verschillende geweren zijn gebruikt, dan zij opgemerkt, dat afwijkingen, door atmosferische invloeden en door verschil in geweren, steeds zullen ontstaan en daar de proeven juist niet altijd bij slecht weer zijn genomen (1) of juist altijd slechte geweren zijn gebruikt, kan, naar onze meening, de invloed van atmosfeer en van verschil in geweren bij de proeven wel als een gemiddelde beschouwd worden. Wij gelooven daarom, dat *zoolang niet rekening is gehouden met de ligging van het gemiddeld trefpunt van de beelden*, dus de factor: *gemiddelde afwijking door weersgesteldheid en verschil in geweren*, over het hoofd wordt gezien, de Bijlage E volstrekt niet »duidelijk aangeeft, welke uitwerking men van het infanterie-geweer bij een juist afgegeven schot kan verwachten" (blz. 194), en

(1) Beschouwt men weer en wind op het strand, wat betreft den invloed op de verstuivingen enz., waardoor het terugvinden van de kogelindrukken in het zand wordt bemoeilijkt, dan mag worden afgeleid, dat het weder in den regel gunstig is geweest. Het blijkt toch, dat tienmaal van de 100 schoten, 100 zandindrukken in teekening zijn kunnen gebracht worden (zelfs driemaal op 1800 M.), achtmaal van de 100 aanslagen 90 en 98 indrukken, viermaal van de 100 schoten 97 indrukken enz.

de gevolgtrekking in het Verslag dus een resultaat voorspiegelt, veel gunstiger dan van den besten schutter mag worden verwacht.

In plaats dus enkel de gem. lengte van de rechthoeken te beschouwen, moet ook bepaald worden, hoeveel de middelste trefpunten der beelden gemiddeld in ligging verschillen, dus hoe lang de strook is, waarop men kans heeft, dat het midden van de geschoten rechthoek valt. Eerst daarna zal men kunnen afleiden hoe groot dus de rechthoek is, waarbinnen de beste helft der schoten valt, als een geoefend schutter schiet met *het* geweer kl. kal. onder normale weersgesteldheid.

Wordt het gemiddelde trefpunt van de middelste trefpunten van alle beelden T genoemd, dan worden, ter bepaling van de hierboven bedoelde gemiddelde afwijking van de middelste trefpunten ten opzichte van T, al die trefpunten eenvoudig beschouwd als een schijfbeeld, waaruit op de gewone wijze eerst de ligging van T en daarna de gem. afw. ten opzichte van T wordt afgeleid.

Uit de opgave der rechthoeken voor 1300 M. b.v. volgt, dat T ligt op 1361,6 M. en dat de middelste trefpunten *gemiddeld* 18,8 M. van T verwijderd zijn.

Als uiterste kansen staan dus tegenover elkander, dat het midden van den rechthoek met 50% treffers 18,8 M. *voor* of *achter* T zal vallen en omdat wordt opgegeven, dat die rechthoeken gem. 40,6 M. lang zijn, zal bij die uiterste kansen in het eerste geval de voorzijde van den rechthoek gelegen zijn op 18,8 M. + 20,3 M. = 39,1 M. *voor*, in het tweede geval de achterzijde op 18,8 M. + 20,3 M. = 39,1 M. *achter* T., d. i. de voor- en achterzijden der rechthoeken, waarbinnen men kans heeft 50% treffers te brengen zijn 39,1 M. + 39,1 M. = 78,2 M. van elkander verwijderd, terwijl voorts de waarschijnlijkheid bestaat, dat deze rechthoek van 78 M. onder normale omstandigheden op het terrein gevonden wordt van 1322 M. tot 1400 M.

In het volgende staatje is de lengte der rechthoeken opgegeven, waarbinnen volgens volgens bovenstaande redeneering naar onze meening werkelijk 50% treffers kunnen vallen (1).

Vizieren.	Ligging van T ten opzichte van het mikpunt.	Gem. afw. der middelste trefpunten ten opzichte van T.	Lengte van den rechthoek met 50% treffers.		Waar de rechthoek met 50% treffers gelegen is.		Gemiddelde drucht.
			Volgens verslag.	Volgens berekening.	van:	tot:	
1300	61,6 achter	18,3	40,6	78,2	1322	1400	1361
1400	30,2 »	14,8	16,5	76,1	1392	1468	1430
1500	41 »	24,1	19,6	87,8	1497	1584	1541
1600	3,7 »	15,2	46,8	77,2	1563	1642	1603
1700	64,4 voor	47,2	34,7	139,1	1671	1700	1635
1800	108,8 achter	72,1	34,9	179,1	1002	1781	1692

Alle afmetingen zijn in Meters.

(1) Hoewel niet juist, kennen wij, in navolging van het verslag, aan alle beelden dezelfde waarde toe.

Een vergelijking tusschen de 4de en 5de kolom doet zien, hoeveel te gunstig de resultaten in het verslag zijn voorgesteld.

Op dezelfde wijze wordt voor de breedtespreiding gevonden:

Afstanden.	Ligging van T ten opzichte van het mikpunt.		Gem. afw. der middelste trefpunten ten opzichte van T.	Breedte van den rechthoek met 50% treffers.	
	Rechts.	Links.		Volgens verslag.	Volgens berekening.
1300	3,6		4,8	10,2	19,9
1400	5		7,1	13,4	27,7
1500		1	11,5	16,6	38,7
1600		0,5	12,1	16,7	40,9
1700	15,7		17,9	10,1	45,9
1800	25,4		11,8	14,5	37,5

Op bladz. 193 »wordt opgemerkt, dat met het vizier van 1800 M. slechts een gemiddelde dracht van 1750 M. verkregen wordt." Uit de laatste kolom van het staatje omtrent de lengte-spreiding, bevattende de *gemiddelde drachten*, blijkt echter weer, dat al heeft men aan het vizier met geheel opgeslagen klep den naam: *vizier van* 1800 M. gegeven, dit *feitelijk* een vizier is voor 1692 M. Bovendien toonen deze cijfers aan, dat wanneer het vizier van 1600 M. *in naam* met 100 en 200 M. wordt verhoogd, de drachten *feitelijk* slechts 32 en 89 M. toenemen.

Dat het vizier van 1800 M. niet bestaat, schijnt ons zulk een groot nadeel niet toe, mits niet door verkeerde namen weder drachten worden voorgespiegeld, gunstiger dan ze werkelijk worden verkregen en vuurleiders hierdoor misschien in de verleiding worden gebracht, het geweer dikwijls te gebruiken op afstanden, waarvoor het niet is ingericht.

»De kortere dracht op de groote afstanden moet wellicht ten deele worden toegeschreven aan het verminderen der zwaarte van het projectiel", lezen wij verder op bladz. 193. Dit veranderen der munitie, nadat een groot aantal proeven reeds genomen is, is zeker nadeelig, vooral, omdat men niet weet, wanneer bij die proeven de *oorspronkelijke* en wanneer de *gewijzigde munitie* is gebruikt; misschien ligt hierin wel de sleutel, waarom de vizieren van 1300, 1400 en 1500 M. gem. 61, 30 en 41 M. te *veel*, die van 1700 en 1800 M. 65 en 108 M. te weinig dracht geven.

Aan het einde van onze vluchtige beschouwingen gekomen, wenschen wij nogmaals op te merken, dat alleen het hooge belang van het schot van het infanterie-geweer ons deed besluiten eenige bladzijden van dit Tijdschrift voor

onze kantteekeningen te vragen, opdat door de wrijving van gedachten het licht steeds helderder worde, dat de Commissie der Normaal-Schietschool door het openbaar maken van de proeven heeft ontstoken.

's Hage, Sept. 1880. BRENDER à BRANDIS.

Naschrift.

Werd in Verslag II gewezen op den nuttigen invloed van de bajonet, uit het laatst verschenen: »Verslag omtrent de uitkomsten van proeven met de patronen N°. 8, geschoten uit de van nieuwe richtmiddelen voorziene geweren", zou kunnen worden afgeleid, dat de wijziging in de metaalmassa, uitmakende vizier en korrel ook een nuttigen ballistischen invloed uitoefent.

Uit den eersten staat van bladz. 2, aangevende de ligging van het middelste trefpunt ten opzichte van het mikpunt bij het gebruik van eenige vizieren (de hierdoor verkregen vizierhoeken zijn vermeld in Bijlage C, Verslag I) blijkt namelijk, dat met de oude munitie na de wijziging der richtmiddelen met *kleinere vizierhoeken*, *grootere drachten* worden verkregen.

Afstanden.	Gebezigde vizierhoeken.	Ligging van middelste trefpunt ten opzichte van het mikpunt.	Bij vermindering van den vizierhoek	
			met:	valt het middelste trefpunt nog hooger.
200	23'5" 27'36"	+ 0,2 + 0,17	3'28"	0,03
250	29'55" 30'6" (1)	+ 0,2 — 0,14	0'11"	0 34
300	37'17" 40'49"	+ 0,25 0	3'32"	0,25
400	53'43" 55'36"	+ 0,25 — 0,71	1'52"	0,96
600	1°44'28" 1°49'15"	+ 0,85 0	4'47"	0,85
enz.	Afmetingen zijn in Meters. (1) Vizier van 320 pas.			

In de tweede kolom van dit staatje zijn de tot hiertoe gebezigde vizierhoeken onder de nieuw voorgeschrevene geplaatst, terwijl in de vijfde kolom is aangegeven, hoeveel hooger de middelste trefpunten vallen, niettegenstaande vizierhoeken gebezigd worden, die zooveel kleiner zijn als in de vierde kolom is vermeld.

's Hage, December 1880.

NETLEY EN ALDERSHOT.

Het militair geneeskundig onderwijs in Engeland.

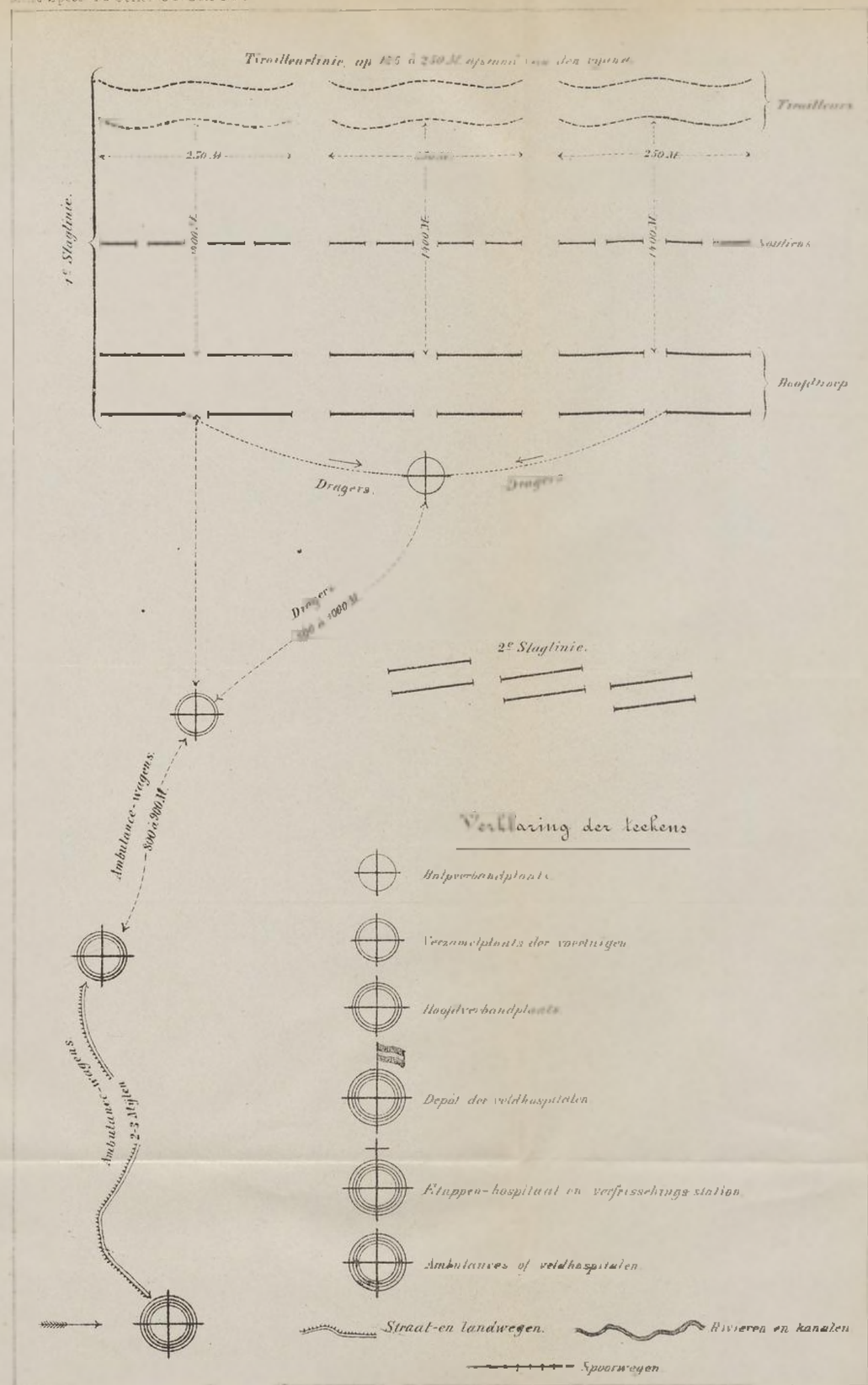
(*Met een schets op Plaat I.*)

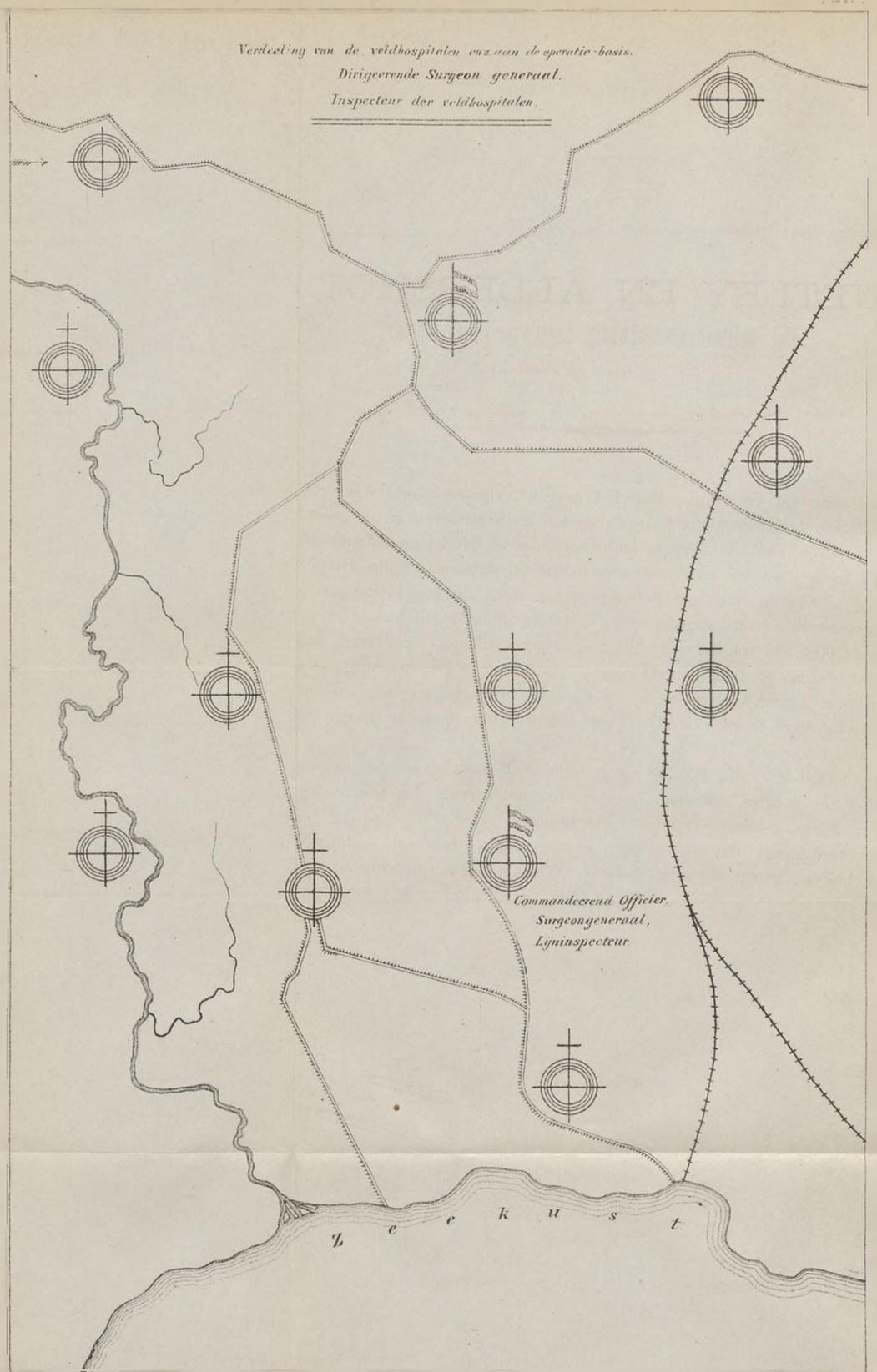
Toen voor vijf en twintig jaar het gevoelen algemeen veld won, dat de oorlogen tot de groote uitzonderingen zouden gaan behooren en de geschillen tusschen de volken, dank zij de bemoeiingen eener ijverige en bekwame diplomatie, konden worden voorkomen, en, eenmaal ontstaan, veilig overgelaten aan de uitspraken van een scheidsgerecht, sloeg de langdurige oorlog in het oosten van Europa aan die heerlijke verwachtingen den bodem in.

Sedert dien tijd volgden verschillende oorlogen elkander met steeds kortere tusschenpoozen op. Tijd, geld noch inspanning werd gespaard, om de wapeningen te verbeteren en de legersterkten te vermeerderen, kortom om de weerbaarheid te verhoogen. Europa gelijkt meer en meer op een groote wapenplaats.

De voorstanders van beschaving en menschelijkheid zullen het betreuren, doch tevens moeten erkennen, dat het oogenblik meer dan ooit verwijderd is, om daarin afdoende verbetering te brengen.

De overtuiging, dat de oorlogen in de naaste toekomst onvermijdelijk zullen blijven, wordt algemeen gedeeld. Waartoe die herinnering, dan om er tevens op te kunnen wijzen, dat met den vooruitgang in het moderne oorlogvoeren en de verbetering der vuurwapenen de volmaking der middelen, om hunne vreeselijke uitwerkselen te bestrijden, gelijken tred begint te houden. Het gevoelen won zoodanende langzamerhand veld, dat de groote omvang der oorlogen van den nieuweren tijd van iedere regeering, van ieder volk dringend vordert, de militaire geneeskundige inrichtingen de meest mogelijke volkomenheid te doen bereiken. Maar er is meer. Door de bepalingen van het tractaat van Genève, waaraan alle beschaafde natiën opvolgend hare goedkeuring hebben geschonken, heeft de soldaat, die ziek is achtergebleven, of gewond op het slagveld ligt, opgehouden door den overwinnaar of vervolger tot den vijand te worden gerekend.





Steiperstrenden A. J. Bergans, Breda.

Litteraire
Société
Sprachlige

De roepstem van HENRY DUNANT vond zoo spoedig gehoor bij alle volken en onder alle rangen en standen der maatschappij, omdat zij de uitdrukking was van een algemeen en innig gevoeld medelijden met de ongelukkige slachtoffers van den oorlog.

Langs dien weg dan, door studie en ervaring, wetenschap en humaniteit, hebben de militaire geneeskundige inrichtingen een grootere belangrijkheid dan ooit te voren verkregen. Of is het niet zoo? Kunnen niet zij, die elders de ontwikkeling van de militaire inrichtingen in den laatsten tijd aandachtig hebben nagegaan, bevestigen dat geen enkel volk, dat er prijs op stelt zijn rang te bewaren onder de beschaafde natiën, de verdedigers zijner onafhankelijkheid langer onverzorgd ten strijde zal willen voeren? Het is bij herhaling uitgesproken: de zorg voor de ongelukkige slachtoffers van den oorlog is een eereschuld. De hulp aan hen verleend moet dus in elk opzicht een uitstekende zijn.

Bij de studie van dit gedeelte der krijgswetenschap worden wij onophoudelijk herinnerd aan het »prévoir c'est pourvoir." »Intusschen zijn door alle tijden heen de voorbeelden niet zeldzaam geweest van staatslieden, die geheel onbekend waren met de groote beginselen van legerinrichting en legerbeheer, en zich dientengevolge een verkeerde voorstelling vormden van hetgeen vereischt wordt om een strijdvaardig leger te vormen en op voet van oorlog te brengen. Daaruit verklaart zich de weinige zorg, waarmede niet zelden het krijgswezen behandeld en de lichtvaardigheid, waarmede soms tot oorlogen besloten werd voor welke men niet gereed was. Maar elk volk dat zijn krijgswezen verwaarloosde heeft daarvoor vroeger of later moeten boeten en het is geen bewijs van een gezond staatsleven, wanneer het leger, deze groote en vooralsnog onmisbare factor der staatsinrichting, kwijnt en in verval verkeert."

Deze woorden van een minister van oorlog, die bestemd was een hervormer van het Nederlandsche krijgswezen te worden, werden herhaald door een voornaam letterkundige en militair schrijver in Frankrijk, CAMILLE ROUSSET: »Malgré la réserve habituelle il y a un point sur lequel l'historien de la guerre de la Crimée, s'explique avec une netteté et une vigueur parfaite. Il relève sévèrement le défaut capital qui aurait pu compromettre la premiere entreprise militaire du règne de NAPOLÉON III." In een aangehaalden brief van den Maarschalk VAILLANT aan den Generaal BIZOT werd zonder omwegen de vinger op de wonde gelegd. »Je comprends parfaitement," lezen wij daar, »les difficultés de votre position: elles s'augmentent naturellement de tout ce qu'il y a de décousu dans l'entreprise elle-même, dans les mesures qui l'ont précédée et qui ont accompagné son début. Au mois d'Août on ne comptait rien entreprendre cette année et au mois de Septembre on était débarqué."

»Never was any expedition planned" schreef onlangs SIR GARNET WOLSELEY, »by a home government with more reckless ignorance of war and its

requirements than that which landed at Eupatoria." »About 24.000 British soldiers — no finer body of men have ever worn Her Majesty's uniform — were hurled ashore without the means of carrying their wounded and even without sufficient tools to bury their dead."

Het was echter gelukkig dezelfde smartelijke ervaring in den Krim-oorlog verkregen, die de openbare meening in Engeland heeft wakker geschud. De oorlog in het oosten van Europa was voor de ontwikkeling van dit gedeelte van het legerbeheer van groot gewicht. De hervorming in de legerverpleging, dientengevolge tot stand gebracht, vond spoedig navolging in Amerika, zoodat men volgende oorlogen zal kunnen noemen »sanitary wars, en sanitary campaigns."

Levendig werd de noodzakelijkheid daarvan betoogd in de bijeenkomsten van zaakkundigen, die gedurende de wereldtentoonstellingen te Parijs en te Weenen gehouden, uitgenoodigd werden over dit belangrijke gedeelte van het legerbeheer van gedachten te wisselen.

Door aan beide bijeenkomsten deel te nemen werden wij in de gelegenheid gesteld onze denkbeelden te toetsen aan die van de eerste militaire heelkundigen van den nieuweren tijd. Terwijl in het saniteits-paviljoen der Weener wereldtentoonstelling uitsluitend het materieel werd behandeld tot het vervoer van zieken en gewonden bestemd, was op het congres te Parijs het militaire geneeskundige en hulppersoneel en zijn organisatie het onderwerp der beraadslagingen. Het was op deze laatste bijeenkomst, dat ik voor het eerst ontmoette den Surgeon-General van het Engelsche leger T. Longmore, professor in de militaire chirurgie aan de Army Medical School in het Royal Victoria Hospital te Netley bij Southampton gevestigd. Met genoegen nam ik zijn uitnoodiging aan, die inrichting van nabij te leeren kennen.

Een der eerste militaire heelkundigen van den nieuweren tijd, de chef van den geneeskundigen dienst van het Hannoveraansche leger en oud-hoogleeraar Stromeyer heeft in zijn »Herinneringen" — een werk waarvan door voor- en tegenstanders met lof wordt gesproken — een zeer belangwekkende mededeeling gedaan van zijn reisindrukken in Engeland. Zijn levendige beschrijving van de Army Medical School te Netley, heeft zeker velen met mij opgewekt zijn voorbeeld te volgen en met de militaire geneeskundige organisatie van het Engelsche leger van nabij kennis te maken.

De Army Medical School, eerst in Fort Pitt, te Chatham en later te Netley gevestigd, heeft sedert hare stichting in 1860 op uitstekende wijze aan hare roeping voldaan.

Door de droevige ervaring van den Krim-oorlog wakker geschud was men bereid in Engeland groote uitgaven toe te staan voor de verbetering der legerverpleging en de hervorming van den militairen geneeskundigen dienst. Om hervormingen tot stand te brengen hebben wij behoefte aan hervormers. Bij de studie van dit onderwerp kwam ons telkens voor den geest het beeld

van den grooten hervormer SIDNEY LORD HERBERT of LEA, die als voorzitter der commissie, na den Krim-oorlog in het leven geroepen »to enquire into the regulations affecting the sanitary conditions of the army, the organisation of military hospitals, and the treatment of the sick and wounded" en later van de commissie, »appointed for improving the sanitary condition of barracks and hospitals," zulk een krachtig aandeel nam in de grondige verbetering der Engelsche militaire geneeskundige staatsregeling. Tot driemaal toe Minister van oorlog onder PEEL, ABERDEEN en PALMERSTON, heeft Sir SIDNEY HERBERT, de door hem voorgestane denkbeelden in practijk kunnen brengen, en werd hij daardoor de onvergetelijke weldoener van duizenden.

De Royal Commissioners met Lord HERBERT aan het hoofd stelden voor: dat »after the first examination candidates be sent to a military general hospital, there to go through a course of military hygiene and in clinical military medecine and surgery, for which purpose the necessary professional chairs should be instituted at the principal general hospital in England." Dit voorstel vond krachtige ondersteuning bij alle zaakkundigen.

De oprichting eener Army Medical School was daarvan het gevolg. De buitenlandsche militaire geneeskundigen, die deze uitstekende inrichting van nabij hebben leeren kennen, zijn eenstemmig in hun lof. Maar er is meer. De Army Medical School bleef gedurende de twintig jaren van hare vestiging de sympathie behouden van het groote medische publiek van het Vereenigde Koninkrijk.

Wij vinden in het Report of the parliamentary bills committee van de machtige British Medical Association, uitgebracht op hare vergadering in Augustus jl. te Cambridge gehouden, melding gemaakt van de hooggewaardeerde vorming der militaire geneeskundigen te Netley.

De verwachtingen van de Army Medical School, hoe groot ook, worden bij nadere kennismaking nog overtroffen. Dat kan geen verwondering baren wanneer wij nagaan, dat hier een onderwijzend personeel vereenigd is, dat in elk opzicht uitstekend kan genoemd worden. De Surgeons-General T. LONGMORE en W. CAMPBELL MACLEAN, de professoren AITKEN en DE CHAUMONT zijn verre verheven boven mijn lof. Zij kunnen beschikken over een uitgebreid materiaal en worden bijgestaan door bekwame helpers.

Ik miste onder de kundige adsistenten, die hier in den regel vier jaren werkzaam blijven, tot mijn leedwezen Surgeon-major J. H. PORTER, den bekroonden schrijver van het Surgeon's Pocket-book, specially adapted for the public medical services, die als deputy Surgeon-general of the Cabul field force was overleden.

Hoor slechts wat Surgeon-General MACLEAN van hem getuigde: »I have in my life, known few men more worthy of being loved and respected. As a surgeon he was cautious, patient, painstaking; he laid surgical hand rashly on no man, but when his mind was made up to act, his hand

executed with rare skill what his mind had conceived. He was eminently a successful surgeon. No woman had a more tender heart; he was a loyal colleague and a much trusted friend."

In de bibliotheek der school stond ik met eerbied voor het portret van den diepbetreurden PARKES, wiens naam bekend is zoover beschaving reikt. Het is bijna niet mogelijk van dien grooten geleerde en edelen menschenvriend zonder aandoening te spreken: »To his last hour, by his devotion to duty, by the purity of his life, by his hatred of wrong and oppression, by his pity for human suffering, by his never ceasing labours to prevent the diseases and sufferings incedent to military life, he endeared himself to all whose happiness it was to know him. Such lives were worth living... such lives have lessons for us all."

Mijn bezoek viel te zamen met het einde van den cursus. Ik laat hier eenige vragen van het schriftelijk afgenomen eindexamen volgen, die tegelijk een blik geven op den aard en omvang van het onderwijs. Surgeon-general T. LONGMORE stelde de volgende vragen: 1°. A soldier is wounded in action. The wound is complicated with fracture of the shaft of a long bone. Give an account of the best mode of dealing with such an injury under the regulated system of field medical arrangements from the time first help can begiven to the patient to the termination of the case. Illustrate your reply by an example, assuming a fracture of any long bone, and any kind of fracture you may choose to select; 2°. Supposing the strict antiseptic mode of treatment of wounds (Listerism) to be adopted for field practice: (*a.* what difficulties would you anticipate in its application; (*b.* by what system of arrangements do you think the difficulties that occur to you may be best overcome and (*c.* what would be the best kinds of apparatus and dressings for carrying out the treatment under the circumstances of warfare?

De laatste vraag is van te meer belang, omdat daaruit blijkt dat LONGMORE thans, evenals de groote meerderheid der heelkundigen van onzen tijd, tot de volgers van zijn grooten tijdgenoot JOSEPH LISTER kan gerekend worden.

De geleerde Surgeon-general had vroeger toch eenigen twijfel geopperd, of deze voortreffelijke methode in de militaire heelkunde hare toepassing kon vinden. Immers hij schreef in zijn doorwrocht werk, getiteld: Gunshot injuries: their history, characteristic features, complications and general treatment: »Even if the germ theory of suppuration be admitted as an established fact, yet, from the nature of gunshot wounds, and from the circumstances under which they are inflicted in warfare, it is scarcely credible that any plan of treatment, the success of which must depend on the rigid exclusion of such germs, can ever possible be carried into practice in the field."

Een der heelkundigen van het Staffordhouse Committee for the relief of sick and wounded Turkish soldiers, Dr. PINKERTON, schreef, met het oog op bovenstaande woorden in zijn surgical experiences and observations as

an ambulance surgeon in Bulgaria during the Russo-Turkish war of 1877/78: »I do not see why this system, the fundamental principles of which are now so generally admitted to be true, should not be carried out in military practice so far as possible. It is a mistake often made, to suppose that you must throw the whole thing overboard, because you cannot carry it out in its entirety."

Sedert echter werd alle twijfel over de uitvoerbaarheid van de antiseptische methode op het slagveld weggenomen.

LONGMORE behoort thans met BERGMANN en REYER, ESMARCH en MACCORMAC — om van zoovele anderen niet te gewagen — tot hare voorstanders. Hij deelde mij zelfs, naar aanleiding van bovenstaande vraag, als zijn overtuiging mede, dat dezelfde methode bestemd was om in een niet ver verwijderde toekomst een groote verandering in den militairen geneeskundigen dienst te velde teweeg te brengen.

De grenzen dezer bijdrage en het karakter van dit tijdschrift laten niet toe alle vragen, die aan de candidaten ter beantwoording werden gegeven, op te nemen. Wij geven dus nog slechts een paar der meest belangrijke: »What are the grounds on which you decide upon the maturity or immaturity of young men, and their fitness of unfitness for military service. Give the mean height and weight of a typical boy of 14 years of age, and the amount of increase or decrease in weight which correspond to variations of an inch in height above or below the mean at that age?

What are the conditions of soil that tend to unhealthiness of site. In the event of an apparently unhealthy site being unavoidably occupied, what are the chief precautions you would recommend?"

Het mondeling examen werd aan het ziekbed en in de laboratoria voor hygiëne en pathologie afgenomen.

Vroeger bepaalde het aantal verkregen punten op het eindexamen de plaats, die de candidaten in de ranglijst innamen. Sedert de laatste reorganisatie is daarin echter verandering gekomen. Het aantal »marks" verkregen bij het admissie-examen te Londen gehouden, bepaalt te gelijkertijd het nummer, dat de toekomstige Surgeons in de Army List zullen innemen. Daar de candidaten for H. M's. Indian and Naval Medical Services op de vroeger gevolgde wijze worden gerangschikt, kunnen deze uitsluitend naar de Parkes Memorial bronze medal and the Martin Memorial medal blijven mededingen. De bovenstaande verandering werd echter niet als een verbetering beschouwd.

Ik was getroffen door het imposante der geheele inrichting. De toenemende rijkdom der belangrijke verzamelingen maakt een uitbreiding van het gebouw dringend noodig. In de modellen-verzameling vond ik vele oude bekenden terug. Zij zijn beschreven en afgebeeld in LONGMORE's werk: »On ambulances". Met groote belangstelling maakte ik kennis met Sir CHARLES BELL's Sketchbook in het Pathologisch Museum te Netley. Dit

werk van den beroemden schrijver van de »Anatomy of Expression" bevat 45 teekeningen, die even zoovele schetsen van belangrijke verwondingen zijn, door Sir CHARLES BELL na den veldslag van Waterloo waargenomen, in de hospitalen te Brussel. Daarbij behooren: 1°. een doorschoten exemplaar van Sir CHARLES BELL's »Dissertations on Gunshotwounds", dat door den schrijver als aanteekeningboek naar Brussel medegenomen was. In dit boek vindt men mededeelingen over de gevallen door hem waargenomen, en 2°. Zes zeer belangrijke brieven uit Brussel, in de maanden Augustus en September 1815, aan Sir CHARLES BELL geschreven, over de door hem waargenomen gevallen. Een dier brieven is geteekend door J. HENNEN, een door J. BOGGIE, twee door C. COLLIER, een door H. BLACKADDER en een door J. ROCHE, altegader namen, die bekend zijn aan allen, die in de geschiedenis der militaire chirurgie, gedurende den oorlog op het Spaansche schiereiland geen vreemdelingen zijn. Lady BELL, weduwe van Sir CHARLES BELL, gaf het bovenstaande in den loop van 1866 ten geschenke aan de Army Medical School met zeventien groote teekeningen in waterverf, die de belangrijkste gevallen in het schetsboek opgenomen, voorstellen. Zij werden door Sir CHARLES BELL vervaardigd kort nadat hij in 1836 tot professor in de chirurgie aan de Universiteit te Edinburg was benoemd, en dienden bij zijn voorlezingen.

Zij hebben een ongemeene levendigheid en frischheid en maakten op mij een diepen indruk.

De rijke verzameling praparaten en teekeningen, met bijbehoorende observaties, die betrekking hebben op verwondingen van verschillende deelen van het menschelijk lichaam, doet ons met verlangen uitzien naar het Manual, waarvoor al het materiaal door Surgeon-general LONGMORE werd bijeengebracht.

De vier maanden, die de cursus te Netley duurt, behooren niet alleen tot de zeer nuttige, maar hebben voor de candidaten ook hare aangename zijden.

De voor hun verblijf bestemde vertrekken getuigen van goeden smaak en comfort. Als gast aan de Army Medical Mess was ik in de gelegenheid van het leven te Netley eenig denkbeeld te krijgen, dat niet anders dan bijdragen kon om mijn gunstige indrukken van de geheele inrichting te vermeerderen.

Het is echter zeer te betreuren, dat die prachtige inrichting zoover van Londen gelegen is. Het raadplegen van het onderwijzend personeel door den directeur-generaal van den geneeskundigen dienst, en het gebruik maken van de hulpmiddelen, die een groote stad voor het onderwijs opleveren kan, worden daardoor moeilijk of onmogelijk gemaakt. De plaats schijnt gekozen te zijn op aanraden van den Prins-Gemaal.

Die verwijderde ligging beantwoordt beter aan de bestemming van het Royal Victoria Hospital tot generaal Invalieden-Hospitaal. Door een spoorweg

met Portsmouth verbonden en aan een voor groote schepen bevaarbaren zeearm gelegen, niet verder dan een half uur van Southampton verwijderd, kunnen de als invalieden terugkeerende soldaten het gemakkelijk bereiken. H. M. de Koningin VICTORIA komt nu en dan van het naburige Osborne over, om eervolle onderscheidingen uit te reiken en de gekwetsten te bemoedigen.

Na den cursus aan de Army Medical School te Netley doorloopen te hebben, worden de Surgeons on probation tot Surgeon met den rang van kapitein bevorderd.

Na twaalf jaren in dien rang gediend te hebben, worden zij Surgeon-major, met den rang van majoor, en na twintig jaren dienst, van luitenant-kolonel. De verdere bevordering tot brigade-surgeon, deputy surgeon-general en surgeon-general geschiedt naar keuze. Daar alle officieren van gezondheid uiterlijk op hun 60ste jaar worden gepensionneerd is de promotie vrij snel.

De bevordering tot Surgeon-general geschiedt gemiddeld op het 50ste jaar. De officieren van gezondheid, die als professoren aan de Army Medical School te Netley optreden, moeten hun ontslag nemen uit den militairen dienst. Daarop werd voor LONGMORE indertijd een uitzondering gemaakt. Surgeon-general LONGMORE was van de stichting der school daaraan werkzaam.

De vriend van den directeur-generaal Sir ALEXANDER, met wien hij in den Krim-oorlog bij dezelfde divisie diende, bleef hij de ijverige medewerking van de opvolgende chefs van het Army Medical Department. Zijn adviezen droegen er ruimschoots toe bij om het Engelsche leger een militaire geneeskundige organisatie te verschaffen, die nergens hare wedergade heeft.

De pas benoemde Surgeons worden in den regel onmiddellijk na het verlaten der Army Medical School voor twee maanden gedetacheerd in het permanente kamp te Aldershot. Zij worden daar dagelijks te gelijk met het Army hospital corps geoefend in den militairen geneeskundigen velddienst.

Het Army Hospital corps onderging in de laatste jaren een groote verandering. Toen de Krim-oorlog uitbrak, bestond er zelfs geen kern voor een dergelijke inrichting. De directeur-generaal van den geneeskundigen dienst stelde toen voor, om voor het militair geneeskundig hulppersoneel alleszins geschikte individu's aan te wijzen. Het oorlogsbestuur vond echter bezwaar om daarvoor manschappen uit de gelederen af te staan, zoodat ten slotte half-invalieden voor het Hospitalconveyance corps werden aangewezen. Zooals te verwachten was kon een dergelijke inrichting geen goede vruchten afwerpen. Nadat ook het in 1855 gevormde Medical staff corps twee jaren later ontbonden was, ging het Engelsche oorlogsbestuur in 1857 over tot het organiseeren van een Army hospital corps. Dit was een van den aanvang op een militaire leest geschoeid corps. Bij de Royal Warrant van

14 Augustus 1877 en in de Regulations for the Army Hospital corps van 1 Februari 1878 werd hetzelfde corps gesteld onder de rechtstreeksche bevelen van den directeur-generaal van den geneeskundigen dienst. De autonomie van dit dienstwerk in Engeland is sedert volledig zoowel in vorm als in wezen.

Alvorens nu tot een verslag der oefeningen van de drager-compagnieën, die ik te Aldershot heb bijgewoond over te gaan, moeten wij nog een oogenblik stilstaan bij den geneeskundigen dienst te velde, zooals die thans in Engeland is geregeld.

De beginselen, die bij bedoelde organisatie zijn gevolgd, waren sedert jaar en dag door Surgeon-general LONGMORE voorgestaan.

Wij vinden ze aangenomen door twee commissiën, die door het Engelsche oorlogsbestuur ruim vier jaar geleden werden benoemd. In beide hadden naast verschillende officieren van het leger, de directeur-generaal WILLIAM M. MUIR, als voorzitter, surgeon-general LONGMORE en de assistant quartermaster general ROBERT HOME, zitting. De grenzen aan dezen arbeid gesteld, beletten mij langer bij het belangrijke werk dier commissie stil te staan. Het oorlogsbestuur had zich dus van zooveel mogelijk waarborgen voorzien, dat de organisatie voldoen zou aan de werkelijke behoefte. Dezelfde grondige wijze van handelen was vroeger reeds voor het militair geneeskundig materiaal gevolgd. Twee commissiën waren met voorstellen ter organisatie en verbetering van dit material belast, als een ambulance conveyances committee en een field hospital equipment committee, beide onder praesidium van R. LAWSON, Inspector-general of hospitals en met Surgeon-general LONGMORE, als een zijner meest werkdadige medeleden.

De georganiseerde »eerste hulp" op het slagveld wordt verleend door de officieren van gezondheid bij de korpsen, de dragers van den Medical field companion en de gekwetsten-dragers, regimental bearers, wel te onderscheiden van de dragers der drager-compagnieën. Aan ieder bataljon infanterie, regiment cavalerie, batterij artillerie, compagnie genie, enz. is te velde een officier van gezondheid, met den rang van surgeon-major of surgeon toegevoegd. Zij zijn bereden, van een of twee paarden voorzien en beschikken over een oppasser »batman". Dit vormt de Regimental organisation in tegenstelling van de »Army corps organisation", bestaande uit de »bearer column" en de »movable field hospitals".

De bearer column van een legerkorps, ter sterkte van 36,805 man, bestaande uit drie divisiën, wordt gevormd uit vier compagnieën, waarvan een voor iedere divisie bestemd is, en een voor de cavalerie, artillerie enz. van het legerkorps in reserve blijft. Iedere drager-compagnie kan in twee halve compagnieën verdeeld worden. Zij wordt aangevoerd door een surgeon-major, en is bestemd tot het verleenen van hulp op het slagveld, zoowel door het vormen van verbandplaatsen, als door het vervoeren van gekwetsten uit de slaglinie en naar de veldhospitalen. Een drager-compagnie bestaat

uit het volgende personeel en materiaal: acht officieren van gezondheid, waarvan een commandant der compagnie, een kapitein en twee luitenants van het Army hospital corps, een sergeant-majoor, tien sergeants en even zoo vele korporaals, honderd en tien gekwetsten-dragers, elf oppassers voor de officieren; verder uit een officier, acht onderofficieren, een oppasser en zeven en veertig conducteurs van den trein. Er zijn 15 rij- en 86 trekpaarden in de formatie der drager-compagnie opgenomen. De voertuigen zijn in twee sectiën verdeeld.

In de eerste linie komen voor: twee surgery wagons, waarvan elk afzonderlijk al het benoodigde bevat voor een dressing station, twee wagens voor het vervoer van tenten, twee voor dat van kooktoestellen en bedfourrituren, twee waterkarren en een wagen voor voedingsmiddelen bestemd.

De ambulance-wagens zijn mede in twee sectiën verdeeld, waarvan er tien tot de eerste en drie en twintig tot de tweede afdeeling behooren.

Het derde studium van den geneeskundigen dienst te velde bij het Engelsche leger bestaat uit de beweegbare veldhospitalen. Aan ieder legerkorps zijn vijf en twintig veldhospitalen, elk voor tweehonderd lijders bestemd, toegevoegd.

Twaalf veldhospitalen blijven in de onmiddellijke nabijheid der troepen, terwijl de dertien overige van de basis van de operatielijn af langs de communicatiewegen verdeeld zijn. Het personeel van elk veldhospitaal bestaat uit drie surgeon-majors en vier surgeons, een kapitein, vijftien onderofficieren van het Army hospital corps, met twee en twintig minderen en dertig conducteurs van het Army transport corps, acht rij- en vier en veertig trekpaarden. Het materiaal van een field hospital bestaat uit twee pharmacywagons, twee waterkarren, vier wagens voor kookgereedschappen en hospitaalfourrituren, vier wagens voor tenten en bagage.

Het bevel van elk veldhospitaal is aan den oudsten surgeon-major opgedragen. De twaalf veldhospitalen in de eerste linie staan onder de bevelen van den dirigeerenden surgeon-general bij het legerkorps, terwijl aan de dertien in de tweede linie hunne standplaats wordt aangewezen door den generaal, belast met de communicatie-wegen, aan wien een dirigeerend officier van gezondheid is toegevoegd. Een dirigeerende officier van gezondheid eindelijk is aan de operatiebasis belast met de verzending van al hetgeen voor de uitoefening van den geneeskundigen dienst te velde mocht vereischt worden. Aan hem is tevens opgedragen de zorg en de verdeeling van de zieken en gewonden in de stationary field hospitals, welke aan genoemde operatie-basis worden opgericht. Aan den chef van den geneeskundigen dienst bij het hoofdkwartier van een legerkorps, is een deputy surgeon-general als field inspector toegevoegd, terwijl de surgeon-general aan de operatie-basis over een deputy surgeon-general als Line-inspector kan beschikken.

Wij laten hierbij volgen (zie Pl. I) een voorstelling van de verdeeling van den geneeskundigen dienst van af de slaglinie tot aan de operatie-basis. Ik ben die verschuldigd aan mijn geleerden vriend, den surgeon-general LONGMORE, die ze voor mij liet overnemen van de wandplaten, opgehangen in het auditorium van de Army Medical School te Netley.

De surgeons-general LONGMORE en MACKINNON hadden de goedheid, om surgeon-general SHELTON, principal medical officer te Aldershot en surgeon-major SANDFORD MOORE, instructor of the Army hospital corps, van mijn komst vooraf kennis te geven.

Ik bezocht dadelijk na mijn aankomst te Aldershot, Cambridge-hospital, een prachtige inrichting, die, naar het model van HERBERT hospital te Woolwich gebouwd, als een der best geslaagde typen van het paviljoenstelsel beschouwd kan worden. De orde, de netheid en de aan weelde grenzende comfort, die in deze inrichting heerschten, deden mij vergeten dat ik in een kamp en in een militaire ziekeninrichting was.

De goed voorziene medische bibliotheek kwam mij zeer belangrijk voor. Dien dag bleef ik in het kamp en werd geïntroduceerd in de Medical officers mess. De ontvangst was, dank zij de introductie van LONGMORE, zeer welwillend.

Den volgenden morgen begonnen vroegtijdig de oefeningen. Twee compagnieën van een te Aldershot gekampeerd regiment waren uitgerukt, en begaven zich op een terrein achter het militair hospitaal gelegen. Hier werden zij van diagnose-tafeltjes voorzien, waarop verschillende verwondingen stonden aangegeven, die op een zichtbare plaats aan de uniform werden bevestigd. De beide compagnieën werden toen in verspreide orde opgelost en de verschillende daartoe behoorende soldaten namen op aanwijzing van eenige onderofficieren van het Army hospital corps een positie aan overeenkomstig den aard der verwondingen, waaraan zij geacht werden lijdende te zijn.

Inmiddels hadden de drager-compagnieën zich op de paradeplaats voor het hospitaal verzameld. Zij werden daar geïnspecteerd en marcheerden toen onder de orders van de daarbij ingedeelde officieren van gezondheid, met de daarbij behoorende voertuigen en ambulance-wagens naar het terrein, waar de gewonden verspreid lagen. Die opmarsch geschiedde overeenkomstig § 350 van de Regulations for the medical department: »At the head of the company the sick bearers of the Army hospital corps will march in fours; the wagons and carts will immediately follow these in column of route, the ambulance wagons leading. The post of officers will be as follows: Medical officers in front of the Army hospital corps, officers of order lies in rear of the Army hospital corps, and the transport officer on the directing flank of the store wagons. The medical officer on command will move from one post to another as occasion requires his presence for the preservation of order". Ik heb die bepaling onveranderd laten volgen, omdat daaruit nog

ten overvloede blijkt, dat de officieren van gezondheid hier treden in alle rechten van commandeerende officieren.

De Manual of exercise for stretcher bearers and bearer companies, uitgegeven door het War Office, Februari 1878, werd geheel bij die oefeningen gevolgd.

Toen de orde tot het vormen van een dressing-station gegeven was, werd er op 200 à 300 M. van de slaglinie, d. i. van de plaats waar de gewonden zich bevonden, een tent opgericht, waarvan de standplaats door een vlag met het »Roode Kruis" werd aangeduid. Tusschen dit dressing-station en de slaglinie werd het collecting station ingeschoven.

De gekwetsten werden, zoo hunne verwondingen dit vorderden, gedragen tot de verzamelplaats der voertuigen en van daar per as naar het dressing station vervoerd. Nadat alle gekwetsten derwaarts getransporteerd zijn, werden de verbanden nagezien en eindelijk de oefeningen voor dien dag met het aanleggen van gipsverbanden en het geven van theoretisch onderwijs besloten. Bij dit laatste werd gebruik gemaakt van het Manual of instructions for non-commissioned officers and men of the army hospital corps.

De afstanden van de slaglinie tot het transfer station en van dit tot het dressing station waren genomen naar de grootte van het terrein, die geen meerdere uitbreiding toeliet.

Het aanleggen van noodverbanden in de slaglinie droeg blijken van groote geoefendheid. De regels voor het gebruik van draagbaren door surgeon-general LONGMORE proefondervindelijk bepaald en uitgegeven onder den titel: »On the proper carriage of stretchers and other conveyances of this class", werden nauwkeurig gevolgd. Ik kan niet nalaten de woorden van den grooten Percy aan het hoofd dier regels gezet, over te nemen: »On a besoin d'une certaine habitude pour remuer un blessé, pour le charger sur un brancard et pour le transporter; c'est moins par la force que par l'adresse qu'on réussit, et celle-ci ne s'acquiert que par l'exercice".

Ik was door het geheel zeer voldaan, vooral ook wanneer ik het vergelijk met hetgeen ik van dezelfde oefeningen vroeger elders gezien had. Bij de beoordeeling dezer oefeningen moet men echter niet uit het oog verliezen, dat men om in het Army hospital corps te worden opgenomen, twee jaren in de gelederen moet hebben gediend. Ik vernam dan ook, dat daaronder zeer intelligente individus voorkomen. Zij voorzien evenals de »stewarts", die wij in de Amerikaansche militaire hospitalen leerden kennen als »compounder" in den pharmaceutischen dienst. Noch het Engelsche, noch het Amerikaansche leger kan beschikken over militaire apothekers.

De leiders der oefeningen eindelijk zijn officieren van gezondheid, die zeer naijverig op de verkregen rechten van commandeerende officieren, er met inspanning hunner beste krachten naar streven, die oefeningen aan haar doel te doen beantwoorden. De tegenwoordigheid van verschillende officieren van andere wapens en dienstvakken, die zich blijkbaar voelden aangetrokken

door het nieuwe en vreemde van het geheel, strekte slechts om den ijver te prikkelen.

De resultaten konden niet anders dan gunstig zijn. Ik heb door de welwillendheid van surgeon-general LONGMORE kennis kunnen maken met het belangrijke rapport van surgeon-major JAMES HECTOR, M. B., commander bearer company Transvaal Field Force, d. Praetoria 19 December '79. Uit dit verslag, dat ik voor mij heb, zien wij, dat het mogelijk geweest is, om door eenige weinige manschappen van het Army hospital corps geholpen, in ruim veertien dagen een bearer company te vormen uit gewone soldaten uit twee regimenten infanterie genomen. Die compagnie heeft kort daarop voor den vijand uitstekend voldaan. Zij volgde in verschillende sectiën opgelost onmiddellijk op de tirailleurs bij de bestorming van Sicocoenis kamp. De gewonden werden onmiddellijk onder 't vuur van den vijand verbonden. Dit wekte de bewondering op van het geheele leger. De Minister van oorlog STANLEY was in het Engelsche Parlement de tolk dier gevoelens met de volgende woorden: »In the recent attack on Sicocoenis camp, the ambulances were for the first time fully organized and it is satisfactory to know that this was attended by the best results, under the direction of Surgeon-major HECTOR. It is important that I should draw attention to this, because it is a marked feature in field medical organization. I believe I may refer to a letter written by Colonel BRACKENBURY who describes more tersely than I could do the advantages of the establishment of this column. He says: It was a sight to see, for I suppose the first action fought by our troops in which it can be said that not a single fighting man left the ranks to move the wounded to the rear. It was a trial, though on a small scale, and I am satisfied that the system is sound. HECTOR, I hope, will receive the appreciation he deserves."

Dankbaar en voldaan namen wij afscheid van Netley en Aldershot en brengen hier een woord van openlijken dank voor het gastvrije onthaal, dat wij ondervonden van de officieren bij den Engelschen militairen geneeskundigen dienst. In onze gedachten verplaatsen wij ons dikwijls in het stille Woolston, in het lieve huis en in de rijke bibliotheek van onzen geleerden vriend den surgeon-general LONGMORE en roepen onzen gullen gastheer en zijn vrienden een hartelijk vaarwel, au revoir toe.

Het bestuur van den Engelschen militairen geneeskundigen dienst kan met zelfvoldoening op zijn bemoeiingen van de laatste jaren terugzien. Sedert den Krim-oorlog werd niet afgeweken van den weg, die moet leiden tot grondige verbeteringen en hervormingen. Waar de voorlichting van mannen als PARKES en LONGMORE wordt ingeroepen, kan men daarop met vasten tred voortgaan. Het is waar, niet elk land kan zich uitgaven veroorloven als voor inrichtingen waarvan hier sprake was, vereischt worden. Doch dit is ook niet noodzakelijk, zoo slechts de beginselen gevolgd worden, die daaraan ten grondslag hebben gelegen.

Wij mogen met genoegen constateeren, dat ook in ons land eindelijk eenige schreden in de goede richting zijn gedaan.

Door het aannemen van het beginsel van *kern* en *reserve*, waarop wij sedert twaalf jaar bij herhaling hebben aangedrongen, zal het ook hier mogelijk worden, dat in tijden van gevaar een toereikend geoefend personeel zal gereed staan, om aan hen die gewond of ziek worden in den dienst van hun vaderland, een doelmatige hulp te verleenen. Willen kern en reserve volkomen aan hare roeping beantwoorden, dan moeten zij daartoe worden gevormd, en de militaire geneeskundige vakken deel uitmaken van het hooger onderwijs. Dit denkbeeld reeds vroeger hier en elders voorgestaan, vond in onzen grooten landgenoot G. J. Mulder een welsprekenden verdediger. Het past in het toekomstige stelsel van verplichten persoonlijken dienst.

Langs dien weg dan door wetenschap en ervaring ontwikkelt zich de militaire geneeskundige dienst tot een technisch wetenschappelijk hulpwapen, dat ons in de naaste toekomst waarborgen oplevert voor een maximum van verdediging bij een minimum van verliezen van kostbare menschenlevens.

Even als de wapensoorten hare eigene vechtwijze hebben, moet de militaire geneeskundige dienst te velde werken naar een bepaald plan, en dus in 't bezit zijn van zijn eigen tactiek. Ik heb daarop elders bij herhaling de aandacht gevestigd.

Longmore stond in zijn doorwrocht werk »Gunshot injuries", hetzelfde gevoelen voor. Hij werd daarin gevolgd door den bekenden Spaanschen officier van gezondheid Dr. De Landa in zijn estudios sobre tactica de sanidad militar del servico sanitario en la batalla, waarvan hij de vriendelijkheid had mij een exemplaar te doen toekomen. Daarin zullen ten slotte wel alle zaakkundigen overeenkomen: de militaire geneeskundige organisatie moet een oorlogs-organisatie zijn.

Het doel, dat men zich bij bedoelde regeling dient voor oogen te stellen, is in de eerste plaats door een goed georganiseerden gezondheidsdienst het leger zoo voltallig en strijdvaardig mogelijk te houden; in de tweede plaats door een spoedige en doelmatige hulp de verliezen door verwondingen of ziekten tegen te gaan en te verminderen, en eindelijk door bekwame leiding en goede verdeeling van personeel en materiaal, maar vooral ook door een onafgebroken samenwerking en onvermoeide toewijding van alle krachten tot een doel de overwinning te helpen verzekeren. Langs dien weg dan voeren twee richtingen ten slotte tot hetzelfde doel, tot behoud van de gezondheid en het leven van duizenden. De preventieve richting heeft zich moeilijk ingang kunnen doen vinden, terwijl de conserveerende oorlogs-chirurgie eerst door een rationeele militaire geneeskundige organisatie levensvatbaarheid heeft verkregen. Het is een opmerkelijk verschijnsel, dat de militaire heelkundigen dit steeds op den voorgrond zetten.

Lees slechts Pirogoff, bestudeer Stromeyer en raadpleeg Longmore om van zoo vele anderen niet te gewagen. Zij zullen als om strijd verklaren,

dat noch aan de geneeskunde, noch aan de heelkunde, maar aan de militaire geneeskundige organisatie en administratie de voornaamste rol is aangewezen.

Die vollkommenste Kriegsverfassung wird stets die sein, welche alle Kräfte des Volkes gleichmässig, dem Stande der Kriegsmittel und der Taktik gemäss, zu verwerthen versteht. Die bürgerlichen und militärischen Interessen müssen in der Empfindung der Nation vollständig verschmelzen, nicht sich trennen. Einem aus solcher Nation hervorgehenden Heere wird die passende Fechtweise nicht fehlen; sie wird in ihm nie zur todten Form werden.

Dr. M. W. C. Gori.

(1) Die Fechtweise aller Zeiten, in ihren Hauptmomenten dargestellt für Officiere des stehenden Heeres und des Beurlaubtenstandes, von A. von Boguslawski, Berlin '80

Opmerkingen betreffende het gebruik van seinschijven bij de schietoefeningen der infanterie.

Een der jongste aanschrijvingen van den Minister van Oorlog — vervat in het *Rec. Mil.* 1880 II, bladz. 285 — behelst: *veiligheidsmaatregelen bij de schietoefeningen.*

Wij gelooven niet behoeven te zeggen, dat het treffen van maatregelen, in het belang van de veiligheid bij de schietoefeningen, een zaak is van dadelijk belang; vóóral wanneer de ervaring aantoont dat er voorziening noodig is.

Wij namen dan ook gretig het *Rec. Mil.* ter hand, waarin bij ministerieële beschikking door het aangeven van maatregelen, in de veiligheid bij het schieten zou worden voorzien.

De aanhef van deze min. besch. luidt: *het wenschelijk achtende, dat bij het schijfschieten, ter meerdere verzekering van de veiligheid der manschappen in den waarnemingspost, de dienstregeling bij de schijf, zooals die is voorgeschreven in het voorschrift betreffende de wapenen en de schietoefeningen bij de infanterie* (*bladz.* 42), *worde aangevuld*, enz.

Tot ons leedwezen echter kunnen die bepalingen, uit het oogpunt *ter meerdere verzekering van de veiligheid der manschappen in den waarnemingspost*, *ons niet geheel voldoen.* (Het ware misschien niet ten onpas om in plaats van de woorden: *verzekering van de veiligheid*, hier de woorden: *verzekering van de maatregelen voor de veiligheid* te gebruiken.)

De inhoud laat ons niet geheel vrij van het vermoeden, als zouden de aanwijzingen voor het treffen van die maatregelen, niet door vakmannen — b.v. door de Norm. schietschool bij de infanterie, of wel ten gevolge van proeven bij de regimenten infanterie — zijn ontworpen en verstrekt. Ook is hier wellicht de vraag ter plaatse: of het al dan niet in de bedoeling ligt, de seinvlag ook op afstanden kleiner dan 100 pas te gebruiken? Hierover wordt in de *Maatregelen* enz. geen gewag gemaakt. Bij de vroegere dienstregeling bij de schijf werd die seinvlag *steeds* gebruikt en moest deze op afstanden

van 300 pas en verder, bovendien den aanwijsstok vervangen. Bij de oefeningen schijnt omtrent deze bedoeling reeds hier en daar twijfel te zijn gerezen.

Het komt ons voor, dat hier hoofdzakelijk gevolgd is de methode van seinen, zooals die voor artillerie-schietoefeningen is vastgesteld; bij welke oefeningen de schoten met kolossale tijdruimte — altijd in verhouding tot de tijdruimte tusschen de schoten bij de infanterie-schietoefeningen — elkander opvolgen.

Wij nemen daarom de vrijheid de navolgende opmerkingen aan te teekenen.

Het seinen uit den waarnemingspost.

1°. *Het gebruik der seinschijf heeft dezelfde nadeelen als dat der vlag.* Was het vroeger mogelijk, dat de schutter of de onderwijzer in gebreke bleef, de vlag van den waarnemer op te merken, ook thans blijft de kans bestaan, dat die fout ten opzichte van de seinschijf insluipt.

Het gebruik der seinschijf heeft bovendien nog het nadeel, dat zij zich niet onmiddellijk zoo duidelijk vertoont, wijl zij ter zijde van de rooilijn te voorschijn komt; want het is immers ontegenzeggelijk waar, dat het gezichtsveld van den schutter en van den onderwijzer het meest in de richting der rooilijn wordt bezig gehouden en bepaald.

2°. *Thans zijn de veiligheidshandelingen in den waarnemingspost afhankelijk van de plichtsbetrachting van twee personen, vroeger van een;* terwijl de waarnemer nog bovendien zijn aandacht moet wijden aan den man belast met het dichtplakken der kogelgaten.

3°. In den regel zit de onderofficier- of korporaal-waarnemer vooraan in den waarnemingspost, het hoofd gewend naar de schijf om het schot, zooveel mogelijk, waar te nemen. Het behoeft o. i. geen toelichting, dat het dien waarnemer reeds vroeger inspanning kostte, om de houding en plaats van den soldaat-aanplakker te controleeren; hoeveel te meer zal het thans voor hem bezwarend zijn om nog bovendien zijn aandacht te wijden aan de werkzaamheden van den seingever — op wiens nauwgezette plichtsbetrachting de geheele veiligheid berust.

4°. Het is naar onze meening een eerste vereischte, *dat de verantwoordelijke persoon in den waarnemingspost, de leiding en het initiatief der maatregelen voor veiligheid geheel te zijner beschikking en verantwoording heeft;* m. a. w. dat hij niet afhankelijk mag zijn van het slecht begrijpen van bevelen door minderen. Dit laatste is thans *wel* het geval.

5°. De thans genomen maatregel: het vermeerderen van het aantal manschappen in den waarnemingspost, is geheel in strijd met het voortdurend streven, *om het personeel in den waarnemingspost, zooveel mogelijk, tot het minimum te beperken.*

Bij het vermeerderen van de verplichtingen en van het aantal manschappen in den waarnemingspost, ontstaat bij dergelijke drukke oefening allicht —

het is te vreezen — plichtverzuim. Deze laatste factor is van groote beteekenis.

Het seinen bij den schutter.

1°. De aanwezigheid van de seinschijf geeft *niet meer waarborgen voor veiligheid, dan de vroegere methode van waarnemen*: want even goed als het geval zich kon voordoen dat de waarnemer — de vlag vooruitstekende — toch in den arm werd getroffen, des te meer zal hij gevaar loopen om getroffen te worden wanneer hij — met zijn lichaam voorop — moet te voorschijn komen om zich te overtuigen, dat de seinschijf bij den schutter naar beneden is. Immers de tweede alinea van punt 13 van het hiervoren genoemde besluit luidt: »bespeurt hij dat de seinschijf bij den schutter *niet* is nedergelaten, dan keert hij met den meesten spoed in den waarnemingspost terug." — Hier is dus werkelijk gevaar!

De gevolgtrekking berust dus op zeer goede gronden; want wanneer, ook van de zijde der ontwerpers dezer bepalingen, deze overtuiging niet werd gedeeld, dan had de bedoelde alinea geen reden van bestaan.

2°. Er wordt *te veel* aan het directe toezicht van den onderwijzer opgedragen, wanneer hij zijn aandacht moet wijden aan den schutter, de schijf en den observatiepost alsmede aan den soldaat-seingever naast hem opgesteld. Hij ziet zich daardoor een accumulatie van functiën opgedragen, in welke hij, ten gevolge van de voortdurende inspanning welke zij vorderen, zeer moeilijk verantwoordelijk kan gesteld worden.

3°. *Het wachten*, na het opsteken der seinschijf in den waarnemingspost — in gevolge punt 6 — en bij het naar beneden brengen van de seinschijf na het vallen van een schot — in gevolge het laatste gedeelte der 1ste alinea van punt 10 — *zal in de werkelijkheid dikwijls worden verzuimd.* De bedrijvigheid welke natuurlijk aan de oefening verbonden is, zal al zeer spoedig oorzaak zijn, dat dikwijls na het geven van een signaal (hier een schot), onmiddellijk gehandeld en het wachten verzuimd wordt.

Na deze beschouwingen komen wij tot het besluit:

1°. dat de oefening in het individueel schieten door de nieuwe voorgeschreven maatregelen langwijliger wordt — wat echter geen bezwaar is;

2°. dat deze methode van veiligheid niet minder ontvankelijk voor vergissingen en gevolgelijk voor het plaats hebben van ongelukken is als de vroegere;

3°. dat door het grooter getal functiën en in dienst hebben van een grooter getal manschappen, de *verantwoordelijkheid voor een verzuim moeilijk valt aan te wijzen en bovendien de kans voor het insluipen van vergissingen grooter wordt;*

4°. dat dan ook bezwaarlijk kan aangenomen worden, dat van deze maatregelen in de practijk veel heil te wachten is. Het zwaartepunt voor de zekerheid van veiligheid ligt thans niet, evenmin als vroeger, in het gebrek of in den overvloed van maatregelen, maar geheel en al in de nauwkeurige plichts-

betrachting; — afwijking of verzuim in deze kan alleen door *dubbele* — maar toch eenvoudige — maatregelen beheerscht en voorkomen worden.

Wijzigingen welke geen bepaalde voordeelen maar wel nadeelen aanbieden, moeten ernstig worden ontraden. Het is dan ook te hopen, dat het thans genomen besluit door een meer doelmatig zal worden vervangen.

H.

De Snellader van Krnka (2/3)

Fig. 1.

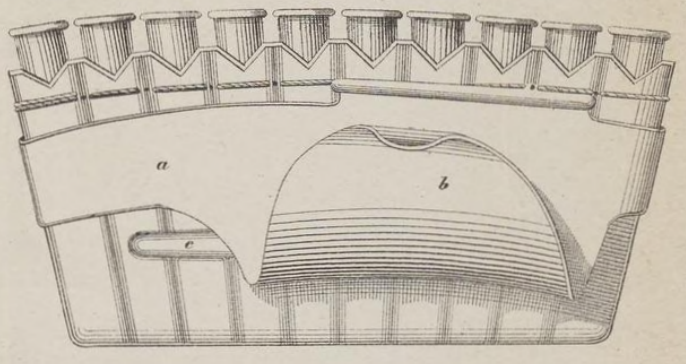


Fig. 4.

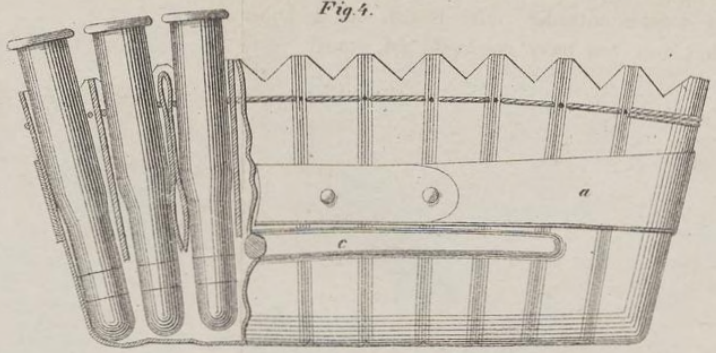


Fig. 2. 150 m.M.

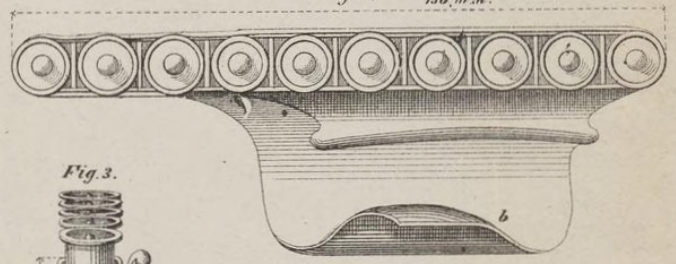


Fig. 3.

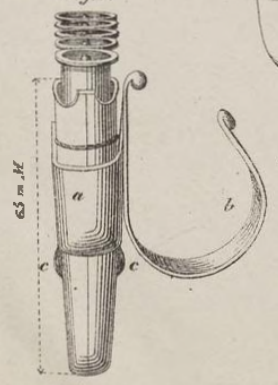
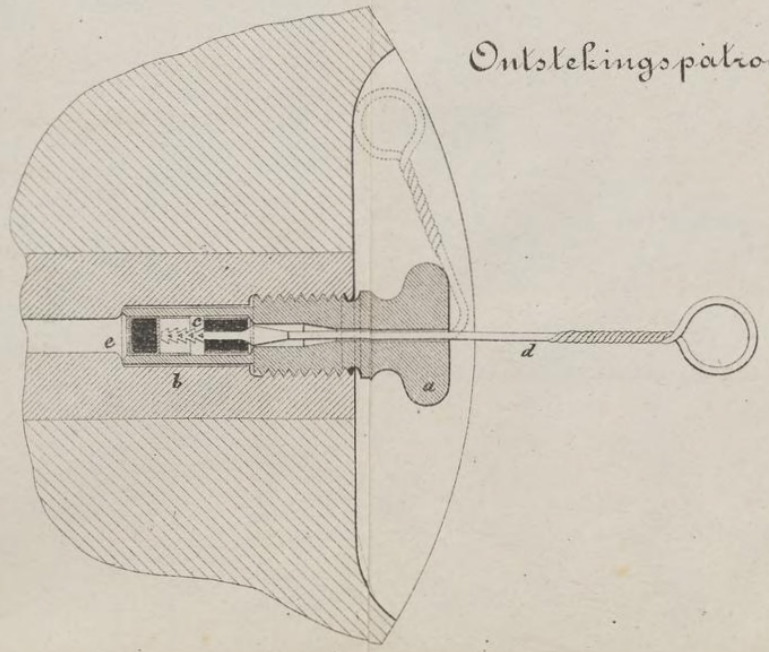


Fig. 5.

Ontstekingspatroon (1/1)



Steendrukinrichting A. J. Begeman, Bred.

Litteraire Sociëteit 's Gravenhage

DE RUSSISCHE SNELLADER, STELSEL KRNKA.

(Met schetsen op Plaat II.)

De laatste oorlogen hebben overtuigend het groote voordeel van snelvuur der infanterie in beslissende oogenblikken aangetoond. Het vraagstuk der repeteergeweren is hierdoor weder meer op den voorgrond getreden, en in onderscheidene staten zijn hiermede in de laatste jaren proeven genomen, die hier en daar reeds tot gedeeltelijke invroering van dergelijke wapenen geleid hebben.

Intusschen bestaan tegen een algemeene invoering — aangenomen dat deze uit een tactisch oogpunt wenschelijk wordt geacht — groote bezwaren. In de eerste plaats hebben alle mogendheden nog niet lang geleden de geheele bewapening hunner infanterie vernieuwd; ten andere is de invoering van de gewone reperteergeweren, uit een technisch oogpunt, voor de practijk, niet zonder bedenking.

Van groote beteekenis mag daarom geacht worden een uitvinding van den Oostenrijkschen geweermaker KRNKA — dezelfde naar wiens denkbeelden de Russische geweren model 1856/69 tot achterlading ingericht zijn — waardoor in elk gewild oogenblik een achterladgeweer van een willekeurig stelsel, zoodanig kan ingericht worden, dat het, wat de snelheid van het vuur betreft, niet alleen nagenoeg gelijk gesteld kan worden met een repeteerwapen, maar waarbij bovendien het opnieuw vullen van het magazijn, nadat de voorraad patronen verschoten is, veel spoediger kan geschieden dan bij laatstgenoemde wapenen.

Het denkbeeld van KRNKA, reeds in 1878 in practijk gebracht bij de infanterie, cavalerie en marine in Rusland, zal ongetwijfeld bij velen der lezers van dit tijdschrift bekend zijn; althans is daarvan reeds vroeger in onderscheidene geschriften gewag gemaakt. Tot nu toe troffen wij echter nergens een volledige beschrijving, opgehelderd door schetsen, aan, weshalve het ons niet ondienstig voorkwam, onderstaande mededeelingen te doen aangaande den snellader, zooals deze zich tot op het huidige oogenblik ontwikkeld heeft (1).

(1) De gegevens voor dit artikel zijn ontleend aan een opstel van den op het gebied der draagbare wapenen algemeen bekenden Majoor WEYGAND, voorkomende in de *Heereszeitung* van 9 October.

De toestel waardoor aan het wapen de eigenschappen van een repeteerwapen kunnen gegeven worden, bestaat uit een huls *a* (Pl. II, fig 1—4), van staalplaat, voorzien van een omgebogen veerend gedeelte *b*, dat achter den onderband, bij het aangrijpingspunt der linkerhand, bij aangelegd geweer, van onderen om de lade geschoven wordt, zoodat dus de huls zelve zijwaarts hiervan geplaatst is.

De patronen zijn bij tientallen gepakt in trapeziumvormige doosjes van vernist carton. Deze bestaan, volgens de lengte uit twee helften, die van boven met bindgaren te zamen gebonden worden en door 7 cartonnen tusschenschotten en 2 stalen veren (fig. 5) in 10 vakken verdeeld zijn, waarin de patronen, met de kogeleinden benenwaarts, geplaatst worden. De aldus gevormde pakjes blijven van boven open, terwijl de tusschenschotten alleen door het genoemde bindgaren vastgehouden worden. De beide veeren worden tusschen de 2de en 3de patroon van elk einde geplaatst, (zie fig. 4) waardoor de patronen vast genoeg in het pakje geklemd worden, en zelfs een vrij krachtige ruk met de hand vereischt wordt, om een patroon uit het pakje te nemen. Door een dergelijk pakje van boven in de huls te plaatsen, heeft de soldaat een voorraad van 10 patronen onmiddellijk bij de hand.

Nog verdient opgemerkt te worden dat de doosjes uitwendig voorzien zijn van twee opstaande randen *c*, waarmede zij door de huls geforceerd worden en dus het uitvallen van een pakje voorkomen wordt. Door een druk met den palm der linkerhand tegen den onderkant, kan het weder uit de huls verwijderd worden.

Vóór het begin van het vuurgevecht bevestigt de soldaat de huls aan het geweer, wanneer er althans niet de voorkeur aan gegeven wordt, ze voortdurend daaraan te laten; daarna neemt hij een pakje patronen uit de tasch en drukt dit van boven in de huls, hetgeen gemakkelijk en vlug kan geschieden.

Om het geweer te laden, neemt de schutter de patronen uit het aldus gevormde magazijn aan de linker- of rechterzijde van het geweer, zoowel bij het langzame individueel of massavuur, alsook bij het snelvuur en brengt ze op de gewone wijze in de kamer. Het onderscheid met de eigenlijke repeteergeweren is dus, dat de patronen niet zooals bij deze, automatisch, bij het openen van het sluitstuk, voor de kamer worden gebracht. De geledigde doos wordt uit de huls gedrukt en door een nieuw pakje vervangen.

Het is duidelijk dat met het aldus gewijzigde geweer een veel sneller vuur kan worden afgegeven dan bij het gewone; terwijl de snellader van Krnka het, bij voortgezet snelvuur, ook van een repeteerwapen zal winnen, omdat dit, na het ledigen van het magazijn, verder als een gewoon geweer moet worden gebruikt. Voorts heeft de snellader tegenover het gewone geweer het voordeel, dat het schieten in liggende en knielende houding gemakkelijk wordt en bij het vuren van achter dekkingen de man, ter versnelling van zijn vuur, niet meer een voorraad patronen naast zich op

den grond behoeft te liggen, waarvan het overschot, bij het verlaten der positie, meestal blijft liggen. Evenzoo wordt het verliezen van patronen uit de geopende patroontasch, bij het aannemen van een liggende houding of bij springen, voorkomen. Daarbij blijft het zwaartepunt van het wapen nagenoeg op dezelfde plaats.

De huls weegt slechts 55 G. en kost niet meer dan 1,20 Mark (*f* 0,72). Zij kan, zoo noodig, gemakkelijk in een der zakken van de kleeding of in den broodzak geborgen worden. De ledige doos voor de patronen weegt ongeveer 25 G.

V. P.

VAN ALLES WAT.

De ontstekingspatroon van KRUPP voor geschut. Bij het zware achterlaadgeschut met wigsluiting, waarbij het zundgat in de verlenging van de zielas in het sluitstuk is geplaatst, wordt meermalen het bezwaar ondervonden dat de stukscommandant bij het aftrekken gekwetst wordt door den hevigen gasstroom en door brandende buskruitkorrels; terwijl bovendien, bij voortgezet vuur, het zundgat spoedig uitbrandt. Om hieraan te gemoet te komen is reeds sedert 1872 door de firma KRUPP de zoogenaamde kogelsluiting toegepast, die o. a. bij de stalen achterlaadkanonnen van 15, 17 en 28 cM. der Marine voorkomt. Ook dit middel blijkt echter op den duur niet afdoende te zijn. Uit dien hoofde zijn reeds sedert eenigen tijd, o. a. bij de Pruisische artillerie, ontstekingspatronen beproefd, die niet alleen ten doel hebben de bovengenoemde nadeelen weg te nemen, maar bovendien de ontsteking der lading beter te verzekeren, dan met de gewone pijpjes in de lange zundgaten der zware vuurmonden het geval is.

Het laatstelijk door de firma KRUPP ontworpen model, dat naar men meent te weten, ook hier te lande beproefd zal worden, is voorgesteld op Plaat II. De patroon bestaat uit een messingen holle schroef *a*, die in den zundgattap *b* geschroefd wordt en die de wrijvingssas *c*, den trekker *d* en het slaghoedje *e* bevat. Door een ruk aan den trekker wordt de sas *c* ontstoken en het vuur aan de sas van het hoedje medegedeeld, waardoor een krachtige vuurstraal geleverd wordt tot het ontsteken der lading. Doordien verder de trekker een kegelvormig gedeelte heeft, dat in een dergelijke uitholling van de schroef past, wordt bij het aftrekken de speelruimte in laatstgenoemde opgeheven en dus gasontsnapping belet. De kop der schroef reikt niet tot aan het achtervlak der wig, zoodat zij ook bij geopend sluitstuk kan worden geplaatst, zonder het sluiten van den vuurmond te beletten.

BOEKAANKONDIGING.

La défense des états et les camps retranchés, par le Général A. BRIALMONT. *Deuxième édition. Paris.* 1880.

Nauwelijks zijn er zeventien jaren verloopen, sinds de eersteling, der voorname werken van den Generaal BRIALMONT, over vestingbouw, het licht zag; doch welk een weg werd, in dien korten tijd, op dat gebied al niet afgelegd!

Terwijl, in 1863, de grootste kracht van het betoog nog moest worden aangewend tegen den ouden zuurdeesem van VAUBAN en van CORMONTAIGNE, hebben sedert, in bijna alle landen van Europa, de strategische inzichten van den Generaal BRIALMONT omtrent landsverdediging ingang gevonden, en heeft zich daarnevens, voor de tactische zijde van dat vraagstuk, de toepassing van het polygonale stelsel gehandhaafd of, bij vroegere tegenstanders, nieuwe banen gebroken. Terwijl, toen nog, de Generaal BRIALMONT bewijsgronden voor de deugdzaamheid zijner denkbeelden op ruime schaal moest leveren en zijn stelsel van vestingbouw tot in de minste bijzonderheden moest verklaren en toelichten, is dit alles, sedert, gemeen goed geworden en kan, voor de verdere ontwikkeling dier denkbeelden worden volstaan met een boekje, van zoo geringen omvang, als dat, waarvan de titel hierboven neergeschreven werd.

Met het oog uitsluitend op onze Nederlandsche toestanden en behoeften, zouden wij, omtrent den inhoud van dat boekje, naar zijn algemeene beteekenis genomen, bijzonder kort kunnen zijn.

Wij, klein volk, staan toch — al wordt ook onze bijzondere toestand daarin (bladz. 85) met name herdacht — bijna geheel buiten het vraagstuk, dat daarin behandeld wordt: op welke wijze de verdediging van een volksbestaan, zoo goed mogelijk — d. w. z. zoo lang mogelijk —, actief kan worden gevoerd.

Wij mogen toch al, vergelijkenderwijze met vroegere toestanden sprekende, te recht beweeren dat, met de vestingwet van 1874, ook door ons een geconcentreerd stelsel van verdediging aangenomen werd —, het is er evenwel ver van af, dat dit stelsel, een zoodanig geconcentreerd stelsel zoude zijn, als door den Generaal BRIALMONT, in zijn geschrift, voor kleine volken wordt bedoeld. Ons

stelsel van verdediging is toch, eigenlijk gezegd, alles behalve geconcentreerd en wordt, in waarheid, dan ook beter omschreven als een stelsel, waarbij men zal aanvangen zich te verdedigen daar, waar zulks, door bijzondere omstandigheden, meer door opoffering van land, dan van volk, zal kunnen geschieden, doch, daarentegen dan ook geheel passief zal moeten worden gedaan. En zoodanige opvatting — zoodanige uitzondering op den regel — vindt, in dit boekje noch toelichting, noch pleidooi.

Door deze omstandigheid zouden wij dan ook hier met den lof kunnen volstaan, dien wij aan elken arbeid verschuldigd zijn, welke van dezelfde bekwame hand tot ons kwam; ware het niet dat, wel bezien, toch ook voor ons nog wel enkele baten in dit geschrift te vinden zijn.

In de eerste plaats, met betrekking tot algemeene beginselen van verdediging, de wel gemotiveerde aanbeveling om, voor bezettingstroepen van bevestigde punten uitsluitend — althans in hoofdzaak — geregelde, goed geoefende troepen aan te wijzen. Voorts om, in de bediening van het geschut, uitsluitend door artilleristen te voorzien en daartoe dus niet te rekenen op een, tot dat doel, ongenoegzaam aantal manschappen van dit wapen, door handlangers, uit andere wapens — met name de infanterie — tot de vereischte sterkte aangevuld. Verder het allerbelangrijkst en, uithoofde der betrekkelijk geringe meerdere kosten aan de uitvoering verbonden, tevens zeer opvolgenswaardig advies, om alle manschappen der vesting- en kustartillerie ook te bewapenen met geweren, evenals de infanterie; wanneer de strijd met het geschut tijdelijk moet worden gestaakt — en dit geval zal zich bij herhaling kunnen voordoen — behoeven deze manschappen, die toch in den regel in de nabijheid hunner vuurmonden zullen moeten blijven vertoeven, dan geen werkelooze toeschouwers te zijn van den strijd, die inmiddels op andere wijze zal worden voortgezet en waarin elk geweer méér, op grooten prijs zal te stellen zijn; bovendien zullen zij, langs dien weg, desgevorderd in den dienst hunner eigene veiligheid en van die van het aan hen toevertrouwde geschut kunnen voorzien, waarvan de voordeelen voor de hand liggen.

Met betrekking, meer bepaald, tot de inrichting van verschanste legerplaatsen en van de onderdeelen waardoor die moeten worden gevormd, vonden wij mede menige, ook voor ons behartigenswaardige beschouwing. Vooreerst worden in dit geschrift, als een gevolg van het sedert 1863 ontzaglijk toegenomen vermogen, zoo naar juistheid als naar uitwerking van het geschut, voor alle afstanden, vroeger als wenschelijke afmetingen voor verschanste legerplaatsen opgegeven, thans grootere vermeld. Zoo wordt de diepte dier legerplaatsen — de afstand der werken, die den buitensten gordel daarvan vormen, tot den kring binnen welken volkomen veiligheid voor bombardement moet worden gevonden — thans tot op minstens 7 KM. bepaald. Zoo worden, in verband hiermede en met de grootere kosten die aan den daardoor zooveel ruimeren, en dus ook langeren fortengordel zouden moeten worden besteed, de onderlinge afstanden der forten van dien gordel, tot op 5, ja zelfs tot op 6 KM. vergroot. Omgekeerd worden daarbij, met nadruk, als beginselen gesteld: dat het terrein tusschen die forten, uit deze, volledig en krachtdadig onder vuur zal moeten gehouden kunnen worden; dat die forten niet onbeduidend zullen mogen zijn, in dien zin,

dat daarbij hun zelfstandigheid zoude worden ingeboet; dat de aanleg dier forten niet, ook voor geen gedeelte, tot den tijd van uitgebroken oorlog zal mogen verschoven worden, tenzij in het, ten onzent zeker niet voorkomend geval, van volkomen zekerheid dat, ter plaatse van hun aanleg, niet dan betrekkelijk geruimen tijd na het uitbreken van den krijg, aanval zal te duchten zijn.

Eindelijk wordt opnieuw gewezen op de groote vermeerdering van het weerstandbiedend vermogen van verschanste legerkampen, door hun binnenruimten af te deelen in sectoren, begrensd en van elkander gescheiden door, volgens stralen dier ruimten, aan te leggen liniën, met borstweringen naar beide zijden, waardoor elke sector, voor den verdediger, tot een volkomen zelfstandig verdedigbaar geheel, voor den aanvaller, hoe verder hij er in doordringt, tot een van alle zijden meer bestookte en minder houdbare ruimte wordt gemaakt. Dit denkbeeld leidt, ten slotte, in onmiddellijk verband met de hiervoren aangestipte punten tot de logische ontwikkeling van een stelsel van verdediging, door middel van rond eenzelfde middelpunt samengevoegde verschanste legerkampen van tweeden rang, elk voor zich zelfstandig, doch te zamen één groot geheel vormende; hetgeen dan de noodzakelijkheid der bevestiging van dat middelpunt, door een zoogenaamden veiligheidsgordel, uitsluit. Bij den tegenwoordigen stand der middelen van aanval en verdediging, is deze oplossing van het vraagstuk der verdediging, tot heden, het laatste woord.

Stelden wij in den aanvang, dat, oppervlakkig gezien, de inhoud van het geheele, hiervoor besproken geschrift, ons weinig raakte, te meer zou men dit van deze oplossing vermoeden. Maar juist het tegendeel is het geval. De inrichting die de Regeering, blijkens haar mededeelingen in de Memorie van toelichting tot de Vestingbegrooting voor het dienstjaar 1881, aan de stelling van Amsterdam wil geven, komt toch neer op de nagenoeg volledige toepassing derzelfde beginselen, waarop die oplossing werd gegrond, en zal dan ook tot een nagenoeg gelijksoortig geheel leiden, als daarbij voorgesteld werd. Slechts in bijzonderheden van schikking en uitvoering, en, natuurlijkerwijze, naar de wijze waarop de verdediging daarvan zal worden gevoerd, zal verschil van meerdere of mindere beteekenis bestaan.

De punten die bij het Regeeringsontwerp voor den aanleg der forten van den buitensten kring van verdediging ongeveer aangewezen werden, zullen thans — en voorzeker ook nog voor een vrij lange toekomst — een voldoenden waarborg geven voor de volstrekte veiligheid der hoofdstad tegen bombardement. Die forten zullen daarbij, op geen grootere afstanden van elkander verwijderd zijn dan reeds volkomen geoorloofd is, onder de door den Generaal Brialmont onderstelde omstandigheden, die zooveel gunstiger zijn voor den vijand, wat het bereiken en het betreden van het tusschengelegen terrein betreft. Dat die forten niet zóó groot, niet zóó krachtig bewapend en bezet zullen zijn als, onder die omstandigheden, dien generaal wenschelijk voorkomt, volgt natuurlijkerwijze uit het gemis dier omstandigheden; tijdelijke begaanbaarheid van inondatiën, door felle vorst, zal den vijand toch nimmer gelijk gemak, gelijke vrijheid en veiligheid van beweging opleveren, dan een hoog terrein aanbiedt, waarin slechts meerdere of mindere terreinhindernissen aangetroffen worden, doch dat, van den anderen kant,

immer reeds in die hinderniszen, en daarenboven, in den regel, in tallooze andere voorwerpen dekking oplevert. Doch bovendien geven onze bijzondere toestanden de gelegenheid om, indien onze kleinere forten onverhoopt in vuuruitwerking zouden te kort schieten, daarin door behulp van vaartuigen, van vuurmonden op zoogenaamde drijvende affuiten opgelegd, in alle richtingen te kunnen bijspringen en voorzien. Uit de globale raming der kosten, voor de geheele inrichting der stelling, eveneens door de Regeering medegedeeld, valt echter met zekerheid er op te rekenen dat het hare bedoeling is die forten, in alle opzichten, als werken van duurzamen aard te doen bouwen en geheel voldoende te maken aan de eischen, die tegenwoordig aan zulke werken moeten worden gesteld. Ook de Regeering rekent dus, voor deze stelling, niet op werken, zoogenaamd van „tijdelijken aard" die, bij de tegenwoordige snelle wijze van oorlogvoeren, nimmer intijds gereed komen; of, indien dit al het geval mocht zijn, die voor de stelling van Amsterdam zeer zeker geen aanbeveling verdienen daar zij het gevaar zouden opleveren, opgeworpen uit den veenachtigen bodem, rond de hoofdstad, door het eigen vuur ontstoken te worden, en het daaraan besteede geld en daarop gevestigd vertrouwen, beide evenzeer, in rook te doen verdwijnen. Wie voorts de in buitensten kring te bevestigen punten op de kaart nagaat, zal ontwaren dat de afdeeling van de ruimte, tusschen dien kring en de hoofdstad, in zelfstandig verdedigbare factoren, zij het wellicht niet langs uitsluitend zuiver rechte, stralsgewijze getrokken richtingen zal geschieden, doch daarentegen eigenlijk reeds sinds onheuglijke jaren bestaat. Worden, in het stelsel van den Generaal BRIALMONT, daarvoor liniën aangegeven, naar beide zijden van borstweringen voorzien, bij ons zullen daarvoor vrij diepe en breede vaarten gevonden worden, zonder uitzondering bevaarbaar. De even groote geschiktheid van zoodanige terreinafscheidingen, om verdedigd te worden door grootere of kleinere vaartuigen, en ook wel, als het Noordzeekanaal, door troepen, zal wel niet worden betwijfeld. Evenmin de zekerheid, een vijand, die in een der door twee zulke waterwegen begrensde sectoren mocht doorgedrongen zijn, zoo krachtig te kunnen bestoken, dat het hem onmogelijk zal zijn daarin stand te houden of zich voor goed vast te zetten. Voegt men hierbij dat sommige der posten, die thans een stelling van Amsterdam heeten te vormen, maar in het wezen der zaak niets meer dan een schijn daarvan opleveren, tot werkelijk bruikbare opstellingen voor licht geschut zullen worden gemaakt, zonder meer, doch waardoor de verschillende sectoren, als het ware, in de keel zullen afgesloten worden, dan blijkt de overeenstemming dezer inrichting, met de oplossing, door den Generaal BRIALMONT voorgestaan, onzes inziens nagenoeg volkomen te zijn. En geen wonder. Beginselen, op deugdelijke gronden opgebouwd, aan de practijk getoetst, komen, op den langen weg, immer tot hun recht, breken zich, op den duur, langzaam maar zeker, door alle meeningen van den dag, een koninklijk spoor.

Voor de aanbeveling der studie van het hierboven aangekondigd geschrift, zullen wij wel niets meer hierbij behoeven te voegen.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Hoe te handelen bij de studie der wetten over militaire organisatie. Men neme daarbij deze volgorde in acht: kader en sterkte in vredestijd, idem in oorlogstijd, duur van den actieven dienst, totale militaire diensttijd. (Sc. M., Déc. 1880.)

Studiën betrekkelijk het Fransche leger. (*Vervolg.*) De administratie en de organisatie van den administratieven dienst. (Sp. M., Déc. 1880.)

De Russische en Chineesche strijdkrachten met betrekking tot het tegenwoordige conflict tusschen Rusland en China. (Jahrb. A. u. M., Dec. 1880.)

De militaire eigenschappen der moderne legers. De strijdlust en de eerzucht van den enkelen man treden in de volkslegers der beschaafde natiën geheel op den achtergrond voor het plichtbesef, van zich zelven te moeten opofferen voor de eer van den staat en voor het algemeen welzijn. Dit plichtbesef moet door de militaire tucht worden aangekweekt en verhoogd. Vaste kaders en een langer of korter verblijf onder de wapenen zijn hiertoe onmisbaar. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

De weerbelasting en hare gevolgen. De billijkheid van een weerbelasting in het algemeen wordt aangetoond: terwijl voorts uiteengezet wordt, op welke wijze zij moet worden ingericht om populair te kunnen worden. (Allg. M. Z. 1880, N°. 74—76.)

II. Algemeene krijgskunst.

De phalanx. (*Slot.*) Philologische en tactische studie betrekkelijk de legerformatie der Grieken in de oudheid en over hunne militaire taal. (Sp. M., Nov. 1880.)

De partijgangersoorlog. (*Slot.*) Geschiedkundig overzicht van 1815 tot onzen tijd. Het tegenwoordige belang van dien oorlog. (Sc. M., Déc. 1880.)

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) De centralisatie der navorschingen. Het personeel voor dezen dienst benoodigd en de wijze waarop het werken moet. (Sc. M., Déc. 1880.)

De steppenoorlog. Een studie over het eigenaardige karakter der oorlogen in Centraal-Azië. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

Naar aanleiding van de steunpuntentactiek. Nadere toelichting van de in een vroegeren jaargang opgenomen korte stellingen betreffende dit onder-

werp, en bestrijding der tegen die stellingen ingebrachte bedenkingen. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

Het kondschapswezen ten tijde van den zevenjarigen en van den Fransch-Duitschen oorlog in 1870/71. (Jahrb. A. u. M., Dec. 1880.)

Studie over de maatregelen, noodig tot voltooiing van het vestingstelsel der Fransche noordoostgrens. Overgenomen uit het Maartnummer van het *Journal des Sciences militaires*. Zie *Mil. Spect.* 1880, bladz. 406. (Jahrb. A. u. M., Dec. 1880.)

De groote manoeuvres van het IXde legerkorps. (*Vervolg.*) (Sp. M., Nov. 1880.)

De herfstmanoeuvres van het Duitsche rijksleger in 1880. Overzicht van de gehouden oefeningen en beknopte uiteenzetting van de grondbeginselen, naar welke tegenwoordig de gevechtsoefeningen bij het Duitsche rijksleger geleid worden. (Allg. M. Z. 1880, N°. 77.)

Eenige opmerkingen over de gehouden herfstmanoeuvres. Voornamelijk wordt besproken, welke gedragsregels gevolgd zijn geworden bij het vuurgevecht der infanterie. (Allg. M. Z. 1880, N°. 79.)

De Fransche groote manoeuvres. Uittreksel van het daarop betrekkelijk artikel van AMEDÉE LE FAURE in *La nouvelle revue*. (Allg. M. Z. 1880, N°. 80 en 81.)

De photophoon. Beknopte beschrijving met aanduiding van het beginsel, waarop zij berust. De toepassingen die wellicht van de photophoon te maken zullen zijn voor scheepvaart en oorlogsvoering. (Allg. M. Z. 1880, N°. 84.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

Het voormalig korps van den generalen staf. (*Vervolg.*) (Sp. M., Nov. et Déc. 1880.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Engelsche artillerie. Het achterlaad-veldkanon van 13 ℔ (kal. 7,62, proj. 5,9 KG.) wordt vrij uitvoerig beschreven, alsmede de smidswagen. Ook worden opgaven gedaan omtrent een in beproeving genomen houwitser van 6,6 duim 36 cwt. (167,6 mM. en 1829 KG.), verder over de affuit voor den houwitser van 6,3 duim 18 cwt. (116 mM. en 914 KG.) en over die voor den houwitser van 8 duim 46 cwt. (203 mM. en 2337 KG.). Mededeelingen treft men voorts aan over verhoogde affuiten van 25, 40 en 64 ℔, over het kanon van 100 ton, over richtschalen en hydraulische hefwerktuigen. (Rev. d'A., Déc. 1880.)

Mededeeling aangaande de werking van het buskruit in de vuurmonden. Afleiding van formules voor de spankracht en de aanvangssnelheid. Overeenkomst dezer met gemak af te leiden formules met die van SARRAU. (Rev. d'A., Déc. 1880.)

Schietproeven in Italië genomen met de nieuwe projectielen van het veldkanon van 9 cM. en het bergkanon van 7 cM., tegen weerstandbiedende doelen. Uitwerking op metselwerk en op houten schijven. (Rev. d'A., Déc. 1880.)

Totale trefkans. Bestrijding van de meening voorkomende in het opstel: »De treffercreeksen als maatstaf voor de trefkans van het veldgeschut" (zie *Mil. Spect.* 1880, bladz. 832), dat het verschil tusschen de lengte van de bestreken ruimte en de 50% lengtespreiding behoorende bij deze hoogte, een onjuiste maatstaf voor de trefkans zoude zijn. (Archiv, Band 87, Heft 6.)

Geschiedkundige ontwikkeling van de schietkunst der artille-

ric in Duitschland. (*Vervolg.*) Ballistische opgaven betreffende het geschut van de 17de eeuw. Het bijgeloof als middel om de onderling afwijkende uitkomsten van buskruit van gelijke samenstelling te verklaren. (Archiv, Band 87, Heft 6.)

Het nieuwe Engelsche achterladgeschut voor veldartillerie. Korte mededeelingen omtrent een kanon (kalib. 7,6 cM., proj. 5,9 KG., ladingsquotient 1 : 4,10, aanvangssnelheid 484 M.), waarmede een batterij ter beproeving gewapend is. (Archiv, Band 87, Heft 6.)

De oppervlakken van den kleinsten weerstand en van de grootste drijfkracht. Zie onder XIII.

Proeven met buskruit in Zwitserland. (*Vervolg.*) (Schw. A. 1880, N°. 11.)

Bijdrage betrekkelijk het vraagstuk der buizen. De eischen aan een goede schokbuis voor veldgeschut te stellen, zijn dat zij tegen transport in de voorwagens en caissons bestand en toch gevoelig genoeg zijn bij het gebruik. Noch de Oostenrijksche, noch de *Krupp*-, noch de *Hadia*-buis voldoet in dit opzicht volkomen, wijl zij op den duur bij het transport gewapend worden. Bij de Zwitersche artillerie is men er in geslaagd, dit bezwaar weg te nemen, door het veiligheidshoedje van de *Krupp*-buis te vervangen door een stalen hoedje met 4 veerende armen. (Schw. A. 1880, N°. 11.)

Mededeelingen aangaande eenige wijzigingen in het Engelsche artillerie-materieel. Eenige bijzonderheden worden medegedeeld over het eerst ten vorigen jare beproefde kanon van 13 ℔, dat thans tot achterlading wordt ingericht, alsmede over een bij de marine ingevoerd schrootkanon. (Schw. A. 1880, N°. 11.)

De wijziging der Fransche geweren model 1866/74 en model 74. Mededeeling wordt gedaan van de verandering, die bedoelde wapenen zullen ondergaan, om te voorkomen, dat bij het ontsnappen van gas door het scheuren van een huls, de schutter daardoor gewond wordt. (Allg. M. Z. 1880, N°. 82.)

De schietproeven bij Meppen van de fabriek van Krupp, met een getrokken mortier van 15 cM. Eenige mededeelingen worden hieromtrent gedaan. Zie overigens voor deze proeven *Mil. Spect.*, bladz. 598. (Allg. M. Z. 1880, N°. 83.)

V. Militaire administratie en intendance.

Over den dienst der verpleging in het Zwitsersche leger. Overzicht van de wijze waarop deze dienst voor vredes- en voor oorlogstijd in Zwitserland geregeld is. (Sp. M., Nov. 1880.)

Waarschijnlijke uitgaven, noodig voor de verbetering van de pensioenen der vóór 1878 gepensionneerde officieren. (*Vervolg.*) (Sp. M., Nov. et Déc. 1880.)

VII. Militaire wetgeving. Algemeene wetten en voorschriften.

De nieuwe Duitsche militaire wet. Aanleiding tot de indiening dezer wet. Hare strekking en werking. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

De werking der misschoten en het infanterie-vuur op het slagveld. (*Vervolg en slot.*) Betoog dat de uitwerking van het vuur op groote afstanden in de eerste plaats afhangt van het terrein, vervolgens van den afstand

en eindelijk van de afmetingen van het doel. Beschouwing over de voordeeligste formatiën op marsch en in het vuur van de compagnie, het bataljon en de brigade; hierbij wordt tot grondslag genomen dat de compagnie op vier gelederen gesteld en verdeeld wordt in twee pelotons (*Züge*), terwijl elke twee gelederen van een peloton een half peloton en elk gelid van dit laatste een groep vormt. Uitvoerige bespreking van het gebruik van het vuur door den aanvaller en den verdediger in verschillende gevechtsomstandigheden. In een aanhangsel wordt het behandelde geresumeerd; o. a. wordt voor de verschillende afstanden de gevaarlijke ruimte opgegeven en hiernit aanleiding gevonden tot een opmerking omtrent de meerdere of mindere veiligheid der soutiens enz. (Allg. M. Z. 1880, N°. 73—80.)

Opmerkingen over het afdeelingsschieten van het 2de bataljon van het inf. regiment N°. 125, op 19 Juli 1880. De werkelijkheid is niet genoeg in het oog gehouden. Er waren geen beweegbare schijven aanwezig; ook acht men het noodzakelijk dat de oefeningen met grootere afdeelingen dan compagnieën op oorlogssterkte gehouden worden, en is men van meening dat de oefening iets onnatuurlijks gekregen heeft, doordien men alle soorten van doelen en vuren en de voornaamste afstanden, waarop gewoonlijk gevuurd wordt, heeft willen toepassen. (Allg. M. Z., N°. 81.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

De cavalerie van voorheen en die van den tegenwoordigen tijd. De grondbeginselen voor het gebruik zijn dezelfde gebleven, doch de vechtwijze der andere wapens is aanzienlijk gewijzigd, en deze wijzigingen zijn niet zonder invloed op de vechtwijze der cavalerie gebleven. Na deze stelling vooropgezet te hebben wordt het tactisch gebruik der cavalerie tijdens FREDERIK DEN GROOTE besproken en worden de factoren behandeld, die sedert dien tijd hun invloed op het gebruik der cavalerie hebben doen gevoelen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 82 en 83.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Verslag van de handelingen van een detachement artillerie, bij het opruimen van ijs in de Loire met behulp van geschut. Op een ijsverstopping werd met gunstig gevolg geworpen, met springgranaten van 95 mM. en 12 ℔. De opruiming van de verstopping werd met dynamiet voltooid. (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Déc. 1880.)

De schietoefeningen der artillerie in den vreemde. Mededeelingen naar aanleiding van VON SCHOELL's studiën over de tactiek der veldartillerie en van hetgeen in Rusland verricht wordt. (Rev. d'A., Déc. 1880.)

Over het gebruik van rijdende batterijen. De wijzigingen in de cavalerie-tactiek zijn oorzaak, dat de rijdende artillerie niet meer, zooals vroeger, de charges der ruiterij rechtstreeks kan voorbereiden en ondersteunen. Niettemin moet aan de grootere cavalerie-afdeelingen nog altijd rijdende artillerie worden toegevoegd; beide wapensoorten moeten echter niet gelijktijdig doch opvolgend, soms zelfs tijdelijk geheel van elkander gescheiden, worden gebruikt. De voorwaarden, waaraan de rijdende batterijen met betrekking tot de constructie van den vuurmond en de organisatie moet voldoen, om voor haar gewijzigden werkkring geschikt te zijn. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

De rol van de versterkingskunst in den laatsten oorlog in het Oosten. (*Vervolg.*) Plevna. (Sc. M., Déc. 1880.)

De oorlogstelegraphie en hare beteekenis voor het leger. In den laatsten oorlog hebben, door gemis aan kennis bij de troepen over het gebruik van de vijandelijke telegraafleidingen tot eigen doeleinden en over de samenwerking van staats- en veldtelegrafen, veel vernielingen plaats gehad, die tot eigen schade geleid hebben. Daarom acht men het niet overbodig, het wezen en het doel van de oorlogstelegraphie nogmaals te bespreken. Achtereenvolgens worden beschouwingen geleverd over de organisatie en het materieel van de oorlogstelegraphie, over de oefeningen in den bouw van veldtelegrafen en de taak der oorlogstelegrafie. (Jahrb. A. u. M., Dec. 1880.)

Verwarming van tenten voor veldgebruik. Beschrijving van een vuurhoard, waarbij de rook onder den grond naar buiten wordt afgevoerd. Bij de beproeving voldeed deze haard goed. (Archiv, Band 87, Heft 6.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

De oppervlakken van den kleinsten weerstand en van de grootste drijfkracht. Voor de oplossing van dit vraagstuk is de hulp van de variatierekening volstrekt niet noodig. Schrijver toont dit aan en levert zijn berekening en toepassing hoofdzakelijk op den vorm van voor- en achtereinde van een schip. Ten slotte wordt de brachystochrone behandeld, d. i. de kromme die een lichaam in zijn val zou moeten doorloopen om in den kortsten tijd een punt te bereiken dat buiten de verticaal ligt van het punt waaruit het begint te vallen. — Voor het beloop van den ontwikkelden trek des vuurmonds zou volgens de theorie de cycloïde moeten worden aanbevolen. (Archiv, Band 87, Heft 6.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De Fransche expeditie naar Egypte (1798—1801). (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Dec. 1880.)

Karakteristieke oogenblikken in den Noordamerikaanschen burgeroorlog. (*Slot.*) De verpleging en haar invloed op de operatiën. Slotbeschouwingen over de handelingen der veldheeren en over het eigenaardig karakter van den oorlog. (Jahrb. A. u. M., Dec. 1880.)

Verzameling van Turksche documenten over den oorlog van 1877—78. (*Vervolg.*) (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

De vallijen van Vaudois. (*Vervolg.*) Zie onder XVI.

Bijdrage tot de geschiedenis van den oorlog tusschen Chili en Peru. (*Slot.*) (Allg. M. Z. 1880, N°. 73.)

Opmerkingen betreffende het gevecht bij Villersexel op 9 Jan. 1871. De Schrijver van het werk »de gevechten voor Belfort in Jan. 1871" tracht — nadat reeds van zijn hand in 1876 een vlugschrift verschenen is onder den titel »Villersexel en Belfort" om de juistheid der mededeelingen in eerstgenoemd werk te staven tegenover die in het geschrift »bijdrage tot de geschiedenis van het 1ste Rheinische Inf. Regt. N°. 25" — nog nader de juistheid zijner vroegere mededeelingen aan te toonen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 78.)

Een officieuse Russische stem over den laatsten Russisch-Turkschen oorlog. Het onlangs in de *Revue nouvelle* verschenen artikel »de oorsprong van den Russisch-Turkschen oorlog" heeft in St. Petersburg in hooge mate de aandacht getrokken. Hoewel dit opstel in het algemeen sympathie voor Rusland uitdrukt, zoo worden echter daarin de handelingen van den Russischen Minister van oorlog minder gunstig beoordeeld. Naar men beweert zou het antwoord in de *Nouvelle revue* op bovengemeld artikel door de Russische regeering geïnspireerd zijn. Een uittreksel uit dit artikel wordt medegedeeld en daaraan worden eenige opmerkingen vastgeknoopt. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z. 1880, N°. 84.)

XVI. Geschiedenis. Land- en volkenkunde. Aardrijkskunde.

De vallijen van Vaudois. (*Vervolg.*) (Sp. M., Nov. en Déc. 1880.)

Een studie over Konstantinopel. Onderzoek naar de oorzaken, door welke Konstantinopel 25 eeuwen achtereen een buitengewone aantrekkingskracht kon uitoefenen. Oorzaken van localen aard: voordeelen der haven; gunstige terreingesteldheid voor den bouw eener groote stad en voor de verdediging. De in den laatsten oorlog aanwezige en aangelegde versterkingen. (*Wordt vervolgd.*) (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

De scheepvaartkanalen in het Duitsche rijk. Tabellarisch overzicht, ontleend aan PETERMANN'S *Mittheilungen.* (M. W. Ver., Band XXI, Heft 4.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. De Minister van oorlog heeft een militaire catechismus voor de jeugd aan de commandanten der legerkorpsen gezonden. Hoewel dit denkbeeld toegejuicht wordt, meent men dat daarin als eerste plicht moest worden aangegeven, dat men niet alleen eerbied moet hebben voor de wet maar ook voor de overheidspersonen. Deze plicht wordt door de partij van de intransigenten in Frankrijk te veel uit het oog verloren. — Het gedrag van den Minister van Oorlog in de zaak DE CISSEY wordt volkomen goedgekeurd. — Men gelooft, dat de regeering de militaire wetten, die nog afdoening vereischen, zal verdagen tot na de verkiezingen in 1881; de tegenwoordige Kamer heeft genoegzaam bewezen, in militaire zaken niets tot stand te kunnen brengen. Intusschen schijnt de afgevaardigde LE FAURE voornemens te zijn, een nieuw wetsontwerp op de administratie en de afgevaardigde LAISANT andermaal een ontwerp op verkorting van den actieven diensttijd in te dienen. — Het bezwaar tegen het jaarlijksch terugkeerende voorstel van laatstgenoemden afgevaardigde blijft, dat men, door den diensttijd op 3 jaren terug te brengen, moeilijkheden zou ondervinden om een goed kader te vormen; eerst als men het middel gevonden heeft om langs anderen weg hierin te voorzien, zal men tot den driejarigen actieven dienst kunnen overgaan. (Sp. M., Nov. 1880.)

Maandelijksche kroniek. De thans aanhangige wet op de bevordering is, evenals alle vorige ontwerpen, gegrond op de wet van 1832. Men hoopt dat zij verworpen zal worden, omdat daarin niet genoeg het beginsel op den voorgrond is gebracht, dat de bevordering in de eerste plaats afhankelijk gesteld wordt van de bekwaamheden der candidaten. — Naar aanleiding van de polemiek in de pers of het al of niet de plicht der officieren is, dat zij vreemd blijven aan alle meeningen en gevoelens op politiek gebied, wordt het gevoelen uitgedrukt, dat in een goed geordenden staat, de ambtenaren niets mooten te vreezen hebben, zoolang zij niet te kort doen aan den eerbied, die zij aan de maatschappelijke instellingen verschuldigd zijn; maar dat het toch nuttig is, dat zij, die daarmede instemmen, door gepaste middelen van hunne politieke gevoelens doen blijken. — De maatregel, dat de gedetacheerde onderdeelen van troepen voortaan veel minder zullen afgelost worden dan vroeger, is een stap op den weg tot het in het leven roepen van vestingbataljons. Deze maatregel wordt echter onuitvoerbaar geacht, wijl geen officier lust zal gevoelen om de helft van zijn leven, grootendeels in een staat van werkeloosheid, door te brengen in de vochtige en sombere kazematten der tegenwoordige forten. (Sp. M., Déc. 1880.)

Verscheidenheden. Engeland: *Armstrong*-kanonnen van 6 en 8 duim (152 en 203 mM.). Het schuin treffen van pantserplaten. Onderscheidingsteekenen van verschillende rangen. — Oostenrijk-Hongarije: Het repeteergeweer-*Kropatschek.* Het budget voor 1881. — België: Verbeteringen in de wapening der infanterie. — Bulgarije: organisatie van het leger. — Denemarken: Nieuwe organisatie van het leger. — Nederland: Nieuwe kanonnen voor de artillerie te velde. — Italië: Nieuw achterladgeweer. — Servië: Aankoop van wapenen. — Zweden en Noor-

wegen: Beproeving van het voorgestelde materieel voor de nieuwe veldbatterijen. — Zwitserland: Een nieuw geweer. — Turkijë: Toestand van het leger in September 1880. (Rev. d'A., Déc. 1880.)

Korte mededeelingen. De curvometer in potloodvorm van WITTMANN. Het opruimen van steenlagen bij grondboringen. (Archiv, Band 87, Heft 6.)

Verscheidenheid. Het munitie-verbruik van de Russische troepen tijdens den veldtocht 1877—78, volgens het Russische tijdschrift „artillerie-journaal". (Schw. A. 1880, N°. 11.)

Verscheidenheden. De Daily Telegraph over de Duitsche troepenoefeningen in 1880. — Een Fransch oordeel over deze oefeningen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 74.)

De photographie van uit den luchtballon. (Allg. M. Z. 1880, N°. 76.)

Levensbericht van den Generaalarts WILMS. (Allg. M. Z. 1880, N°. 77.)

Het nieuwe geweerslot van LEONARD. (Allg. M. Z. 1880, N°. 78.)

Engelsche oordeelvellingen over de in 1880 gehouden groote manoeuvres in Frankrijk. (Allg. M. Z. 1880, N°. 79.)

Bijdrage tot de biographie van ZIETEN. (Allg. M. Z. 1880, N°. 84.)

Korte mededeelingen. Duitsche rijk: De inspectie van Z. K. H. den Kroonprins over de troepen. — Zwitserland: De troepenoefeningen der 3de divisie. (Allg. M. Z. 1880, N°. 73.)

Oostenrijk: De wijziging van het *Werndl*-geweer voor het gebruik van de verzwaarde patroon. — Engeland: Proeven met luchtballons tot militaire doeleinden. (Allg. M. Z. 1880, N°. 74.)

Duitsche rijk: Het slot der troepenoefeningen en het oordeel van de vreemde officieren hierover. De aanstaande invoering van baschliks bij de troepen, als winterkleedingstuk. De aanstaande invoering van een voorbereidende onderofficiersschool bij het militaire opvoedingsinstituut voor jongens in Annaburg. Proeven met een luchtballon met stuurinrichting. Oefeningen in het bewapenen van vestingen. — Vereenigde Staten: Levensbericht van den Generaal *Miles*. (Allg. M. Z. 1880, N°. 75.)

Duitsche rijk: Plan tot vermeerdering van het aantal korvetten en tot de aanschaffing van een groote kruisersvloot. — Italie: De bouw van een nieuw reuzenpantserschip *Italia*. (Allg. M. Z. 1880, N°. 76.)

Duitsche rijk: De aanstaande opening van het tropheenmuseum. — Frankrijk: Nieuwe proeven met paardenbeschuit. (Allg. M. Z. 1880, N°. 77.)

Oostenrijk: Oprichting van een permanent kamp te Türfkirchen. Het oordeel van buitenlandsche officieren over de gehouden groote manoeuvres. — Frankrijk: De manoeuvres van het 4de korps. Proeven met veldbakovens en luchtballons. Oefeningsmarschen der cavalerie. — Italie: De tegenwoordige sterkte der marine. — Rusland: De tegenwoordige sterkte aan generaals en hoofdofficieren. Aanstaande wijziging in de formatie der artillerie. (Allg. M. Z. 1880, N°. 78.)

Duitsche rijk: De terugkeer van Prins HENDRIK van zijn reis om de wereld. Plan tot het uitgeven van een werk over de wetenschappelijke uitkomsten van de reis der korvet *Adalbert* om de wereld. Verbeteringen in het torpedowezen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 79.)

Duitsche rijk: Een nieuwe cursus voor regimentscommandanten der infanterie aan de schietschool te Spandau. De laatste uitkomsten der recruteninspectiën. Proeven met den luchtballon met stuurinrichting van den ingenieur QUERIUS en met de stoomdroschke van BULLÉ. — Turkije: De tegenwoordige sterkte van het leger. (Allg. M. Z., N°. 80.)

Duitsche rijk: Het te ontwerpen nieuwe militaire strafwetboek voor het rijks-

leger. Rapport over de 21ste vergadering der geschiedkundige commissie. — Italië: Proeven met de velocipède tot militaire doeleinden. (Allg. M. Z. 1880, N°. 81.)

Denemarken: Pogingen om de versterking van Kopenhagen ingang te doen vinden. — Chili: Bericht over het krijgswezen. De tegenwoordige sterkte der nationale garde. (Allg. M. Z. 1880, N°. 82.)

Oostenrijk: De formatie van 10 nieuwe jagerbataljons. — Rusland: 150-jarig jubilé van het garde-regiment Ismailow en van het regt. garde te paard. Plan tot organisatie van een korps reserve-officieren. (Allg. M. Z. 1880, N°. 83.)

Duitsche rijk: Nogmaals het plan tot invoering van een nieuw militair strafwetboek voor het Duitsche rijk. — Denemarken. Wijzigingen in de organisatie van het leger. — Zweden en Noorwegen: Schietproeven met repeteergeweren. Militair-wetenschappelijke reis van een art. officier naar Engeland. — Vereenigde Staten: De nieuwe torpedo van Ericson. (Allg. M. Z. 1880, N°. 84.)

ERRATA, Jg. 1880.

Bladz. 831, regel 14 v. o., *staat*: De brandtijden; *lees*: Deze afwijkingen.

Op Pl. 9 (*Mil. Spect.* N°. 12) staat onder fig. III en IV:
»Schaal van 1 : 50", moet zijn: »Schaal van 1 : 10".

Op dezelfde plaat staat onder fig. I en II:
»Schaal van 1 : 10", moet zijn: »Schaal van 1 : 50".

Overzicht van de verschillende hier te lande genomen proeven met grofkorrelig buskruit, door F. G. A. SCHERER.

(*Vervolg van N°. 1, bladz. 21 en slot.*)

De *grootte en de vorm van den korrel* zijn mede twee belangrijke factoren bij de verbranding van het buskruit. Groote korrels, mits zij in den vuurmond volledig verbranden, hebben, blijkens proeven in 1873 in Engeland genomen, boven de kleine korrels, het voordeel dat, bij ongeveer dezelfde snelheid, de gasspanning aanmerkelijk lager zal blijven. Zie hieromtrent o. a. het onderzoek hier te lande van kiezelkruit in het stalen kanon van 15 cM. Tevens kan bij de groote korrels de vlam gemakkelijker in de grootere tusschenruimten doordringen en dus de ontbranding van de oppervlakken der verschillende korrels sneller geschieden.

In het algemeen leert men uit de genomen proeven dat, in vuurmonden van licht kaliber, waarbij de lading zooveel kleiner is, deze onder minder hooge spanning verbrandt en waarbij toch een snelle verbranding noodzakelijk blijft, in de vermeerdering der korrelgrootte een middel is gelegen om, bij behoud der aanvangssnelheid, tot een vermindering van gasdruk te geraken. De proeven met de kruitsoorten 6—10 en 10—13 in de hardbronzen kanonnen van 8,5 cM. en in het stalen kanon van 8,4 cM. hebben zulks vrij wel aangetoond. (Zie tabellen III, IV en V.)

De onderling gelijkmatige vorm der verschillende korrels eener lading zal eveneens de verbranding van de geheele lading meer regelmatig doen geschieden. Immers voor een oogenblik aannemende dat alle korrels gelijktijdig worden ontstoken, dan zullen van alle korrels, in dezelfde tijddeelen, gelijke lagen verbranden en dus gelijke hoeveelheden gas worden ontwikkeld en de spanning alzoo steeds regelmatig en zonder schokken eerst toe- en later afnemen.

De toestand van het oppervlak der korrels regelt mede de snelheid van ontbranding. Een ruwe niet geglansde korrel toch zal spoediger vuurvatten

dan een die goed is geglansd. Dat bij een goede en deugdelijk volbrachte glanzing de toevoeging van glansmiddelen, als graphiet, slechts zeer weinig invloed op de verbranding uitoefent, is o. a. bewezen bij de beproeving van het kruit 10—13 P. G. (met potlood geglansd) in tegenstelling van het kruit 10—13 G. G. (op de gewone wijze geglansd). Blijkens de uitkomsten met die twee kruitsoorten (zie tabel X), welke in samenstelling en bewerking volkomen gelijk waren en in dichtheid nagenoeg niet verschilden, leverde het met graphiet geglansde kruit, steeds iets minder snelheid (1—2 M.) en meestal iets minder gasdruk (+ 50 atmosferen) op. Daar de glanzing met graphiet evenwel de controle op de goede glanzing zeer moeilijk maakt, zag men van die bewerking voor het kruit 10—13 geheel af. Daarentegen wordt die bewerking bij het keisteenkruit, dat minder gelijkmatig van vorm is, steeds toegepast.

De grootte der korrels moet, zooals wij reeds hierboven in de inleiding hebben opgemerkt, geregeld worden naar den vuurmond waarvoor het buskruit bestemd is. De vorm der korrels daarentegen is hoofdzakelijk gegrond op de verbranding van een enkele korrel en zou theoretisch met vrij groote nauwkeurigheid kunnen bepaald worden, ware het niet dat de practijk zich meermalen tegen de toepassing der theorie verzette.

Zoo is o. a. het *prismatisch kruit*, theoretisch beschouwd, een zeer goede progressieve kruitsoort, waarvan de vorm op deugdelijke grondslagen berust. Bij de theoretische vaststelling van dien vorm is evenwel aangenomen, dat de oppervlakken van de kanalen gelijktijdig met de prismavlakken ontbranden. In dat geval zou men, door de opvolgend verbrandende lagen, in verband met de snelheid van verbranding onder de in de vuurmonden plaats hebbende groote spanning, een toenemende gasontwikkeling verkrijgen. De practijk leert evenwel dat de wijze waarop de kanalen worden aangebracht, geen zekerheid geeft dat alle gedeelten der aan de oppervlakken van de kanalen grenzende lagen dezelfde dichtheid en hetzelfde ontbrandingsvermogen bezitten. Het is namelijk meer dan waarschijnlijk dat enkele gedeelten dier oppervlakken het eerst tot ontbranding zullen komen, alsmede dat in de kanalen, ten gevolge van de wijze van aanmaak, min of meer weeke of poreuse plaatsen voorkomen, waarin de vlam bij de ontbranding spoediger dan op andere punten doordringt, terwijl alsdan de verbranding, als in een poreusen korrel, zich op onregelmatige wijze zal voortplanten. De werking van het prismatisch kruit zal, in dat geval, zeer onregelmatig wezen en de spanningen zullen als het ware plotselinge schommelingen ondervinden. Het is dan ook ten gevolge van bovengemelde omstandigheden steeds noodig gebleken, aan het prismatisch kruit een geringere dichtheid dan aan de andere kruitsoorten te geven, daar bij meerdere dichtheid, de bovengemelde onregelmatigheden zich in nog sterkere mate zouden voordoen.

Bovendien is uit de proeven, in verschillende landen met prismatisch kruit genomen, duidelijk af te leiden dat dit kruit — juist wellicht door de ge-

ringe dichtheid — onder de hooge spanningen in den vuurmond wordt verbrijzeld, terwijl de proeven, met die kruitsoort te Ruelle genomen, de waarheid dier onderstelling ten volle hebben bevestigd.

Uit de hier te lande gedane onderzoekingen van prismatisch en keisteenkruit in het ijzeren kanon van 24 cM., is eveneens die onderstelling met genoegzame zekerheid af te leiden. Immers het prismatisch kruit, dat theoretisch een zeer progressief kruit moest zijn, geeft tegenover het keisteenkruit, bij gelijke lading, wel meerdere snelheid, doch belangrijk meer druk. Ware het prismatisch kruit werkelijk meer progressief dan het keisteenkruit, dan moest meerdere snelheid met gelijken of kleineren gasdruk zijn verkregen. Er moet dus een oorzaak voor die tegenovergestelde werking bestaan en deze kan alleen gelegen wezen in een verbrijzeling der prisma's onder de hooge spanningen. Het sterkst spreken evenwel vóór de verbrijzeling der prisma's, de proeven genomen met de granaten van 102 KG. en de ladingen van 16 KG. prismatisch en 20 KG. keisteenkruit (zie tabel XXI.) Bij die 4 KG. kleinere lading prismatisch kruit toch, werden gelijke snelheden verkregen als bij 20 KG. keisteenkruit en niettemin waren de gasdrukken, bij laatstgemelde kruitsoort en lading, nog aanzienlijk kleiner. Werd het prismatisch kruit niet verbrijzeld, dan zou wel is waar de meerdere snelheid nog verklaard kunnen worden, doch zou in dit geval geen grooter gasdruk mogen gemeten zijn. Nu dit laatste wel het geval is, mag met reden, vooral in groote kalibers, en mede op grond van de onregelmatige werking in soortgelijke vuurmonden, de verbrijzeling der prisma's worden aangenomen. Niettemin vindt het prismatisch buskruit in vele landen, o. a. in Duitschland en Rusland, nog veelvuldige aanwending.

Het zoogenaamde schijfjeskruit (*pellet-powder*), dat in Engeland werd gebezigd en waarbij de overigens massieve korrel ter halver hoogte een uitholling had, schijnt dezelfde nadeelen te bezitten als hierboven voor het prismatisch kruit zijn aangegeven en alzoo ook in den vuurmond verbrijzeld te worden, waarom men dan ook, mede uithoofde van de moeilijke vervaardiging, voor de groote vuurmonden tot het keisteen- of cubusvormig kruit (in Engeland *pebble-powder*, in Amerika *mammoth-powder* genaamd) is overgegaan.

Theoretisch beschouwd zou het *schijfvormige* kruit, waarbij de korrel den vorm heeft van een cylinder die in de richting zijner as is doorboord, tegenover het cubus- of parallelopipedumvormig kruit belangrijke voordeelen aanbieden en, bij een grootere snelheid, een lageren gasdruk opleveren. In de practijk evenwel zal die korrel, even als de prismatische korrel, in den vuurmond bezwijken, zoo al niet in het begin, dan toch in den loop der verbranding, als de korrels door de hevige spanning worden saamgedrukt, de verbrandruimte door het vooruitgaan van het projectiel wordt vergroot en de korrels, door de meer en meer ontwikkelde gassen die het projectiel volgen, worden voortgeslingerd.

Het zou wellicht overweging kunnen verdienen te onderzoeken of die verbrijzeling kon worden voorkomen, door in het kruit een grootere hoeveelheid zwavel aan te wenden, waardoor de korrel vaster, taaier en meer weerstandbiedend zou worden. Opzettelijk genomen proeven zouden slechts in dit opzicht meer licht kunnen verschaffen.

Het parallelopipedumvormig of *blokjeskruit* moet, volgens berekening, ook voordeeliger zijn dan het keisteen- of cubuskruit. Wel is waar moeten die voordeelen minder sprekend zijn dan bij aanwending van goed schijfjeskruit, wanneer dit in den vuurmond niet wordt verbrijzeld, maar toch zou het blokjeskruit nog een aanmerkelijke vermeerdering van aanvangssnelheid bij gelijken gasdruk moeten opleveren. Ook hierin echter spreken de berekeningen sterker dan de waarnemingen en is dit vermoedelijk te wijten aan de onderling afwijkende omstandigheden waaronder de verbranding in de verschillende vuurmonden plaats vindt en waarvan men zich niet altijd voldoende rekenschap kan geven. Aangaande deze kruitsoort, die hier te lande is beproefd, kunnen wij onze beschouwingen op in de practijk verkregen uitkomsten gronden. Wij wijzen daartoe in de eerste plaats op de in tabel XXIV gedeeltelijk vermelde gunstige resultaten, door de Nederlandsche Marine met het blokjeskruit verkregen en die tot een meer algemeene aanwending van die kruitsoort in het stalen kanon van 28 cM. aanleiding hebben gegeven.

Tegenover die uitkomsten stellen wij evenwel de gevolgtrekkingen welke, uit de bij de landmacht met die kruitsoort genomen proeven, gemaakt zijn (zie de beschouwingen omtrent Tabel XXII), welke gevolgtrekkingen wij hier niet zullen herhalen, doch die geenszins tot een vervanging van het cubus- of keisteenkruit door het blokjeskruit konden leiden. Bovendien zij medegedeeld dat men in Oostenrijk, in 1878, in het hardbronzen kanon van 15 cM. met progressieve trekken, proeven heeft genomen met cubus en parallelopipedumvormig kruit van verschillende samenstelling en bewerking, aangemaakt naar de denkbeelden van den Generaal-Majoor KRANTZ, alsmede met schijfjeskruit, vervaardigd naar de aanwijzingen van den Generaal-Majoor UCHATIUS. De lading bedroeg 10 KG., het projectiel woog 38,14 KG. Bij deze proeven werden de gunstigste uitkomsten, zoowel wat snelheid en gasdruk als treffkans betreft, verkregen met het cubusvormig kruit van 21 mM. met een volstrekte dichtheid van 1,688, aangezien daarmede aan het projectiel een aanvangssnelheid van 479 M. werd meegedeeld, met een gasdruk van 2200 atmosferen.

Men zou, op grond der bovenaangehaalde uitkomsten, kunnen beweren dat het blokjeskruit in het kanon van 28 cM. wel, in de kalibers van 24 en 15 cM. niet voldoet, zoodat het voor eerstgemelden vuurmond wèl, voor laatstgemelde kanonnen niet geschikt zou zijn. Wij merken daarbij evenwel op dat het blokjeskruit in het kanon van 28 cM. is beproefd in vergelijking met prismatisch en keisteenkruit. Van het prismatisch kruit zijn ons de

nadeelige eigenschappen bekend. Het in de kanonnen van 24 cM. gebruikelijke keisteenkruit is wellicht te klein van korrel voor het kanon van 28 cM. en rijst daarbij onwillekeurig de vraag bij ons op, of niet de weegschaal ten deele naar de zijde van het blokjeskruit overhelde, doordat de kruitsoorten, waarmede het werd vergeleken, voor het kanon van 28 cM. minder geschikt waren.

Daarenboven mag aangenomen worden dat de vergelijkende proef tusschen keisteen- en blokjeskruit, zooals die hier te lande in het kanon van 24 cM. werd genomen (zie tabel XXII), voor de beoordeeling van den korrelvorm op de meest nauwkeurige wijze is geschied, daar toch het ter vergelijking gebezigde keisteenkruit alléén in den korrelvorm van het blokjeskruit verschilde en overigens op geheel dezelfde wijze was bewerkt, zoodat de voordeelen van den vorm zich al dadelijk hadden moeten teekenen. Vermits dit laatste niet is geschied, mag met voldoende zekerheid worden aangenomen, dat in elk geval voor het kanon van 24 cM., de blokjesvorm geen voordeelen boven den cubusvorm oplevert.

Bij het onderzoek dat zal moeten geschieden tot het vaststellen van een geschikte kruitsoort voor de stalen kanonnen van 30,5 cM., die men voornemens is voor het fort op de Harssens aan te schaffen, zal vermoedelijk het blokjeskruit nogmaals beproefd worden en zullen wij alsdan in de gelegenheid zijn, ten opzichte dier kruitsoort, meer practische ervaring op te doen.

In de Vereenigde Staten van Amerika bezigt men sinds geruimen tijd voor de zware vuurmonden een kruitsoort, genaamd *hexagonal powder*, waarvan de korrels omstreeks 18 mM. groot zijn en bestaan uit twee afgeknotte achthoekige piramiden, wier grondvlakken tevens het grond- en het bovenvlak vormen van een tusschen beiden gelegen achthoekig prisma van ongeveer 4,5 mM. hoogte. Dit kruit wordt geperst tusschen twee persplaten, die voorzien zijn van overeenkomstige achthoekige afgeknot piramidale uithollingen, terwijl de afstand tusschen de persplaten de hoogte van het rechthoekig prismatisch gedeelte der korrel bepaalt. De korrels worden uit de aldus verkregen koeken op machinale wijze gebroken. Een KG. *hexagonal powder* bevat 70 à 75 korrels. Met dit kruit heeft men in Amerika zeer goede uitkomsten verkregen.

Voor de Fransche kanonnen van 5 en 7 KG., ingericht naar het stelsel van den Kolonel DE REFFYE, zijn kardoezen gebezigd, bestaande uit op elkander geplaatste *kruitringen*, die onder een hydraulische pers waren samengeperst en waarin men vermeende een goed progressief kruit te bezitten. De vervaardiging van de kruitringen en de kardoezen was echter zeer bezwaarlijk en de verbranding hoogst onregelmatig, hetgeen als een natuurlijk gevolg moet beschouwd worden van de omstandigheid, dat, voor een volledige verbranding, de ringen op een zeker oogenblik uit elkander springen en verbrijzeld moeten worden.

Uit het hierboven vermelde blijkt dat, al is de korrelvorm theoretisch en op grond der verbranding van een enkele korrel met vrij groote nauwkeurig-

heid vast te stellen, de practijk dikwerf de meest juiste berekeningen doet falen. Niettemin is uit de wijze van verbranding van het buskruit met zekerheid na te gaan, dat de kleinste afmeting van elke korrel den tijd zijner verbranding bepaalt en dat dus de verschillende korrels eener lading, indien zij alle dezelfde kleinste afmeting hebben, ook in denzelfden tijd geheel verbrand zullen zijn en dus regelmatig moeten werken. Deze overweging heeft geleid tot het snijden der korrels uit geperste koeken van eenzelfde hoogte, die tevens de kleinste afmeting van den korrel is. Op deze wijze wordt tegenwoordig al het zware kruit vervaardigd.

In de Fransche fabrieken le Bouchet en Sévran-Livry wordt tegenwoordig aan het kruit, bestemd voor de Fransche marine, den korrelvorm gegeven, die door Kapitein CASTAN is voorgesteld. De korrels zijn namelijk parallelopipedums, gesneden uit koeken van groote dichtheid en waarvan de zijden 1½ maal grooter zijn dan de hoogte. Zij hebben dus overeenkomst met het hier te lande beproefde blokjeskruit, waarbij de zijden evenwel een lengte hadden gelijk aan tweemaal de hoogte. Deze afmetingen heeft men in Frankrijk niet aangenomen, omdat men vreesde dat, hoezeer langere zijden het kruit meer progressief zouden maken, de platte korrels, bij het vervoer of bij het laden zouden breken en in elk geval bij het schot in den vuurmond verbrijzeld zouden worden.

Dat de *dichtheid* van het kruit mede een belangrijke factor voor de verbranding is zal, na hetgeen hieromtrent reeds in de bovengemelde beschouwingen is meegedeeld, wel geen uitgebreid betoog behoeven. Immers hoe dichter het kruit is, hoe meer weerstand het bij de verbranding der opvolgende lagen zal bieden en hoe langzamer dus de geheele verbranding zal plaats vinden. In de dichtheid is dus een uitstekend middel gelegen om de verbranding te wijzigen en daardoor de verbrijzelende werking van het buskruit op de vuurwapenen te verminderen. Bovendien zal de verbranding van kruit van grootere dichtheid regelmatiger geschieden dan die van minder dicht kruit. Immers wanneer dit laatste aan de hooge spanningen in den vuurmond geen weerstand kan bieden, zullen de enkele korrels, door dien grooten druk, òf verdicht òf verbrijzeld worden en dus een onregelmatige werking uitoefenen, zoodat alleen kruit, dat een dichtheid bezit die aan die spanningen weerstand kan bieden, zekerheid geeft van regelmatig te zullen verbranden. Volgens genomen proeven in Engeland, houdt de onregelmatige werking van het buskruit onder hooge spanningen en mede die ontstaan door minder goede hoedanigheid der houtskool op, wanneer de dichtheid boven 1,82 is gebracht.

Om die reden zijn velen van oordeel dat het raadzaam is zeer dicht kruit te vervaardigen, waarbij evenwel lichte en gemakkelijk ontbrandbare houtskool moet aangewend worden.

Daar nu het meest gewenschte kruit datgene zou zijn dat, bij den aanvang der verbranding, een lage temperatuur en spanning veroorzaakt, doch

waarbij de verdere verbranding zoodanig plaats grijpt dat zich, naarmate het projectiel in den vuurmond voorwaarts wordt verplaatst, steeds meer en meer gassen ontwikkelen en dus een steeds toenemende spanning op het projectiel blijft werken, werd te Saint-Chamas, op het voorstel van den Commandant HERPIN, getracht kruitkorrels te vervaardigen, die bestonden uit concentrische lagen, zoodanig saamgesteld, dat de kern een geringe dichtheid bezat, terwijl, naarmate de lagen meer nabij het oppervlak der korrels waren gelegen, ook de dichtheid dier lagen grooter was en dus de buitenste lagen het minst snel verbrandend waren. De aanmaak dezer, in theorie uitstekende kruitkorrels, leverde evenwel groote bezwaren op en bij de genomen proef was de practijk geheel in tegenstelling met de theorie, vermoedelijk omdat de minder dichte kerns geen weerstand konden bieden aan de hooge spanningen, die toch langzamerhand in den vuurmond ontstonden.

In tegenstelling met de wijze van bewerking dezer kruitsoort wordt op de buskruitfabriek te Fossano in Italie een progessief kruit vervaardigd, waarbij aanvankelijk een kruitkoek wordt geperst op een dichtheid van 1,79, welke koek vervolgens wordt gebroken in onregelmatige korrels van 4—6 mM. Die korrels worden alsdan vermengd, of als het ware omgeven met een zekere hoeveelheid fijn gekorreld buskruit, waarna de geheele massa onder de pers wordt gevormd tot een koek van 1,75 dichtheid. Vervolgens wordt deze tweede koek gebroken, in vrij gelijke vierhoekige stukken, van omstreeks 55 mM. zijde en 44 mM. hoogte.

Deze korrels zijn dus zoodanig gevormd, dat zij gerekend kunnen worden te bestaan uit een kern van een aantal kleine korrels van groote dichtheid, omgeven door kruitlagen van mindere dichtheid. Zij zullen dus — omdat het minder dichte kruit het eerst en spoedig ontbrandt — op een gegeven oogenblik, wanneer het kruit gedeeltelijk is verbrand, meer gassen voortbrengen dan bij den aanvang der verbranding.

Volgens mededeelingen zouden, met deze kruitsoort, zeer hooge snelheden met matige gasdrukken zijn verkregen.

Wil men, bij de hier te lande genomen buskruitproeven, den invloed nagaan dien de dichtheid op de verbranding en dus op de aanvangssnelheid en den gasdruk uitoefent, dan raadplege men de uitkomsten, in tabel I, van de soorten kiezelkruit B, C en D, in tabel III, IV en V, van de soorten 6—10, $\delta = 1{,}73118$ en $1{,}74525$ en in tabel XI van de soorten 10—13, $\delta = 1{,}70$ en 1,73, alsmede de uit die proeven gemaakte gevolgtrekkingen, waarbij moet opgemerkt worden dat de soorten, die onderling werden vergeleken, respectievelijk in samenstelling en bewerking overeenkwamen, doch alleen in dichtheid verschilden. Zonder dat het noodig is daaromtrent in meer uitvoerige beschouwingen te treden, kan uit de in die tabellen vermelde uitkomsten voldoende worden afgeleid, dat bij overigens op gelijke wijze samengesteld en vervaardigd buskruit, vermeerdering van dichtheid wel een ver-

mindering van snelheid, doch vooral een aanzienlijke reductie van gasdruk ten gevolge zal hebben.

Vooral bij de zware vuurmonden, waarbij het buskruit onder zeer hooge spanningen verbrandt, achten wij dan ook vermeerdering van dichtheid tot vermindering van gasdruk noodzakelijk en zulks in tegenstelling van hetgeen bij de behandeling der korrelgrootte, ten opzichte van lichte vuurmonden is vermeld, waarbij, ter bereiking van hetzelfde doel, een vermeerdering der korrelgrootte wenschelijk werd geacht. De tabel XVIII, behelzende de uitkomsten van de keuring van verschillende partijen keisteenkruit, wettigt wel de hierboven uitgedrukte bewering.

Op de *hardheid* en de *taaiheid* van de buskruitkorrels dient mede de aandacht gevestigd te worden, hoezeer deze hoedanigheden van het buskruit meestal buiten beschouwing blijven. Hardheid van de korrel (niet te verwarren met dichtheid) is ontegenzeglijk, evenals taaiheid voor goed, inzonderheid voor progressief kruit een zeer gewenschte eigenschap. De dichtheid der korrel bepaalt ten deele de snelheid van verbranding. De hardheid van de korrel belet zijn verbrijzeling in den vuurmond.

Hard buskruit wordt het best verkregen door de koeken, in vrij drogen toestand, onder een aanzienlijken druk saam te persen. Dicht buskruit daarentegen kan ook verkregen worden door vochtig buskruit onder een matigen druk te persen. Het spreekt vanzelf dat eerst bedoelde wijze van werken te verkiezen is. Zelfs bij geringe dichtheid kan, door een doeltreffende bewerking, de korrel nog zeer hard worden gemaakt, hetgeen in alle opzichten zeer is aan te bevelen.

De taaiheid van de korrel wordt voornamelijk verkregen door een innige vermenging der bestanddeelen en door de aanwending van een goed bindmiddel, alzoo door toevoeging van een voldoende hoeveelheid zwavel.

In hoeverre het *vochtgehalte* van het buskruit op de werking in de vuurwapenen invloed uitoefent, is in de eerste plaats af te leiden uit de bekende proeven, die daaromtrent in Engeland door Noble en Abel werden genomen en waarbij keisteenkruit werd gebezigd, waarvan het vochtgehalte telkens 0,05% hooger was. Men verkreeg, bij het meten van snelheden, en het bepalen van de maximum gasdrukken, uitkomsten waarvan wij kortheidshalve hieronder slechts enkele mededeelen:

Vochtgehalte.	Snelheid in M.	Gasdruk in atmosferen.
0,70 %	470,9	3353
1,00 »	464,4	3073
1,20 »	460,8	2911
1,40 »	457,8	2768
1,55 »	455,8	2672

Het blijkt hieruit dat, bij het beproefde kruit, door een verschil van 0,85% in vochtgehalte, de snelheid 15,1 M., de gasdruk evenwel 681 atmos-

feren minder werd, zoodat het vocht in het buskruit meer invloed op den gasdruk dan op de snelheid uitoefent.

Deze proeven zijn, voor zooverre ons bekend is, de eenige die, althans voor een nauwkeurig onderzoek, in die richting genomen zijn, vermoedelijk door de bezwaren die aan het doen van soortgelijke onderzoekingen zijn verbonden. Immers het vocht wordt in het buskruit niet alleen ten gevolge van het bevochtigen van de sas tijdens het malen aangetroffen, maar vooral ook omdat, na den aanmaak, het buskruit, dat in den regel vrij droog wordt opgeleverd, spoedig vocht tot zich zal trekken, zoodat men niet bepaald zeker is van het vochtgehalte, ook al wordt dit kort voor de daarmee te nemen proef bepaald. — Dat het vocht evenwel een grooten invloed op de werking en in de eerste plaats op de ontbranding van het buskruit uitoefent is, ook op grond van de waarnemingen, die menig artillerist bij het vuren met vochtige kardoezen zal hebben gedaan, als zeker aan te nemen, daar toch vochtig buskruit niet alleen een minder groote, maar ook een onregelmatige snelheid en daardoor een ongunstige trefkans oplevert. Juist nu omdat het vocht een dier factoren van het buskruit is, die naar gelang der temperatuursverwisselingen en opbewaring in min of meer vochtige magazijnen, aan voortdurende verandering onderhevig blijft, is het volstrekt noodzakelijk al die middelen aan te wenden, welke het buskruit minder vochtopnemend zullen maken. Hiertoe behoort — zooals wij reeds ten deele hierboven hebben opgemerkt — 1°. het gebruik van zwarte kool, daar de rosse kool veel meer hygroscopisch is; 2°. het lange malen, waardoor de vermenging inniger en de poreusiteit van het kruit geringer wordt; 3°. de grootere dichtheid; 4°. goede glanzing; 5°. doeltreffende opbewaring.

Men heeft in 1874, op de Russische buskruitfabriek te Ochta, kruit vervaardigd, dat tijdens de samenpersing onder de hydraulische pers door stoom werd gedroogd en dientengevolge een grootere dichtheid verkreeg. Dit kruit leverde aanvankelijk goede uitkomsten op en bleek minder vochtaantrekkend te zijn dan kruit dat eerst werd geperst en daarna gedroogd, bij welke laatste bewerking dan ook porieën ontstaan, die later aan het vocht meer gemakkelijke gelegenheid aanbieden om in het inwendige van de korrel door te dringen. Het schijnt evenwel dat men die wijze van aanmaak van buskruit, om andere ons onbekende redenen, later niet meer heeft toegepast.

Proeven in den laatsten tijd genomen, om de bevochtiging van de sas te vermijden, door de buskruitkoeken, vóór het persen, op platen tot even boven het smeltpunt van de zwavel te verwarmen, hebben tot dusver tot geen bepaalde uitkomsten geleid.

Toch verdient het ernstig overweging om in elke richting, waardoor het kruit minder poreus zal worden, werkzaam te zijn, hoewel de atmosferische invloeden bij opbewaring daardoor niet geheel zullen worden vermeden en de verschillen in vochtgehalte toch wel in zekere mate zullen blijven bestaan.

Een eenvoudig middel om ten deele de schadelijke uitwerking van vocht te weren zou, zooals wij later zullen mededeelen, bestaan in het glanzen van het buskruit met graphiet.

Wij hebben, in de hiervoren vermelde beschouwingen omtrent de verschillende factoren die van invloed zijn op de werking van het buskruit in de vuurwapenen, genoegzaam doen blijken hoedanig, door wijziging dier verschillende elementen, de *ont- en verbranding* van het buskruit zoodanig kan worden geregeld als, in verband met zijn aanwending en de daarvan verlangde uitwerking, wordt gewenscht. Daar bovendien de snelheid van verbranding eener buskruitlading zich regelt naar de verbrandingsnelheid van de enkele korrels waaruit die lading bestaat, vermeenen wij ons van verdere mededeelingen omtrent de ontbranding, de snelheid of voortplanting van het vuur en de geheele verbranding te kunnen onthouden.

Niettemin moeten wij hierbij opmerken, dat de wijze van verbranding der ladingen buskruit in de vuurwapenen, door de hooge en veranderlijke spanning waaronder die, ten gevolge der bij het voortdrijven van het projectiel steeds toenemende verbrandruimte, geschiedt, geheel anders plaats heeft, dan bij berekeningen of proeven wordt aan- of waargenomen. De proeven, door den Zwitserschen professor SCHWARZENBACH in een achterlaadkanon van 8 cM. genomen, hebben ten volle bewezen, dat de verbranding zich tot dusverre aan alle nauwkeurige waarnemingen onttrekt.

Dat de spanning, waaronder de verbranding der lading plaats heeft, op de snelheid dier verbranding een belangrijken invloed uitoefent, blijkt uit de dienaangaande gedane waarnemingen van NOBLE en ABEL. Deze toch vonden dat een korrel keisteenbuskruit, van de afmetingen als voor het Engelsche 10 duims (25 cM.) kanon gebruikelijk is, in de open lucht 2 seconden noodig had om geheel te verbranden. Werd daarentegen een lading van 31,75 KG. kruit in genoemden vuurmond tot ontbranding gebracht, dan was deze geheel verbrand, alvorens het projectiel de monding had verlaten en dit behoefde nu, tot het afleggen van zijn weg in de ziel, nog geen 0,009 seconden.

Zoo berekent de Kapitein CASTAN dat, bij een buskruitsoort die een verbrandingsnelheid van 10 mM. in de open lucht heeft, onder de spanning die in den regel in de groote vuurmonden bij de verbranding der lading ontstaat, die snelheid tot 320 mM. zal toenemen. Proeven in Frankrijk genomen, hebben mede op overtuigende wijze de groote toeneming in snelheid der verbranding van het buskruit onder hooge spanningen bewezen.

Behalve de reeds genoemde factoren, werken nog andere omstandigheden mede tot de spanning der buskruitgassen en daardoor tot de snelheid der verbranding. Zoo zal de verbranding onder een hoogeren druk geschieden, naarmate de lading in verhouding tot de ruimte der buskruitkamer grooter is. Door NOBLE en ABEL werd o. a. gevonden, dat indien een bepaalde ruimte voor $^{3}/_{4}$ met buskruit werd gevuld, dit bij de verbranding een maxi-

mum spanning opleverde van 3448 KG. per cM². of 3338 atmosferen. Werd daarentegen die ruimte geheel gevuld, dan bedroeg de spanning 6568 KG. per cM². of 6358 atmosferen.

De invloed der verbrandruimte op snelheid en gasdruk blijkt o. a. ook uit de proeven op 17 September 1875 in het bronzen kanon van 8 cM. A. genomen, toen, door de twee schoten met kruit B, de lengte der verbrandruimte ongeveer 3 cM. werd verlengd. Het verschil in snelheid en druk tusschen de serie van 5 schoten met kruit A., vóór en de serie van 3 schoten met kruit A na die verlenging, bedroeg respectievelijk 22,9 M. en 233 atmosferen.

Een goede verhouding van lading tot verbrandruimte, dient dan ook bij de constructie van vuurmonden in acht te worden genomen, wil men althans geen gevaar loopen zeer hooge gasspanningen te verkrijgen. Zoo is o. a. de kamer van het stalen kanon van 12 cM., in verhouding tot de vroeger gebruikelijke (en, naar wij hopen, eerlang weder in te voeren) lading van 3,3 KG. eenigszins te klein, waardoor de gasspanningen bij dien vuurmond steeds betrekkelijk hoog zijn.

Bovendien moet een goede keuze van het metaal van den vuurmond waarborgen tegen het uitschieten of verlengen der verbrandruimte, ten einde ongelijkmatige verschillen in snelheid te vermijden. Het is bekend dat dit uitschieten hier te lande, bij de bronzen veldkanonnen van 8 cM. A., tot groote bezwaren en belangrijke verschillen in schootsverheid aanleiding heeft gegeven, terwijl tot dusverre, van de gebruikelijke geschutmetalen, alléen het staal aan bovengemelde voorwaarde voldoet.

Voorts zal de weerstand, dien de gassen ondervinden, aanzienlijk tot een hoogere spanning meewerken. Hoe zwaarder dus het projectiel en hoe meer weerstand dit heeft te overwinnen, hoe hooger de spanningen zullen stijgen en hoe sneller het buskruit zal verbranden. Dit heeft geleid tot het vervaardigen van kanonnen met progressieven trek, waarbij de projectielen zich, in de eerste tijddeelen der verbranding van de lading, nagenoeg in recht voortgaande richting bewegen en niet dadelijk, doch eerst later, de omwentelende beweging behoeven aan te nemen, waardoor de weerstand in den aanvang minder wordt en de verbrandruimte, in het eerste tijdperk der verbranding, met minder tegenstand wordt vergroot.

De warmtegeleiding van het metaal waaruit de vuurmond bestaat, oefent mede invloed uit op de gasspanningen. Hoe beter warmtegeleider het metaal is, hoe minder hoog de temperatuur en dus de spanning der gassen zal stijgen. Brons is een betere warmtegeleider dan staal. Een bronzen vuurmond zal dus, tegenover een van staal, bij dezelfde inrichting, bij aanwending van dezelfde projectielen en ladingen en onder gelijke omstandigheden, minder gasdruk doch ook minder snelheid opleveren.

Onder voorbehoud ten opzichte der verschillen in lengte en middellijn der verbrandruimte en in projectielgewicht, zou men den invloed dier grootere

warmtegeleiding van het brons kunnen nagaan uit de proeven, op 25 Juni en op 20 Augustus 1880 (tabel IV en V) genomen, met ladingen van 1,50 KG. kruit 6—10, $\delta = 1,73118$ en $\delta = 1,74525$. Het stalen kanon van van 8,4 cM. gaf, op laatstgemelden datum, bij iets zwaarder projectiel, zelfs meer snelheid, maar ook meer gasdruk dan het hardbronzen kanon van 8,5 cM. op eerstgemelden datum.

Eindelijk zullen de vorm der verbrandruimte, de vorm, of wel de verhouding der lengte tot de middellijn der kardoes (zie hiertoe in tabel XV de proeven in het ijzeren kanon van 24 cM. met kardoezen van 23 en 24 prima's in elke laag) de wijze en het punt van ontsteking der lading, het zundgat, de speelruimte — zoo die, als bij het ijzeren kanon van 24 cM. bestaat — en een aantal bijkomende omstandigheden, als de onderlinge afwijkingen der projectielen, de temperatuur van den vuurmond, enz. mede hunnen invloed op de snelheid van verbranding doen gelden.

Uit de laatste onderzoekingen van NOBLE en ABEL blijkt dat de verbrandingsproducten bestaan uit 43% gassen en 57% overblijfselen, die aanvankelijk vloeibaar zijn, doch later tot den vasten toestand overgaan.

De verbrandingstemperatuur bedraagt volgens hen ongeveer 2230° C en, hoewel een groot deel der hitte verbruikt wordt bij den arbeid om het projectiel voort te bewegen, zoodat de uitgezette gassen zullen samentrekken en daardoor een aanzienlijk deel van hun vermogen zullen verliezen, zoo geven de overblijfselen, bij het overgaan tot den vasten toestand, een belangrijk bedrag aan warmte af, waardoor de temperatuur der gassen en daarmee ook hun spankracht weer wordt opgevoerd. Deze gassen zouden ongeveer het 280-voud van de ruimte beslaan die de lading innam waaruit zij zijn voortgekomen, indien zij tot het vriespunt konden worden afgekoeld.

De spanning van de verbrandingsproducten zal, wanneer de verbranding in een ruimte geschiedt die geheel door het buskruit wordt gevuld — zooals wij reeds vroeger hebben vermeld —, ongeveer 6300 atmosferen bedragen. Bijgevolg zou, wanneer het projectiel niet werd verplaatst vóórdat de lading geheel is verbrand en de ladingsruimte volkomen door het buskruit werd ingenomen, op alle deelen van den wand der buskruitkamer een spanning van ruim 6 ton per cM². worden uitgeoefend.

Wanneer echter de lading is ontstoken, begint zij hare voortdrijvende werking op het projectiel uit te oefenen. Is nu de ziel zeer kort, zoodat het projectiel spoedig aan de werking der gassen wordt onttrokken, dan zal de snelheid gering zijn. Dus hoe langer een projectiel onder den invloed van de verbrande lading blijft, des te grooter zal (altijd binnen de grenzen der practijk) zijn aanvangssnelheid wezen.

Door bovengenoemde waarnemers is een tabel samengesteld, waarin, voor elke verhouding der zielruimte tot een gegeven lading, (waarbij de veelvouden der lading de *uitzettingsvolumen* worden genoemd) de arbeid in T. M. per KG. buskruit wordt aangegeven. Dezen arbeid vermenigvuldigende met

het gewicht in KG. der geheele lading, vindt men den totalen arbeid van het buskruit.

Natuurlijk is deze maximale arbeid slechts een benaderende waarde, daar een deel daarvan door verschillende oorzaken, voornamelijk echter door het afgeven van warmte aan den vuurmond verloren gaat. Daarom moet een voor elken vuurmond verschillend percentage van dien maximalen arbeid worden afgetrokken, of, in de practijk, de door de tabel aangegeven totale arbeid met een coefficiënt vermenigvuldigd worden. Bedoeld verliespercentage is geringer in zware dan in lichte kalibers en hangt af van de soort van buskruit, de ontstekingswijze, het gewicht van het projectiel, enz., hoezeer, voor het gewone oorlogsbuskruit, wanneer het onder gelijke omstandigheden wordt aangewend, die coëfficiënten niet veel uit elkander zullen loopen.

Men kan op die wijze, zonder uit een kanon te vuren, de uitwerking nagaan die verschillende ladingen zullen uitoefenen, met vrij groote nauwkeurigheid de snelheid van het projectiel bepalen en o. a. berekenen hoeveel die snelheid zal vermeerderen, indien het aantal uitzettingsvolumen wordt vergroot, m. a. w. indien men de ziel en dus den vuurmond langer maakt.

Voor de tabel en de wijze van berekening verwijzen wij kortheidshalve naar blz. 187 van het werk: *Recherches sur les substances explosives. Combustion de la poudre, par MM.* NOBLE *et* ABEL, (*Extrait du mémorial de l'artillerie de la marine, XXVI*) zijnde een vertaling van de *Philosophical transactions of the Royal Society. Researches on explosives. Fired Gunpowder bij* NOBLE *and* ABEL. Zie o. a. ook *Cooke, A textbook of naval ordnance and gunnery*, blz. 507.

Voor een gelijkmatige werking der buskruitladingen is het een vereischte dat zoowel de korrelgrootte en dichtheid, als de hoeveelheid der lading, enz. zoodanig geregeld zijn, dat deze geheel en volledig verbrandt. Onvolledige verbranding heeft onregelmatige snelheden en gasspanningen ten gevolge. Bij de ontbranding der lading toch wordt, in tegenstelling van hetgeen door de meeste schrijvers als onderstelling bij berekeningen enz. wordt aangenomen, de geheele lading niet in eens, doch slechts op één punt ontstoken. Van uit dit punt verspreidt zich de verdere ontsteking. Zoodra nu de spanning grooter is dan de weerstand die het projectiel moet overwinnen, gaat dit vooruit en wordt door de gassen en het nog onverbrande gedeelte der lading gevolgd. De spanning begint dus met nul, om spoedig haar maximum te bereiken en daarna gaandeweg — in verband met de vooruitgaande beweging van het projectiel — weder te verminderen. Onder de hooge spanningen worden de nog niet verbrande korrels verdicht, terwijl de snelheid van verbranding, bij het verminderen der spanning, weder afneemt. De nu nog niet geheel verbrande korrels worden met het projectiel voortgeslingerd en, bij den overgang van de spanning in de ziel tot den atmosferischen druk, door de plotselinge verkoeling uitgedoofd. Op die wijze ziet men onverbrande

korrels bij het schot de monding verlaten, terwijl een onderzoek heeft geleerd, dat de dichtheid dier korrels alsdan veel grooter is dan die zij aanvankelijk bezaten.

Een merkwaardig voorbeeld van onvolledige verbranding leverde het buskruit 13—16, in het kanon van 15 cM., op 5 Februari 1877 (tabel VIII.) Bij drie schoten met 6.9 KG. lading toch, waren de gemiddelde snelheid en de gemiddelde gasdruk kleiner dan bij 5 schoten met 6,8 KG., terwijl daarentegen de onderlinge verschillen in snelheid en gasdruk bij eerstgemelde lading grooter waren dan bij laatstgemelde. Wèl een bewijs hoezeer volledigheid van verbranding een bepaald vereischte is voor een goede werking der buskruitlading.

In hoeverre het kruit door *opbewaring* in de magazijnen aan verandering onderhevig is, kan moeilijk met zekerheid worden aangegeven. Het is niettemin een feit, dat bij het buskruit, dat in onze magazijnen wordt bewaard, na verloop van tijd, de snelheid en gasdruk in den regel iets minder zijn, dan die welke kort na den aanmaak werden gemeten. Zelfs is het niet gewaagd te beweren dat zulks, ten gevolge van atmosferische invloeden, wel in alle landen het geval zal zijn. Immers het buskruit bevat kort na den aanmaak o. a. betrekkelijk weinig vocht. Bij oplegging in de magazijnen zal het vochtgehalte en hierdoor de dichtheid licht vermeerderen en dus, zooals hierboven reeds bij de beschouwingen omtrent het vochtgehalte is vermeld, de snelheid en gasdruk verminderen.

Belangwekkend zijn, ten opzichte der toeneming van het vochtgehalte bij opbewaring, de proeven die in 1872 en 1873 in Engeland zijn genomen en die door den Majoor MORGAN werden meegedeeld, bij een voordracht in de *Royal United Service Institution* te *Londen*.

Men heeft daartoe nieuw aangemaakt kruit R. F. G., (*Rifle fine grain*) in open tonnen gedurende 2 jaren opgelegd en hiermee telkens proeven genomen en snelheden gemeten, na vooraf het vochtgehalte bepaald te hebben. Dit bedroeg bij den aanmaak 0,44—1.15 % en gemiddeld 0,82 %, terwijl toen een aanvangssnelheid van 404 M. werd gemeten. Onverschillig echter of het vochtgehalte bij den aanmaak gering of groot was geweest, bedroeg dit, na zes maanden, gemiddeld 1,55 %, waarbij somwijlen de partijen, die bij den aanmaak slechts zeer weinig vocht bevatten, thans een der grootste voorkomende vochtgehalten aanwezen. De snelheid bedroeg na 6 maanden gemiddeld 394 M. Na verloop van *één* jaar was het gemiddeld vochtgehalte 1,61 %, de gemiddelde snelheid 389 M., terwijl die waarden, na *twee* jaren opbewaring, respectievelijk 1,68 % en 389 M. bedroegen. Hieruit zou alzoo blijken dat het kruit, in den regel, eerst na één jaar in een toestand geraakt, die als de normale moet beschouwd worden en waarna geen belangrijke veranderingen in vochtgehalte en snelheid meer zullen intreden dan die, welke door bijzondere omstandigheden, als jaargetijde, weder, enz. hunnen invloed op de werking van het buskruit steeds zullen doen gevoelen.

Daar nu bovendien het bedoelde kruit in zeer vochtige lokalen was bewaard geweest en niettemin het totaal opgenomen vocht slechts ± 1,65 % bedroeg, mag hieruit tevens de zeer bevredigende gevolgtrekking worden gemaakt, dat het buskruit, in niet al te vochtige magazijnen, in den regel slechts ongeveer 1,50 % vocht zal opnemen en althans, na verloop van het eerste jaar, bij verdere opbewaring, niet belangrijk meer in werking zal teruggaan. Voor zooverre de tot heden opgedane ondervinding heeft geleerd, wordt dezelfde toestand ook in den regel bij ons te lande aangetroffen.

Dat de dichtheid, bij opbewaring, tot zekere grenzen grooter wordt, — vermoedelijk ten gevolge van de vermeerdering van het vochtgehalte — is o. a. gebleken bij de partij keisteenkruit, die voor de laatste proefnemingen in het ijzeren en stalen kanon van 24 cM. heeft gediend en, bij de keuring op 28 Augustus 1878, (tabel XVIII) een dichtheid bezat van 1,81754, terwijl op 11 Augustus 1880 voor de dichtheid werd gemeten 1,82706.

Men dient intusschen, bij de waarnemingen in den vuurmond, aangaande de toeneming van het vochtgehalte door opbewaring, steeds de invloeden in aanmerking te nemen, die door de atmosferische toestanden op de verbranding van het kruit en alzoo op de snelheden en gasdrukken worden uitgeoefend. Dat die *atmosferische invloeden* meestal in nauw verband staan tot het jaargetijde waarin de snelheden en gasdrukken worden gemeten, behoeft geen betoog. Vooral in ons land, waar het temperatuursverschil tusschen zomer en winter zeer groot is, terwijl ook de vochtigheid van den dampkring op verschillende tijden somwijlen belangrijke verschillen oplevert, zal vooral met die invloeden rekening dienen gehouden te worden. Een proef, in hoeverre eenzelfde partij buskruit, in denzelfden vuurmond gebezigd, telken jare op gelijke tijdstippen ongeveer gelijke snelheden en gasdrukken aangeeft, is, hoezeer hier te lande aanhangig, nog niet zoover gevorderd, dat daaromtrent reeds bepaalde mededeelingen kunnen worden gedaan. Toch kan als vrij zeker worden aangenomen, dat de snelheden en de gasdrukken in den zomer, met name in de maanden Juli en Augustus, grooter zijn dan in de wintermaanden, b. v. Januari en Februari, terwijl, naar gelang de zomer of winter intreedt, een vrij geleidelijke opklimming of afdaling in de snelheden en gasdrukken wordt waargenomen. Hoeveel die snelheden en gasdrukken uit elkander loopen, is moeilijk met zekerheid aan te geven, doch vermeenen wij, op grond van de tot dusverre opgedane ervaring, wel te mogen aannemen dat, bij de hier te lande in gebruik zijnde grofkorrelige buskruitsoorten, dat verschil hoogstens 8 à 10 M. in snelheid en 150 à 200 atmosferen in gasdruk zal bedragen.

Als een bewijs voor den invloed van de opbewaring, in verband met dien van het jaargetijde waarin de proef genomen wordt, verwijzen wij naar onderstaande tabel, getrokken uit tabel XII. Hierin zijn vermeld de uitkomsten die, met dénzelfde partij kruit 13—16, $\delta = 1,71130$, achtereenvolgens bij

de keuringen op verschillende tijdstippen in denzelfden vuurmond werden verkregen.

Datum.	Snelheid op 50 M. in M.	Gasdruk (*Crusher*) in atmosferen.
14 Mei 1877	471,2	1997
10 Sept. »	474,3	1974
5 Oct. »	472,1	1969
13 » »	473,5	1968
19 » »	472,6	1981
26 » »	469,0	1920
5 Nov. »	469,9	1925
28 » »	469,4	1900
21 Dec. »	465,5	1836

Men kan uit die tabel nagaan dat b.v. van af de maand September tot de maand December, een vrij geleidelijke afname van snelheid en meer bepaald ook van gasdruk heeft plaats gehad, waarbij echter dient in het oog gehouden te worden, dat het kruit den 14den Mei ter keuring werd aangeboden en dus nieuw aangemaakt was. Bij andere partijen kruit is echter later ook gebleken dat zij, mits eenigen tijd na hunnen aanmaak, op gelijke jaargetijden ook weder ongeveer gelijke uitkomsten gaven.

Goed glanzen is een uitstekend middel om het kruit tegen een langdurige opbewaring bestand te doen zijn. Zelfs verdient het ernstig overweging of het toepassen van een glansmiddel, als b.v. graphiet, dat de porieën van het kruit vult en als het ware een vochtwerende laag om elken korrel vormt, niet met voordeel zou aan te wenden zijn, indien althans de glanzing met zorg geschiedt. Te meer is zulks aanbevelingswaard indien in het algemeen bewaarheid wordt, wat de proef met het kruit 10—13 PG en GG heeft doen zien, dat namelijk de snelheid van verbranding, door graphietglanzing, niet zoodanig vermindert, dat daarvan een noemenswaard verlies in aanvangssnelheid het gevolg zou zijn.

Door de meest gebruikelijke en ook hier te lande aangewende werktuigen tot bepaling van den *gasdruk* (de algemeen bekende *Rodman*- en *Crushing*-toestellen) wordt, naar men beweert — hoezeer ten onrechte, daar zulks, zooals wij later zullen zien, van de plaatsing van den toestel afhangt — de zoogenaamde *maximale spanning* gemeten. Die spanning zal, volgens berekening en waarneming, eerst intreden, wanneer het projectiel reeds eenigen afstand in de ziel heeft afgelegd. Immers indien de maximum-spanning ontstond alvorens het projectiel zich in de ziel had verplaatst — waartoe een oogen-

blikkelijke en niet een opvolgende verbranding der geheele lading zou vereischt worden — zouden vele vuurmonden vermoedelijk tegen de daardoor ontstane hooge spanningen niet bestand zijn. Intusschen is het zeer bezwaarlijk den afstand te bepalen dien het projectiel in de ziel zal hebben afgelegd, alvorens de maximum-spanning intreedt, daar zulks afhankelijk is van een tal van factoren, die met de verbranding der lading in rechtstreeksch verband staan. Bij proeven in Frankrijk met een ijzeren kanon van 24 cM. genomen, vond men dat die afstand 0,254 cM. bedroeg, terwijl daarentegen, bij proeven door NOBLE en ABEL in het Engelsche 10 duims- (18-tons) kanon genomen, voor den afstand, dien een projectiel van 136,05 KG., bij aanwending van 31,75 KG. keisteenbuskruit, in de ziel aflegde alvorens de hoogste spanning werd bereikt, 0,152 M., bij 27,21 KG. R. L. G. kruit (*Rifle large grain Powder*) 0,015 M. werd gevonden.

Dat de gassen in de verbrandruimte niet met een gelijke spanning werken, is door proeven in Engeland voldoende bewezen. Men verkreeg aldaar, bij het vuren uit het 10-duims- (18-tons) kanon met 31,75 KG. keisteenbuskruit en een projectiel van 136,05 KG., bij verschillende *Crushing*-toestellen in den vuurmond aangebracht, een gasdruk

bij den stootbodem.	van	2623	atmosf.
midden in de buskruitkamer. . . .	»	2378	»
voor aan de » . . .	»	2378	»
midden in de projectielkamer. . . .	»	1951	»
voor aan de » . . .	»	1692	»

Hieruit blijkt alzoo dat aan den stootbodem in den regel de grootste spanningen zullen ontstaan. Om die reden is dan ook het vermoeden gewettigd dat, bij de verbranding der lading, de gassen, die zich in de tusschenruimten tusschen de korrels verspreiden en trachten zich in evenwicht te stellen, als het ware schommelingen en schokken tegen de wanden der ziel te weeg brengen en, bij het ontmoeten van tegenstand, met een zekere levende kracht daarop werken. Dit zal te meer het geval zijn, naarmate het kruit ongelijkmatiger en sneller verbrandt, zooals dan ook bij proeven van NOBLE en ABEL in Engeland werd ondervonden, waarbij de in de vuurmonden geplaatste *Crushing*-toestellen somwijlen een hoogere spanning aangaven, dan bij de verbranding van de lading, in een daardoor geheel gevulde ruimte, had kunnen geschieden.

Het valt, bij deze beschouwingen en mededeelingen, moeilijk aan te nemen, wat door sommige schrijvers wordt beweerd, dat namelijk de spanning der gassen in den vuurmond met een statischen druk is gelijk te stellen en die alzoo geen mechanischen arbeid verrichten. Toch heeft ook een hier te lande, door den Luitenant-Kolonel MEURSINGE genomen proef uitkomsten opgeleverd, die vóór de juistheid dier meening schijnen te pleiten. Men heeft namelijk eenzelfde *Crushing*-cylinder, bij 10 achtercenvolgende schoten met het stalen

kanon van 15 cM., in den toestel in dien vuurmond geplaatst en dien cylinder na elk schot opgemeten. Eveneens heeft men een *Crushing*-cylinder achtereenvolgens 10-maal belast met eenzelfde gewicht, ongeveer overeenkomende met den gemiddelden gasdruk die uit de waarneming bij het stalen kanon van 15 cM. werd afgeleid. Beide cylinders toonden, na de 1ste en na de 10de samendrukking, een ongeveer gelijk verschil in hoogte aan. Daar nu de belasting van den *Crushing*-cylinder zoodanig werd aangebracht, dat die zooveel eenigszins doenlijk met een statischen druk overeenkwam, werd uit deze proef afgeleid, dat de gassen in den vuurmond geen mechanischen arbeid verrichten en hunne werking alzoo met een statischen druk overeenkomt.

Op grond van het hierbovenvermelde meenen wij evenwel deze gevolgtrekking, hoezeer op goede gegevens berustende, niet onvoorwaardelijk te mogen onderschrijven, te minder daar die tegen de meening van vele schrijvers en geleerden indruischt, zoodat een meer uitgebreid en nauwkeurig onderzoek noodzakelijk zou worden, indien men deze aangelegenheid tot een beslissing wenschte gebracht te zien. Alleen willen wij nog, tot staving van het gevoelen van hen, die aan de buskruitgassen een mechanischen arbeid toeschrijven, hierbijvoegen, dat ons werd medegedeeld dat bij de firma KRUPP, de gasdruk, ter plaatse waar het zundgatkanaal in het buitenoppervlak van den vuurmond uitkomt, ongeveer 6000 atmosferen werd gemeten, terwijl die aan den bodem der ziel 3000 atmosferen bedroeg.

Het ligt niet op onzen weg de verschillende middelen en werktuigen na te gaan, die voor de meting van snelheden en gasdrukken kunnen aangewend worden. Ons bepalende tot de hier te lande genomen proeven, vermelden wij alleen dat de snelheden werden gemeten met den Chronograaf *le Boulengé*, de gasdrukken met een *Rodman*- of met een *Crushing*-toestel terwijl, in het laatste geval, somwijlen nog een *Rodman*-toestel ter vergelijking diende. Het laatstgenoemde werktuig werd evenwel hier te lande spoedig achterwege gelaten, daar men bevond dat de *Crushing*-toestel, door meerdere zekerheid omtrent de gelijkslachtigheid der dunne koperen cylinders, meer regelmatige uitkomsten opleverde. Bij de firma KRUPP, waar men vroeger uitsluitend den *Rodman*-toestel aanwendde, is in den laatsten tijd de *Crushing*-toestel ook meer in gebruik gekomen.

Men vergete echter niet dat men met beide werktuigen niet den juisten maximalen gasdruk kan meten en dat dus aan alle daarmede gedane waarnemingen geen *volstrekte*, doch slechts een *betrekkelijke* waarde mag toegekend worden. Daar nu het afleiden der gasspanningen bij den *Rodman*-toestel uit de lengten der sneden, bij het *Crushing*-werktuig uit de hoogten van samendrukking geschiedt, naar vooraf samengestelde tabellen, gegrond op de lengten der sneden en hoogten van samendrukking die men, onder aanwending van opvolgend aangebrachte drukken, heeft verkregen, behoeft het geen betoog, dat het vergelijken van uitkomsten in verschillende landen ten opzichte van gasdrukken verkregen, ondoenlijk is en dikwerf tot zeer

verkeerde gevolgtrekkingen aanleiding zou geven. Immers hangt de bepaling van den gasdruk af van de wijze waarop de tabel wordt samengesteld. In dit opzicht achten wij het niet ondienstig de wijziging te vermelden, die in den laatsten tijd hier te lande is aangebracht in het samenstellen der tabellen, zooals die is beschreven in het »Verslag omtrent de beproeving van grofkorrelig buskruit voor stalen veldgeschut." (Verslagen, Rapporten en Memoriën, deel VIII, blz. 145 en volg).

Terwijl toch vroeger de druk werd aangebracht, door den toestel, dat de *Rodman*-schijven of *Crushing*-cylinders bevatte, op de tafel der hydraulische pers te plaatsen en deze vervolgens op te pompen tot de boven de tafel aangebrachte steun op het mes of den piston een druk overbracht, die door den manometer werd aangegeven, heeft men zich in den laatsten tijd van de minder nauwkeurige aanwijzingen van den manometer onafhankelijk gemaakt, door de tafel van den zuiger te scheiden, eerstgenoemde op zekere hoogte te ondersteunen en te belasten met het noodige gewicht. Een op den zuiger geplaatsten toestel, die een *Crushing*-cylinder met piston bevat, wordt nu, met behulp van de handpompen der pers, door den zuiger *zeer langzaam* tot onder tegen de tafel gebracht en vervolgens, door langzaam op te pompen, de tafel even gelicht, waardoor juist een gewilde en volkomen bekende druk op den cylinder wordt uitgeoefend. Daar nu in andere landen de tabellen vermoedelijk wel op andere wijzen zullen worden saamgesteld, behoeft het geen betoog dat het onderling vergelijken van gasdrukken, in verschillende landen verkregen, ondoenlijk is.

Zoo leest men o. a. dat, op 28 Juni 1880, uit het kanon van 45 cM., te *Spezzia*, bij een lading van 220 KG. buskruit (van 4 à 5 korrels per KG.) en een projectielgewicht van 1000 KG., een snelheid van 450,5 M. en een gasdruk van 1680 atmosferen werden gemeten, terwijl die waarden, op 6 Juli d. a. v., respectievelijk 451 M. en 1798 atmosferen bedroegen.

Eveneens vindt men opgegeven dat het Russische kiezelkruit, samenstelling 75—10—15, dichtheid 1,66—1,70, korrelgrootte 6,35—10 mM., in het kanon van 8,7 cM., bij een lading van 1,708 KG. en een projectielgewicht van 6,859 KG. (Ml. der kardoes 92,7 à 94 mM., hoogte met krop 228,5 mM.), een aanvangssnelheid geeft van 436—448 M., bij een gemiddelden gasdruk van hoogstens 1700 atmosferen, terwijl omtrent het kiezelkruit 6—10 uit de fabriek van Rottweil in Wurtemberg wordt vermeld dat dit, in het Zwitsersche stalen kanon van 8,4 cM. (van KRUPP), bij een projectielgewicht van 6,1 KG. en een lading van 1,4 KG., een aanvangssnelheid geeft van 458 M., met een gasdruk van 1500—1670 atmosferen (1). Overigens verwijzen wij

(1) Blijkens het opstel »*Pulverversuche in der Schweiz*" voorkomende in het »*Zeitschrift für die Schweizerische Artillerie*" jaargang 1880, N°. 10, blz. 220 en volgg., waren de uitkomsten van het kruit van Rottweil, in October 1879, minder gunstig en werden toen gasdrukken van 2014—2323 atmosferen verkregen.

naar de in vele tijdschriften aangegeven uitkomsten bij het meten van snelheden en gasdrukken in andere landen en bij de firma KRUPP.

Bij deze firma werden, evenals hier te lande, de *Rodman*-schijven, onder het werktuig dat ter samenstelling van de afleidingtabel werd gebezigd, onder aanwending van een bepaalden druk, aan één zijde voorzien van een contrôlesnede, waardoor men in staat werd gesteld alleen die schijven, die gelijke lengten der sneden vertoonden en dus onderling vrij gelijkslachtig waren, voor de aanwending in den vuurmond te bestemmen. Een overeenkomstige maatregel heeft men aldaar toegepast voor de *Crushing*-cylinders. Deze worden namelijk alle, vóór het gebruik in den vuurmond, saamgeperst onder een druk, die iets minder is dan de kleinste gasdruk dien men in den vuurmond verwacht. Behalve dat men hierdoor in de gelegenheid is de minder gelijkslachtige cylinders — die alzoo een afwijkende hoogte van samendrukking vertoonen — te kunnen verwijderen, wordt het voordeel verkregen dat, bij de plotselinge samenpersing in den vuurmond, minder arbeid verloren gaat door wrijving van den piston en den afsluitdop in hunne ligplaats en door de samendrukking van den cylinder zelf, terwijl daarenboven de piston, bij de samendrukking, minder afstand behoeft af te leggen en dus zijn werking meer met een statischen druk overeenkomt. Deze maatregel komt ons dan ook alleszins aanbevelenswaardig voor.

Bij de beschouwing van elders en van hier te lande verkregen uitkomsten en bij de wetenschap dat o. a. de firma KRUPP meermalen kruit van de fabriek te Rottweil gebruikt, rijst evenwel de vraag of die gasdrukken — in verband ook met de verschillen die meermalen tusschen de uitkomsten bij de firma KRUPP en hier te lande, onder aanwending van dezelfde kruitsoorten, werden verkregen — niet een wijziging zouden hebben ondergaan, indien zij met *onze* meetwerktuigen en naar *onze* tabellen waren bepaald geworden.

Met nadruk herhalen wij dan ook, dat alléén een vergelijkende proef tusschen verschillende buskruitsoorten, in denzelfden vuurmond, op denzelfden dag en zooveel doenlijk onder gelijke omstandigheden genomen, in dit opzicht gegevens tot een eenigszins zuivere vergelijking kan opleveren. Wij aarzelen dan ook niet elke onderlinge vergelijking van buskruitsoorten, gegrond op de uitkomsten in snelheid en vooral in gasdruk in verschillende landen verkregen, om de hierbovenvermelde redenen *onzuiver* te noemen.

Met voldoening kunnen wij ten slotte er op wijzen dat, ten gevolge der genomen en hierboven beschreven buskruitproeven, de Nederlandsche artillerie in het bezit is gekomen van grofkorrelige buskruitsoorten, die met de elders vervaardigde overeenkomstige kruitsoorten ten volle den toets van vergelijking kunnen doorstaan. Zulks is o. a., voor zooverre de bij de firma KRUPP gebruikelijke kruitsoorten betreft, bij de proeven hier te lande en te Meppen op zulk een doorslaande wijze gebleken, dat die firma (die in den regel haar kruit van de fabrieken te Hamm en te Rottweil ontvangt) naar aanleiding van de jongst genomen proeven te Meppen in het stalen kanon

van 8,4 cM. (zie tabel V), besloten heeft een meer uitgebreide proef met buskruit 10—13 van Muiden te nemen, waartoe deze fabriek een vrij aanzienlijke hoeveelheid kruit aan genoemde firma heeft geleverd.

Is alzoo uit de bovenvermelde bevredigende uitkomsten, bij de Nederlandsche artillerie met het nieuwe buskruit verkregen, gebleken dat wij ons op den goeden weg bevinden en werkelijk reden hebben om in dat opzicht voorloopig tevreden te zijn, zoo mag hierin toch geen aanleiding gevonden worden, om het zoo hoogst belangrijke vraagstuk van het buskruit te laten rusten. Integendeel moeten de verkregen resultaten ons ter aansporing strekken om op den ingeslagen weg voort te gaan en te trachten steeds meer en meer licht te verkrijgen omtrent dit hoogst moeilijke vraagstuk dat, bij de zoo verbeterde en nauwkeurige inrichting der vuurmonden, het gebruik en de uitwerking van het geschut volkomen beheerscht.

Tot dusverre is nog in geen enkel Rijk — doch evenmin bij ons te lande — dat vraagstuk volkomen opgelost en, mag men al hier en daar op goede uitkomsten kunnen wijzen, er zijn nog tal van onderzoekingen te doen, alvorens men zich van alle verschijnselen en invloeden rekenschap kan geven en daardoor die verbeteringen kan aanbrengen, welke tot verhooging van de uitwerking der vuurwapenen zullen strekken. Ieder artillerist toch, die met liefde voor zijn vak is bezield, zal de overtuiging bezitten dat, in de eerste en voornaamste plaats, een goede keuze van het te bezigen buskruit in staat stelt om van de tegenwoordige uitmuntende inrichting der vuurmonden partij te trekken en dat de meest volmaakte inrichting van het geschut slechts luttele waarde heeft, indien men niet een uitmuntende kruitsoort bezit, waardoor men van den vuurmond kan verkrijgen, wat men met reden daarvan kan vergen.

Door den volhardenden ijver en de nauwgezette toewijding van de Commissie voor de buskruitproeven is het zoo hoogst moeilijke vraagstuk omtrent het progressieve kruit, voor ons land, tot dusverre op zeer bevredigende wijze opgelost en de Nederlandsche artillerie in het bezit gesteld van buskruitsoorten, die met alle vertrouwen in de stalen vuurmonden van groote uitwerking zijn aan te wenden en daarin proefondervindelijk en in vergelijking met elders gebezigde kruitsoorten, hoogst gunstige uitkomsten opleveren.

Juist echter uit het feit dat de hier te lande genomen proeven tot dusverre met goeden uitslag werden bekroond, putte de Nederlandsche artillerie den moed en het vertrouwen om de buskruitquaestie verder *grondig* te behandelen en te leeren kennen.

's Hage, 15 November 1880.

Een ongevraagd Advies.

De Wet van 29 Mei 1877 (Staatsblad n°. 114). Vervolg op den Open Brief aan den Heer J. D. Fransen van de Putte, Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

De verwerping op 7 Juli 1880 van het amendement der vier militaire leden van de Tweede Kamer op het Regeeringsontwerp tot herziening der wet van 29 Mei 1877, ten einde aan de bepalingen der gewijzigde pensioenwet bij de landmacht terugwerkende kracht te geven ten behoeve van de militairen, die vóór 1851 reeds waren gepensionneerd, heeft aan die gepensionneerde strijders der gedenkwaardige jaren 1815, 1830 en 1831 voorloopig alle hoop op lotsverbetering ontnomen, en de pogingen van den Oud-kapitein Van Sloten, om hun lot te verbeteren, vruchteloos gemaakt.

Toch zal de indruk van zijn open brief dd. 16 October 1879 gericht aan den Heer Fransen van de Putte, toen nog Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, geenszins verloren gaan: vooral niet bij de grijze dienaren van het Nederlandsche leger, wier belangen hij zoo welsprekend bepleitte. Gretig schaarden wij ons dan ook — in n°. 3 van De Militaire Spectator van dat jaar — aan de zijde van den Schrijver en van allen, die op gronden van billijkheid bedoelde gepensionneerden wenschten te doen deelen in de financieel meest voordeelige en gunstigste voorwaarden: al moesten wij ontkennen, dat zij, die vóór de afkondiging der wet tot verhooging van pensioen den dienst hadden verlaten, *rechten* kunnen doen gelden op het beginsel van terugwerkende kracht.

Onze vroegere academie-vriend, wellicht teleurgesteld door den zwakken weerklank, welken zijn stem bij de beraadslaging over de begrooting van Oorlog voor 1880 bij de Kamerleden had gevonden, achtte het noodig, nogmaals te schrijven aan den Heer Fransen van de Putte. Uit diens zwijgen, zoowel particulier als in het openbaar, omtrent de behandelde zaak, kon de Heer Van Sloten moeilijk een ander gevolg trekken, dan dat, niettegenstaande de uitmuntende regeling van ons postwezen, de toegezonden brief niet was te recht gekomen.

Om meerdere redenen hadden wij gewenscht, dat de Heer VAN SLOTEN dien tweeden brief niet had geschreven. Zijn tweede geschrift opent voor de zaak zelf geen nieuwe gezichtspunten, is minder pittig gesteld, zondigt hier en daar door onjuiste redeneeringen en gevolgtrekkingen, bovendien door een ons dunkens misplaatste raadgeving aan het Parlement.

Persoonlijk zijn wij den Schrijver dank verschuldigd voor de uitvoerige bespreking, waarmede hij de aankondiging in dit tijdschrift van zijn Open brief wilde vereeren. Ons artikel schijnt echter den Heer VAN SLOTEN niet te hebben voldaan. Kennelijk heeft het hem ontstemd, dat wij alléén spraken van gronden van *billijkheid*, en niet van *recht*, welke volgens hem »in den aard slechts één zijn." Nochtans kan het den Schrijver niet zijn ontgaan, dat wij geenszins alleen staan in die opvatting. Bij de bestrijding van het bovenaangehaalde amendement gaf o. a. de Minister van Oorlog niet toe, dat de oud-gepensionneerden een bepaald *recht* op pensioensverhooging hadden en erkende, dat er alleen *billijkheidsredenen* konden bestaan.

Onze geachte wapenbroeder achtte voorts het bijbelsche voorbeeld van de hoveniers in den wijngaard niet afdoende. Wanneer hij echter naar aanleiding van die gelijkenis spreekt van de reeds toen heerschende begrippen omtrent de verhouding der arbeidsloonen, verliest hij ons dunkens geheel uit het oog, dat daar enkel sprake was van *recht* of *onrecht*, maar niet over hetgeen uit een economisch oogpunt over de zaak te zeggen viel. Toch betreedt v. S. uitsluitend dit terrein, wanneer hij zegt »... een werkgever, die thans handelende, zooals de hovenier van 18 eeuwen herwaarts, zou groot gevaar loopen, zijn wijngaard te zien kwijnen uit gebrek aan behoorlijk onderhoud door voldoenden arbeid, zijn arbeiders zouden hem verlaten, of zij zouden zich eerst op latere uren — liefst zoo laat mogelijk! — aanmelden. En aldus zou hij herinnerd worden aan de staathuishoudkundige beginselen omtrent de arbeidsloonen, die thans overal gehuldigd worden, doch die men in Jezus tijd niet scheen toe te passen."

Nog zonderlinger klinkt de redeneering van den Heer VAN SLOTEN betreffende de waarde, als maatstaf te hechten aan het bedongen loon, zijnde »de waarde, voldoende om behoorlijk van te kunnen leven." Bij die uitlegging rees bij ons een vraag. Wanneer de Staat in plaats van het pensioen, een zeker kapitaal had toegekend bij het verlaten van den dienst, ware alsdan de Staat later ook gehouden om dat kapitaal te vergrooten, wijl het thans niet meer mogelijk is, zelfs niet bij een hoogeren renten-standaard, om van hetzelfde kapitaal even goed te leven als vroeger?

Verder deelt de geëerde Schrijver de vrees van het militaire kamerlid, den Generaal-Majoor VAN DER SCHUTECK, dat het vooruitzicht eener voortdurende waardevermindering van het geld inzonderheid ontmoedigend zal werken op het tegenwoordige jonge kader. Wij gelooven, dat de geëerde Schrijver in dit opzicht overdrijft, en dat het mindere kader er zich weinig om zal bekreunen, of men de officierspensioenen verhoogt. In dienzelfden langen-

dientengevolge minder duidelijken volzin, vergist de Heer VAN SLOTEN zich met de aanhaling van art. 43 der Wet van 28 Augustus 1851, welk artikel niet voorkomt in Staatsblad n°. 129 — op verschillende tijdstippen en nu laatstelijk den 29sten Mei 1877 opnieuw gewijzigd — maar in het Staatsblad n°. 128, hetwelk, althans wat de IVde afdeeling betreft, ongewijzigd is gebleven.

Tegenover het weemoedige uitgangspunt van den eersten open brief, waarin de Heer VAN SLOTEN de klachten over snerpende behoeften van hen, die vroeger hunne beste krachten wijdden aan den dienst en thans in den winter huns levens „fatsoenlijk armoede lijden", brengt tot aan den voet van den troon, kunnen wij ons niet vereenigen met zijn zienswijze omtrent de plichten van den Staat, wanneer deze, zonder aanstoots aan de oude dienaren pensioensverhooging toe te kennen, toch rechten blijft volhouden, om den gepensionneerden officier in tijden van oorlog of gevaar voor den actieven militairen dienst te kunnen oproepen. Wanneer de gepensionneerde aan die oproeping niet voldoet of zich aan de weder in dienststelling onttrekt, dan kan zijn pensioen tijdelijk worden geschorst. Natuurlijk! Hij die opkomt krijgt traktement en heeft dus het pensioen niet noodig. Daarentegen mag men in alle billijkheid aannemen, dat de gepensionneerde, die niet opkomt al gedogen het zijn krachten, en dus, afgescheiden van alle andere redenen, geen gebruik maakt van de gelegenheid om zijn lot te verbeteren, aan dat traktement, te minder aan het reeds toegekende pensioen, ook geen behoefte heeft. In plaats van voor den Staat *moraliter* en *de jure* bij handhaving der in art. 43 omschreven rechten, de verplichting te erkennen, om de waarde der vroeger verleende pensioenen te brengen op het peil, als waarop deze later voor anderen gebracht werden, zou zoodanige verhooging onzes inziens bij het weder in dienst treden van de gepensionneerden in oorlogstijd kunnen geschieden op grond van art. 44 (Stbl. n°. 120), van art. 8 en het laatste lid van art. 65 der wet van den 28sten Augustus 1851 (Stbl. n°. 129).

De cijfers, door den Heer VAN SLOTEN in zijn tweeden brief gebezigd als grondslag zijner berekeningen tot toelichting van de geldquaestie, zijn niet geheel juist; dat van $\frac{1}{10}$ voor de verschillende verhoogingen naar het aantal dienstjaren en wegens diensten in 's Rijks overzeesche bezittingen is geheel uit de lucht gegrepen en mist dus voldoende waarde. Het resultaat, waartoe de berekening komt is niet schitterend! De oud-officieren van vóór 1851, die het kleinste pensioen trekken en dus het meest behoefte lijden, zouden evenveel krijgen als zij, die na 1851 zijn gepensionneerd. En de arme gepensionneerde mindere militairen, zij worden geheel vergeten! Bij berekening van het bedrag, benoodigd om die verhooging uit te betalen aan de 554 nog in leven zijnde gepensionneerden, komt de Schrijver voor het eerste jaar op nagenoeg $1\frac{1}{2}$ ton gouds; jaarlijks verminderende, zoodat na verloop van een 15-tal jaren het jaarlijksch bedrag niet verre meer zal overtreffen het gemiddelde van *f* 25000, over 65 jaren omgeslagen. Wij betwijfelen dit. Met

den Heer VAN SLOTEN aannemende, dat 69 jaar ongeveer de gemiddelde leeftijd is, zullen er na 15 jaar nog leven 45 officieren, grootendeels kapiteins en 1ste luitenants; maar hoe kunnen dan voor 45 officieren nog *f* 25000 noodig zijn? Bij alle dergelijke becijferingen — die van de Heer VAN SLOTEN leveren daarvan een nieuw bewijs — kan gezegd worden, dat de theorie dikwerf wat anders leert dan de practijk. In één opzicht echter bestaat er geen verschil. Dezerzijds vermeent men onder voorlichting van alleszins bevoegde zijde, dat bij toekenning van de bewuste verhoogingen, de daaraan verbonden uitgaven in 30 jaar zullen afloopen. De Heer VAN SLOTEN daarentegen raamt dien termijn op iets langer. Vermoedelijk is de vergissing aan zijn kant, omdat hij vergeet, dat de ouden van dagen, waarop hij in zijn staten wijst, niet gelijk de jongeren, gepensionneerd werden wegens wonden of lichaamsgebreken van belangrijken aard, die noodwendig den levensduur moeten verkorten.

Inzonderheid speet het ons reeds op den 16den April 1880 uit den mond van een oud-officier de sombere stem van CASANDRA te moeten hooren, betreffende het Ontwerp van wet tot herziening der Wet van 1877 door den tegenwoordigen Minister van Oorlog, hetwelk inderdaad op den 7den Juli dv., door omstandigheden buiten de schuld van Z. E., zeer onverdiend een nederlaag leed.

De Heer VAN SLOTEN, hoezeer hij den daarbij beoogden maatregel op zichzelf toejuichte, ontraadde de aanneming van het wetsvoorstel, omdat: 1°. de daarbij bedoelde officieren en mindere militairen reeds deelen in de verbeterde normale pensioenen volgens de Wet van 1877, en 2°. niet in de eerste plaats *hun* lot, maar dat van velen hunner oudere kamaraden deernis wekt. Wijl nu, na de verwerping van het amendement der Heeren VAN DER SCHRIECK, DE BIEDERSTEIN, DE CASEMBROOT en KOOL, de Regeering in zake der pensioensverhooging voor de oud-gedienden waarschijnlijk haar laatste woord heeft gesproken; de Kamer, op den 7den Juli door verschillende omstandigheden ontstemd, en in een zuinige hui hare eigen consequentie stellende boven de vrij krachtige billijkheidsgronden, wel onwillig zal blijven om nogmaals die zaak ter sprake te brengen, tenzij bij samenvatting van alle militaire pensioenen in één ontwerp — is bij verwerping van artikel 1 der wetsvoordracht, door de schorsing der beraadslagingen gevolgd, aan den wensch van den Heer VAN SLOTEN voldaan — maar zullen dientengevolge ook velen in het leger een pensioensverhooging derven, welke hun in alle billijkheid toekomt.

Het afkeurend oordeel van den Heer VAN SLOTEN, het lot van het wetsontwerp praejudiceerende, wekte te meer verwondering, wijl zijn open brief rechtstreeks was gericht aan den Heer FRANSEN VAN DE PUTTE, aan wiens invloed en onjuiste redeneringen hij voor een groot deel toeschreef de drievoudige *contradictio in terminis*, waardoor aan de wet van 1877 geen terugwerkende kracht was verleend. Van den Heer VAN SLOTEN kon men dus

allerminst verwachten, dat hij, toen de tegenwoordige Minister van Oorlog onmiddellijk na zijn optreden een loffelijke poging aanwendde om althans een gedeelte te herstellen van de onbillijkheid, vroeger wellicht onwillekeurig door de Kamer begaan, het steunen dier poging zou ontraden, omdat de Minister niet *meer* voorstelde, dan hetgeen 's Konings raadsman wijsselijk bereikbaar achtte.

Wat was toch de bedoeling van den Minister?

In 1875 werd aan de marine voor Indische dienstjaren verhooging verleend van pensioen tot een hooger bedrag dan vroeger voor vloot en leger was aangenomen. Twee jaren later werd voorgesteld om, voor de overeenkomstige diensten de tot dusverre aan de officieren der landmacht toekomende verhooging van pensioen ad *f* 25 per jaar, eveneens te brengen op *f* 75. De Kamer gaf, hoewel schoorvoetende, hare toestemming, maar verzette zich met nadruk tegen het verder strekkende voorstel om die bepaling ook toe te passen op de nog actief dienende officieren, die vóór de invoering van de nieuwe wet in Indië hadden gediend. Uit consequentie, zoowel ten opzichte van bewezen overeenkomstige diensten, alsook wijl een zelfde beginsel in 1875 voor vroegere diensten der marine-officieren was gehuldigd, had de Kamer met gelijke maat behooren te meten.

Als gevolg, deels van verwarring, welke in de beraadslagingen ontstond door de verklaringen van eenige kamerleden, waarvan de Heer Van Sloten in zijn eerste brief omstandig spreekt, deels van de uiterst zwakke verdediging door den toenmaligen Minister van Oorlog, oordeelde echter de meerderheid in de Kamer anders en weigerde aan het voorstel terugwerkende kracht te geven.

De Minister Reuther stelde de Kamer in de gelegenheid om deze onbillijkheid, te goedertrouw begaan, te herstellen. De leden hadden inmiddels tijd te over gehad om te onderzoeken óf de gronden, waarop het vroegere votum berustte, al dan niet den toets van billijkheid konden doorstaan.

Aanvankelijk scheen de kans gunstig voor de aanneming van het Regeeringsvoorstel, toen in den geest van den Heer Van Sloten, de vier militaire leden der Kamer het bekende amendement voorstelden, strekkende om in algemeenen zin *alle* officieren en mindere militairen, die vóór het in werking treden der wet van 29 Mei 1877 op pensioen waren gesteld, te brengen onder de meer gunstige bepalingen, welke door die wet in het leven zijn geroepen. De Minister bestreed het amendement, meerendeels om de financieele gevolgen, welke Z. E. volgens een ruwe berekening schatte op 5 ton 's jaars. Het amendement werd verworpen met een verpletterende meerderheid: slechts 6 leden stemden vóór. Maar ongelukkigerwijs sleepte deze afkeuring in de gevolgen de verwerping mede van het geheele Regeeringsontwerp. Zonder het amendement waren naar alle waarschijnlijkheid de voorstellen van den Minister, die herstel van een onbillijkheid beoogde, aan-

genomen. Zoo bleek dan ook bij deze gelegenheid opnieuw de waarheid van het gezegde, dat »souvent le mieux est l'ennemi du bien!"

Het Parlement heeft zich dus gedragen naar den raad van den Oud-kapitein VAN SLOTEN, die in hetzelfde geschrift, waarin hij het woord voerde voor hen, bij wie het zilverwit der haren de eervolle lidteekenen niet meer bedekt, voor zijn tijdgenoten, wier krijgsdeugden toch even schitterend waren gebleken bij Atjeh, een rechtmatige belooning ontraadt, welke twee jaren vroeger aan de marine-officieren was toegekend. Zonder iets op de verdiensten dezer laatsten te willen afdingen, herinneren wij ons toch, dat het meerendeel der verrichtingen van de vloot bestonden in transportdiensten. Daarentegen stonden de uit Nederland gedetacheerde officieren, welke, gelukkiger dan SLOET, LAFORS, SCHOENMAKERS en anderen, door de klewangs en de cholera werden gespaard, op bivac en aan het hoofd der colonnen voortdurend bloot aan de vijandelijke kogels.

Toen in 1874 de Minister van Koloniën aan de vergadering der volksvertegenwoordigers meedeelde, dat eenige officieren, onlangs uit Atjeh teruggekeerd, na twee maanden hadden verzocht opnieuw naar het oorlogstooneel te vertrekken, werd deze daad van vaderlandsliefde en zelfopoffering door dat hooge college luid toegejuicht.

Zes jaar later geeft de Minister van Oorlog, door enkele Kamerleden gesteund, de eerste stoot aan het voorstel om ook aan die dapperen, welke slechts toevallig waren gespaard, door een pensioensverhooging van *f* 50 's jaars de billijke belooning voor hun ijver en plichtbesef te waarborgen, en de Kamer, misleid door een in 1877 onjuist maar niet herroepen betoog van één harer leden, weigert zoodanige belooning! Aan die beslissing kunnen wij den Oud-kapitein VAN SLOTEN niet onschuldig achten, die zich in het vervolg op zijn Open brief aan den Heer FRANSEN VAN DE PUTTE had vereenigd met het oordeel van anderen en mét hen de uitsluiting van pensioensverhooging voor hen, die reeds tot de geschiedenis behooren, noemde »een schandelijke, tergende onrechtvaardigheid, den Staat onwaardig, een infamie, die haar bron vindt in het koopmanstelsel van de slechtste soort!"

's Gravenhage, Augustus 1880. F. DE BAS.

De Vereeniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap.

In de donkere dagen tusschen Kerstmis en Nieuwjaar lagen toevallig de Naam- en ranglijst der officieren voor 1881 en het 1ste Verslag der Vereeniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap naast elkander op mijn tafel. Dat Verslag bevat de naamlijst der leden en, eenige vrije oogenblikken hebbende, begon ik deze naamlijst te vergelijken met die der officieren, ging aan het tellen en kwam tot de volgende uitkomsten.

Het aantal leden van Krijgswetenschap bedroeg op 1 October 1880 volgens bladz. 2 van het 1ste Verslag 919, zonder de pro memorie onder Oost- of West-Indië gevoerden mede te rekenen. Blijkens de convocatiebiljetten voor de vergaderingen van October, November en December zijn er 24 leden bijgekomen, zoodat het aantal leden op 1 Januari 943 bedroeg. Hiervan zijn:

burgers	79
officieren der schutterij of der scherpschutters	39
oud-officieren van leger of marine	106
officieren der marine of van de mariniers	47
officieren van het Nederl.-Indische leger	32
officieren van het Nederlandsche leger	640
totaal	943

De officieren van het Nederlandsche leger maken dus de groote meerderheid uit; en toch kon die meerderheid veel grooter zijn, want blijkens de naam- en ranglijst bedraagt het aantal officieren van het Nederlandsche leger 1956, zoodat ongeveer 33 percent of één derde lid is van Krijgswetenschap.

Eenmaal aan het tellen zijnde, bekroop mij de lust om te onderzoeken hoe die 640 leden van het Nederlandsche leger over de verschillende wapens en dienstvakken en over de verschillende rangen verdeeld waren, en tot mijn verbazing zag ik dat het jonge Nederland, de 2de luitenants, percentsgewijze het minst vertegenwoordigd waren en dat hoe hooger de rangen, hoe meer leden van Krijgswetenschap. Ik kwam tot de volgende cijfers:

aantal offic.	van den generalen staf	22,	waarvan 18	leden of	82 perc.
» » »	de plaatsel. en prov. staven	43,	» 5	» »	12 »
» » »	de intendance en administr.	141,	» 14	» »	10 »
» » »	den geneeskundigen dienst	147,	» 4	» »	3 »
» gener. en hoofdoffic.	van de infanterie	75,	» 48	» »	64 »
» kapiteins	» » »	270,	» 123	» »	46 »
» 1ste luitenants	» » »	444,	» 168	» »	38 »
» 2de »	» » »	183,	» 22	» »	12 »
» gener. en hoofdoffic.	» » cavalerie	20,	» 7	» »	35 »
» ritmeesters	» » »	37.	» 18	» »	50 »
» 1ste luitenants	» » »	61,	» 15	» »	25 »
» 2de »	» » »	31,	» 3	» »	10 »
» gener. en hoofdoffic.	» » artillerie	41,	» 28	» »	68 »
» kapiteins	» » »	114,	» 67	» »	59 »
» 1ste luitenants	» » »	150,	» 56	» »	27 »
» 2de »	» » »	42,	» 4	» »	10 »
» magazijnmeesters	» » »	24,	» 3	» »	12 »
» gener. en hoofdoffic.	» » genie	16,	» 12	» »	78 »
» kapiteins	» » »	38,	» 22	» »	58 »
» 1ste luitenants	» » »	29,	» 2	» »	7 »
» 2de »	» » »	18,	» 0	» »	0 »
» officieren van de maréchaussée. . .		10,	» 1	» »	10 »
totaal aantal officieren. .		1956,	» 640	» »	33 »

Wat is de reden dat juist de jongere officieren van het Nederlandsche leger betrekkelijk zoo weinig vertegenwoordigd zijn onder de leden van Krijgswetenschap? Onverschilligheid zal het toch wel niet zijn; groot geldelijk bezwaar zullen de vier gulden contributie per jaar ook niet opleveren; een briefkaart aan den Secretaris der Vereeniging tot beoefening van de Krijgswetenschap te 's Hage om zich voor het lidmaatschap aan te melden is snel genoeg geschreven en de naam van den Secretaris doet daarbij niets ter zake; ik heb bij ondervinding dat zulk een briefkaart toch te recht komt. Voor de officieren, leden van Krijgswetenschap, is de belangrijkheid der Verslagen even groot als toen een 15-tal jaren geleden de Vereeniging ontstond en een tal van vragen van krijgskundig belang aan de orde van den dag waren. Vele dier vragen zijn òf opgelost òf van alle zijden bekeken zooals »persoonlijke dienstplicht" en al wat daarmede in verband staat, maar vele andere vragen zijn weder aan de orde gekomen en de 7 verslagen, die een lid per jaar voor zijn vier gulden contributie ontvangt, bevatten nog steeds zeer belangrijke verhandelingen over zeer gewichtige onderwerpen ons krijgswezen betreffende.

Laat ik even de inhoud der verslagen van de laatste twee jaren vermelden om de overtuiging te vestigen dat niet alleen voor officieren, zoowel van het Nederlandsche leger als van de Marine en van het Nederlandsch-Indische leger,

maar ook voor allen die in het krijgswezen belang stellen, voor ieder in meerdere of mindere mate daarin veel wetenswaardigs is te vinden.

Verslagen van 1878—79.

C. J. Smith. Onze marine bij de kustverdediging.

F. A. V. W. H. van Tuerenhout. De schietoefeningen onzer infanterie.

J. T. T. C. van Dam van Isselt. De opleiding tot officier en het middelbaar onderwijs bij het leger.

G. F. W. Bonel. De Indische brigade.

B. R. F. van Vlijmen. De verdediging van Noord-Holland tegen een aanval van de zijde der Noordzee.

M. H. J. Plantenga. Het strategisch verloop van den veldtocht van 1866 in Italië tot aan den slag bij Custoza.

W. Rooseboom. De handhaving onzer neutraliteit in verband met de Westerschelde.

Verslagen van 1879—80.

W. E. A. Wuppermann. Beschouwingen over de organisatie, dislocatie, oefening en werkkring der Nederlandsche ruiterij.

A. Kool. Inleiding der discussie over de voordracht het vorige jaar door den Heer van Dam van Isselt gehouden.

Dr. M. W. C. Gori. De militaire geneeskundige organisatie en de geneeskundige dienst te velde.

G. E. V. L. van Zuylen. Het wenschelijke van een krijgsverbond met Zuid-Nederland.

R. H. Eijssonius de Waal. De dienstplicht in Nederland.

W. L. de Petit. Metz—Bazaine.

C. P. van Pommeren. De eerste periode van den veldtocht der Oostenrijkers in Bosnië in 1878.

Heb ik te veel gezegd dat de inhoud der Verslagen van Krijgswetenschap nog steeds zeer belangrijk is? Dat slechts het derde gedeelte van de officieren van het Nederlandsche leger en niet de groote meerderheid lid is van de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap is, mijns inziens, dan ook in hoofdzaak toe te schrijven aan onbekendheid met de Vereeniging.

Tot het verkrijgen van meerdere bekendheid zouden de correspondenten van de Vereeniging ieder in hun woonplaats de jonge officieren kunnen vragen of ze lid wenschten te worden en hen met de strekking der Vereeniging bekend maken.

Hoe meer leden, hoe meer macht de Vereeniging door hare Verslagen verkrijgt, en die macht kan alleen ten goede werken op de ontwikkeling en verspreiding van de Krijgswetenschap. Buitendien kan, als het ledental eenigszins aanzienlijk toeneemt, de contributie in plaats van in den regel *vier* gulden, in den regel *drie* gulden worden.

Tot het meer bekend raken van de Vereeniging ook onder niet-officieren zou zeker ook kunnen bijdragen als de 7 jaarlijksche lezingen niet alleen te 's Hage, maar b.v. jaarlijks een tweetal in andere plaatsen werden gehouden. Plaatsen met een groot aantal leden zouden daartoe het eerst in aanmerking komen, zooals bijv. Utrecht, Breda, Amsterdam, Arnhem en 's Hertogenbosch, enz. Groote onkosten kan zulks niet veroorzaken, daar toch niet het geheele Bestuur die Vergaderingen in andere plaatsen behoeft bij te wonen maar één of twee leden van dat Bestuur daartoe gecommiteerd zouden kunnen worden.

Dat er slechts 32 officieren van het Nederlandsch-Indische leger lid der Vereeniging zijn, moet dunkt mij worden toegeschreven aan de bepaling van Art. 12 van het Reglement, waarbij aan leden buitenslands of in de koloniën wonende, de verplichting wordt opgelegd om een adres in Nederland op te geven, waar hunne contributiën ingevorderd en de verslagen bezorgd kunnen worden. Dit is lastig voor de Indische leden en gemakkelijker zou voor hen de bepaling zijn dat zij elk jaar in September of October een postwissel van *zes* gulden moesten toezenden aan den Penningmeester der Vereeniging, namelijk *vier* gulden als contributie voor het beginnende leesjaar en *twee* gulden voor port. De verslagen zouden hun dan vrachtvrij per post toegezonden kunnen worden aan het adres door hen op den postwissel op te geven. Door een dergelijken maatregel is waarschijnlijk een groote vermeerdering van Indische leden te verwachten.

Blijkens de ledenlijsten gevoegd bij de 1ste verslagen van elken jaargang maken de officieren van de marine en mariniers slechts een zeer klein maar ook het meest vlottende gedeelte der leden van Krijgswetenschap uit. Hun gedurige verplaatsing, dan binnen- dan buitenslands zal wel oorzaak zijn van het kleine aantal leden en van de voortdurende wisseling in de namen der leden.

Of, zoolang van de officieren der schutterij geen meerdere krijgskundige kennis wordt gevorderd, dan tegenwoordig het geval is, de Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschap het genoegen zal hebben de leden van de gewapende burgerwacht in aantal te zien toenemen, valt te betwijfelen. Misschien dat na de aanneming van de in werking zijnde nieuwe schutterijwet de belangstelling in krijgszaken bij de officieren der schutterij zal toenemen. Evenaarde die belangstelling slechts die van de 79 burgerleden van krijgswetenschap, dan zou er al veel gewonnen zijn.

Eere aan de 106 oud-officieren van leger en marine die door hun lidmaatschap van de nu 15-jarige Krijgswetenschap toonen voortdurend belangstelling te koesteren voor het vak waaraan ze eenmaal hunne beste krachten wijdden. Zelfs al lazen ze de Verslagen niet, ze schenken de Vereeniging op die wijze niet alleen hun materieëlen geldelijken steun, maar ook den zedelijken

steun van hun naam, eenmaal geëerd en bekend in de gelederen van leger of vloot en daar nog steeds in herinnering.

Warme belangstelling in de beoefening van de wetenschap van den krijg, waarnaar de hier besproken Vereeniging haar naam draagt, hebben mij de pen doen opvatten en doen mij thans het verzoek richten aan de Redactie van *De Militaire Spectator* om in haar eerstvolgend nummer te willen opnemen dit geschrijf van

een officier, lid der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap.

B. den 9. Januari 1881.

Een en ander over de verpleging der soldaten.

Terwijl zich in de burgermaatschappij sedert lang een streven tot samenwerking openbaart op allerlei gebied, b.v. om beter en goedkooper levensbehoeften te bekomen, om meer gewaarborgd te zijn tegen gebrek en armoede bij ongevallen, enz., zoo is het zeker vreemd, dat men bij ons leger slechts met zeer loome schreden dien weg opgaat. Het is alsof de krijgsman, door opvoeding en omgeving gewoonlijk conservatief, zich afkeerig gevoelt van cooperatie, terwijl juist in de militaire wereld samenwerking in alle zaken veel gemakkelijker is dan overal elders. Misschien vergis ik mij en bestaat er geen bepaalde afkeer, maar is de weinige werkzaamheid in genoemde richting meer een gevolg van traagheid, het kan zijn; gewis echter spreken de feiten genoegzaam om aan te toonen, dat in dit opzicht niet datgene geschiedt wat gedaan kon worden.

Waarom b.v. in plaatsen, waar een betrekkelijk groot aantal troepen in garnizoen liggen, geen militaire slachterij opgericht? Ik weet wel, daartegen verheffen zich vele bezwaren, en het is niet zoo gemakkelijk deze met een enkel woord te wederleggen; bovendien zijn er uit den aard der zaak nadeelen aan verbonden, d. i. duidelijk; welke zaak in onze onvolmaakte wereld heeft die niet? Toch vermeen ik, dat de opgedane ondervinding heeft geleerd, dat door een zoodanige inrichting het leger veel beter waarborgen heeft goed vleesch te verkrijgen; al was zulks tegen denzelfden prijs, dien thans wordt besteed, zoo ware het toch een verbetering. Voor kleine garnizoenen, aan spoorwegen gelegen, zou men meestal zeer goed het noodige vleesch uit de grootere garnizoensplaatsen kunnen verkrijgen, hetgeen bij een goede regeling veel kon bijdragen om de slachterijen ook financieel voordeelig voor het Rijk te doen zijn, daar zij natuurlijk meer voordeelen zullen afwerpen, naarmate zij op uitgebreider schaal gedreven worden.

Waarom geen militaire waschinrichtingen gebezigd? Thans wordt het ondergoed der manschappen aan de waschbazen der verschillende compagnieën ter reiniging gegeven, welke onderwetsche gewoonte tot gevolg heeft, dat

het goed veelal slecht schoongemaakt wordt en spoedig verslijt, terwijl deze methode lang niet de goedkoopste is.

Waarom de levensmiddelen en brandstoffen, voor het garnizoen noodig, niet in het groot opgedaan, waardoor men beter de qualiteit kan controleeren en op goedkoopere wijze het voor het onderhoud van den troep noodzakelijke kan verkregen worden; de in gebruik zijnde manier geeft bovendien gemakkelijk aanleiding tot allerhande kleine knoeierijen (fooien, enz.), die met den besten wil niet zijn tegen te gaan.

In deze zaken verandering te willen brengen behoort echter wel tot de vrome wenschen; het taaie vasthoudende, waarmede men in het leger aan bestaande toestanden zich gehecht gevoelt, is een niet gemakkelijk op zijde te schuiven struikelblok. Aan andere met meer volhouding bezielde kameraden laat ik gaarne over, het hunne bij te brengen de nutteloze uitgaven voor de huishouding van het leger te helpen verminderen, en de verpleging der soldaten beter en met geringere kosten dan thans te doen geschieden.

Een inrichting, waartoe men misschien gemakkelijker zal willen overgaan, omdat daartoe geen ingrijpende veranderingen noodig zijn, is het bereiden der spijzen door stoom. Erkend moet het worden, dat er voor een militair wel iets weemoedigs in gelegen zal zijn, afscheid te nemen van de oude vuile manier om eten te koken, om die smerige koks niet meer te kunnen aanschouwen, doch zich te moeten bewegen in heldere zindelijke keukens.

Met een enkel woord wensch ik deze, hoewel stellig niet nieuwe inrichting, eenigszins nader toe te lichten. Het vele goede er aan verbonden deed reeds sedert lang in een groot aantal hospitalen, gevangenissen, enz. de gewone manier van koken vaarwel zeggen; vooral in Duitschland en Engeland is zulks het geval. Gedurende de laatste jaren ging men op dit gebied veel vooruit, de vroeger wel eens toegepaste methode om den stoom in aanraking met de spijs zelve te brengen, waardoor gewoonlijk het eten een onaangenamen bijsmaak verkreeg en hetgeen veel heeft bijgebracht de stoomspijsbereiding in discrediet te brengen, is thans geheel verlaten voor het betere stelsel, den stoom langs den buitenwand der kookketels te doen strijken.

De groote voordeelen, die een bereiding der spijzen door stoom met zich brengt, zijn: groote zindelijkheid van de keuken, veel kortere duur voor het koken, geen gevaar voor aanbranden der spijzen, een smakelijker bereiding van deze, een groote besparing in brandstofverbruik, de gelegenheid om badinrichtingen, wasscherijen, verwarming der kazerne's, enz. op een goedkoopere wijze door stoom te exploiteeren. De zindelijkheid in de keuken te bevorderen is van groot belang. Hij, die geen vreemdeling in de militaire wereld is, zal dikwijls met afkeer denken aan de met koleugruis en roet bevuilde mannen, die in hunne dubbele functie van kok en stoker met hun morsig voorkomen iemands verbazing wekken, dat zij in staat zijn het voedsel der soldaten veelal nog vrij smakelijk klaar te maken. Ik weet wel, de verbeelding doet in deze veel; evenwel zal men niet ontkennen, dat orde en

netheid in een keuken zeer gewenscht zijn en de gewone wijze van stoken de handhaving daarvan zeer moeilijk maakt. Bij toepassing van stoom is de vuurhaard met toebehooren geheel afgescheiden van de kookplaats, de grootst mogelijke zindelijkheid kan dus in acht worden genomen; terwijl tevens, door de meerdere gemakkelijkheid warm water gereed te hebben, het reinigen van kookketels, enz. meer volkomen kan geschieden.

Dat men de spijzen sneller door stoom kan bereiden, is zeker ook een niet gering te achten voordeel. Bij vele korpsen b.v. moet, met het oog op de oefeningen, de soep des morgens vrij vroeg worden verstrekt, het keukenpersoneel is daardoor dan genoodzaakt een groot gedeelte van den nacht bezig te zijn; bestaat nu de mogelijkheid dien werktijd alleen tot de vroege morgenuren te bepalen, zoo wordt een groote aanleiding tot misbruiken weggenomen en tevens de dienst van bovengenoemd personeel aanmerkelijk verlicht, welk laatste ook geldt voor de bereiding van de middagspijs. Als gemiddelde kan men stellen, met stoom in een derde van den tijd, vereischt voor de gewone wijze van koken, gereed te kunnen zijn. De meerdere of mindere snelheid hangt af van de stoomspanning; bij 2 atm. drukking is de temperatuur van den stoom 121°,5 C., bij 3 atm. 135°, bij 4 atm. 145°, gewoonlijk kan men volstaan met 2 atm.; natuurlijk stijgt de temperatuur van den inhoud der kookketels niet hooger dan 100° (nl. bij een sluiting met gewone deksels). Doordat de stoom den ketelwand overal omhult, is het koken zeer gelijkmatig en naarmate van de spanning heviger, doordat de zich vormende dampbellen in den ketel alsdan menigvuldiger worden en men daardoor den inhoud spoediger tot gaarheid brengt. De hevigheid van het koken doet het gebruik van roerijzers bijna geheel overbodig worden en elk gevaar voor aanbranden verdwijnen, terwijl het eten smakelijker is, doordat het koken krachtiger heeft plaats gehad, hetgeen o. a. voor het uittrekken van beenderen van veel belang is.

De groote besparing in brandstoffenverbruik zou dunkt mij reeds, afgescheiden van alle andere voordeelen, moeten leiden tot het toepassen van den stoom in de militaire keukens. Te Utrecht b.v. moet men bij een sterkte van 750 man rekenen op een uitgave aan brandstoffen per dag van *f* 12 in de Mineurskazerne, van *f* 6 in de nieuwe kazerne der Veldartillerie, bij een sterkte van 400 man respectievelijk op *f* 8 en *f* 3. (1).

Zou het gebruik van stoom nu waarlijk zulk een vermindering in die

(1) Het enorme onderscheid tusschen het verbruik in beide kazernes moet worden toegeschreven aan de hoogst gebrekkige inrichting van het fornuis bij het bataljons Mineurs in gebruik, waardoor het merkwaardige geval zich voordoet, dat men in één jaar zooveel meer verstookt dan in een goed fornuis, als de kosten bedragen voor den bouw van een zoodanig fornuis. Oppervlakkig zou men dus meenen, dat het aanbeveling verdient onmiddellijk tot dit laatste over te gaan, onverschillig of het bataljon nog lang of kort in de thans bewoonde kazerne blijft, daar in het jaar, dat het nieuwe fornuis wordt gemaakt, toch niet meer wordt uitgegeven dan thans, en elk volgend jaar een besparing van meer dan *f* 1460 zal geven.

dagelijks wederkeerende uitgave te weeg brengen, of laat ik mij door de theorie te veel vervoeren en zal de ontgoocheling volgen, wanneer wij hetgeen in Duitschland zoo goed voldoet, in Nederland beproeven? Neen, ik ben overtuigd, dat ook hier de uitkomst uitmuntend zal zijn. Volgens, door den Heer VON NEREÉ, kapitein bij het 3de Westf. inf. reg. n°. 16 met de meeste welwillendheid verstrekte inlichtingen, ben ik in staat het navolgende te kunnen mededeelen:

Te Keulen is voor het 1ste bat. van genoemd reg. een stoomspijskokerij in gebruik (zie Plaat 4). De sterkte der menage bedraagt 500 man, waarvoor soep, middag- en avondeten dagelijks wordt bereid; terwijl men met den voortgebrachten stoom, zonder meerder kolenverbruik, nog voor een 500 zou kunnen koken. De stoomketel van genoemde kokerij is ook de warmtebron voor een badinrichting, waarvan men van af 6 uur des morgens tot des avonds 8 uur kan gebruik maken, zonder storing in den keukendienst te veroorzaken; soms baden 1000 man op één dag, bovendien wordt de stoom gebruikt om gedurende den winter verschillende lokalen te verwarmen en in het cantinelokaal den geheelen dag een bak met kokend water gereed te doen zijn.

Ondanks nu, dat dus de stoomketel den ganschen dag in werking moet wezen, en behalve voor het eten, stoom dient te leveren voor andere doeleinden, gebruikt men dagelijks slechts 2 à 2½ HL. steenkolen. Rekent men de HL. machinekolen op *f* 0,80, hetgeen zeker te hoog is, zoo de kolen b.v. bij een 10.000 KG. te gelijk worden opgedaan, dan kan men per dag voor *f* 2,00 voor 1000 man koken en baden bereiden. Bepaalt men zich alleen tot het koken, zoo is het zeker ruim gesteld in verband met het bovenstaande, als men voor een sterkte van 750 man rekent op *f* 2,00, daaronder begrepen onkosten voor olie, poetskatoen, enz. Dit bedrag is slechts ⅓ van hetgeen te Utrecht besteed wordt bij het gebruiken van een goed ingericht fornuis. Het is waar, dat bij geringere sterkte der menage de verhouding der besparing minder wordt, doch men vergete niet, dat bij het koken met stoom een uitstekende gelegenheid bestaat, dezen door weinig meerdere kosten ook voor andere doeleinden te bezigen.

Om een, hoewel dan ook vrij oppervlakkig, denkbeeld te geven eener stoomspijskokerij, zal ik achtereenvolgens in het kort de voornaamste onderdeelen bespreken.

De stoom kan worden voortgebracht, óf door een gewonen stoomketel, óf door een ketel volgens het stelsel ROOT, welke laatste voor het besproken doel het meest geschikt is, omdat hierbij nl. geen gevaar voor ontploffing bestaat, geen storing in het gebruik kan ontstaan, veel minder van de door de brandstof voortgebrachte warmte verloren gaat dan bij andere ketels, zulk een ketel weinig ruimte innoemt, enz. De ketel is samengesteld uit een bundel smeedijzeren buizen, die volgens hun lengte-as onder een helling in lagen met tusschenruimten boven elkander liggen, van onderen met een gemeenschappelijk water-, van boven met een eveneens gemeenschappelijk

stoomreservoir en bovendien twee aan twee met elkander in verbinding staan, op zoodanige wijze, dat de buizen onafhankelijk van elkander kunnen uitzetten en inkrimpen. De verwarmingsgassen worden door de beschreven inrichting gedwongen langs de geheele oppervlakte van elke buis te strijken, alvorens in den schoorsteen weg te trekken. Ketels met 16 M² verwarmingsoppervlakte worden voldoende gerekend voor een sterkte der menage van een 700 à 1000 man, vooral wanneer ook meer nut van de warmtebron getrokken wordt voor andere zaken.

Als brandstof kunnen steenkolen, coke's, turf, hout, enz. worden gebruikt; het meest echter verdient aanbeveling goed vlammende, met weinig rook en roet verbrandende kolen, zoogenaamde machinekolen.

De voortgebrachte stoom moet langs den kortsten weg van uit het ketelhuis geleid worden naar de keuken, om daardoor minder aanleiding tot condensatie te geven. Van het noodig aantal kookketels is de grootte van de keuken afhankelijk, een 40 M² oppervlakte kan men voldoende rekenen voor een menage-sterkte van 500 man; het verdient altijd aanbeveling een afzonderlijk naastgelegen portaal te bestemmen voor het afhalen van het eten, om te kunnen waken, dat behalve het keukenpersoneel en zij, die met het toezicht belast zijn, niemand anders in de keuken komt.

Een cylindrische uit smeedijzer vervaardigde kookketel, die met een naar onderen gewelfden bodem voorzien is, voldoet het beste. De grootte en het getal zijn afhankelijk van de sterkte der menage en de wijze, die men volgt om de spijzen gereed te maken; dewijl veelal per man op een ketelinhoud van 2 L. wordt gerekend, kan men volstaan met twee ketels, nl. een van 400 en een van 600 L., terwijl het zeer veel gemak oplevert nog een van 200 L. tevens te nemen. Bij gelijken inhoud zijn wijde, weinig diepe ketels te verkiezen, omdat daarbij het uitscheppen van het eten, het reinigen, enz. zeer gemakkelijk is. De ketels zijn met een, eveneens uit smeedijzer vervaardigden, mantel omgeven, zoodanig, dat de holle ruimte ongeveer 50 mM. wijd is; in deze ruimte wordt de stoom geleid, terwijl de noodige inrichtingen getroffen zijn, om de aanwezige atm. lucht uit te drijven, het condensatiewater te kunnen afvoeren, enz. De ketels zijn geplaatst op ijzeren voeten en zoo diep in den keukenvloer gelaten, dat de koks ze gemakkelijk kunnen bedienen. Om bij het gebruik geen aanleiding te geven tot ongemak, en tevens warmteverlies door uitstraling te voorkomen, zijn de ketels ter dikte van 20 mM. bedekt met het zoogenaamde mengsel van Lenoy, een stof, die slecht de warmte geleidt, en waarover een houten mantel is aangebracht. Om verdere beschadiging te voorkomen, zijn alle buizen zooveel mogelijk in of onder den vloer aangebracht; ten allen tijde echter moet men in de gelegenheid wezen er gemakkelijk bij te kunnen komen.

Om de mogelijkheid van ontploffingen in de keuken weg te nemen, bezigt men een toestel, waardoor het onmogelijk is, dat de stoom met een hoogere spanning dan b. v. 2 atm. de kookketels bereikt, en tevens het

voordeel van besparing in brandstoffen in nog meerdere mate wordt verkregen. Ook voor afvoer van condensatie-water uit de leidingen wordt gezorgd; de overige details van meer technischen aard laat ik hier verder onbesproken.

De stoom, voortgebracht in het ketelhuis, kan nog voor verschillende andere doeleinden dienen, b. v. om kokend water te verkrijgen in sommige lokalen (cantine's); hiertoe leidt men den stoom door eenige wendingen, die aangebracht zijn in gesloten bakken met water, welke van uit een waterleiding of reservoir steeds gevuld zijn. Voorts voor verwarming van lokalen. Men zou op die wijze eens met hoop op overwinning den oorlog kunnen verklaren aan de ellendige oude kachels met bijbehoorende instrumenten, die elk jaar trouw op de kamers der soldaten verschijnen, om daar een altijd even droevige figuur te maken en steeds ijverig een groote hoeveelheid brandstoffen te verteren, zonder te kunnen beletten, dat ruimschoots het grootste gedeelte van de voortgebrachte warmte aan de daarover hoogst ondankbare buitenlucht ten goede komt.

En eindelijk, kan de stoom zeer gemakkelijk dienstig gemaakt worden voor badinrichtingen. Ja, schrik niet, een soldaat, in den winter in de kazerne de gelegenheid vindende zich te baden, het is bijna ongehoord en ik zou bijna huiveren dit onderwerp ter sprake te brengen, ware het niet, dat de »vuile" (!) Duitschers in deze voorgaan; dan kunnen wij, zindelijke Hollanders, dunkt mij, zonder vrees op dit gebied buitensporigheden te begaan, hun voorbeeld wel volgen.

Tot voor kortentijd was men zelfs verbaasd in een Nederlandsche kazerne een gelegenheid voor de soldaten aan te treffen, waar zij zich behoorlijk het hoofd en de handen konden reinigen (1).

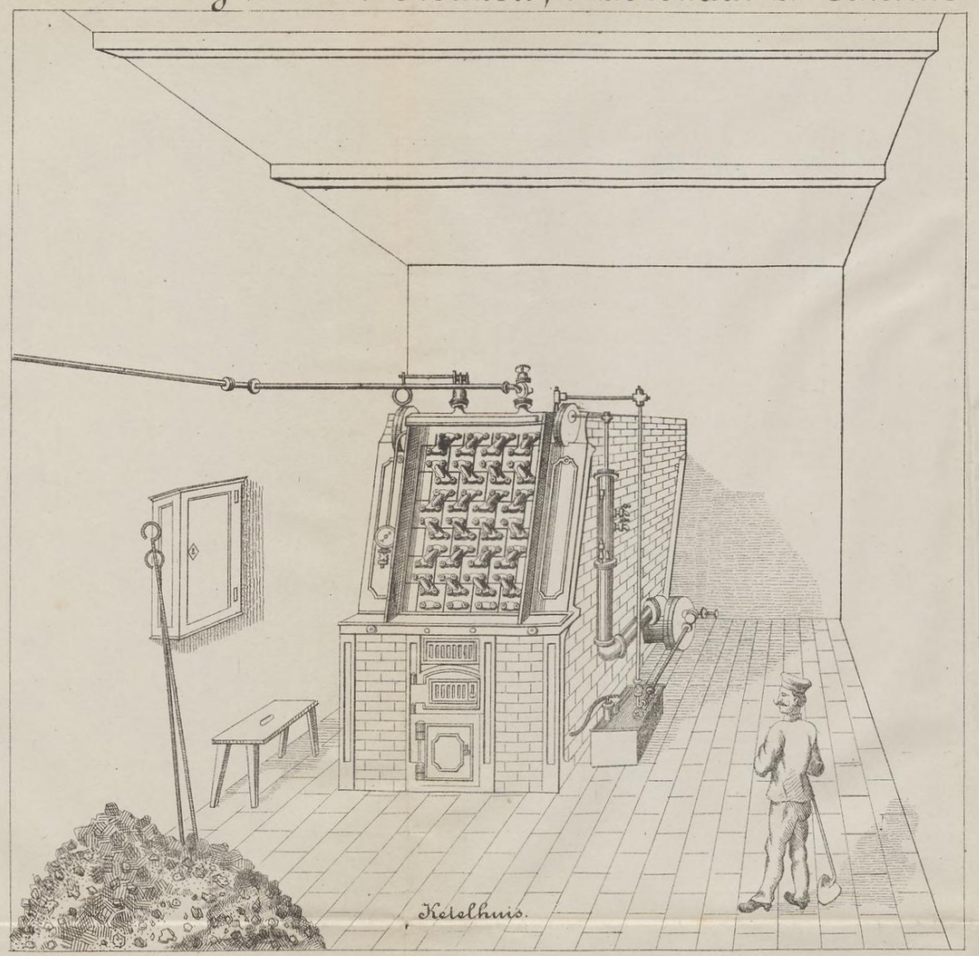
Gelegenheid voor de militairen om, bij gure weersgesteldheid, het geheele lichaam behoorlijk te reinigen, bestaat geloof ik in geen plaats van ons land; de enkele badkuipen, welke men soms aantreft, b. v. in de nieuwe kazerne der veldartillerie op Damlust te Utrecht, zijn voor een eenigszins talrijken troep geheel onvoldoende.

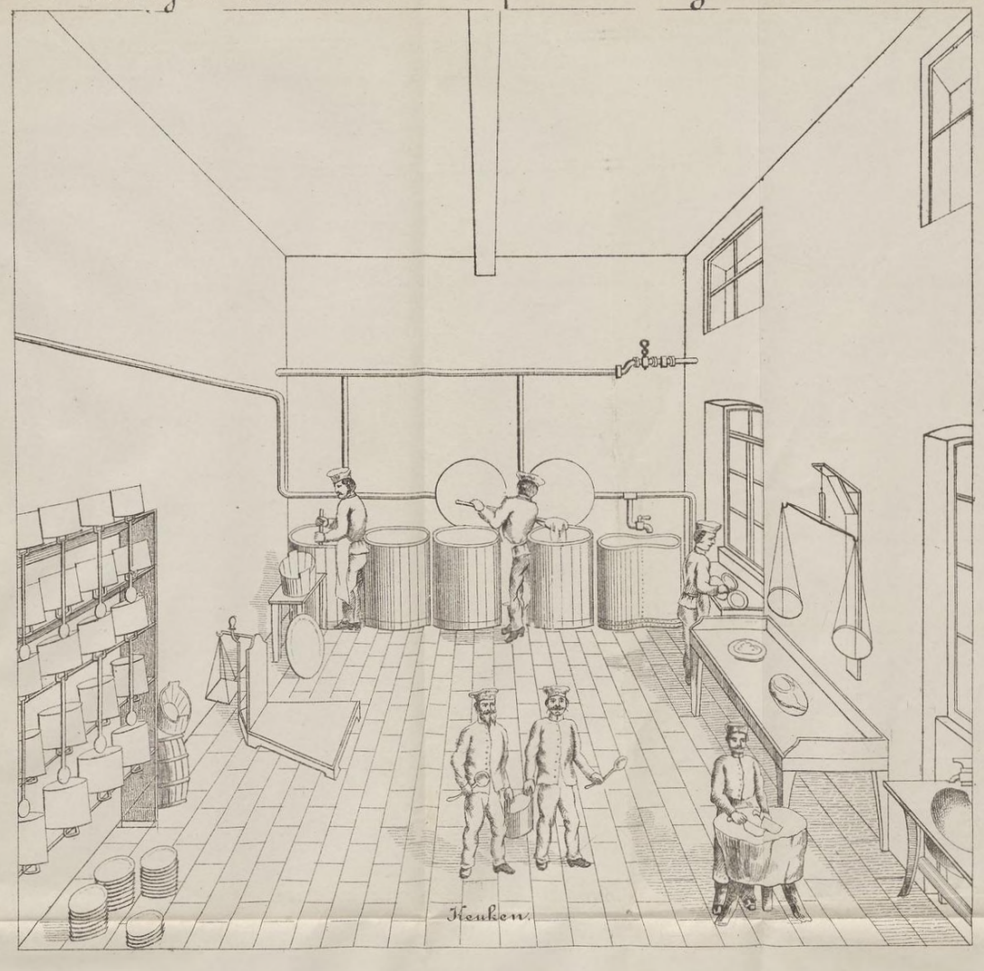
In Nederland heeft men kennelijk een afkeer van onzen erfvijand het water; zijn lichaam tegen de aanraking met dit vocht zooveel mogelijk te behoeden, is lang de leuze geweest. Tegenwoordig komt er, hoewel zeer langzaam, een reactie in die volksovertuiging; te hopen is het, dat dit proces niet te lang duurt en bij het leger binnen kort een badlokaal als een der noodzakelijke onderdeelen eener kazerne gerekend wordt. De inrichting

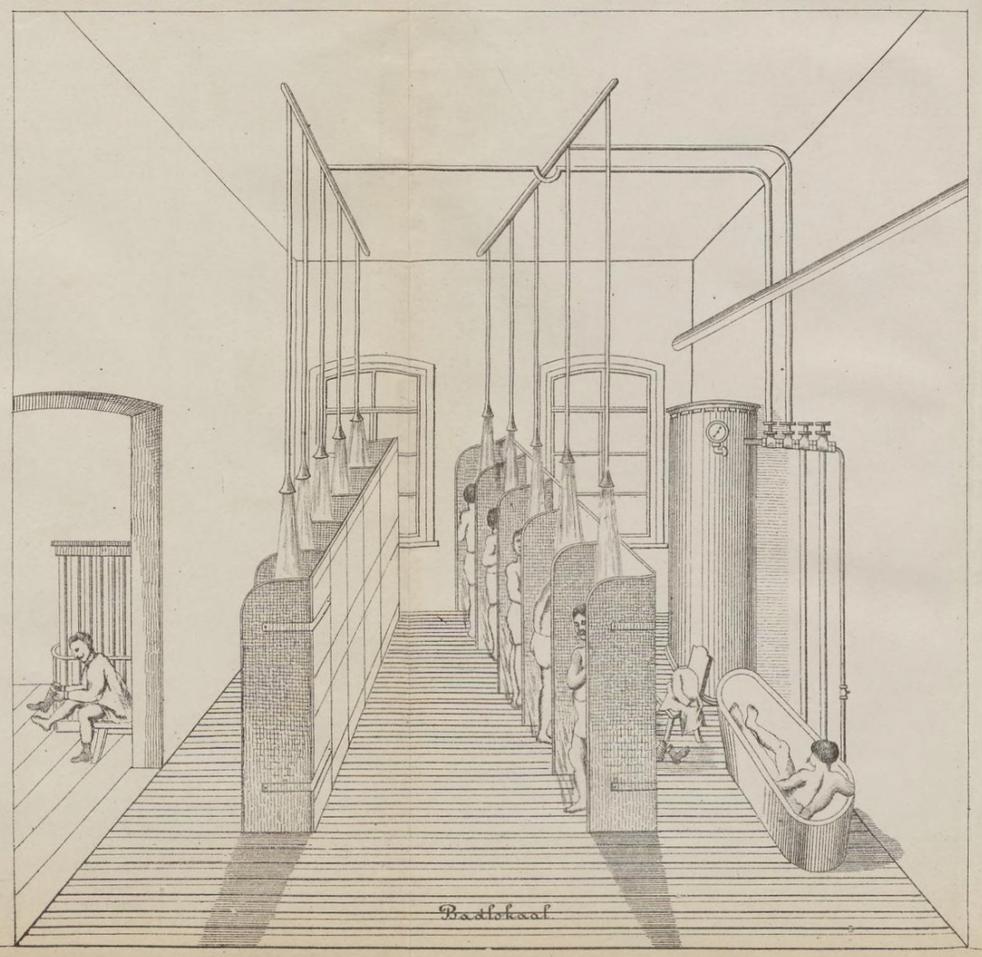
---

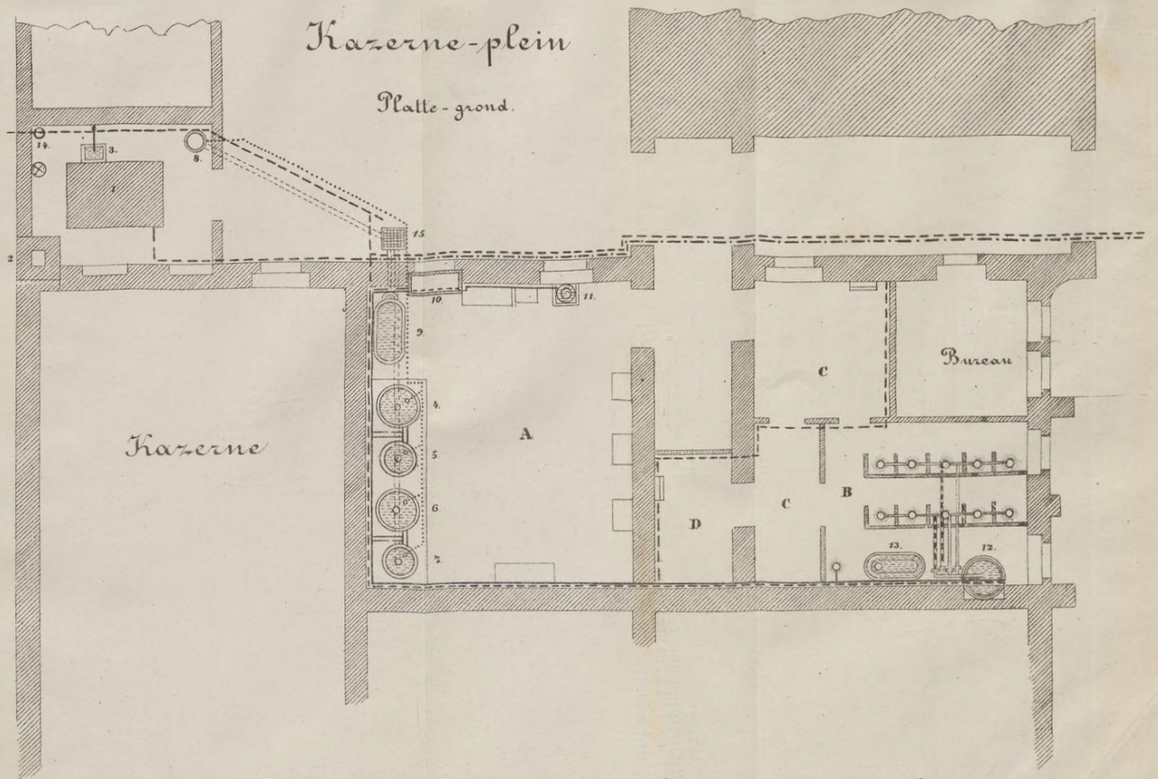
(1) De thans verbrande Willemskazerne leverde een schoon voorbeeld op, hoe men jaren over een dergelijke noodzakelijke inrichting kan schrijven en onderhandelen, zonder tot een resultaat te komen. In 1870 werd door Z. M. den Koning de last gegeven zoo spoedig doenlijk een goede waschplaats te maken, in Oct. 1877, toen de kazerne door brand vernield werd, was hieraan, natuurlijk om verschillende redenen, nog geen gevolg gegeven. Deze kazerne werd bewoond door het geheele garnizoen van Utrecht, met uitzondering van de veldartillerie.

Stoominrichting voor een Keuken, Badlokaal en Cantine bij het 1ste bataljon van het XVIde Infanterie-Regiment te Keulen.









bovenaardsch. — onderaardsch.

- Koudwater
- Stoom
- Gecond. stoom
- Warmwater
- Afvoerbuis

A Keuken.
B Badlokaal.
C Kleedkamer.
D Officierskleedkamer.

1. Stoomketel.
2. Schoorsteen.
3. Injecteur-Basoin.
4, 5, 6 en 7. Kookketels.
8. Condensatiepulje.
9. Wachvat voor aardapplen.
10. Spoelvat.
11. Waschkom.
12. Warmwaterketel.
13. Badhuis.
14. Watermeter van de waterleiding.
15. Rooster van het afvoerkanaal.

van zulk een lokaal, dat zooveel mogelijk in de nabijheid der keuken moet gelegen zijn, om de stoomleiding niet onnoodig lang te maken, kan zeer eenvoudig wezen. Een oppervlakte van 30 à 40 M² is voldoende, als 10 personen gelijktijdig baden; de vloer is van cement of asphalt, gedekt met houten latwerk, de muren zijn geverfd, voor goeden waterafvoer moet zorg gedragen worden. In de lengte van het lokaal loopen zoowel langs zolder als vloer twee buizen, aan elke buis zijn op gelijke afstanden douche's aangebracht; genoemde buizen staan in verbinding met een in het lokaal aanwezigen waterketel, waarin zich een spiraalvormige slang bevindt, om hierdoor den stoom te kunnen leiden en alzoo het water te verwarmen, dat of met een waterleiding, of met een hooger gelegen reservoir in verbinding staande, bij opening van de respectievelijke kranen, met kracht uit de douche's kan springen en zoo ieder der badenden besproeit, die zich in door houten schotten van elkander gescheiden ruimten bevinden. Dewijl voor ieder man ongeveer op een 15 L. water moet worden gerekend, is het voldoende den waterketel 1,5 M³ inhoud te geven en kan men het baden zoo inrichten, dat een 150 man in drie kwartier zich reinigen.

Ik ben overtuigd, dat sommigen een dusdanige inrichting niet goed keuren en beweren, dat onze soldaten een bepaalden weerzin zullen gevoelen, zich op die wijze te moeten baden. Gaarne erken ik, dat het tegen de gewoonte strijdt van vele personen, die pas in dienst treden, zich naar behooren te reinigen; doch zou men meenen, dat de in alle opzichten zoo heilzame gewoonte voor de reinheid van het lichaam steeds met nauwgezetheid te zorgen, niet gemakkelijker aan te leeren is, dan zich te gewennen aan de b.v. in vele opzichten zoo schadelijke gewoonte, des morgens zeer vroeg zijn voornaamste voedsel in den vorm van soep met al het vleesch, hetwelk per dag wordt verstrekt, te moeten nuttigen? Zeer zeker is dit bij ons volk geen gewoonte, en met recht.

Nu nog een beschouwing betrekkelijk de kosten voor al de nieuwerwetsche inrichtingen.

De bovenvermelde stoomketel, volgens het stelsel Root met 16 M² verwarmingsoppervlakte, met vuurhaard, enz. kan men in Duitschland voor *f* 1700 in elke plaats gesteld krijgen, voor hier te lande zou op een 5% invoerrechten en misschien eenige vrachtkosten moeten gerekend worden. De inrichting van het noodige voor een keuken met stoomkookketels, enz. voor 500 man kost *f* 1800. In het geheel moet men dus rekenen op een *f* 3500; deze opgaaf heb ik gevonden in een prospectus van de Firma Walther & Cᵉ. te Kulh am Rhein (nabij Keulen) en in een brochure van den Kapitein A. von Nereé.

De Firma Backer & Rueb te Breda is geneigd eveneens voor *f* 3500 te leveren een in vele opzichten van de boven beschrevene afwijkende inrichting, waarbij de gezamelijke inhoud der kookketels evenwel slechts ongeveer 800 L. bedraagt; hunne inrichting heeft echter het voordeel, zeer gemakkelijk verplaatsbaar te zijn.

Een badinrichting, als boven bedoeld, komt op *f* 900, hierbij natuurlijk niet begrepen de kosten voor het lokaal zelve.

Wanneer men nu eens wilde afwijken van de zoo dikwijls gevolgde echt militaire gewoonte, om bij een quaestie over beproeving van de eene of andere zaak erg lang te redeneeren, waardoor de herinnering levendig wordt aan de spreekwijze »zij dronken een glas . . . . . en lieten de zaak zooals zij was", en een kort besluit nam, om in de te bouwen infanteriekazerne op Damlust te Utrecht een stoomspijskokerij in te richten, zoo zou zulks, dunkt mij, een uitstekende gelegenheid zijn, de proef te nemen. Het fornuis, dat men van plan is te maken voor 500 man, kost *f* 1900 (stelsel SENHONG, Hildesheimer Sparher-Fabrik); de besproken stoominrichting kost *f* 3500, doch zal natuurlijk door het veel minder verbruik van brandstoffen de *f* 1600 meerdere aanlegkosten ruimschoots vergoeden.

Wanneer weinige bekendheid geopperd wordt als bezwaar tegen de stoomkokerij, behoeft slechts iemand b.v. naar Keulen te worden gezonden, waar hij veel in dit opzicht kan leeren, doch ook dichterbij staat de gelegenheid open zich te overtuigen, dat het koken met stoom niet zoo iets buitengewoons is, b.v. de stoomspijskokerij te Utrecht voor spijsuitdeeling aan minvermogenden, het ziekenhuis te Utrecht, het groote weeshuis te Rotterdam, enz.

Gewis zal men betoogen, dat behalve bij het bataljon Mineurs en Sappeurs, voor de bediening der stoominrichting geen geschikt personeel zal kunnen gevonden worden. Ernstig weegt dit bezwaar echter niet. Vooreerst kan bij de indeeling der milicians zeer goed de ambachten voor machinist, stoker en bankwerker in aanmerking worden genomen; voorts is het ook niet moeilijk, wanneer een als instructie ingerichte verzameling van aanwijzigingen als leiddraad wordt genomen, om bij een goede keuze van de personen, deze spoedig voor hunne taak geschikt te maken. Vele zaken kunnen zeer snel aangeleerd worden; is het b.v. niet te bewonderen, dat een metselaar of smid in merkwaardig korten tijd in een kok wordt getransformeerd? Men volgt bij het leger nl. nog steeds de eigenaardige gewoonte, voor de bereiding der spijzen personen te bezigen, zonder er op te letten of deze van ambacht kok zijn; en dit is de oorzaak dat dergelijke plotselinge veranderingen van loopbaan moeten geschieden. Ik zal thans maar eindigen, uit vrees anders nog meer stoute dingen te verhalen, en besluiten met herinnering aan de nederige regelen:

»In bunten Bildern wenig Klarheit,
Viel Irrthum und ein Fünkchen Wahrheit,
So wird der beste Trank gebraut."

P. KLEIJNHENS.

Inlichtingen naar aanleiding van de kantteekeningen van den Heer BRENDER a BRANDIS op het „Verslag omtrent de uitkomsten der proeven ter bepaling van de trefkans van het geweer kl. kal. met de patroon No. 2."

In n°. 1 van *De Militaire Spectator* 1881, worden door den Heer BRENDER a BRANDIS eenige kantteekeningen geleverd op bovengenoemd Verslag, en wel (bladz. 22) »in de hoop, dat door een openbare bespreking een juistere en helderder verlichting verkregen worde op enkele punten", die Schr. »minder juist of duidelijk toeschijnen."

Ten einde daartoe bij te dragen, zullen de bedenkingen van Schr. achtereenvolgens besproken worden.

1°. De wijze van berekening van den straal des cirkels, die de beste helft der schoten bevat, is inderdaad overgenomen uit BERT's *Cours de tir*, doch onder toekenning aan diens woorden van de juiste beteekenis, die deze moeten hebben, in plaats van die, welke daaraan naar letterlijke opvatting zou kunnen gegeven worden. Het kwam er op aan, juiste opgaven te verstreken, en Schr's. betoog wijst er op, dat »het juiste spoor is gevolgd geworden."

2°. Uit het betoog over het nut der bajonet kan volgens Schr. worden afgeleid, dat het schieten *met* bajonet gehandhaafd zal blijven. Die gevolgtrekking wordt voor rekening van Schr. gelaten; zij lag niet in de bedoeling van wat volgens Schr. (bladz. 25) »het tweede hoofddeel van het Verslag" uitmaakt.

3°. Bijlage E is volgens Schr. (bladz. 22) »onvolledig en geeft *niet* duidelijk aan, welke uitwerking men van het infanteriegeweer bij een juist afgegeven schot kan verwachten." Die onvolledigheid is echter niet zoo, of Schr. haalt, meen ik, nog uit den staat, wat er volgens hem aan ontbreekt: de lengte der rechthoeken, waarbinnen 50% treffers kunnen vallen naar een anderen maatstaf dan de gebruikelijke. Volgde men echter Schr's methode, dan zou men ook bij verticale doelen de afwijkingen door weersgesteldheid,

wind (nu rechts, dan links), enz. ten nadeele der trefkans in rekening moeten brengen.

»Bijlage E geeft *niet* duidelijk aan, welke uitwerking men van het infanteriegeweer bij een juist afgegeven schot kan verwachten." Dat behoeft de Bijlage ook niet aan te geven. Zij bevat de gegevens, die practisch op het Scheveningsche strand gevonden zijn (en die van meer waarde zijn dan de uitkomsten, globaal af te leiden uit verticale schijfbeelden, die bovendien maar een beperkt gedeelte der schoten bevatten). Wanneer men uit die gegevens gevolgtrekkingen maakte, zonder rekening te houden met de ligging van het gemiddeld trefpunt der beelden, dan — Schr. zegt het bladz. 35 te recht — zou men zich een resultaat voorspiegelen, veel gunstiger dan mag worden verwacht.

Hoe meer de gegevens toenemen, uit de practijk verkregen, des te juistere gevolgtrekkingen zal men kunnen maken over de uitwerking van het infanteriegeweer. Het ter perse zijnde derde Verslag van de Commissie der Normaal-Schietschool, bevattende »Gevolgtrekkingen en beschouwingen, waartoe de vuren op groote afstanden, bij die Inrichting in den zomer van 1880 uitgevoerd, aanleiding geven", zal dus waarschijnlijk nog meer licht doen opgaan over sommige punten, die aanvankelijk »minder juist of duidelijk toeschijnen."

Een Lid van de Commissie der Normaal-Schietschool.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Leitfaden für den Unterricht im Pionnierdienste; von A. PUKL, *k. k. Hauptmann im Pionnier-Regimente und Lehrer an der k. k. technischen Militär-Akademie zu Wien.*

1er Theil: Vorkenntnisse (*XV* + 119 *bladz. en* 7 *platen met* 247 *figuren; prijs f* 1,95.) *Wien*, L. W. SEIDEL & SOHN. 1879.

Onder de vele belangrijke uitgaven, waarmede de militair-technische litteratuur in de laatste jaren van Oostenrijksche zijde is verrijkt geworden, bekleedt ongetwijfeld het nieuwe officieele handboek voor de genietroepen, getiteld »Technischer Unterricht für die k. k. Genie-Truppe und für die k. k. Pionnier-Truppe," een voorname plaats. Sedert 1877 bij afzonderlijke afdeelingen uitgegeven volgens een breed opgezet programma, waarvan tot dusver ruim de helft is afgewerkt, munten de achtereenvolgens verschenen gedeelten uit door een degelijkheid van bewerking en een rijkdom van gegevens, die met steeds klimmende belangstelling de nog ontbrekende afdeelingen doen te gemoet zien, en die met grond doen verwachten, dat dit werk, — als het complect zal zijn, — een zeer volledige en wellicht onovertroffen hulpbron zal wezen voor de studie der Pionierwetenschap in haren ruimsten omvang.

In verband met zijn bijzondere bestemming als genie-handboek is dit »Technische Unterricht" echter uit den aard der zaak uitvoeriger, dan strikt noodig is voor al degenen, die, met het oog op de practijk, met een minder gedetailleerde kennis kunnen volstaan of slechts sommige bepaalde onderdeelen van den pionierdienst hebben in toepassing te brengen. Ten hunnen behoeve schijnt men in Oostenrijk het bezit van een meer beknopten leiddraad wenschelijk te achten, en is, ingevolge een opdracht van hoogerhand, de handleiding vervaardigd, waarvan de titel boven deze aankondiging is vermeld.

De bestemming daarvan is dan ook hoofdzakelijk: leerboek voor alle toekomstige officieren, niet behoorende tot het wapen der genie; hulpmiddel bij het onderwijs aan het kader en de manschappen van de pionierafdeelingen der infanterie en cavalerie. In verband met dit tweeledig gebruik zijn de meer en minder belangrijke

gedeelten door middel van een grootere en een kleinere letter van elkander onderscheiden.

Het werk zal bestaan uit *drie* gedeelten. Hiervan is tot dusver alleen het 1ste gedeelte (Verkenntnisse) verschenen; dit is tegelijkertijd bestemd tot voorbereiding of aanvulling van het onderwijs in de Veldversterkingskunst, waarbij het bekende werk van VON BRUNNER gevolgd wordt.

In het eerste hoofdstuk (34 bladz.) van het 1ste gedeelte wordt het uitzetten, opmeten en profileeren verklaard. Het tweede hoofdstuk behandelt de gebruikelijke materialen, met inbegrip van de bewerking, het gebruik in het algemeen en de voor een en ander benoodigde gereedschappen; ter nadere aanduiding van den inhoud en de methode strekke het volgende resumé.

Grond (27 bladz.); soorten en eigenschappen: — zodensteken; maken van uitgravingen; vervoer; — maken van ophoogingen; bekleedingen van gestampten grond, zoden en zandzakken.

Steenen (6 bladz.); soorten; — uitbreken, splijten en doen springen van natuurlijken steen; — bekleedingen van steen.

Hout (18 bladz.); soorten; eigenschappen; kenmerken: — vellen en vervoeren van boomen; bewerken tot bouwstof; — voornaamste beginselen der elasticiteitsleer, met toepassing op het draagvermogen van houten stijlen en balken; houtverbindingen; bekleedingen van bezaagd en rondhout.

Rijshout (24 bladz.); soorten; — kappen, binden; — vervaardigen van rijsmaterialen; maken van bekleedingen daarvan.

Metalen (2 bladz.); handelsvormen van ijzer, enz.

Touw en touwverbindingen (5 bladz.).

In hoofdzaak is dit 1ste gedeelte een eenigszins anders gerangschikt uittreksel van de 6 eerste afdeelingen van het vroeger genoemde »Technische Unterricht", waarmede dikwijls woordelijke overeenstemming bestaat en waarvan vele figuren zijn nagevolgd. Bij het voorhanden zijn van een zoo uitmuntende bron, die bovendien bindend was ten opzichte van de reglementaire vormen en afmetingen, laat zich dit gereedelijk verklaren. De taak van den Schrijver betrof dan ook in het bijzonder de *keuze* der te behandelen stof uit den rijken voorraad, en de *mate* van uitvoerigheid; daar het werk zich in dit opzicht, door zijn bepaalde bestemming, aan onze beoordeeling onttrekt, zij hier vermeld, dat Schrijver, blijkens de aankondigingen in Oostenrijksche militaire tijdschriften, in zijn vaderland den lof heeft ingeoogst, het juiste midden te hebben gehouden tusschen te veel en te weinig.

Waar de eenvoudige onderwerpen in dit gedeelte op zich zelve weinig aanleiding geven tot opmerkingen of beschouwingen, verdient vooral de *methode* van behandeling de aandacht; wij wenschen daaromtrent mee te deelen, dat de onderdeelen, gerangschikt naar een streng volgehouden logisch beginsel, helder en zakelijk zijn uiteengezet en toegelicht door talrijke duidelijke figuren. De vraag, of de gebezigde methode van rangschikking zelve ons nu juist voor een leerboek de meest wenschelijke zou toeschijnen, — of het b. v. niet verkieslijk zou zijn, de verschillende bekleedingswijzen meer in onderling verband te behandelen, enz. — kunnen wij ter zijde laten, waar het geen Nederlandsch werk geldt.

Wij wenschen hier nog aan te teekenen, dat men achter de Inleiding van dit 1ste gedeelte een uitvoerige tabel aantreft betrekkelijk de formatie en de uitrusting te velde van de, voor technische werkzaamheden te gebruiken, eenheden van het Oostenrijksche leger, met name: de pionierafdeelingen van de infanterie-regementen, jagerbataljons en cavalerie-regementen, de genie-compagnieën, de pioniercompagnieën en de veldspoorweg-afdeelingen.

Het 2de gedeelte zal de eigenlijke pionierwerkzaamheden, in engeren zin, behandelen: legering, wegen, spoorwegen en overgangsmiddelen (veldbruggen, enz.). Tot zekere hoogte zal natuurlijk ook dit deel een navolging moeten zijn van de daartoe betrekkelijke afdeelingen van het »Technische Unterricht"; doch de belangrijkheid er van zal ongetwijfeld worden verhoogd door de *voorbeelden van toepassingen uit de krijgsgeschiedenis*, welke de Schrijver daarbij aan den voet van vele bladzijden wenscht te vermelden.

Tot nadere verwerking van het theoretisch gedeelte en tot voorbereiding van de practische beoefening daarvan ligt het voorts in de bedoeling, in een aanhangsel of 3de gedeelte een aantal voorbeelden te geven, in den vorm van *uitgewerkte opdrachten voor commandanten van infanterie- en cavalerie-pionierafdeelingen;* de toepassende methode, die voor de studie van andere deelen der krijgswetenschap steeds meer waardeering vindt, kan gewis ook op dit gebied vruchten dragen.

Vergissen wij ons niet, dan zal voor ons, Nederlanders, het zwaartepunt van het aangekondigde werk vooral gelegen zijn in die voorbeelden en toepassingen in het 2de en 3de gedeelte; wij hadden daarom liever de aankondiging uitgesteld, totdat het geheele werk compleet was; nu echter ongeveer een jaar is verloopen, sedert het 1ste gedeelte ons werd toegezonden, meenden wij daarmede niet langer te mogen wachten. Met belangstelling zien wij de bedoelde vervolgen te gemoet.

Het »Technische Unterricht f. d. Genie-Truppe" is ontegenzeggelijk zeer goedkoop, maar toch bedragen de kosten der tot dusver verschenen afdeelingen reeds *f* 7,75, en het is licht te voorzien, dat de prijs van het compleete werk niet beneden de *f* 12,— zal blijven. Aan hen dus, die dit cijfer te hoog achten voor een handboek over pionierkunst, hoe verdienstelijk ook, en zich bekend willen maken met de wijze, waarop in Oostenrijk de pionierwerkzaamheden, in engeren zin, zijn geregeld, kunnen wij de verdienstelijke handleiding van den Kapitein A. Pukl met vertrouwen aanbevelen: de prijs van het compleete werk zal, naar wij meenen, beneden de *f* 5,— blijven.

B. G.

Conférences sur la guerre d'Orient en 1877—1878 *par le comte* Van der Stegen, *capitaine au corps d'état-major, chevalier de l'ordre de Leopold de Belgique. Bruxelles*, C. Muquardt. 1880.

Zoo ons ten taak werd gesteld, het bovenstaande werkje in enkele woorden te karakteriseeren, we zouden het een critisch-krijgsgeschiedkundige schets van den

jongsten oorlog op het Balkan-schiereiland in telegramstijl noemen. In nauwelijks 50 bladzijden druks geeft de Kapitein VAN DER STEGEN ons achtereenvolgens een beoordeeling van het oorlogstooneel in Europa, een korte opsomming van de wederzijdsche strijdkrachten bij den aanvang van den krijg, een overzicht van den strategischen opmarsch der Russen, een ontwerp van een Turksch verdedigingsplan, een résumé van de eerste operatiën des aanvallers, een beoordeeling van het Russische operatieplan, een beschrijving van GOURKO's eersten Balkanovertocht, van de plannen van MEHEMET-ALI en, zeer in het kort, ook van de eindoperatiën; voorts, eenigszins uitvoeriger, van de drie gevechten bij Plewna uit een tactisch oogpunt en van de verschansingen, rondom die plaats door beide oorlogspartijen aangelegd, om eindelijk met eenige beschouwingen over de belegering en de overgave van Plewna en enkele algemeene lessen uit den oorlog van 1877—78 te besluiten.

Hoewel wij nu gaarne erkennen dat de poging des Schrijvers om in enkele hoofdlijnen een duidelijke schets te geven van het geheele verloop van den jongsten Russisch-Turkschen oorlog in Europa, als goed geslaagd mag worden beschouwd, zoo meenen wij toch, dat de veelheid van stof aan de degelijkheid van behandeling heeft geschaad. Zoo vindt men bij wijze van critiek tusschen het verhaal der gebeurtenissen een aantal stellingen ingelascht, die hoewel op verre na niet altijd onbetwistbaar, bijna als axioma's worden voorgesteld. Meermalen vergeet de Schrijver dat het niet voldoende is, te zeggen, zoo of zoo had gehandeld moeten worden, doch dat dan ook behoort te worden aangetoond, hoe de aangegeven handeling onder de bestaande omstandigheden werkelijk uitvoerbaar zou geweest zijn. Om kort te gaan, de arbeid van den Kapitein v. n. S. kan als inleiding eener discussie in een vereeniging van officieren zeer zeker alleszins vruchtbaar zijn geweest, als nieuwe bijdrage tot de krijgshistorische literatuur over den oorlog van 1877—78 kunnen wij er onmogelijk een groote wetenschappelijke waarde aan toekennen. Daartoe is de Schrijver o. i. te veel blijven hangen aan de oppervlakte der feiten, heeft hij zich niet diep genoeg ingedacht in de toestanden, welke die feiten hebben beheerscht.

Breda, Januari 1881. PL.

Spionspiegels bij open schiethanen in lage terreinen ten dienste van leger, schutterij en weerbaarheid, ter voorkoming van ongelukken bij militaire schietoefeningen, door Y. RIETHAGEN, *majoor bij het 6de regiment infanterie. Breda.* BROESE & COMP. 1881. *Prijs f* 0,40.

Aan de lezers van *Spectator* is het onderwerp, waarover dit geschrift handelt, niet vreemd. In den jaargang 1879 (bladz. 476) gaf de Majoor R. een beschrijving van den door hem uitgedachten spionspiegel en het gebruik er van bij de schietoefeningen der infanterie. Die beschrijving, welke belangstelling gewekt schijnt te hebben, leidt, zooals de Schrijver nu in zijn voorbericht mededeelt, tot nogal uitgebreide correspondentie en om deze te beperken heeft hij besloten ze thans

algemeen verkrijgbaar te stellen met opname van eenige bijvoegingen, die de ondervinding hem nog als nuttig leerde kennen.

Het beginsel, waarop het gebruik van den spionspiegel bij de schietoefeningen berust, is hoogst eenvoudig; en dit achten wij, wanneer hij overigens aan het doel beantwoordt, een aanbeveling te meer. Juist bij de schietoefeningen *onzer* infanterie, waar men meer dan elders rekening te houden heeft met geringe bedrevenheid en groot gebrek aan kader moet bij alles, wat op de schietoefeningen betrekking heeft, eenvoud op den voorgrond staan. Een spiegel wordt bij den waarnemingspost zoodanig opgesteld, dat de waarnemer van af zijn standplaats in dien post steeds den schutter op de verschillende standplaatsen in de baan zien kan; terwijl de officier, die zich bij den schutter bevindt, den waarnemer in den spiegel ziet, zoodra deze de voor hem bestemde plaats ingenomen heeft — ziedaar het beginsel. Daarbij is de spiegel zoo ingericht, dat de waarnemer er *niet* in kan zien op een nevenbaan; terwijl hij ook *niet* zichtbaar is voor den bedoelden officier, zoo lang hij zijn standplaats niet heeft ingenomen. Is nu de waarnemingspost zoodanig aangelegd, dat zij, die zich daarin bevinden, gewaarborgd zijn tegen misschoten en ricochetten — en de Schrijver geeft aan hoe dit moet geschieden — dan eischt het o. i. geen verder betoog, dat bij behoorlijke waakzaamheid beveiliging binnen de grenzen van wat tot dusver als bereikbaar mag worden beschouwd, verkregen is (1). Het is ons, die de door den Majoor R. reeds in 1871 volgens zijn inzichten aangelegde schietbanen op de Galdersche heide bij Breda kennen, dan ook onverklaarbaar, dat niet het schietreglement van 1875 reeds het gebiedend voorschrift bevatte, dat op alle schietbanen, waar dit niet bepaald onmogelijk is, het stelsel der spionspiegels moest toegepast worden. De daaruit voortspruitende kosten toch konden geen belemmering zijn, aangezien *deze*, volgens mededeeling van den Schrijver, zeker per baan de som van *f* 10 niet zullen te boven gaan. Eerst bij de ministeriele aanschrijving van 10 September 1880, n°. 21, echter wordt het gebruik van spionspiegels bij den waarnemingsdienst der infanterie-schietoefeningen *aanbevolen*. Wij, die ruimschoots in de gelegenheid waren om het groote nut van den spionspiegel te waardeeren, begrijpen, dat de Schrijver in zijn voorbericht zegt: »Wij zijn zoodanig overtuigd, dat verreweg de meeste ongelukken bij militaire schietoefeningen met verstandig gebruik van spionspiegels kunnen vermeden »worden, dat wij daarvoor gaarne de zedelijke verantwoordelijkheid op ons willen »nemen, als namelijk onze beschrijving en constructie van spionspiegels met »waarnemingspost en daarbij te verrichten waarnemingsdienst getrouwelijk be»hartigd worden. Alle ongelukken, die bij gebrek aan zaakkennis door ondoel»matig vervaardigde of gebruikte spionspiegels kunnen ontstaan, laten wij echter »ter verantwoording van *hen*, aan wie ze *direct* of *indirect* te wijten zullen zijn".

(1) Het model eener schietbaan met waarnemingspost en spionspiegel op $^1/_{20}$ der ware grootte, waarover de Schrijver op bladz. V van zijn voorbericht spreekt, kan voor hen, die de beschrijving soms niet duidelijk genoeg vinden en niet in de gelegenheid zijn de schietterreinen bij Breda of Bergen-op Zoom te bezoeken, een uitnemend hulpmiddel zijn om de zaak goed te leeren kennen. Wij twijfelen er niet aan, of dat model zal voor belangstellenden op daartoe strekkende aanvrage ook na Januari nog wel te bezichtigen zijn.

Vooral ook op die laatste uitdrukking vestigen wij de aandacht. Mogelijk is een onvolledige of minder oordeelkundige toepassing van het spionspiegel-stelsel oorzaak geweest van het verschijnsel, dat wij zooeven onverklaarbaar noemden.

Wij willen geenszins beweren, dat de spionspiegel een *absolute* waarborg is tegen *elk* gevaar, zelfs niet, dat er geen nog meer afdoende waarborg denkbaar zou zijn. Werd een inrichting, waarbij het personeel van den waarnemingspost dezen *nimmer* behoeft te verlaten, practisch toepasselijk bevonden bij militaire schietoefeningen, dan zou deze hoogst waarschijnlijk de voorkeur verdienen (1). Terwijl echter de ervaring omtrent de bruikbaarheid van een zoodanig stelsel voor militaire schietoefeningen altijd nog zou moeten beslissen, is daarentegen de deugdelijkheid van het stelsel van den Majoor R waar het in zijn geheel en met zaakkennis toegepast werd reeds sedert verscheiden jaren gebleken. Niet genoeg kunnen wij evenwel ter behartiging aanbevelen de volgende woorden van den Schrijver: »Zij, wier plicht het is om tegen ongelukken bij de schiet»oefeningen te waken, doch die van de spionspiegels geen voldoende practische »(zaak) kennis bezitten, meenen wij in overweging te mogen geven om, alvorens »direct of indirect invloed op invoering of verwerping der zaak uit te oefenen, »zich te voren door eigen onderzoek op de hoogte te stellen."

Het is een grief, die wij hebben tegen de thans geldende voorschriften op de schietoefeningen bij de infanterie, dat zij niet eenvoudig genoeg en vooral dat zij niet met elkander in overeenstemming zijn. Is dit ten aanzien van alle regelingen een bezwaar, juist hier mag geen overtolligheid, mag niet de minste onzekerheid of tegenstrijdigheid bestaan, zoowel voor hen, wier leven soms afhangt van een kleinigheid, alsook voor degenen, die bij de schietoefeningen de verantwoordelijkheid dragen en die wel degelijk ook ter verantwoording geroepen worden, wanneer een ongeluk plaats grijpt. Het gewicht der zaak doet ons deze gelegenheid aangrijpen om ons oordeel in dit opzicht met korte woorden te motiveeren. Mocht 't blijken, dat wij ons vergisten, dan zullen wij dit gaarne erkennen. Daarentegen verwachten wij dat de Minister, die door het voorschrijven van bijzondere voorzorgsmaatregelen bij de schietoefeningen der infanterie getoond heeft voor dezen even gevaarvollen als belangrijken tak van dienst een open oog te hebben, niet zal aarzelen er toe over te gaan om gebreken weg te nemen, als deze blijken te bestaan.

In de eerste plaats ware 't o. i. niet overbodig geweest, dat in de *Maatregelen voor de veiligheid van het personeel van den waarnemingspost, voorkomende bij de schietoefeningen van de infanterie en cavalerie toe te passen* bepaald ware voorgeschreven, of met het gebruik der seinschijven, hetgeen omtrent het gebruik der seinvlag is voorgeschreven in het *Voorschrift betreffende de wapenen en de schietoefeningen bij de infanterie* en het onlangs daarop verschenen *Bijvoegsel* (2), al dan niet gehandhaafd blijft. Wel spreekt de aanschrijving van 10 Sept. 1880 n°. 21 van *aanvulling* der voorschriften; maar als in overeenstemming daarmede

(1) Men zie de voorstellen van den heer Weijvens in *Spectator* 1880, n°. 12, die, blijkens zijn mededeeling, bij de Normaal-schietschool in beproeving zijn.

(2) Beide uitgegeven op *last van het Ministerie van Oorlog*; terwijl de *Maatregelen* enz. bij ministeriele aanschrijving uitgevaardigd zijn.

èn seinvlag en seinschijven gebruikt moeten worden, dan bestaat er thans, naar onze meening, ontegenzeggelijk zoowel tegenstrijdigheid als overtolligheid in de voorschriften. Punt 7° der *Maatregelen* zegt, dat bij de schutters niet mag worden geladen of gevuurd gedurende den tijd, dat de seinschijf boven den waarnemingspost omhoog wordt gehouden. § 80 van het *Voorschrift*, zooals het laatstelijk gewijzigd is, bepaalt o. a.: »Hij (de schutter) stelt zijn vizier en laadt »eerst zijn geweer als de seinvlag is ingetrokken." In § 74 van het *Voorschrift* leest men: »Eerst wanneer beiden (waarnemer en plakker) gedekt zijn wordt de »vlag ingetrokken", waarnaast weer punt 8° der *Maatregelen* staat, luidende: »De seinschijf mag in den waarnemingspost niet worden ingehaald dan op bevel »van den korporaal en alvorens de beide waarnemers geheel *binnen* den waar»nemingspost zijn teruggekeerd."

Neemt men nu in aanmerking, dat in de *Maatregelen* van een seinvlag niet gerept wordt, dan is het wel verklaarbaar, dat in dit opzicht onzekerheid heerscht.

Ook overigens heeft het op ons den indruk gemaakt, alsof de *Maatregelen* samengesteld werden, zonder dat voldoende rekening is gehouden met de wijzigingen, die door het *Bijvoegsel* in het *Voorschrift betreffende de wapenen en schietoefeningen* gebracht zijn. Tot staving van ons gevoelen in deze meenen wij met het volgende te kunnen volstaan. Een nieuwe eerste alinea van § 73 van het *Voorschrift* luidt: »De waarnemer houdt voortdurend het oog gevestigd op de schijf en den »kogelvanger, ten einde het inslaan van het schot waar te nemen", en punt 14° der *Maatregelen* zegt: »Het verdient aanbeveling om, door gebruik te maken »van *spionspiegels*, die nabij den waarnemingspost worden opgesteld, zoodanig dat »men van uit dien post de baan kan overzien, de bewegingen met de seinschijf »bij den schutter voor het personeel *in* den waarnemingspost zichtbaar te maken." Nu is het duidelijk, dat de waarnemer niet gelijktijdig op de schijf en in den spionspiegel zien kan; terwijl het niet aangaat om óf de ééne óf de andere taak aan een der beide manschappen, die zich in den waarnemingspost nog bevinden, op te dragen. Daar moet slechts één persoon waken voor de veiligheid van zich zelven en van het overige personeel, en deze draagt dan ook de volle verantwoordelijkheid.

Maar ook tegen de invoering der seinschijven zelven hebben wij ernstige bedenkingen. De Majoor R. houdt in zijn geschrift rekening met den bestaanden toestand en geeft aan, hoe hij de seinschijven wenscht gebruikt te zien. Ons wil 't echter toeschijnen, of hij dit slechts doet *to make the best of it;* want evenals hij zich zorgvuldig onthoudt van een critiek van het schijvenstelsel, evenzoo brengt hij daaraan ook geen woord van lof toe. Wat ons betreft, wij sluiten ons in hoofdzaak aan bij het oordeel door H. in het Januari-nommer van dit tijdschrift over die nieuwigheid uitgesproken. Al spoedig na de kennisneming van de *Maatregelen* rees bij ons twijfel of die seinschijven wel als een verbetering te beschouwen waren. Wij wilden echter eerst volledig hare practische waarde leeren kennen, alvorens er een oordeel over uit te spreken. De ervaring nu heeft ons in ons aanvankelijk vermoeden versterkt. Moge dit stelsel bij de artillerie ook al voldoen, voor de Nederlandsche infanterie is het te samengesteld. Het voldoet niet aan den eisch van eenvoud, dien wij hiervoren stelden. Bij de artillerie bevindt zich meestal een officier in den waarnemingspost en de scho-

ten volgen elkander met groote tusschenpoozen op. Bij onze infanterie is een korporaal, veeltijds maar een miliciën-korporaal, met den waarnemingsdienst belast en valt er, bij onafgebroken individueele oefening, in elke baan ongeveer per minuut een schot. De dienst der waarnemers moet dus zoo eenvoudig mogelijk zijn, zóó dat die dienst zelfs door hem, die machinaal te werk gaat, niet kan verzuimd worden, en aan dien eisch voldoen, wij zeiden 't reeds, *wel* de spionspiegels, maar volgens onze ervaring *niet* de seinschijven. Hun gebruik bij de schietoefeningen der infanterie zal, vreezen wij, op den duur eer tot vermeerdering dan tot beperking van ongelukken kunnen leiden.

Behalve de door H. opgesomde bezwaren tegen de seinschijven, willen wij er nog op een paar wijzen, die in ons oog niet zonder gewicht zijn. De oefeningen zullen er noodeloos door gerekt worden. Om van het schieten naar de schijf goede resultaten te mogen verwachten is het noodig, dat èn bij de schutters èn bij den onderwijzer lust en opgewektheid voor die oefening blijven bestaan. Alles, wat hierop een ongunstigen invloed kan hebben — en hiertoe is zeker niet in de laatste plaats te rekenen het noodeloos rekken van oefeningen, die uit den aard der zaak toch reeds een zekere eentoonigheid hebben en gemiddeld tweemaal 's weeks gehouden worden — is nadeelig en zal zich wreken door een gemiddeld minderen graad van bedrevenheid in het schieten. Maar ook de opleiding der schutters moet onder het seinschijvenstelsel lijden. De onderwijzer heeft nu op zooveel te letten en voor zooveel te zorgen, dat hij onmogelijk aan de hoofdzaak — de vorming van den schutter — die mate van aandacht kan wijden, welke deze eischt. Daarom achten wij, ook zelfs bij het gebruik der spionspiegels, een bepaling gewenscht, dat in de nabijheid van den schutter een onderofficier of, waar geen onderofficier beschikbaar mocht zijn, een korporaal steeds met de waarneming van kogelvanger en baan belast zal wezen van af het oogenblik, waarin de schutter zich op last van den onderwijzer tot schieten gereed maakt, totdat het schot gevallen is. Die onderofficier moet, zoodra hij iets bijzonders bij den kogelvanger of in de baan ontdekt, onmiddellijk waarschuwen, b.v. door het commando *zet = af* en heeft daarvoor de volle verantwoordelijkheid te dragen. Eerst dan is van den onderwijzer in billijkheid te vorderen, dat hij de noodige zorg besteedt aan de opleiding der schutters.

Alles te zamen vattende komen wij tot het besluit, dat het gebruik der seinschijven bij de schietoefeningen der infanterie hoe eer hoe liever afgeschaft en vervangen moet worden door een gebiedend voorschrift voor wat betreft het gebruik der spionspiegels, waar dit mogelijk is. Maar ook zelfs als de seinschijven mochten behouden blijven, is de zooveel doenlijk algemeene invoering der spionspiegels, naar onze overtuiging, noodzakelijk. Alleen daardoor toch is de waarnemer in staat te *weten*, of de seinschijf bij den schutter op of neer is en wordt dus het gevaar, waarop H. in zijn beschouwing zoo te recht wijst (*Maatregelen* sub 13°), vermeden.

Doch laat ons nu tot het geschrift van den Majoor R. terugkeeren. Het is niet ons voornemen een volledig overzicht van den inhoud te geven; maar wij zullen er ons toe bepalen hier en daar een greep te doen en, waar wij daartoe

aanleiding vinden, nog enkele opmerkingen te berde te brengen, van welke wij meenen te mogen onderstellen, dat zij eenig belang kunnen hebben voor de schietoefeningen.

In hoeverre de spionspiegels ook te gebruiken zouden zijn bij de schietoefeningen der artillerie, in vestingen tot het zonder gevaar waarnemen van het omliggend terrein en voor den spoortrein-veiligheidsdienst — zooals de Schrijver als mogelijk aanduidt — kunnen wij niet beslissen. Mogelijk dat de groote afstanden, waarop de artillerie in den regel zal vuren, voor de practische toepassing in het eerste geval een bezwaar zal zijn. We zijn echter van oordeel, dat het nemen van proeven, ten einde in die opzichten zekerheid te verkrijgen, ten zeerste aanbeveling verdient. Wij vestigen er hier de aandacht op, dat de Majoor R. onlangs zijn denkbeelden omtrent het gebruik van spionspiegels tot verhooging der veiligheid op spoortreinen in een afzonderlijk geschrift ontwikkeld heeft (1), en drukken de hoop uit, dat zijn menschlievend streven ook daar waardeering mogen vinden.

In een noot op bladz. 10 merkt de Schrijver op, dat het soms bij een onbewolkte lucht door het invallen der zonnestralen reeds op betrekkelijk korte afstanden moeilijk, zoo niet ondoenlijk zal zijn om schijven en menschen — dus ook signalen van den waarnemingspost — te onderscheiden. Dit is ons zelven bij herhaling in de practijk gebleken. Ofschoon de compagniescommandant, die een juist besef heeft van zijn verantwoordelijkheid, in zulk een omstandigheid wel zal moeten besluiten tot staking der oefening, zouden wij toch meenen, dat het goed ware, wanneer hieromtrent een bepaling in het schietreglement ware opgenomen. Dit geldt o. i. ook voor mistig weer, waarbij dikwerf tot op 200 en 300 pas zeer goed geschoten kan worden, terwijl dit voor grootere afstanden bepaald gevaarlijk of ondoenlijk is. Voor die gevallen zouden wij wenschen, dat de voorschriften bepaalden, dat de schutters, die niet kunnen schieten in de oefening, waarin ze zijn, hun patronen verschieten moeten op den versten afstand, waarop dit zonder gevaar plaats kan hebben, zonder dat zij dientengevolge in een hoogere oefening kunnen overgaan. Met betrekking tot de regeling der schietoefeningen moet o. i. zooveel mogelijk bepaald en zoo weinig mogelijk aan verschillende inzichten overgelaten worden.

In de *Opmerkingen*, waarmede de Majoor R. zijn geschrift besluit, vestigt hij er wederom de aandacht op, dat de in het *Voorschrift* van 1878 bepaalde volgorde der oefeningen — waarin door het *Bijmengsel* geen verandering gebracht is — tot menigvuldige verplaatsing van schijven en overgang van schutters van zeer groote op zeer kleine afstanden aanleiding geeft. Dit leidt in de practijk tot veel heen en weerloopen, tot herhaald opstellen, wegnemen en opnieuw stellen of verwisselen van kleinere met grootere schijven »waarmede niet alleen »véél tijd verloren gaat, maar wat bovendien herhaaldelijk kans voor noodeloos »gevaar geeft." »Bij getrouwe naleving van § 67, 3e al., § 71 en § 78 van »het *Voorschrift*," zegt den Schrijver en wij deelen geheel zijn gevoelen, »levert

(1) Spionspiegels op locomotieven voor den veiligheidsdienst op spoorwegen. *Breda, Broese & Comp.* 1880. Prijs *f* 0,35.

»dat alles meer bezwaar op dan men oppervlakkig zou denken, als men er in »de practijk niet persoonlijk het onaangename van leerde kennen."

Om hieraan te gemoet te komen worden wel eens gelijktijdig verschillende schijven voor één kogelvanger geplaatst; maar de Schrijver acht dit hulpmiddel zeer gevaarlijk »vooral als 't geschiedt tusschen de rooilijnen en den waarnemingspost."

Reeds in *Spectator* 1879 (blz. 550) heeft de Majoor R. dit punt behandeld en zijn denkbeelden ontwikkeld omtrent een meer eenvoudige opvolging en combinatie van oefeningen. Ook van andere zijde werden in de laatste jaren voorstellen gedaan omtrent een andere regeling der opleiding van den soldaat tot bruikbaar schutter (zie Verslag der *Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschappen* van 27 November 1878). Het onlangs verschenen *Bijvoegsel* liet echter de regeling en volgorde der oefeningen ongewijzigd.

Zonder nu te willen beweren, dat zij, die de voorschriften moeten ontwerpen en samenstellen, hierbij alles zouden moeten aannemen, wat door anderen daaromtrent voorgesteld wordt, meenen wij toch ons gevoelen te mogen uitspreken, dat bij die samenstelling vaak niet of te weinig partij getrokken wordt van de denkbeelden van anderen. We wijzen tot staving onzer meening in dit opzicht slechts op hetgeen met het nieuwe voorschrift op de schietoefeningen, dat op dit oogenblik nog niet het licht gezien heeft, is voorgevallen.

Ten gevolge van de wijzigingen, die onze patroon en de vizierinrichting van ons geweer ondergaan heeft, werd wijziging van het voorschrift op de schietoefeningen der infanterie noodzakelijk. Zooals bekend is zijn gedurende den afgeloopen zomer 45 kapiteins der infanterie — van elk regiment vijf — in drie serien, ieder voor een maand, bij de Normaal-Schietschool gedetacheerd geweest, ten einde de uitwerking van het infanterievuur op groote afstanden te leeren kennen. Men mag aannemen, dat voor die taak door de korpscommandanten niet de minst geschikte officieren zijn aangewezen en bij voorkeur genomen werden zij, die zich meer bijzonder op de schietoefeningen toelegden. Welk een schoone gelegenheid nu om het in ontwerp gewijzigd voorschrift te toetsen aan de inzichten van een aantal mannen der practijk en van hunne opmerkingen en aanwijzingen partij te trekken om het nieuwe voorschrift in overeenstemming te brengen met de eischen der practijk. Dit geschiedde echter niet. Toen die kapiteins bij de Normaal-Schietschool kwamen was het nieuwe voorschrift reeds gearresteerd en konden de opmerkingen dier officieren, voorzoover zij met den inhoud er van in kennis gesteld werden, daarop geen invloed meer uitoefenen. En dit betreuren wij zeer — niet omdat wij op de bekwaamheid of den ijver der samenstellers ook maar iets willen afdingen; maar de invoering van een nieuw voorschrift op de schietoefeningen achten wij een zaak van zoo uitnemend gewicht, dat o. i. geen middel ongebruikt had mogen gelaten worden om het zoo goed mogelijk te maken. Waren de samenstellers soms van meening, dat de tijd te veel drong, dat het uitvaardigen van andere bepalingen geen uitstel kon lijden — welnu men had dan door middel van het *Bijvoegsel* een voorloopige wijziging van het bestaande voorschrift kunnen leveren in afwachting van een nieuw voorschrift, dat van af 1 September tot nu, naar ons gevoelen, wel het licht had kunnen zien. Thans meenen wij de wijzigingen, die door het *Bijvoegsel* in het *Voorschrift* gebracht zijn, als definitief te moeten

beschouwen en dan zal het nieuwe voorschrift verschillende bepalingen bevatten, waarmede wij althans ons niet kunnen vereenigen. Eenige mogen hier vermelding vinden.

In de eerste plaats zijn wij van oordeel, dat het niet goed gezien is, de schutters der 3de klasse van het gevechtsschieten uit te sluiten. Een aantal manschappen toch komen nooit uit die klasse en deze zullen, als wij eenmaal te velde moeten, immers dan niet afgezonderd en van het vuren vrijgesteld worden.

Wij begrijpen niet, welke reden er voor kan bestaan om niet al de schutters aan de oefeningen in het gevechtsschieten te doen deelnemen. Geheel onbedreven in het schieten mag men niet aannemen, dat een schutter der 3de klasse is; want hij moet, ingevolge het bepaalde in de laatste al. § 59 *Voorschrift*, eerst van den bok en daarna staande uit de vrije hand van 10 achtereenvolgende schoten met patronen tot kamerschietcylinders 6 treffers binnen een cirkel van 5 cM. middellijn gebracht hebben, en om aan dien eisch te kunnen voldoen wordt nog al eenige schietvaardigheid vereischt. Nu gelooven wij, dat het individueel vuur op onbekenden afstand zeer goed zóó geregeld kan worden, dat ook de schutters der 3de klasse daarbij kunnen leeren. Bij het salvovuur op onbekende afstanden (*Bijvoegsel* bladz. 9 § 18) hebben de schutters niets anders te doen als bij dat op bekende afstanden (*Bijvoegsel* blz. 5 § 1), aan welk laatste vuur volgens het *Bijvoegsel* alle onderofficieren en minderen, die naar de schijf geschoten hebben — dus ook de schutters der 3de klasse — deelnemen. Dat vuur is meer een oefening voor den leider van het vuur — volgens het voorschrift een der luitenants van de compagnie — en nu zal 't wel geen tegenspraak ontmoeten, als wij beweren dat het, de geringe vredessterkte der compagnieën in aanmerking genomen, doelmatig is te achten om, bij de beoefening van dat vuur, het aantal schutters zoo groot mogelijk te maken, ten einde het verschil tusschen de grootte der afdeeling, waarvan de luitenant in de werkelijkheid onder de werking van tal van ongunstige factoren het vuur te leiden of te commandeeren zal hebben, en die, welke hij op het schietterrein onder zijn bevelen heeft, althans niet grooter te doen zijn dan noodig is. Ook het eigenlijke gevechtsschieten beoogt in de eerste plaats oefening van compagnies- en afdeelingscommandanten. Uit den aard der zaak zal deze oefening meer nut afwerpen, naarmate de oorlogstoestand daarbij meer nabij gekomen wordt. Nu moeten daarvoor wel zooveel compagnieën samengevoegd worden, dat ongeveer de sterkte eener compagnie op voet van oorlog verkregen wordt, maar die compagnie bestaat dan enkel uit schutters 1ste en 2de klasse en uit scherpschutters. De compagniescommandanten en de afdeelingscommandanten hebben dus nu enkel meer dan middelmatige en goede schutters onder hun bevelen, terwijl zich in de werkelijkheid in hun afdeeling altijd ook een zeker aantal slechte en middelmatige schutters bevinden zullen, die hun taak alsdan niet weinig zullen bemoeilijken. Ook hier dus wordt een factor ter zijde gesteld, die in het gevecht zeer nadeelig kan werken. Dit achten wij niet goed gezien, daargelaten nog, dat de afdeelingscommandanten op die wijze al licht zullen komen tot overschatting der resultaten, die in de werkelijkheid te bereiken zijn.

Wij zien dus in het doen deelnemen van de schutters der 3de klasse aan de

oefening in het gevechtsschieten niets dan voordeel, vooral, wanneer in het voorschrift een bepaling ware opgenomen, welke den compagniescommandant machtigt om schutters, die aanhoudend slecht schieten, van het deelnemen dier oefeningen uit te sluiten in den geest van § 86 van het *Voorschrift*.

Wat in ons oog getuigt van een practisch minder juisten blik is b. v. de bepaling, dat het salvovuur op bekende afstanden met scherpe patronen vóór of na een individueele oefening moet plaats vinden. Zulk een oefening neemt veel tijd weg en maakt, dat de geheele schietoefening te lang duurt en op de hiervan te wachten nadeelen wezen wij reeds. Wij zouden die oefening liever maar eenmaal 's maands gehouden willen zien maar dan b. v. tweemaal achtereen, zoodat de fouten, die de eerste maal gemaakt zijn, de tweede maal verbeterd konden worden. Desnoods ware ook de overschietende tijd te gebruiken tot het beoefenen van het schatten van afstanden. § 1, 7de *Afd.* van het *Bijvoegsel* zegt wel, dat die oefening ook onder den beschikbaren tijd bij het schijfschieten kan plaats hebben, veeltijds echter zal er in de practijk gedurende het schijfschieten wel tijd beschikbaar zijn maar geen kader om die oefening behoorlijk te houden. Ofschoon wij gaarne erkennen, dat de door het *Bijvoegsel* aangebrachte wijziging van § 79, laatste al. van het *Voorschrift*, een verbetering is, zouden wij, juist met het oog op het gebrek aan kader en tevens als aanmoediging, den compagniescommandant de bevoegdheid toegekend wenschen te zien om manschappen, die gevuurd hebben, naar de kazerne te doen terugkeeren. Zeer te recht bepaalt het *Voorschrift*, dat bij het schieten op meer dan één baan — het meest voorkomende geval — veiligheidshalve in den regel op den kortsten afstand aangevangen zal worden. In den regel zullen dus ook de beste schutters — 2de en 1ste klasse — met de minste — die in de 3de klasse op de kortste afstanden zijn — het eerst schieten. De laatstbedoelden zijn daarna vermoedelijk het meest nuttig bezig te houden met voorbereidende schietoefeningen, waarbij dan bijzonder op de fouten, die zij bij het schieten gemaakt hebben, gelet kan worden. Is er nu kader en zijn er ook manschappen genoeg beschikbaar, dan zou men de overigen b.v. in het schatten van afstanden of in het verrichten van gymnastische oefeningen kunnen doen onderwijzen. Als daartoe echter de mogelijkheid ontbreekt, laat ze dan liever naar de kazerne gaan.

Dit en andere zaken bij de regeling der schietoefeningen zijn geen kleinigheden; want zij kunnen het hunne er toe bijdragen om de schietvaardigheid onzer infanterie — hare hoofdkracht dus — grooter of kleiner te doen zijn en daarom vonden wij ook vrijheid, hier een enkel woord in het midden te brengen over onze voorschriften betreffende de schietoefeningen (1).

Met betrekking tot het onderwerpelijk geschrift willen wij ons verder bepalen tot nog een enkele aanduiding. De verbeteringen, welke de Schrijver meent, dat in ons schijvenmateriëel aangebracht kunnen worden, achten wij wel

(1) Wij mogen deze gelegenheid niet verzuimen om als ons gevoelen uit te drukken, dat de nieuwe vizierinrichting niet de meest doelmatige is. Met betrekking tot dit punt scharen wij ons aan de zijde van onzen kamerraad, den Heer Brenden à Brandis, wiens studiën in *Spectator* 1880, n°. 1 en 1881, n°. 1 in ons oog alleszins overweging verdienen.

een ernstig onderzoek waard: de bezwaren, die hij van de tegenwoordige schijven opgeeft (bladz. 18 en 19), bestaan werkelijk en het in beproeving nemen zijner voorstellen zou weinig of niets kosten.

En hiermede eindigen wij onze bespreking van het geschrift van den Majoor R., die wij volgaarne op ons namen, omdat wij groote sympathie gevoelen voor Schrijvers streven en de resultaten daarvan. Moge onze aankondiging velen er toe bewegen dit boekje ter hand te nemen en te overwegen. Wij achten ons te meer verplicht daartoe op te wekken, omdat wij uit de omstandigheid, dat H. in zijn beschouwingen over de *Mautregelen* (1) zelfs geen woord over de spionspiegels rept, afleiden, dat zulk een opwekking geenszins overbodig mag heeten.

Waren wij wat uitvoerig in onze beschouwingen, dan moge een verklaring hiervoor gezocht worden in ons besef van het groote gewicht der behandelde zaak, waarbij zoowel de bruikbaarheid van het wapen der infanterie als het leven van menschen betrokken zijn. Trouwens ook *Spectator* blijkt zeer van dit gewicht doordrongen te wezen getuige de groote gastvrijheid, waarmede hij steeds zijn ruimte beschikbaar stelt voor stukken, die de schietoefeningen der infanterie raken. Moge de Majoor R. nog eenmaal de voldoening smaken, dat hij de spionspiegels overal daar met goed gevolg gebruikt ziet, waar hij meent dat zij tot nut zijner wapenbroeders van leger, schutterij en weerbaarheid en ook van spoorwegreizigers kunnen strekken. Die voldoening voor zijn edel en volhardend streven verdient hij en wenschen wij hem van harte toe!

Januari '81. T.

De oorsprong, ontwikkeling en tegenwoordige toestand der artillerie-inrichtingen te Delft benevens herdenking van het 200-jarig bestaan op 22 November 1879, door W. H. WESTHOFF, *Kapitein der artillerie. 's Gravenhage, De Gebroeders* VAN CLEEF. 1880. *Prijs f* 3,00.

In den vorigen jaargang van dit tijdschrift werden door ons in korte trekken de aanleiding en de beteekenis besproken van het feest, dat op 22 Nov. jl. te Delft gevierd is geworden.

Ongetwijfeld vormt de ontwikkeling van de militaire werkplaatsen te Delft een gewichtig onderdeel van de geschiedenis der Nederlandsche artillerie; die ontwikkeling toch is als het ware een beeld van den trapsgewijzen vooruitgang, waarin het wapen zich heeft mogen verheugen.

Daarom achten wij het een gelukkige gedachte van den Kapitein WESTHOFF om de geschiedenis dier werkplaatsen te boek te stellen. In de eerste plaats heeft een dergelijke arbeid waarde voor hen, die persoonlijk aan de werkplaatsen verbonden geweest zijn; maar ook zij die daarbij later werkzaam worden gesteld en in het algemeen allen die een warm hart hebben voor het wapen der artillerie, zullen er belang in stellen, te weten hoe de tegenwoordige werkplaatsen zich ont-

(1) *Spectator* 1881, n°. 1.

wikkeld hebben uit de bescheiden affuitmakerij, die twee eeuwen geleden in het leven geroepen werd.

De omstandigheid, dat het archief der Constructie-werkplaatsen in het begin dezer eeuw door de Franschen vermoedelijk vernield of medegenomen is, heeft de uitvoering der taak, die de Heer WESTHOFF op zich genomen heeft, aanmerkelijk bemoeilijkt. Daardoor was het hem ondoenlijk, de geschiedenis van het voorafgaande tijdperk volledig en aaneengeschakeld te leveren.

Niettemin zijn door hem een genoegzaam aantal bouwstoffen verzameld, om een vrij duidelijk beeld te kunnen geven van den toestand, waarin de werkplaatsen zich in de 17de en 18de eeuw bevonden hebben.

In de eerste plaats worden de oorzaken opgespoord, die aanleiding gegeven kunnen hebben, om voor de plaats der op te richten affuitmakerij de stad Delft te kiezen, en de aanleiding daartoe gevonden in de omstandigheid, dat zich aldaar reeds de magazijnen van oorlog bevonden. Zoodoende wordt den Schrijver vanzelf de gelegenheid gegeven om aangaande deze merkwaardige magazijnen eenige woorden vooraf te doen gaan, alvorens zijn eigenlijk onderwerp te behandelen.

Blijkbaar is door Schr. geen moeite ontzien, om de verschillende bronnen, die licht voor hem konden ontsteken, zorgvuldig na te gaan en het wetenswaardige daaruit bijeen te vergaren, en zoodoende is het hem dan ook gelukt, een werk samen te stellen, waarin de hoofdmomenten van de ontwikkeling der werkplaatsen duidelijk te voorschijn treden. Bovendien worden door hem, voorzoover den tijd na de Fransche overheersching betreft, zeer vele in cijfers gebrachte bijzonderheden, geput uit het archief, medegedeeld, waaruit o. a. het vermogen der werkplaatsen in verschillende tijdperken kan worden nagegaan.

Het werk is in twee afdeelingen verdeeld, waarvan de eerste de geschiedenis der werkplaatsen en de tweede de viering van hun 200-jarig bestaan behandelt. Na het vooraf gezegde meenen wij, wat de 1ste afdeeling betreft, verder te kunnen volstaan met een beknopte opgaaf van den inhoud daarvan. Achtereenvolgens worden behandeld: De magazijnen te Delft in 1679; de toestand en invloed der affuitmakerij tot aan het jaar 1814; de artillerie-werkplaatsen te Delft van het herstel onzer onafhankelijkheid tot 1830, idem van 1830—1844 en van 1844—1859; de constructie-werkplaatsen en die der zadelmakers van 1859—1874; de constructie-werkplaatsen tot op den tegenwoordigen tijd; de ijzergieterij: 1ste tijdperk van 1830—1862, 2de tijdperk van 1862—1873, 3de tijdperk van 1873 tot op heden: bijlagen betreffende: het bedrag der verwerkte materialen, traktementen der beambten, toelagen der officieren en arbeidsloonen sinds 1852; werktuigelijke inrichtingen in gebruik bij de constructie-werkplaatsen en de ijzergieterij; naamlijst der officieren sinds 1814 bij genoemde werkplaatsen ingedeeld of werkzaam. Vervolgens worden in dergelijken geest de geweerwinkel en de Pyrotechnische School behandeld.

De 2de Afdeeling bevat een getrouw beeld van de voorbereiding en uitvoering der feestelijke herdenking.

Gaarne getuigen wij, dat we den arbeid van den Heer WESTHOFF met veel genoegen gelezen hebben; dat we er menige bijzonderheid in aantroffen die ons belangstelling inboezemde en hem erkentelijk zijn voor de moeite die hij zich heeft

willen getroosten om dezen omvattenden arbeid tot stand te brengen. Moge een welkom onthaal daarvan bij zijn wapenbroeders, zijn voldoening zijn.

Neue militärische Zeit- und Streitfragen. Heft V. Die Feld-Artillerie und die Nothwendigkeit ihrer Pflege. Von STADELMANN, *Kon. Bayerischer Major und Batteriechef. Berlin,* FR. LUCKHARDT. 1880 *Prijs* 1 *Mark* 20 *Pf.*

In een beknopt bestek geeft dit vlugschrift in de eerste plaats een zakelijk overzicht van de technische verbeteringen, die opvolgend in het materieel der nieuwere artillerie te velde gebracht zijn; alsmede een beschouwing over hetgeen ten opzichte van het materieel in de toekomst nog te wenschen overblijft.

Wat het laatste betreft, noemen we o. a. de wensch, dat de kartetsen spoedig mogen vervangen worden door granaatkartetsen, die in den voorwagen vooraf op 200 M. getempeerd zijn. — Ongetwijfeld zou het een voordeel te achten zijn, indien het aantal projectielsoorten te velde met één kon worden verminderd; het komt ons echter voor dat men hoogst voorzichtig daarmede moet zijn en daartoe niet zou mogen overgaan, zonder dat men het middel gevonden had om de huizen, zonder gevaar, van de slagdoppen voorzien, in den voorwagen te vervoeren, en het niet springen der granaatkartetsen om zoo te zeggen nooit meer voorkwam. De oogenblikken waarin kartetsvuur moet gegeven worden, zijn te critiek, om niet aan snelheid van bediening en zekerheid van werking de grootst mogelijke waarde te moeten hechten. En in dat opzicht heeft de kartets den artillerist nimmer in den steek gelaten.

Gaarne echter leggen we ons neder bij de meening van Schr. dat de artillerie te velde er naar streven moet, om de schokhuizen der granaten zoodanig in te richten, dat zij, zonder verdere verrichtingen, rechtstreeks uit den voorwagen in den vuurmond kan worden gebracht. In hoever in andere staten deze quaestie op geheel voldoende wijze opgelost kan beschouwd worden, is ons niet bekend; hieromtrent loopen de berichten meermalen uiteen. Zooveel schijnt echter zeker, dat men o. a. in Frankrijk, alwaar de huis *Budin* in gebruik is, het projectiel geheel gereed in den voorwagen pakt. Bij de invoering van ons nieuwe veldgeschut, waarvan de granaten ten gevolge van de groote ladingen, een minder gevoelige schokhuis behoeven dan die van het tegenwoordige materieel, verdient deze quaestie, onzes inziens, alleszins de aandacht.

Of voor de artillerie te velde een tijdhuis met dubbelen sasring, dus met zeer grooten brandtijd, als idiaal van een huis voor granaatkartetsen moet gesteld worden, meenen wij te moeten betwijfelen. Ons dunkt dat men reeds zeer tevreden zal moeten zijn, wanneer men met eenig resultaat; op 2500 à 2600 M. in den veldslag granaatkartetsvuur kan afgeven.

Bij het inschieten wenscht Schr. den batterijcommandant te doen afstijgen, wijl de bewegingen van het paard zoo licht hinderlijk zijn bij het waarnemen der schoten met behulp van een kijker.

Zooals uit het voorafgaande kan blijken, is het eerste gedeelte van het geschrift van den Majoor STADELMANN, van algemeen artilleristisch belang. Dit is in mindere mate het geval met het overige gedeelte, waarin de oefening, de organisatie enz. besproken worden met het oog op de Beiersche artillerie te velde.

De Schrijver doet uitkomen, dat de oefening, die voor artillerie te velde zoo veelzijdig moet zijn, veel schade lijdt door de aanhoudende detacheeringen van personeel der batterijen, door het incompleet aan paarden, enz. Ook is de zorg, die men tegenwoordig voor de artillerie heeft, niet meer geëvenredigd aan de diensten die zij in 1870/71 bewezen heeft; de artillerie wordt als het ware achtergesteld bij de andere wapens.

De Schrijver eindigt met eenige verbeteringen in de organisatie voor te stellen. O. a. wenscht hij ook in Beieren, niettegenstaande de bezwaren die hieraan voor een klein leger verbonden zijn, volledige afscheiding van veld-, vesting- en technische artillerie; formatie van de rijdende artillerie in afzonderlijke regimenten; uitbreiding van de artillerie te velde, en de divisie-artillerie reeds in vredestijd, onder de bevelen van den divisiecommandant.

Hoewel dus het tweede geschrift meer bepaald het oog heeft op Beiersche toestanden, zoo worden toch daarin herhaaldelijk door den Schrijver ook tactische beginselen op den voorgrond gebracht, om zijn voorstellen te verdedigen. Over het geheel is dan ook de brochure alleszins de lezing waard.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

De aanschaffing van paarden en muildieren voor het Fransche leger, bij mobilisatie. Mededeeling van de hieromtrent bestaande bepalingen. (Jahrb. A. u M., Jan.)

De vereischte oorlogssterkte der legers. Deze sterkte is bovenal afhankelijk van de geographische ligging der staten, van de staatkundige verhoudingen tegenover het buitenland en van de intellectueele, moreele en physische krachten der natiën. Niet de vrije wil der Regeeringen, maar wel de drang der omstandigheden moet als de oorzaak beschouwd worden van de verhoogingen, welke de legersterkte in de laatste jaren in de meeste rijken heeft ondergaan. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 5.)

De militaire pensioenen in Oostenrijk. De post in de begrooting voor verhooging van pensioenen, vindt veel bestrijding, o. a. in de *Pester Lloyd*. Een uittreksel uit de beschouwingen uit dit blad over de militaire pensioenen in Oostenrijk wordt medegedeeld; hieruit blijkt o. a. dat de officieren na 40 dienstjaren recht hebben op een pensioen gelijk aan het volle traktement, en dat het aantal gepensionneerde officieren veel grooter is dan het aantal actief dienende. (Allg. M. Z., N°. 89.)

II. Algemeene krijgskunst.

Mijne indrukken bij de groote manoeuvres van het Duitsche garde- en IIde legerkorps van 9—18 Sept. 1880. De Majoor WILLE, die de manoeuvres bijgewoond heeft, deelt den algemeenen gang hiervan mede en knoopt daaraan eenige opmerkingen vast, vooral wat het gebruik der artillerie betreft. (Schw. A., N°. 12.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

Topographische mededeelingen. Eenige wenken worden gegeven tot wijziging van sommige uitdrukkingen in de leerboeken, om het verkrijgen van verkeerde begrippen te voorkomen. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Jan.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Proeven in 1879—1880 te Shoeburyness met achterladkanonnen van 6 en 8 duim, stelsel *Armstrong*. (*Met schetsen.*) De uitslag der hoogst belangrijke proeven met deze nieuwe Engelsche vuurmonden genomen, worden medegedeeld, waartoe als bron gediend heeft een rapport van den Kapt.

NOBEL. De proeven hadden ten doel: vergelijking der ballistische eigenschappen van voorlaad- en achterlaadkanonnen van dezelfde kalibers; bepaling van de trefkans; bepaling van de aanvankelijke snelheid en van het arbeidsvermogen noodig om pantserplaten van verschillende dikte te doorboren; oplossing der vraag of het arbeidsvermogen, verkregen bij gebruik van een zwaar projectiel met betrekkelijk geringe eindsnelheid, dezelfde indringing in een pantserplaat te weeg brengt als hetzelfde arbeidsvermogen, verkregen bij gebruik van een licht projectiel met groote eindsnelheid; vergelijking van het indringingsvermogen van stalen en gehardde ijzeren projectielen; het opsporen van een wet voor het weerstandsvermogen van pantserplaten. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Proeven met het tweede kanon van 38 ton van den *Thunderer*. (*Met schetsen.*) Na mededeeling der proeven van PALLISER die strekken moesten om aan te toonen, dat het springen van het kanon van 38 ton aan boord van den *Thunderer* niet kan worden toegeschreven aan het inbrengen van een dubbele lading, en na diens meeningen omtrent de oorzaak daarvan bestreden te hebben, worden de proeven medegedeeld, die te Shoeburyness met het tweede kanon van 38 ton genomen zijn, en wordt hieruit het gevolg getrokken, dat het ongeval onwederlegbaar aan het inbrengen van een dubbele lading moet worden geweten. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

De lichte kanonnen der Spaansche artillerie te velde. Als zwaar veldgeschut is ingevoerd een kanon van 8,7 cM. van staalhard brons nagenoeg overeenkomende met het Oostenrijksche kanon van hetzelfde kaliber. De lichte stalen kanonnen van 7,8 cM. mod. 1868 worden, voor het bezigen van een versterkte lading, gewijzigd, door den vuurmond af te draaien, met ringen van puddelstaal te versterken, de kamer te vergrooten, een getrokken projectielkamer aan te brengen en de wigtrekken in evenwijdige te veranderen. Voorts is een nieuw kanon van 7,8 cM. van staalhard brons ingevoerd. De afmetingen, gewichten, ballistische eigenschappen enz. van de 3 vuurmonden worden in een tabel opgegeven. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Proeve van een ontwikkeling der voornaamste beginselen, waarop de constructie der oorlogsvoertuigen moet berusten. Uittreksel uit een opstel in de Russische invalide, waarin hoofdzakelijk met het oog op Russische toestanden, theoretische beschouwingen geleverd worden over het aantal paarden, de wijze van aanspannen, de beweegbaarheid der voertuigen, het gewicht, de verhouding tusschen gewicht en belasting, de stabiliteit, de beweegbaarheid van den disselboom en de voorzwaarte van deze bij aangespannen voertuigen. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Mededeelingen uit het technisch en administratief militair-comité. Verslag omtrent de werking van verschillende steensoorten als vuursteenen, met het oog op de aanwending daarvan bij vervaardiging van buskruit enz. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Uitvindingen op militair gebied, bijeenverzameld door FR. HENTSCH. Mededeelingen van uitvindingen waarvoor sedert de vorige opgave, patent is verleend. (Jahrb. A. u. M., Jan.)

Buskruitproeven in Zwitserland. (*Slot.*) (Schw. A., N°. 12.)

V. Militaire administratie en intendance.

Het militaire schoeisel. De voornaamste bijzonderheden worden medegedeeld uit een lezing en een geschrift van den Oberststabsarts Dr. STARCKE, leeraar in de gezondheidsleer aan de Kriegsacademie, betrekkelijk het schoeisel. O. a. wordt daarin aangetoond, dat zeer vele ziekten aan de voeten het gevolg zijn van ondoelmatig schoeisel; dat de schoenmakers over het algemeen volslagen gemis aan kennis hebben van den menschelijken voet en dientengevolge de eischen van doelmatig schoeisel uit een hygenisch oogpunt niet kennen, en dat het daarom wenschelijk zou zijn, iederen regimentsschoenmaker een cursus in een modelwerk-

plaats te doen doorloopen, waarin hem de nieuwe vorderingen, zijn vak betreffende, onderwezen zouden worden. (Allg. M. Z. 1880, N°. 86 en 87.)

Het schoeisel der Fransche infanterie. Als aanvulling van het opstel over het schoeisel in de *Allg. M. Z.* 1880, N°. 86 en 87, worden eenige mededeelingen gedaan aangaande de moeilijkheden, waarmede men op dit oogenblik in Frankrijk met het militaire schoeisel te kampen heeft. (Allg. M. Z. 1880, N°. 92.)

VIII. Militair onderwijs.

De militaire geneeskundige dienst bij het Duitsche leger. Beknopte beschrijving van de organisatie en de aanvulling van het personeel bij den militairen geneeskundigen dienst in Duitschland en van de militaire gebouwen te Dresden en Berlijn. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 5.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

Over de tactische waarde van het infanterievuur op groote afstanden. Bespreking van het werk van den Belgischen Kapitein VERMERSCH: *Le tir de l'infanterie aux grandes distances et son influence sur la tactique.* (M. W. Ver., Band XXI, Heft 5.)

Het eerste en het tweede gelid. De Oostenrijksche exercitie-reglementen laten geen eenvoudige verwisseling van het eerste en tweede gelid toe. De Schr. betoogt de noodzakelijkheid, om hierin verandering te brengen, en het denkbeeld van een permanent eerste en tweede gelid los te laten. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 5.)

Het Russische leger. (*Vervolg.*) De reservetroepen en de nieuw te formeeren afdeelingen. De aanvullingstroepen. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 5.)

Het patronenmagazijn, stelsel *Löwe*, en het tegenwoordige standpunt der quaestie van de bewapening der infanterie met repeteergeweren. Volgens bericht van Berlijnsche bladen is de invoering van het patronenmagazijn, stelsel *Löwe*, bij het Duitsche leger aanstaande en een compagnie van het garde-schützen-bataljon reeds daarmede uitgerust; het magazijn kan 12 patronen bevatten en wordt, onder de kamer, aan de lade bevestigd. Naar aanleiding van dit bericht wordt in korte trekken het standpunt der quaestie van de bewapening der infanterie met repeteergeweren nagegaan, en hieruit het besluit getrokken, dat binnen korten tijd overal repeteerwapenen of, eer nog, patronenmagazijnen zullen ingevoerd worden. (Allg. M. Z., 1880, N°. 85.)

Heeft de verandering van het inf. geweer mod. 71 in een repeteerwapen alleen voordeelen? Naar aanleiding van de artikelen in N°. 57 en 85 der *Allg. M. Z.*, waarin van de invoering van het patronenmagazijn, stelsel *Löwe*, veel goeds voorspeld wordt, tracht men aan te toonen, dat, hoewel de wijziging uit een technisch oogpunt beschouwd, allen lof verdient, echter uit een tactisch oogpunt bedenkelijk moet worden geacht. Alleen voor het defensief gevecht kan een repeteerwapen nut treffen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 88.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Over de rijdende artillerie. Betoog van de wenschelijkheid om de rijdende artillerie tot afzonderlijke regimenten van 4 batterijen samen te voegen, en van de noodzakelijkheid om de sterkte aan paarden der batterijen in vredestijd, aanzienlijk te verhoogen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 90.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Indrukken uit de geschiedenis van het Pruisische ingenieur-

korps. Uit de geschiedenis van het korps wordt het karakter nagegaan van de diensten, waarvoor de ingenieurs hoofdzakelijk gebezigd zijn geworden: terwijl men voorts doet uitkomen dat voortaan te velde meer dan vroeger ingenieurwerkzaamheden verricht zullen worden. Ook geeft men kortelijk aan, op welke wijze de genietroepen daarbij gebezigd moeten worden. Om de genie-officieren beter in staat te stellen, zich voor den eigenlijken oorlog voor te bereiden, zou men hen wenschen te ontlasten van de uitvoering van den bouw van vestingwerken. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Jan.)

De tegenwoordige stand van het vraagstuk der bevestiging in Italié. Overzicht van den inhoud der oorlogsbegrooting voor de jaren 1880—1884, wat het materiel betreft en van de debatten in het Italiaansche parlement gevoerd, meer bepaald over de sommen daarbij voor de voltooiing van het vestingstelsel uitgetrokken. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Organisatie van het wapen der genie in Zwitserland. Organisatie en uitrusting der genietroepen in Zwitserland. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

De brug over de Saave bij Brook. (*Met platen en schetsen.*) Uitvoerige beschrijving van het ontwerp en den bouw eener ijzeren brug voor spoorweg- en gewoon verkeer over de Saave, rustende op tijdelijke houten jukken. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

De Duitsche oorlogsmarine en de quaestie der koloniën. Beschouwing over de wenschelijkheid dat Duitschland in het bezit komt van koloniën. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z. 1880, N°. 91.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De Fransche expeditie naar Egypte (1798—1801). (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Jan.)

De conventie van Tauroggen. Met behulp van de biographie van den Generaal v. York en de werken van den Generaal v. Clausewitz worden de omstandigheden medegedeeld, waaronder eerstgenoemde opperofficier op 30 Dec. 1812 met den Russischen Generaal v. Diebitsch een conventie sloot, waardoor voor Pruisen de eerste stoot gegeven werd om van politiek tegenover Frankrijk te veranderen. (Jahrb. A. u. M., Jan.)

Verzameling van Turksche documenten over den oorlog van 1877—78. (*Vervolg.*) (M. W. Ver., Band XXI, Heft 5.)

De Russisch-Turksche oorlog. (Naar niet openbare bescheiden.) Uittreksel uit een onder dezen titel in de Juni-aflevering van den tweeden jaargang der *Nouvelle Revue* verschenen artikel. (M. W. Ver., Band XXI, Heft 5.)

Een officieuse Russische stem over den laatsten Russisch-Turkschen oorlog. (*Vervolg en slot.*) (Allg. M. Z. 1880, N°. 85—90.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Verscheidenheden. De Spaansche tijdbuis, mod. 1880. (*Met schetsen.*) — De lichte spaden voor de Spaansche infanterie. (*Met schetsen.*) (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over Sept. en Oct. 1880. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Fredericus Borussorum Rex 1781. Eenige bijzonderheden worden medegedeeld omtrent het leven van Frederik den Groote omstreeks dezen tijd. (Jahrb. A. u. M., Jan.)

Verscheidenheden. Proeven met den snellader van LÖWE in Duitschland. Het garde-schützen-bataljon is hiermede bereids uitgerust. — De tegenwoordige sterkte en samenstelling van het Oostenrijksche leger. — Schietproeven met geweren tegen aarden borstweringen, in Rusland. — Uitrusting van de Fransche infanterie met pioniergereedschap, in tijd van vrede. (Schw. A., N°. 12.)

De viering van den 10den verjaardag der inneming van Chateaudun, in Frankrijk. (Allg. M. Z. 1880, N°. 85.)

Het nieuwe oorlogsgedenkteeken te Thorn. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z. 1880, N°. 87.)

Verscheidenheid. De Veldmaarschalk v. MOLTKE over het oorlogsrecht. (Allg. M. Z. 1880, N°. 87.)

Verscheidenheid. Een Engelsch oordeel over de vesting Metz en haar garnizoen. (Allg. M. Z., N°. 88.)

Verscheidenheid. Het weerbaarmaken van de Fransche jeugd; korte inhoud van de militaire catechismus voor de jeugd, door den Minister van Oorlog aan de commandanten der legerkorpsen gezonden. (Allg. M. Z. 1880, N°. 90.)

De Generaal VON GOEBEN. Levensbericht. (Allg. M. Z. 1880, N°. 91.)

Verscheidenheden. De oefening der Eng. infanterie in het schieten. — Beproeving van Sheffield'sche pantserplaten. — Het *Krupp*-kanon van 40 cM. — Het springen van twee Fransche stalen kanonnen van 34 cM. — Proeven met het kanon van 100 ton. — Het *Volta*'sche element met aluminium van WÖHLER. — ADER's telephonisch roepsignaal met valschijf. — De arbeid, die een marcheerend infanterist verricht, vergeleken met die van een werkman. — Over het lichten der gassen bij lage temperatuur, door electriciteit. — De kazerneeringsquaestie in Duitschland. — De sterkte aan genie-officieren in Frankrijk. — Over luchtverversching bij verhitting met ventilatie, door temperatuursverschil. — De wijziging der versterkingen van Malta en Gibraltar voor de bewapening met kanonnen van 100 ton. — De oorlogsspoorweg voor de expeditie van den Generaal SKOBELEFF. — Over de snelheid van electrische signalen op bovenaardsche leidingen. — Nieuwigheden betrekkelijk de telephoon van FEIN. — Telephoneeren met behulp van thermo-stroomen. — De registreerende galvanometer van HOPKINS. — Atmosferische electriciteit. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 10 en 11.)

Korte mededeelingen. Oostenrijk-Hongarijë: Het nieuwe militair budget en de ontworpen wijzigingen bij land- en zeemacht. — Frankrijk: De bouw van vestingwerken aan de Fransche oostgrenzen. Voorgenomen verhooging van de officierstraktementen. Afschaffing van de tambour-majoors. (Allg. M. Z. 1880, N°. 85.)

Duitsche rijk: De toenemende beteekenis van Berlijn als centraalpunt van het rijksbestuur en de vermeerdering van de officieren aan het ministerie van oorlog. De inwijding van het gebouw der nieuwe artillerie-schietschool. De aanstaande onthulling van het *Wrangel*-monument. — Frankrijk: De aanstaande bouw van 4 nieuwe pantserschepen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 86.)

Duitsche rijk: De uitkomsten van de inspectie over de cavalerie, in Beieren. — Engeland: Proeven met torpedo's in de Middellandsche zee. (Allg. M. Z. 1880, N°. 87.)

Duitsche rijk: Levensbericht van den Kolonel GÜNTHER. — Frankrijk: Het springen van 2 zware marine-kanonnen van 34 cM. (Allg. M. Z. 1880, N°. 88.)

Oostenrijk-Hongarijë: De aanneming van de gewijzigde militaire begrooting door de delegatiën. — Frankrijk: Het wetsontwerp op den generalen staf en de voorbereidingen voor de toelating tot het examen voor de hoogere Krijgsschool. (Allg. M. Z. 1880, N°. 89.)

Duitsche rijk: Wijzigingen in de Beiersche legerorganisatie. — Zweden en Noorwegen: De quaestie der reorganisatie van het leger. (Allg. M. Z., N°. 90.)

Duitsche rijk: Het wetsontwerp betrekkelijk een weerbelasting. Aanleg van nieuwe ondergrondsche telegraafleidingen; oprichting van postkantoren op de artillerie-schietterreinen. De nieuwe kaart van het Duitsche rijk op 1 : 100.000. De zending van 8 Duitsche officieren naar Rusland tot het aanleeren van de Russische taal. — Denemarken: Het militaire budget voor 1881/82. De plannen voor den aanleg van vestingwerken. — Italië: Schietproeven met het nieuwe *Bertolda*-geweer. (Allg. M. Z. 1880, N°. 91.)

ERRATA VOOR N°. 1.

Bladz. 27, hoofd der laatste kolom, staat: 0 en 3, lees: 7 en 3.
» 28, regel 3 v. b. » 0,7, » ½.
» 20, » 20 » » op den bok gelegd, lees: opgelegd.
» 35, » 6 van de 2de kolom, » achter, lees: voor.
» 37, achter de 1ste alinea van het naschrift te plaatsen: (!?)

Artikel 15—18 van de Rechtspleging bij de Landmacht.

EEN VRAAG.

Vrij algemeen bestaat de meening, dat, wanneer een militair zich bezwaard acht over een hem opgelegde straf, hij daarover eerst zijn klacht mag inbrengen, nadat hij die straf heeft ondergaan.

Te vergeefs heb ik getracht mij zekerheid te verschaffen omtrent het al of niet juiste van die zienswijze. Noch de Rechtspleging bij de landmacht, noch het Reglement van krijgstucht, noch het Recueil Militair bevat eenige bepaling, waarop zij kan steunen.

Het komt mij echter zeer gewenscht voor dat die quaestie — een quaestie althans voor mij — tot klaarheid kome en ik veroorloof mij derhalve haar in *De Spectator* ter sprake te brengen.

Voorzoover ik heb kunnen nagaan gronden de aanhangers van de vorenbedoelde meening zich op Art. 3 van het Reglement van krijgstucht, laatste alinea: » . . . . behoudens het recht om, wanneer hij zich door die orders »bezwaard vindt, *daarna* (1) zijn klachten in te brengen."

Dit artikel handelt evenwel over orders en niet over opgelegde straffen en 't is duidelijk, dat men *eerst* een ontvangen order moet opvolgen en zich eerst *daarna* er over kan beklagen. Een andere handelwijze is eenvoudig ondenkbaar (2).

Ik voor mij leid daarentegen uit de artt. 15 en 16 der Rechtspleging bij de landmacht af, dat het juist de bedoeling der militaire wet is om den gestrafte *ten allen tijde* de gelegenheid te geven zich over de hem opgelegde straf te beklagen.

Art. 15 zegt o. a.: »Indien een gearresteerde zich over het arrest of over

(1) Ik cursiveer.

(2) *Cum grano salis* op te vatten.

Bij het voorschrijven van deze gehoorzaamheid vordert *Zijne Majesteit* echter dat de orders overeenstemmen *met een wet* of geprond zijn op rede en billijkheid (Art. 4 I. D.). Zie o. a FELTMAN's Aanmerkingen over den Articulbrief 1716, bladz. 214 en JOH. JAC. VAN HASSELT, Verhandelinge over de Gehoorzaamheid der Militairen in dienst van den Staat, Arnhem, 1765 — *G. K. B.*

de hem opgelegde straf bezwaard vindt, ... zal hij daarover zijn klachten *alsdan* (1) kunnen inbrengen. . . . . ."

Wat kan dit anders beteekenen dan: zoodra hij zich bezwaard vindt, kan hij zijn klachten inbrengen?

Nog meer echter bevestigt mij de inhoud van art. 16 in mijn gevoelen, dat een gestrafte zich ten allen tijde kan beklagen over de hem opgelegde straf. Dat artikel luidt: »Wanneer, ten einde als voren, het onderzoek van den krijgsraad verzocht wordt, zal de commandeerende officier zulks niet mogen weigeren, *mits de klager in arrest blijve* (2), of, zoo hij reeds mocht ontslagen zijn, zich alvorens weer in arrest begeve."

Hier wordt m. i. wel degelijk de mogelijkheid ondersteld, dat de klager bij het indienen zijner klacht nog in arrest is en dus zijn straf nog niet geheel ondergaan heeft.

Mijn gevoelen is, dat een gestraft militair *ten allen tijde* zich kan beklagen over de hem opgelegde straf en dat zijn klacht alsdan ook onmiddellijk onderzocht behoort te worden, ten einde, bijaldien zijn klacht geldig bevonden wordt, »aan hem het geleden ongelijk behoorlijk" (voorzooveel doenlijk natuurlijk) »gebeterd worde" (art. 17 Rechtspl.). Het is duidelijk, dat tijdens het onderzoek de straf doorgaat.

Mij is, bij de verdediging dezer zienswijze, wel eens toegevoegd, dat op die wijze het aantal reclames tegen opgelegde straffen zeer menigvuldig zou worden. Hiertegen bestaat echter een afdoend middel. Op hem, die verzoekt, dat zijn zaak door een krijgsraad worde onderzocht, geldt art. 18 der Rechtspleging. Maar evenzoo geeft art. 27 van het Reglement van krijgstucht het middel aan de hand om den militair, die zich met een ongegronde en lichtvaardige klacht tot zijn chef wendt, daarvoor een straf op te leggen, evenredig aan de overtreding, waaraan hij zich hierdoor heeft schuldig gemaakt.

De hier door mij geopperde quaestie komt mij belangrijk genoeg voor om daaromtrent het oordeel der Redactie van *Spectator* te vragen.

Bovenstaande vraag werd aan de Redactie van *Spectator* gericht.

Toen deze mij de eer aandeed, mijn gevoelen omtrent de daarin behandelde quaestie te vragen, — een quaestie, naar ik meen, niet alleen voor den steller der vraag, maar voor velen onder de officieren, — was mij dit een welkome aanleiding tot het ten uitvoer leggen van een voornemen, hetwelk ik reeds sinds eenigen tijd had opgevat, namelijk dat van openbare bespreking van de artt. 15—18 van de Rechtspleging bij de Landmacht, handelende over het reclameeren omtrent opgelegde straffen.

Niemand zal willen ontkennen, dat die artikels het daarin behandelde onderwerp onduidelijk en onvolledig regelen en als ik mij hier waag aan een bespreking van die artikels, dan is dit alleen om te trachten andere meer

(1) Ik cursiveer.
(2) Idem.

bevoegden over te halen, ook hun oordeel te doen hooren over de m. i. hoogst belangrijke vraag: welke zijn de bepalingen, die den Nederlandschen militair waarborgen tegen willekeur en onrecht? Dat van die bepalingen weinig gebruik wordt gemaakt, is een gelukkig verschijnsel te noemen, maar geen reden om een onvolledige regeling te blijven goedkeuren.

Achtereenvolgens wensch ik te bespreken:

1°. den inhoud der artikels 15—18 R. L., zooals de wet dien te lezen geeft, met aanwijzing van het duistere of onvolledige der regeling van het onderwerp;

2°. de voorschriften, die wenschelijk kunnen worden geacht, om dat duistere of onvolledige, binnen de grenzen en naar den geest der wet, weg te nemen.

Art. 15 kent aan een gearresteerde, die zich over het arrest of over de hem opgelegde straf bezwaard vindt, zoodat hij meent ten onrechte gearresteerd of onschuldig of te zwaar gestraft te zijn, het recht toe, daarover alsdan zijne klachten te mogen inbrengen en zelfs te mogen verzoeken, dat de zaak door een krijgsraad worde onderzocht.

In dit artikel wordt in de eerste plaats onderscheid gemaakt tusschen een gearresteerde, die zich beklaagt over het arrest en een gearresteerde, die zich beklaagt over de hem opgelegde straf.

Welk onderscheid bestaat tusschen beide categoriën? Dit is voor mij reeds een duister punt. Bij tegenstelling zou men kunnen opmaken dat met de eerste soort bedoeld wordt een gearresteerde, aan wien nog geen straf is opgelegd, aan wien dus arrest is aangezegd volgens art. 4 of 5 R. L. (1) of art. 38 R. K. of die in arrest genomen is door een ander daartoe bevoegde macht b.v. de politie. Is dat arrest door een meerdere aan een mindere opgelegd, dan moet volgens art. 7 R. L. die meerdere daarvan dadelijk rapport doen aan den commandeerenden officier van het korps, waartoe de gearresteerde behoort of volgens art. 186 I. D. rekenschap doen, te weten: de hoofdofficieren en de regimentsadjudant aan den regimentscommandant, de kapiteins en de bataljonsadjudanten aan den bataljonscommandant, de luitenants aan den compagniescommandant, de adjudanten-onderofficier en de sergeanten-majoor aan den luitenant van de week en de sergeanten, fouriers en korporaals aan den sergeant-majoor.

Dit laatste artikel is misschien te beschouwen als een toelichting op art. 7 R. L. en schijnt aan te duiden, dat het niet noodig geoordeeld wordt, elk voorloopig arrest ter kennis te brengen van den commandeerenden officier van het korps, omdat reeds aan den compagniescommandant het recht is

(1) In dit opstel zijn de bijna algemeen bekende verkortingen gebezigd: R. L. = Rechtspleging bij de Landmacht, R. K. = Reglement van Krijgstucht, I. D. = Reglement op den Inwendigen Dienst, G. C. = Garnizoenscommandant, C. W. = Crimineel Wetboek, M. v. O. = Ministerie van Oorlog, H. M. G. = Hoog Militair Gerechtshof, P. I. = Provisioneele Instructie voor het Hoog Militair Gerechtshof.

toegekend om overtredingen tegen de krijgstucht te straffen. Hoe dit ook zij, in elk geval wordt òf zoo spoedig mogelijk door de bevoegde autoriteit het arrest opgeheven òf een disciplinaire straf opgelegd òf na verder onderzoek door den G. C. bepaald, dat de gearresteerde provisioneel in verzekerde bewaring zal worden gehouden, ten einde tegen denzelven zal kunnen worden geprocedeerd in maniere als bij de wet is bepaald (art. 12 R. L.). Vóór dat evenwel die disciplinaire straf is opgelegd of vóór dat de zaak voor den krijgsraad dient, kent art. 15 aan den gearresteerde het recht toe, zich over dat arrest te beklagen. Welke beteekenis moet nu aan dat recht gehecht worden? Het beklagen over het arrest, opgelegd ten gevolge van een feit, waarover de krijgsraad moet uitspraak doen, kan, dunkt mij, tot niets leiden. Niet alleen de compagniescommandant, maar ook de korpscommandant en de garnizoenscommandant stellen een onderzoek naar dat feit in en wanneer na dat onderzoek door hen beslist wordt, dat de zaak gerechtelijk vervolgd zal worden, is het natuurlijk niet te verwachten, dat de klager bij hen een geopend oor zal vinden. Hij kan dan zelfs verzoeken, dat zijn zaak door een krijgsraad worde onderzocht; maar dit geschiedt reeds zonder zijn verzoek.

Blijft dus over het reclameeren over het voorloopig arrest, opgelegd ten gevolge van een feit, hetwelk disciplinair kan gestraft worden. Daaraan kan geen andere beteekenis worden gehecht, dan dat de gearresteerde het recht heeft, onmiddellijk, *zelfs voor dat hij gestraft is*, zijn bezwaren tegen dat arrest in te dienen en is deze zienswijze juist, dan zouden wij ook daaruit kunnen afleiden, dat de wetgever heeft willen uitdrukken, dat de reclame ten allen tijde zoo spoedig mogelijk mag worden ingediend en dat dus ook reclame over een opgelegde straf niet behoeft uitgesteld te worden, tot de straf geëxpireerd is, waarover hieronder nader.

De wetgever kan intusschen onder die eerste categorie van reclamanten misschien nog anderen bedoeld hebben. Hij kan ook den weg tot rechtverkrijging hebben willen openstellen voor hen, aan wie door een superieur arrest is opgelegd, zonder dat deze daarvan, ingevolge art. 7 R. L. dadelijk rapport doet aan den korpscommandant, welke superieur dus willekeurig en wederrechtelijk een ondergeschikte arrest doet ondergaan of in het algemeen voor hen, die nadat hun arrest is opgelegd, niets vernemen van een hun opgelegde straf of van een verder onderzoek. In dat geval zal het recht van reclame toch wel onmiddellijk moeten worden toegekend na het opleggen van het arrest. Men kan toch niet willen, dat zoo iemand in arrest blijft, totdat de superieur goed vindt aan zijn willekeur een einde te maken of zich herinnert, arrest te hebben opgelegd, zonder daaraan verder gevolg te hebben gegeven. Trouwens in de practijk zou vanzelf de onhoudbaarheid van zulk een stelsel blijken. Wanneer de op zoodanige wijze voorloopig gearresteerde geen kennis krijgt van een hem opgelegde straf (art. 74 laatste alinea I. D.) of niets bemerkt van een verder onderzoek, zal hij wel aan den sergeant van de week of den sergeant-majoor vragen, welke straf over hem is uitgespro-

ken, en wordt hem dan geantwoord, dat hun daarvan niets bekend is, dan zal hij natuurlijk het hem opgelegd voorloopig arrest ter sprake brengen en zoo noodig verzoeken, den compagniescommandant daarover te mogen spreken Dan reclameert hij dus, voor dat het arrest is opgeheven.

Werpt men hiertegen, dat de soldaat dit misschien niet zal durven doen, dan kan men daarop antwoorden, dat voor diegenen de wet altijd een doode letter zal blijven. Hier is het alleen de vraag, welke rechten de wet toekent, niet hoe daarvan wordt gebruik gemaakt.

De tweede categorie van gearresteerden, die het recht tot reclame hebben, zijn zij, aan wie een straf is opgelegd. Dit vereischt geen toelichting. Maar wanneer mogen zij van dat recht gebruik maken? en op welke wijze?

Het eerste punt betreft de aan de Redactie van *Spectator* gerichte vraag en het komt mij voor, dat de steller van de quaestie reeds overtuigend zijn gevoelen motiveert (1). Ofschoon niet duidelijk — anders zou het ook geen quaestie zijn — schijnen het woord *alsdan* en de laatste woorden van art. 16 genoegzamen grond te geven om aan te nemen, dat de bedoeling van den wetgever geweest is, dat ieder militair mag reclameeren zoodra hij in arrest is gesteld. Vindt men dien grond te zwak, dan is dat nog geen motief om te beweren, dat de reclamant eerst zijn straftijd moet doen verloopen — *dat* althans staat niet in art. 15 en is zelfs niet uit *één* woord af te leiden. Van waar dan die opvatting, die men dikwijls hoort verkondigen? Met den steller der vraag, geloof ik, dat die — hoewel ten onrechte — haar grond vindt in art. 3 R. K. Dat artikel spreekt echter uitdrukkelijk en uitsluitend van het reclameeren over *orders* waardoor men zich bezwaard vindt. Tot staving intusschen van die opvatting wordt wel eens aangevoerd: »wanneer men iemand een straf oplegt, dan ontvangt deze daardoor de order, om niet uit te gaan." Afgescheiden nu daarvan, dat deze bewering toch maar alleen geldig zou zijn voor de straf van kwartier- of kamerarrest — want iemand, die in de politiekamer, provoost of cachot zit, zal misschien wel uit willen, maar niet kunnen — geeft de wet zelve aan, dat het opleggen van een straf niet gelijk moet gesteld worden met het geven van een order. Art. 11 R. K. zegt, dat zich schuldig maakt aan overtreding tegen de krijgstucht: al wie zich niet voegzaam onderwerpt aan het ondergaan van de geordonneerde straf of correctie. Hieronder is ook begrepen het violeeren van arrest en het zich opzettelijk (uit losheid of onachtzaamheid kan dit moeilijk geschieden) verzetten tegen het in arrest stellen. In het laatste geval laat men den delin-

(1) Ten overvloede zij hier nog een sententie aangehaald van het Belgische Hoog Militair Gerechtshof, te vinden in GERARD's *Corps de droit penal militaire*. Deze sententie heeft ook waarde voor ons, omdat tot heden toe in België dezelfde Rechtspleging bij de Landmacht, behoudens enkele daarin aangebrachte wijzigingen, kracht van wet heeft gehad: La haute cour militaire a décidé, par arrêt du 18 mars 1836 que, pour que la plainte soit admissible, le plaignant doit fair usage du droit que lui confèrent les art. 15 et suivants, pendant qu'il subit les arrêts lui infligés, ou immédiatement après; que cela résulte des expressions finales de l'art 16, lorsqu'il n'y a aucun empêchement légitime de porter plainte.

quent door eenige manschappen van de wacht aanvatten, in arrest stellen en misschien, indien hij dan nog lastig is, in de boeien sluiten; maar hoe dikwijls hij dit ook herhale, geen enkel artikel van het C. W. bedreigt tegen den onwillige straf; alleen disciplinaire maatregelen worden op hem toegepast (1). Anders bij het niet opvolgen van orders. Wie uit losheid of onachtzaamheid de orders niet opvolgt, wordt disciplinair gestraft (art. 10 R. K.); doch art. 95 C. W. bedreigt cassatie en militaire gevangenisstraf tegen hem, die in andere gelegenheden dan in een affaire tegen den vijand of in een plaats, welke dadelijk belegerd of berend is, uitdrukkelijk weigert of opzettelijk nalaat, de orders van dengenen, die boven hem gesteld is, te gehoorzamen of na te komen.

Het opleggen van een straf wordt dus door de wet niet gelijk gesteld met het geven van een order, want beider niet-opvolging wordt, wanneer dit opzettelijk geschiedt, zeer verschillend gestraft. Het bepaalde bij art. 3 R. K., dat eerst de order moet worden uitgevoerd, alvorens gereclameerd mag worden, kan dus niet van toepassing worden verklaard op het reclameeren over een opgelegde straf, tenzij de zin der woorden wordt verdraaid.

Nog een enkel woord over art. 3 R. K., dat, als eveneens handelende over reclame, tot ons onderwerp in betrekking staat. Dat artikel mag zich somtijds verheugen in de wederkeerige toepasselijkverklaring van het bepaalde bij art. 10 R. L. Reclameeren — voorloopig arrest zijn woorden, die meermalen als op elkander sluitend worden aangemerkt. Toch is ook die toepasselijkverklaring geheel onjuist. Art. 16 R. L. schrijft het in arrest blijven of het zich in arrest begeven voor *alleen en uitsluitend*, wanneer het onderzoek van den krijgsraad verzocht wordt. Bij elke andere reclame over straf of over een ontvangen bevel wordt door de wet nergens bepaald dat arrest mag worden opgelegd of geëischt worden, dat de klager zich in arrest begeve.

Keeren wij terug tot art. 15 R. L. Ik meen in het bovenstaande genoegzaam te hebben aangetoond, dat noch art. 15 R. L., noch art. 3 R. K. bepalen, dat de reclamant eerst zijn straftijd moet doen verloopen, en daar geen andere artikels deze quaestie behandelen, mag men tot het besluit komen, dat de wet het niet uitdrukkelijk voorschrijft. Zijn er nu overwegende gronden aan te voeren, die er voor pleiten om, aannemende dat de wet op dit punt zwijgt, reclame eerst te willen toelaten na expiratie van straf?

1°. Is het in het burgerlijke zoo geregeld?

Integendeel. Wanneer een burger meent onschuldig of te zwaar gestraft te zijn, dan kan hij verzoeken, dat de zaak, indien deze daarvoor vatbaar is, nogmaals door een hoogeren rechter worde onderzocht, d. i. hij komt in

(1) Bij verschillende sententiën is, art. 95 C. W. niet toepasselijk verklaard op een weigering om zich op bevel van een meerdere in arrest te begeven of te laten brengen (sent. 3 Jan. 1862, 29 Juni 1870), op een weigering om zich met het oog op een plaatsing bij het depot van discipline te laten visiteeren en om zich naar het depot op marsch te begeven (sent. 11 Sept. 1861). Mr. M. S. Pols. Het Crimineel wetboek voor het krijgsvolk te lande, bladz. 298.

hooger beroep, en volgens art. 242 van het wetboek van strafvordering blijft, hangende het beroep, de uitvoering van het vonnis geschorst. Voor den burger gaat dus zelfs de straf niet in, voor dat de hoogere rechter opnieuw vonnis heeft gewezen. Het mag betwijfeld worden, of het raadzaam zou zijn in het militaire zoo ver te gaan. Voor den inferieur moet de regel gelden, dat de uitspraken van den superieur te zijnen opzichte wet zijn. Wanneer de straf is opgelegd, gaat hare uitvoering in. De beslissing van den chef blijft gehandhaafd, totdat uitgemaakt is, dat zij niet goed was. Wat dan nog te wijzigen is, wordt gewijzigd.

2°. Is het billijk?

Mij dunkt, dat het niet anders dan een groote onbillijkheid te noemen is, den klager een misschien langdurige straf (kamerarrest kan aan een officier tot twee maanden, stadsarrest, hoewel weinig toegepast, aan een onderofficier of minder militair tot gelijken duur worden opgelegd) eerst geheel te doen ondergaan, alvorens zijn klachten aan te hooren, terwijl hij misschien onschuldig is en indien dat uit een nader onderzoek blijkt, na een of twee dagen ontslagen kan worden.

Maar er is meer. Ook degradatie is een straf. Wanneer mag een gedegradeerd onderofficier tegen die straf reclameeren? Is die straf geëxpireerd, wanneer hem de strepen zijn ontnomen? Art. 29 R. K. geeft daarop een ontkennend antwoord. Die straf duurt zoo lang als hij den commandeerenden officier blijken zal onverbeterd te zijn. De onschuldig gedegradeerde zou dus met zijn reclame moeten wachten, tot hij weder voor bevordering in aanmerking komt. En nu werpe men hier niet tegen, dat degradatie nooit lichtvaardig geschiedt. Dwalen blijft altijd mogelijk.

De Minister van Justitie heeft in de zitting van 26 Oct. jl. in zijn redevoering over de doodstraf o. a. gezegd: »Het is een feit, dat in Europa en Amerika, in de 19de eeuw *minstens* 80 gerechtelijke vergissingen in kapitale zaken zijn geconstateerd. Maar in werkelijkheid zal het getal wel grooter geweest zijn dan 80, want indien het iemand bij zijn leven niet mogelijk geweest is, zijn onschuld te bewijzen, hoeveel moeilijker zal dit later niet vallen aan zijn betrekkingen. De ontdekte gevallen van dwaling zijn uit den aard der zaak weinige in vergelijking met het totale getal. In Engeland heeft men geconstateerd 17 dwalingen vóór 1868 (in 8 gevallen was de veroordeelde gehangen), in Frankrijk 9 alleen in 1826. . . . enz." Waar de rechterlijke macht op zoovele dwalingen heeft te wijzen, zal men de korpscommandanten toch wel niet onfeilbaar rekenen.

Ook de plaatsing in de 2de klasse van militaire discipline is een straf. De Min. Aanschr. van 21 Juni 1852, N°. 16 B, waarin het tegendeel werd voorgeschreven, is bij Min. Aanschr. van 24 Sept. 1878, N°. 56, buiten werking gesteld en in art. 21 van het Voorschrift betrekkelijk het algemeen depot van discipline, staat o. a.: »De plaatsing in de 2de klasse wordt in de strafregisters als straf aangeteekend." Zou men ook hen op wie die straf wordt toe-

gepast, willen laten wachten met reclameeren, totdat hunne straf is geëxpireerd?

3°. Is het noodzakelijk met het oog op militaire toestanden?

Ook deze vraag meen ik ontkennend te moeten beantwoorden. De stelling wordt dikwijls verkondigd, dat reclameeren over straf afbreuk zou doen aan het prestige van den superieur en dat het daarom noodzakelijk is, te dien opzichte beperkende bepalingen te bezitten. Die stelling schijnt mij zeer goed voor bestrijding vatbaar. Niet het reclameeren over straf vermindert het prestige van den superieur; maar wel het gevolg van de reclame, wanneer blijkt, dat de straf door de schuld van den strafoplegger onrechtvaardig is gegeven. Wanneer niet op een enkel rapport, van wien ook, de straf wordt bepaald, maar de beklaagde ten allen tijde zelf wordt gehoord en, bij tegenstrijdigheid in opgaven, getuigen worden ondervraagd, dan kan ieder superieur zich tegen de meeste vergissingen vrijwaren. Men zal daartegen misschien aanvoeren, dat men niet over genoegzamen tijd beschikken kan, om in elke zaak een nauwkeurig onderzoek in te stellen en dat men de officieren en onderofficieren zooveel vertrouwen moet kunnen schenken, dat men hunne rapporten voor waarheid aanneemt. Wat het eerste betreft, die tijd *moet* m. i. gevonden worden. Er zijn geen bepaalde uren voorgeschreven, gedurende welke een superieur zich met dat onderzoek behoeft bezig te houden. Bij zeldzame uitzonderingen duren de dagelijksche oefeningen langer dan 6 uur; meestal blijven den meerdere dus minstens nog 6 uren over — den dag slechts op 12 uur gerekend — om zich, *zoo noodig*, aan de belangen der ondergeschikten te wijden. Gelukkig zal dit geen dagelijksch werk behoeven te zijn; maar is het noodig, dan moet ieder superieur zijne vrije uren weten op te offeren, waar het de rechtvaardige behandeling zijner ondergeschikten, maar tevens..... zijn eigen prestige geldt.

Wat het tweede betreft, het staat iedereen vrij en het mag zelfs gewenscht worden geoordeeld, om zooveel mogelijk vertrouwen te schenken aan zijn onderhebbende officieren en onderofficieren; maar hij, die straf oplegt, en zich daarbij alleen grondt op rapporten van anderen, blijft de verantwoordelijke persoon. Ten opzichte van vergissingen, ten gevolge van onnauwkeurig onderzoek of vertrouwen op anderen behoeven voor het recht van reclame geen beperkende bepalingen te worden gemaakt, vooral niet zulke, die den onschuldig gearresteerde dagen lang van zijn vrijheid berooven. Ja, men zou kunnen beweren, dat die bepalingen en de redeneering, daarop gegrond, dat de soldaat toch bijna nooit reclameert, als hij eerst zijn straf heeft, moeten *uitzitten*, aanleiding zouden kunnen geven dat enkele superieuren, die zich niet klaar bewust zijn van het groote hun toegekende recht van straffen (de hoogste uiting van het gezag), hunne verplichting in dezen niet met de noodige nauwgezetheid zouden vervullen.

Maar zooals hierboven reeds werd opgemerkt, dwalen is menschelijk. Niettegenstaande nauwgezet onderzoek kan de superieur, die straf oplegt

zich vergissen. En wanneer nu in zoodanig geval de onschuldig gestrafte reclameert en na nog nauwkeuriger onderzoek, hetzij van hooger geplaatste superieuren, hetzij van den krijgsraad zijn onschuld blijkt, zal dan zooveel nadeel worden toegebracht aan het prestige van den strafoplegger, dat daardoor ten allen tijde de regel gewettigd wordt: geen reclame dan na expiratie van straf? Zulke gevallen zullen tot de zeldzaamheden behooren, want nauwgezet onderzoek sluit veelvuldige vergissing uit en reeds uit dien hoofde alleen zou men de algemeene toepassing van bovengenoemden regel ongewettigd kunnen achten. Doet het geval zich echter voor, dan heeft de gestrafte zelf kunnen opmerken, dat zijn chef moeite gedaan heeft, om zich van de waarheid te overtuigen, maar door de verkeerde inlichtingen van enkele getuigen, misschien van den rapportmaker zelven op een dwaalspoor is gebracht, waardoor hij de schuld van den beklaagde overtuigend bewezen achtte. Zal deze laatste nu het onrecht, hem aangedaan, aan den strafoplegger wijten? Zeker zal hij dat wél doen, als hij gestraft wordt, zonder gehoord te zijn of als hij ziet, dat de enkele verklaring van den rapportmaker voldoende is, om het oordeel van zijn chef te vestigen. Maar indien de zaak nauwkeurig onderzocht is en de manschappen weten, dat dit altijd geschiedt, geloof ik niet, dat aan het prestige van hem, die de straf heeft opgelegd, veel nadeel wordt toegebracht en bij gebleken onschuld van den beklaagde alleen hem verwijtingen en straf zullen moeten treffen, die door zijn verkeerde inlichtingen oorzaak van het opleggen der straf is geweest.

Wordt een reclame in hooge mate ongegrond en lichtvaardig bevonden, dan kan de reclamant volgens art. 18 R. L. gestraft worden, wanneer hij geëischt heeft, dat zijn zaak door een krijgsraad worde onderzocht. De steller van de vraag aan het hoofd van dit opstel heeft m. i. te recht er op gewezen, dat de reclamant evenzeer kan gestraft worden, indien de reclame tot een hoogere militaire autoriteit wordt gericht. In dat geval echter ook alleen, wanneer zij zoodanig ongegrond en lichtvaardig wordt bevonden, dat zij niet anders dan aan een verregaande oneerbiedigheid moet worden toegeschreven. Ik geloof zelfs niet, dat daartoe de hulp van art. 27 R. K. behoeft te worden ingeroepen; art. 16 R. K. biedt m. i. voldoenden rechtsgrond daarvoor aan. Bij de bespreking van art. 18 R. L. kom ik hierop terug.

Neemt men dus nu al aan, hetwelk evenwel door mij niet wordt toegegeven, dat de wet zwijgt, dan meen ik, om de hier aangevoerde redenen, dat noch overeenstemming met de gemeene procesorde, noch de billijkheid, noch militaire toestanden er voor pleiten, om den militair het recht van reclame eerst toe te kennen na expiratie van straf en dat hij dus van dit recht gebruik mag maken, zoodra hem de straf is opgelegd.

Op welke wijze mag nu een gearresteerde van zijn recht tot reclameeren gebruik maken?

Art. 15 R. L. zegt: »hij zal daarover zijne klachten kunnen inbrengen en zelfs mogen verzoeken, dat de zaak door een krijgsraad worde onderzocht." Twee wijzen van reclameeren dus, waarvan de laatste alleen duidelijk wordt aangegeven en de eerste weder aanleiding kan geven tot verschil van gevoelen. Op welke wijze en bij wien moeten die klachten worden ingebracht? De wet leert ons daaromtrent niets naders en hoog noodig mag het geacht worden, dat dienaangaande een vast voorschrift gegeven worde, opdat een ieder wete, hoe die woorden van de wet moeten worden opgevat.

In een ingezonden stuk in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 27 Mei 1879 van den Kapitein der artillerie Jhr. VAN DE SPIEGEL, wordt aan art. 15 R. L. de navolgende interpretatie gegeven:

»Ik acht het noodig op het onderscheid te wijzen dat er tusschen eene *klacht* en een *verzoek om eenen krijgsraad* bestaat.

Beide zijn weermiddelen van den mindere, ingevolge art. 15 R. L., wanneer die mindere zich over het arrest of over de hem opgelegde straf bezwaard vindt, zoodat hij meent ten onrechte gearresteerd of onschuldig of te zwaar gestraft te zijn.

Beide weermiddelen zijn echter scherp van elkander onderscheiden in het genoemd art. 15 als volgt:

1°. de mindere zal daarover zijne klachten alsdan kunnen inbrengen, en

2°. *zelfs* mogen verzoeken, dat de zaak door een krijgsraad worde onderzocht.

Wat nu is eene klacht?

Zeer zeker eene aanklacht of een beklag.

Tegen of over den meerdere, wegens het opleggen eener ongeoorloofde correctie, strafbaar gesteld in art. 9 R. K.

Aan wie moet die aanklacht gericht worden, wanneer het een kapitein contra een hoofdofficier geldt?

Volgens aanschrijving M. v. O. dd. 12 Juli 1873 n°. 125, door bemiddeling van den garnizoens-commandant *rechtstreeks* aan het H. M. G. en volgens art. 17 I. v. h. H. M. G. ingeleverd bij den president of wel in de griffie.

Wie is in de procedure beklaagde?

De hoofdofficier.

2°. Wat is een verzoek om een krijgsraad?

De vermelding van den mindere, dat hij zich voor den krijgsraad begeeft, ingevolge art. 15 en zich *vrijwillig* in arrest begeeft of wel er in verblijft, ingevolge art. 16 R. L.

Wordt hierbij door den mindere eene klacht overgelegd?

Neen het onderzoek gaat uit van de reden der bestraffing.

Voor wie verschijnt een kapitein, die het verzoek om een krijgsraad deed?

Ingevolge art. 51 I. v. h. H. M. G. voor eenen krijgsraad, samengesteld uit 7 leden, waaronder de president volgens art. 132 R. L., benoemd

door den commandeerenden generaal of officier, of wel door den commandeerenden officier van het garnizoen, hoofdplaats van het arrondissement, art. 129 R. L.

Wie is hier beklaagde?

De kapitein.

Alzoo wordt eene klacht berecht door het H. M. G., waarbij de hoofdofficier beklaagde is en naar de ingeleverde klacht, terwijl bij een verzoek om eenen krijgsraad het door den kapitein gepleegde feit berecht wordt door eenen krijgsraad, naar de reden der strafoplegging, waarbij de kapitein beklaagde is en ook geen klacht inlevert.

Nog sterker springt het verschil in het oog, indien het eene zwaardere bestraffing geldt dan gewoon arrest.

Bij het inleveren eener klacht blijft de straf gehandhaafd, terwijl bij een verzoek om een krijgsraad de straf ophoudt, en vervangen wordt door gewoon vrijwillig arrest ingevolge art. 16 en omschreven bij de aanschrijvingen M. v. O. 2 December 1862 en 17 Maart 1869."

Het komt mij voor, dat deze interpretatie, wat het eerste gedeelte van art. 15 betreft, noch met de letter, noch met den geest der wet in overeenstemming is.

Met de letter. Art. 15 eerste gedeelte luidt: »Indien een gearresteerde zich *over* (1) het arrest of *over* (1) de hem opgelegde straf bezwaard vindt,.... zal hij *daarover* (1) zijne klachten alsdan kunnen inbrengen" d. i. hij kan zijne klachten inbrengen over het arrest of over de hem opgelegde straf en dit is m. i. niet hetzelfde als dat hij een aanklacht of een beklag kan inbrengen tegen of over den meerdere wegens het opleggen eener ongeoorloofde correctie.

Deze quaestie gaf in de zitting van de 2de Kamer van 5 Maart jl. aanleiding tot een gedachtenwisseling, welke ik hier in herinnering wensch te brengen, ten einde daarna de aangevoerde gronden te bespreken. De heer Van Eck zeide: »Als men klaagt over een opgelegde straf, vloeit er dan van zelf uit voort, dat men ook aanklaagt hem, die de straf heeft opgelegd? Ik zal dadelijk het bewijs geven van het tegendeel. De burgerlijke rechter legt iemand een straf op: de veroordeelde komt in hooger beroep en klaagt over zijne straf; hij beweert, dat hem in het geheel geen straf of een mindere straf had moeten zijn opgelegd. Klaagt hij nu den eersten rechter aan? Neen, deze zal niet terecht staan of veroordeeld kunnen worden. Hetzelfde is hier het geval. Men beklaagt zich in dit geval volstrekt niet over den officier, die de straf heeft opgelegd, maar over de opgelegde straf zelve.

Dat is een gansch ander geval dan wanneer men een persoon aanklaagt. Indien derhalve de krijgsraad zich bevoegd had verklaard, om te oordeelen, dan zou hij nooit straf hebben kunnen opleggen aan hem, die de straf had

(1) Ik onderstreep.

uitgesproken, maar hij zou alleen hebben beslist of die straf rechtmatig was (1).

En wilt gij een ander bewijs? In het Indische *Staatsblad* van 1874, n°. 28, heeft men een naderen uitleg gegeven aan de artt. 15 en 16 en die uitleg is geheel en al in mijn geest. Uit dat Koninklijk Besluit (2) blijkt zeer duidelijk, dat de artt. 15 en 16 van de rechtspleging geene andere bedoeling hebben, dan dat over de straf zelve een klacht kan worden ingebracht, niet over een persoon, en alleen dan, zegt het besluit, dat het Hoog Militair Gerechtshof in plaats van den krijgsraad zal optreden, wanneer de *klager* een hoofdofficier is. Een bewijs dus dat de Regeering mijn gevoelen deelt".

De heer VAN GENNEP voerde daartegen aan: »Men heeft beweerd, dat die hoofdofficier (die de straf, waarover gereclameerd wordt, heeft opgelegd) geen beklaagde wordt, want dat hij niet kan gestraft worden. Hij kan dit wel degelijk, want, indien zijne verantwoording niet voldoende is kan hierop toepasselijk worden art. 17, dat gelast het geleden ongelijk aan den klager te beteren, en kan die hoofdofficier gestraft worden, wat meermalen geschiedt.

Op 25 Januari 1820 werd daarvoor door het Hoog Militair Gerechtshof voor de eerste maal 8 dagen arrest aan den beklaagden hoofdofficier opgelegd. Men zal misschien zeggen, dat dit een willekeurige jurisprudentie is, en de heer VAN ECK beweert, met een beroep op een ampliatie in de Indische militaire wetten, dat men zich wel beklagen kan over een straf, zonder daarom den persoon die haar heeft opgelegd aan te klagen. Wij zijn hier echter in Nederland, waar dergelijke ampliatie niet voorkomt. Bovendien acht ik de onderscheiding niet juist. De straf is in deze niet te scheiden van den persoon, die haar oplegt. Maar al ware de jurisprudentie hier geheel onjuist, dan neemt dit toch niet weg, dat die jurisprudentie bestaat en dan vraag ik met dezen minister en zijne voorgangers, of het militair gezag de bestaande jurisprudentie niet behoort te eerbiedigen?

..... Nu zegt de heer VAN ECK, dat hij ons eens een geval zal noemen, waarbij men zich ook beklaagt over iets en toch de persoon, die het leed heeft veroorzaakt, volstrekt geen beklaagde wordt. Hij neemt daartoe het geval dat men appelleert van een vonnis in eerste instantie. Dan beklaagt men zich over het vonnis van den eersten rechter en deze wordt toch geen beklaagde. Dit is volkomen waar, ofschoon er toch ook een tijd is geweest, dat men van een vonnis van den strafrechter in appel ging, door hem zelf als beklaagde in het geding te roepen.

---

(1) Ofschoon blijkens de hier gebezigde woorden dit beloog betrekking had op het geval, dat de zaak door een krijgsraad zou moeten worden onderzocht, heeft het, dunkt mij, evenzeer zijn waarde ten opzichte van de principiële vraag: Is er verschil tusschen het inbrengen van klachten over een straf en het inbrengen van een aanklacht tegen een meerdere?

(2) Koninklijk Besluit van 2 November 1873, N°. 26, gecontrasigneerd door den Min. v. Koloniën FRANSEN v. d. PUTTE.

Dat bestaat nu echter niet meer. Er is nu geen quaestie meer van, dat aan den rechter een straf zou worden opgelegd; hij wordt geoordeeld naar beste weten gehandeld te hebben en staat boven de verdenking van misbruik van gezag of van kwade trouw te hebben gepleegd.

De hoofdofficier echter, die over de handelingen van den klager heeft geoordeeld, verkeert niet onder dezelfde presumtie van onpartijdigheid. Hij wordt wel degelijk ter verantwoording geroepen, en als hij zich niet goed verantwoordt, wordt hij gestraft. Het is dus een geheel ander geval."

De gronden, in dit laatste betoog aangehaald, schijnen mij toe, niet zeer klemmend te zijn. Allereerst wordt uit art. 17 R. L. het bewijs getrokken, dat de strafoplegger gestraft kan worden door het rechterlijk college, hetwelk naar het al of niet rechtvaardige der opgelegde straf heeft onderzoek gedaan. Dat art. 17 nu luidt: »De krijgsraad zal vervolgens de zaak moeten onderzoeken, en indien dezelve des klagers klachten wettig bevindt, zorgen, dat *aan hem* (1) het geleden ongelijk behoorlijk gebeterd worde." Mij dunkt, dat niemand hieruit *kan* lezen, dat den krijgsraad het recht wordt verleend te straffen.

Dit geschiedt intusschen meermalen en het militair gezag behoort de bestaande jurisprudentie te eerbiedigen (ofschoon erkend wordt, dat die jurisprudentie misschien willekeurig genoemd kan worden).

Waarom? zou ik willen vragen. Sinds wanneer is de jurisprudentie een wet geworden, die geëerbiedigd moet worden? Is de jurisprudentie van het Hoog Militair Gerechtshof en zelfs van den Hoogen Raad zoo constant? (2) Of moet uitsluitend *het militair gezag* die jurisprudentie eerbiedigen? Integendeel heeft juist alleen het militair gezag, vertegenwoordigd door den Minister van Oorlog, volgens de wet het recht, om aan den Koning de voordracht te doen, die jurisprudentie niet te bestendigen; want volgens art. 77 P. I. moeten alle definitieve sententiën bij het H. M. G. ter eerster instantie gewezen, bevorens te worden gepronuntiëerd, aan den Souvereinen Vorst worden ingezonden en eerst bijaldien daarop, na verloop van 14 dagen geen dispositie ter contrarie van den Vorst inkomt, zullen dezelve worden gepronuntiëerd.

Met de wet voor oogen schijnt die jurisprudentie alleszins willekeurig genoemd te kunnen worden. De krijgsraad zal *de zaak* onderzoeken, *aan*

(1) Ik onderstreep.

(2) In de zitting van de 2de Kamer van 3 Nov. jl. zeide de afgevaardigde VAN DE WERK c. a. »Een aangenomen jurisprudentie kan als ambtelijk bevel natuurlijk nimmer gelden" en..... »de ondervinding heeft ons geleerd, dat ook bij den Hoogen Raad de rechtspraak van heden niet is de rechtspraak van morgen."

In de zitting van 9 Nov. zeide de afgevaardigde INZERDA, c. a. »De Minister en de heer PATIJN zeggen, dat over de beteekenis van het woord »van" een jurisprudentie bestaat, maar dit antwoord brengt ons niet veel verder, want wij weten dat de jurisprudentie met tijden en personen verandert. Dagelijks hoort men dat de jurisprudentie over sommige rechtsvragen *thans* geheel andere is dan *vroeger*. Daarom kunnen wij er ons moeilijk op beroepen en haar houden voor een *uitspraak die voor altijd bindende is.*

den klager het geleden ongelijk beteren (art. 17) of *aan den klager* een straf opleggen (art. 18) — dat staat in de wet en meer niet.

Blijkt uit het onderzoek der zaak, dat de straf lichtvaardig is opgelegd, dan blijft in elk geval aan den korpscommandant nog het recht, den superieur wegens het uitoefenen van een onbehoorlijke correctie disciplinair te straffen. (Art. 9 R. K.) Men zou hiertegen de vraag kunnen stellen: Is dat wel zoo? Blijft de korpscommandant dat recht behouden, nadat de krijgsraad van de zaak heeft kennis genomen? Ter bevestigende beantwoording van die vraag zou ik kunnen verwijzen naar punt 4 van de Ministeriëele Aanschrijving van 30 Dec. 1823 (1), waarbij aan den korpscommandant zelfs het recht wordt toegekend, een onderofficier of korporaal te degradeeren, nadat de krijgsraad over dezen een condemnatoir vonnis heeft uitgesproken. Maar buitendien in het bovengestelde geval geeft de wet aan den krijgsraad alleen het recht de zaak te onderzoeken; aan het recht van den korpscommandant tot toepassing van art. 9 R. K., indien hij dit noodig oordeelt, wordt daarin met geen enkel woord afbreuk gedaan.

Het beroep op het Kon. Besl. van 2 Nov. 1873 wordt door den afgevaardigde Van Gennep weerlegd met de woorden: Wij zijn hier echter in Nederland, waar dergelijke ampliatie niet voorkomt.

Die woorden bevatten waarheid; maar daarmede is niet bewezen dat die ampliatie geen waarde heeft voor de uitlegging van de wet in Nederland.

Al is zij niet in Nederland verbindend verklaard, kan zij, — totdat daaromtrent nadere bepalingen zijn vastgesteld, — bij de onvolledige en onduidelijke redactie der wet den militairen rechter als aanwijzing dienen, waaruit hij kan nagaan, hoe de Nederlandsche Regeering in 1873 gemeend heeft, dit artikel, hetwelk én in Nederland én in Indië kracht van wet heeft, te moeten uitleggen.

Eindelijk: de rechter staat boven de verdenking van misbruik van gezag of van kwade trouw te hebben gepleegd; de hoofdofficier verkeert niet in dezelfde presumtie van onpartijdigheid.

Is dit een particuliere opinie, dan is die zeker zeer vleiend voor den rechter en minder vleiend — om niets anders te zeggen — voor onze hoofdofficieren. Maar ik geloof, dat deze beschouwing te goeder trouw op de wet gebaseerd is geacht en dan vraag ik alweder: waar staat dat in de wet? Art. 17 R. L. zegt niets anders dan dat de krijgsraad *de zaak* zal onderzoeken.

Aan den burger wordt in de meeste zaken het recht gegeven, om, wanneer een rechter, na inachtneming van nauwkeurig omschreven bindende vormen en na de getuigen onder eede en de verdediging van den

(1) *Recueil Militair*. Beknopte uitgave 4e stuk bladz. 187. Aan deze verwijzing wordt echter door mij zelven niet veel waarde gehecht. Het bij dat punt bepaalde is m. i. in strijd met den rechtsregel *unus bis in idem*"; want ook de degradatie is een straf. Nu art 13 van de wet van 14 Nov. 1879 aan den militairen rechter het recht heeft gegeven, degradatie als bijkomende straf bij vonnis uit te spreken, mag het zelfs wenschelijk geoordeeld worden, dat deze bepaling worde ingetrokken.

verdachte door een rechtsgeleerde gehoord te hebben, een straf oplegt, opnieuw het oordeel van een anderen rechter over die zaak in te roepen en daarna nog door het hoogste rechtscollege te doen uitmaken, of alle vormen wel behoorlijk zijn in acht genomen en of de wet wel behoorlijk is toegepast. Is het nu zoo vreemd, dat de wet datzelfde recht toekent aan den militair, die door zijn superieur gestraft wordt, zonder dat voor dezen eenige andere vorm is voorgeschreven, dan inschrijving der straf met opgave der redenen in het dagelijksch rapport en in het strafregister en zonder dat getuigen onder eede worden gehoord of aan den verdachte rechtskundige bijstand wordt verleend? Moet uit die eenvoudige billijke bepaling der militaire strafwet de conclusie getrokken worden, dat de superieur niet staat onder de presumtie van onpartijdigheid, welke deugd wel wordt toegekend aan den burgerrechter, ten opzichte van wien in het gemeene recht dezelfde bepalingen gelden? Ik zou niet weten, waarom die vraag bevestigend moest beantwoord worden. Het staat niet in de wet, dat is zeker. Art. 9 R. K. onderstelt wel, dat er een superieur kan zijn, die een onbehoorlijke correctie doet uitoefenen; maar een dergelijke bepaling bestaat evenzeer voor den gemeenen rechter. Bij de wet van 4 Juli 1874 tot wijziging van de wettelijke bepalingen omtrent de rechterlijke tucht is art. 11 van de wet op de rechterlijke organisatie en het beleid der justitie (gearresteerd den 1sten October 1839) ingetrokken en vervangen door een nieuw artikel, waarin o. a. te lezen staat:

De leden der rechterlijke macht, die voor hun leven of voor een bepaalden tijd zijn benoemd, kunnen door den Hoogen Raad, bij een met redenen omkleed arrest, uit hun ambt worden ontzet:

3°. wegens wangedrag of onzedelijkheid of *bij gebleken voortdurende achteloosheid in de waarneming van hun ambt* (1).

Zou die achteloosheid b.v. bij een kantonrechter ook niet kunnen blijken uit vonnissen, uit verkeerde toepassingen van de wet? Nu wordt hier wel alleen gesproken van achteloosheid en dus geen opzet ondersteld, maar art. 9 R. K. onderstelt evenmin opzet, de bedreigde straf is daartoe veel te gering. Een officier, die misbruik maakt van gezag, wordt voor een raad van onderzoek gebracht (art. 27, wet 28 Aug. 1851, Stbl. N°. 128).

Dat bovendien de rechter niet zoozeer boven de verdenking staat, van misbruik van gezag of van kwade trouw te kunnen plegen, als de Heer VAN GENNEP het zou willen doen gelooven, blijkt o. a. uit art. 364 van het ontwerp-wetboek van strafrecht, zooals het tijdens de behandeling in de Tweede Kamer is gewijzigd, bij welk artikel straf is bedreigd tegen den rechter, die een gift of belofte aanneemt, wetende dat zij hem gedaan wordt ten einde invloed te oefenen op de beslissing van een aan zijn oordeel onderworpen zaak of om een veroordeeling in een strafzaak te verkrijgen.

Hiermede meen ik de gronden, die in de Kamerzitting van 5 Maart jl. tegen de stelling: »reclameeren over een opgelegde straf is reclameeren tegen

(1) Ik onderstreep.

den persoon, die de straf heeft opgelegd" te hebben weerlegd en daarbij tevens te hebben aangetoond, dat de interpretatie van het eerste gedeelte van art. 15, zooals die in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 27 Mei 1879 voorkomt, niet in overeenstemming is met de letter van de wet.

Waaraan kan het nu toegeschreven worden, dat vrij algemeen tot heden toe die stelling in tegenovergestelden zin is opgevat? Ik geloof, dat hiervoor voornamelijk drie redenen zijn aan te voeren:

1°. de moeilijkheid om het oordeel over een opgelegde straf te scheiden van het oordeel over den persoon, die de straf heeft opgelegd;

2°. de wijze van rechtspleging in deze aangelegenheid door het Hoog Militair Gerechtshof;

3°. de redactie van de Ministeriëele Aanschrijving van 12 Juli 1873, N°. 125.

Het sub 1 genoemde zal, dunkt mij, wel door ieder worden erkend en op dien grond zou er, indien het m. i. niet in strijd met de wet was, wel wat voor te zeggen zijn, om, zooals tot nu toe geschiedde, wanneer een gestrafte verzocht, zijn zaak door een krijgsraad te doen onderzoeken, het H. M. G. van die zaak te doen kennis nemen, indien de straf door een hoofdofficier was opgelegd.

De tweede reden is, geloof ik, de voornaamste. Bij de behandeling eener klacht over een opgelegde straf door het Hof, wordt de superieur, die de straf heeft opgelegd, uitdrukkelijk *de beklaagde* genoemd. Op welke motieven dit eertijds is aangenomen, is mij onbekend. Aan de redevoering van den afgevaardigde VAN GENNEP in de Kamerzitting van 5 Maart jl. ontleen ik daaromtrent nog het volgende:

»Nu is, volgens de jurisprudentie, de officier, die straf oplegt, als beklaagde te beschouwen tegenover den klager, die zich over die straf bezwaard gevoelt.

Heeft men dit eerst in deze zaak uitgevonden? O neen! Dat is geschied zoolang als het Wetboek van Strafrecht (!) wordt toegepast. Het eerste proces van dien aard had plaats voor het H. M. G. den 10den November 1817. De zaak is toen behandeld evenals thans en sedert is men daarvan niet afgeweken. Zijn daarvoor redenen? Wel zeker, en zeer gegronde. In de eerste plaats practische.

De krijgsraad wordt samengesteld uit een hoofdofficier als president en verder uit subalterne officieren. Zal nu een aantal subalterne officieren een hoofdofficier ter verantwoording kunnen roepen en zijne handelingen kunnen veroordeelen? Dat is, militairement gesproken, onmogelijk.

Maar er is meer." Daarna volgt het boven reeds aangehaalde.

Hieruit blijkt, dat de leer om bij een klachtprocedure de strafoplegger als beklaagde te signaleeren, dateert van 1817; maar tevens, dat geen wet of wettelijk voorschrift te dien opzichte een bepaling schijnt te bevatten, maar dit door de jurisprudentie is aangenomen en dus gewijzigd kan worden, indien het Hof op dit punt van vroegere jurisprudentie wil afwijken. De door den

Heer VAN GENNEP gevoerde verdediging van die leer heeft mij, evenmin als zijn hierboven reeds bestreden verdere gronden, van de noodzakelijkheid daarvan overtuigd. M. i. wordt in dien practischen grond alleen de wenschelijkheid betoogd, om *de zaak* door het H. M. G. te doen onderzoeken, indien een hoofdofficier de strafoplegger is — geenszins echter de noodzakelijkheid bewezen, dat die hoofdofficier dan als beklaagde moet te recht staan. De wet zegt nergens, dat die subalterne officieren den hoofdofficier ter verantwoording moeten roepen.

Als derde reden, waarom de door mij bestreden stelling tot nu toe vrij algemeen als de ware erkend is, voerde ik aan: de redactie van de Ministeriëele Aanschrijving van 12 Juli 1873, N°. 125. Die aanschrijving aan HH. Plaatselijke en Garnizoenscommandanten gericht, luidt:

»Klachten tegen hoofdofficieren, door mindere militairen ter zake van opgelegde krijgstuchtelijke bestraffing ingediend, moeten rechtstreeks aan het H. M. G. — zonder de tusschenkomst van den Advocaat-Fiscaal voor de zee- en landmacht — ter behandeling worden gezonden."

Hier staat het uitdrukkelijk: *klachten tegen hoofdofficieren.* Zonderling mag het wel genoemd worden, dat nog geen vier maanden later bij Kon. Besl. voor Indië een beslissing in anderen geest werd genomen (1). Maar afgescheiden nog hiervan, geloof ik, dat het woord *klachten* in deze aanschrijving de interpretatie van art. 15 eer bemoeilijkt dan vergemakkelijkt. Worden met dit woord de klachten bedoeld, waarvan in het eerste gedeelte van art. 15 R. L. de rede is — zoo is het blijkbaar door den inzender van het stuk in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* opgevat — of wordt daarmede bedoeld de schriftelijke klacht, die ingevolge art. 7 R. L. moet overgegeven worden aan den commandeerenden officier van het korps, door dengenen, die in een der garnizoenen arrest heeft geordonneerd aan een zijner inferieuren?

Vermoedelijk is het laatste de bedoeling; maar ware het niet wenschelijk, dat naar die bedoeling niet behoefde geraden te worden, vooral waar het geldt een voorschrift ter uitvoering van een wet, die reeds zooveel te raden geeft?

Straks is door mij beweerd, dat de interpretatie van het eerste gedeelte van art. 15 door den inzender van het stuk in de N. R. Courant mij ook niet in overeenstemming toescheen met den geest van de wet en daarbij had ik vooral het oog op de uitdrukking, die nagenoeg gelijkluidend in de Min. Aanschr. van 12 Juli 1873 voorkomt. Er wordt daarin namelijk ook gesproken van een *aanklacht of een beklag tegen of over den meerdere.* Die uitdrukking schijnt juist *in de wet* zorgvuldig vermeden te zijn. Art. 15 R. L. spreekt van klachten inbrengen over het arrest of het verzoek om de zaak door een krijgsraad te doen onderzoeken en in Art. 3 R. K. lezen wij: behoudens het recht om, wanneer hij zich door die orders bezwaard vindt,

(1) Art. 76 van het Reglement op het beleid der regeering van Nederlandsch-Indië zegt: De militaire strafrechtspleging berust op algemeene verordeningen zooveel mogelijk overeenkomende met de in Nederland bestaande wetten.

daarna zijne klachten in te brengen. In deze beide artikels, die het recht van reclame over opgelegde straffen of gegeven orders regelen, wordt volstrekt niet gesproken van klachten tegen superieuren.

Nog duidelijker komt dit uit, in het Reglement van Krijgstucht of Crimineel Wetboek voor de Militie van den Staat van 1799, uit hetwelk beide artikels nagenoeg letterlijk zijn overgenomen. In de plaats van de laatste woorden van art. 15 R. L. vinden we daar: »zal hij daarover zijne klachten konnen inbrengen en zelfs daarover een krijgsraad konnen verzoeken" en in de plaats van de laatste woorden van art. 3 R. K.: »behoudens zijn recht om wanneer hij zich daarover bezwaard vindt, van achteren daarover zijne klachten in te brengen." Daarover, d. i. over de opgelegde straf of over de gegeven order; geen aanklacht tegen een superieur.

In bovengenoemd reglement was het recht van reclame voor den inferieur nog meer uitgebreid; maar ook in de daarop betrekking hebbende artikels zijn steeds zulke termen gebezigd, dat ik meen te mogen besluiten, dat de wetgever zorgvuldig vermeden heeft, den mindere, bij reclame over straf, orders of zelfs behandeling, het recht toe te kennen, een aanklacht tegen zijn meerdere in te dienen (1).

Met de interpretatie van de woorden »zal hij daarover zijne klachten alsdan kunnen inbrengen", zooals de kapitein VAN DE SPIEGEL die heeft gegeven, kan ik mij dus niet vereenigen; maar de in den laatsten noot aangehaalde artikelen uit het reglement van 1799 geven m. i. op historischen grondslag aan, hoe die woorden moeten worden verklaard. In art. 22 wordt gesproken van het inbrengen van zijne klachte *aan den Commandeerenden Officier van 't Corps* en uit art. 25 is te lezen, dat die Commandeerende Officier, wanneer hij hem een klacht wordt ingebracht over een gegeven order, zal kunnen bezorgen, dat er een krijgsraad gecommandeerd worde, indien alle pogingen tot eene vriendelijke vereffening vruchteloos zijn bevonden en dit zal moeten doen, indien een der partijen daarom verzoekt. Het hier

(1) Derde Afdeeling. Eerste capittel. Rechtspleging in het algemeen.

Art. 22. Wanneer ook een Militair vermeent door iemand van gelijken of hogeren rang met woorden of daden verongelijkt te zijn, zal hij deswegens zijne klachte aan den Commandeerenden Officier van 't Corps vrijelijk mogen inbrengen, des dat zulks met alle decentie geschiede.

Art. 23. De Commandeerende Officier zal in dat geval gehouden zijn de zaak te onderzoeken, en langs geschikte middelen moeten trachten te bewerken, dat het verschil in der minne worde bijgelegd, in het oog houdende zijne verplichting, om bovenal zorge te dragen, dat de minderen door de meerderen niet onderdrukt of mishandelt worden.

Art. 24. Indien alle pogingen tot eene vriendelijke vereffening vruchteloos zijn bevonden, zal de Commandeerende Officier kunnen, en wanneer het door den een of den anderen van de partijen verzogt wordt, moeten bezorgen, dat er een Krijgsraad gecommandeerd worde, welke daarin decideere, zooals dezelve in goede Justitie verstaan zal te behooren.

Art. 25. Ditzelfde zal ook in allen opzichte plaats hebben, wanneer iemand na het volbrengen van de eene of andere ordre hem door zijnen meerderen in dienstzaaken gegeven, daar over naderhand eenige klachte inbrengt, gelijk zulks bij het tweede Articul van het derde Capittel der tweede Afdeeling, aan een ieder is vrijgelaten.

Art. 26. Indien de Klagers in het een of ander geval, langs den voorschreeven weg geen recht konnen bekomen, gelijk ook in het geval, dat zij moeten sustineeren door den Commandeerende Officier zelve beleedigd te zijn, zullen zij zich daar over konnen adresseeren aan de Hooge Militaire Vaerschaer, die hun in dat geval recht zal verschaffen.

besproken art. 15 is nagenoeg letterlijk uit het reglement van 1799 overgenomen; het mag dus wel aangenomen worden, dat de woorden dezelfde beteekenis hebben, waarin zij in dat reglement voorkomen. Op dezelfde wijze zijn die woorden ook verklaard door den tegenwoordigen Minister van Oorlog (1): »De inbrenging dier *klachten*, waaromtrent geene nadere aanwijzing wordt gegeven en tot het ontvangen waarvan geene bijzondere macht met name wordt bevoegd verklaard, behoort — dit volgt nu uit den aard der zaak — te geschieden bij de superieuren van den officier, door wien het arrest of de straf werd opgelegd".

Met deze wetenschap zijn intusschen niet alle bezwaren uit den weg geruimd. Art. 15 geeft nog tot meer vragen aanleiding.

Wanneer een gearresteerde nu zijn klachten heeft ingebracht bij den superieur van dengenen, die hem de straf heeft opgelegd en deze hem eveneens in het ongelijk stelt, maar hem niet opnieuw straft, moet hij daarin dan berusten, of mag hij dan nog bij hoogere superieuren zijn klachten inbrengen? Zoo ja, tot hoever mag hij dan gaan, tot den divisiecommandant, tot den inspecteur of tot den Minister van Oorlog? Mag hij, wanneer hij bij al deze autoriteiten in het ongelijk wordt gesteld, dan nog van zijn recht gebruik maken, om te verzoeken, dat de zaak door een krijgraad worde onderzocht? Wie wordt, indien deze laatste vraag bevestigend moet beantwoord worden, — altijd volgens de jurisprudentie van het Hoog Militair Gerechtshof, — de beklaagde; hij die het eerst de straf heeft opgelegd of de superieur, die de straf bekrachtigd heeft? Indien deze laatste opnieuw straf heeft opgelegd, zal er toch wel tevens over die laatste straf gereclameerd worden en dan moet dus de laatst geraadpleegde superieur de beklaagde worden. Na welk tijdsverloop is de reclame niet meer toegelaten?

Op geen dezer vragen kan iemand stellig antwoord geven; in de wet is daaromtrent niets geregeld en voorschriften ter uitvoering der wet bestaan evenmin.

En nu de tweede wijze van reclameeren: de gearresteerde zal zelfs mogen verzoeken, dat de zaak door een krijgraad worden onderzocht. Drie vragen treden hierbij weder op den voorgrond. Aan wien moet dat verzoek worden gericht, op welke wijze wordt de zaak voor den krijgsraad gebracht, en in welke gevallen treedt het H. M. G. op in plaats van den krijgsraad?

Het is in het militaire regel, dat alle verzoeken den hierarchieken weg volgen. Langs dien weg komt dus het verzoek bij den commandant van het korps en deze geeft daarvan kennis, ingevolge art. 11 R. L. aan den commandeerenden officier van het garnizoen, want dat deze de commandeerende officier is, waarvan art. 16 spreekt, blijkt uit art. 19, 1ste capittel, 3de afdeeling van het reglement van 1799, waarin hij uitdrukkelijk genoemd wordt. Dit is dus de gewone weg, die in elke krijgsraadzaak gevolgd wordt, alleen

(1) Handelingen der Staten-Generaal Bijlagen 1879-1880 No. 85 bladz. 1.

met het onderscheid, dat de verschillende autoriteiten geen onderzoek aangaande de zaak behoeven in te stellen, want volgens art 16 mag de commandeerende officier het verzoek niet weigeren, behoudens een *mits*, waarover later. Op welke wijze moet nu de commandeerende officier van het garnizoen de zaak voor den krijgsraad brengen? De artt. 15—18 R. L. zeggen daarvan niets en zoo zou men indien geen andere aanwijzingen dienaangaande gevonden kunnen worden, geneigd zijn, aan te nemen, dat dit zou moeten geschieden als in elke gewone zaak, waarvan de krijgsraad moet kennis nemen: de Commandeerende officier van het garnizoen benoemt twee officieren commissarissen, aan wie buiten de residentie van den krijgsraad een derde als secretaris wordt toegevoegd en stelt bij die benoeming de klachte en verdere stukken in handen van den auditeur militair van het arrondissement, of van den secretaris (wanneer het garnizoen niet de residentie van den krijgsraad is). Binnen de 24 uren moeten de twee officieren commissarissen den beklaagde hooren en zoodanige verdere informatiën nemen, als vereischt wordt (artt. 19, 20, 35 en 36 R. L.). De tegenwoordige Minister van Oorlog en zijn ambtsvoorganger hebben echter in de Tweede Kamer verklaard, dat die artikels (of eigenlijk alleen art. 19, maar de andere staan daarmede in rechtstreeksch verband) niet toepasselijk zijn voor het geval, dat er een klacht wordt ingebracht.

In de zitting van 27 Mei 1879 zeide de Minister DEN BEER POORTUGAEL: »De artt. 15, 16, 17 en 18 R. L. betreffen allen den klager. Maar art. 19, waarop een beroep wordt gedaan, behandelt een geheel andere quaestie; het behoort tot een geheel anderen titel en tot een geheel ander hoofdstuk. Het geldt hier niet meer den *klager*, maar het geldt hier den *beklaagde*. En wanneer het een beklaagde geldt, dan schrijft de Rechtspleging voor de landmacht voor dat er twee officieren uit het garnizoen benoemd moeten worden tot commissarissen; maar dat behoeft in geenen deele te geschieden wanneer het een *klager* betreft."

In de inlichtingen op een adres door den tegenwoordigen Minister van Oorlog bij missive van 1 November 1879 aan de Tweede Kamer ingezonden, lezen wij: »Blijkbaar regelt art. 19 den aanvang der *gewone* procesorde voor de krijgsraden, wanneer door den krijgsraad wordt »erkend" over een te laste gelegde *daad of overtreding* en hij wiens daad of overtreding onderzocht wordt, als *beklaagde* terecht staat. Daarbij geldt het dus de behandeling eener strafbare daad *voor den krijgsraad* in tegenstelling met hare *disciplinaire* afdoening. Voor het *proces op klacht* der artt. 15—18, waaraan altoos een *disciplinaire* behandeling *voorafgaat*, en waarin de betrokken persoon als *klager* optreedt, is dus dit art. 19 niet geschreven."

Raadplegen we de letter van de wet, dan moet erkend worden, dat deze alleszins aanleiding geeft, om stellige verklaringen als de hier aangehaalde als juiste interpretatiën te doen beschouwen. Art. 19 R. L. spreekt van den beklaagde, den gearresteerde, den militairen persoon, die op heeter-

daad door de militaire of burgerlijke justitie op het plegen van eenigen misdaad, staande ter beoordeeling van den militairen rechter is gearresteerd of geapprehendeerd; terwijl de artt. 15—18 R. L. spreken van den klager en het ligt niet voor de hand, dat daarmede dezelfde persoon bedoeld wordt.

Art. 19 spreekt van een onderzoek, dat moet hebben plaats gehad en art. 16 vermeldt dat als de reclamant verzoekt, dat zijne zaak door een krijgsraad worde onderzocht, de commandeerende officier zulks niet mag weigeren — er behoeft dus in de klachtprocedure vooraf niets onderzocht te worden.

Maar helaas! de letter van onze militaire strafwetten kan niet altijd als een vertrouwbare gids ter juiste interpretatie gevolgd worden (1). We moeten dikwijls met de letter voor oogen naar de bedoeling van den wetgever raden en betreden we dat gebied, dan heeft elke uitlegging, die op goede gronden steunt, recht van bestaan.

Nu komt het mij voor, dat wanneer art. 19 R. L. en volgende artikels niet van toepassing worden geoordeeld op een klachtprocedure, er een omissie in de wet is, wier duidelijke aanvulling dringend noodzakelijk moet worden geacht. De wet schrijft dan alleen voor, dat de commandeerende officier het verzoek om de zaak door een krijgsraad te doen onderzoeken, niet mag weigeren. Volgens de letter der wet zou ieder garnizoenscommandant dan een krijgsraad kunnen bijeenroepen in zijn garnizoen; maar uit hoeveel leden die krijgsraad zal bestaan en welke procesorde (waartoe toch ook de aanvang der procesorde behoort) hij moet volgen — daaromtrent zou de wet dan zwijgen. Maar dan schijnt ook de rechtspraak van zulk een krijgsraad in strijd te moeten worden geoordeeld met art. 146 2de lid van de Grondwet, waarin staat: *De wet* regelt insgelijks het rechtsgebied (2) over het krijgsvolk en de schutterijen; ja men zou tot het besluit kunnen komen, dat de rechtspraak van die krijgsraden tot heden toe nooit wettig was geweest, want art. 115 van de Grondwet van 1814, waarop onze strafwetten berusten, luidde: Er zal een Hoog Militair Gerechtshof zijn, voor hetwelk het krijgsvolk te water en te lande, wegens alle delicten, door hen gepleegd, zal worden terechtgesteld, volgens de nadere bepalingen *bij de wet* vast te stellen.

---

(1) Als een mooi staaltje onder vele, verwijs ik naar art. 272 R. L. Wat is het Militair Wetboek? en men zoeke de 4de, 5de en 6de artikelen van dat Wetboek.

(2) Dat onder de woorden: „De wet regelt het rechtsgebied" ook de rechtspraak begrepen is, blijkt uit de tusschen Regeering en Volksvertegenwoordiging gewisselde schriftelijke bescheiden over de herziening der Grondwet.

Voorl. Verslag. De uitdrukking *rechtsgebied*, in de 2de alinea van het nieuwe artikel, is minder omvattend dan die van *rechtspraak* in het 3de lid. Zij kan geacht worden alleen tot het territoir of de competentie betrekking te hebben. Daar men blijkbaar in de beide zinsneden dezelfde zaak bedoelt, is het gebruik van hetzelfde woord eigenaardig. De Memorie van Toelichting heeft, waar zij van het krijgsvolk gewaagt, *rechtspraak*.

Memorie van Beantw. Men heeft in de 2de alinea van dat artikel het woord *rechtsgebied* en in de 3de alinea dat van *rechtspraak* gebezigd, omdat het taal- en rechtskundig meer eigenaardig is *personen* aan *rechtsgebied* en *zaken* aan *rechtspraak* te onderwerpen.

Waar dus de wet niet regelt, kan de rechtspraak onwettig worden geoordeeld.

Ik kan intusschen niet aannemen, dat de wetgever van 1814 en 1815 zulk een groote omissie in de wet zou gelaten hebben, als uit de niet-toepasselijkheid van art. 19 moet volgen en ik meen ook te kunnen aantoonen, dat dit niet het geval is, daarbij intusschen niet de jurisprudentie van het H. M. G., maar de letter van de artt. 15—17 R. L. volgende. De gearresteerde verzoekt, dat de zaak door een krijgsraad worde onderzocht (art. 15); de krijgsraad zal vervolgens de zaak moeten onderzoeken (art. 17).

Welke zaak? de zaak, de daad, de overtreding waarvoor aan den reclamant arrest of een straf is opgelegd (1). Volgens de wet mag de gearresteerde tot den rechter in casu den krijgsraad de vraag richten: onderzoek gij eens of ik een strafbaar feit gepleegd heb; mijn superieur heeft dat ook wel reeds gedaan en mij daarvoor een straf opgelegd; maar ik meen, dat hij zich vergist en dat ik onschuldig of te zwaar gestraft ben; gij krijgsraad, kunt de getuigen onder eede hooren, ik heb dus meer waarborg, dat zij waarheid zullen spreken, dan toen zij bij mijn superieur getuigenis aflegden; en doordat uw college uit 7 personen bestaat, verkrijg ik mede den waarborg, dat mijn zaak, mijn daad, mijn overtreding naar verschillende inzichten zal worden beoordeeld en besproken; den uitslag van die besprekingen wacht ik met volle vertrouwen in uw rechterlijk vonnis af.

De zaak, de daad, de overtreding, die disciplinair afgehandeld was, wordt door dat verzoek een krijgsraadzaak. En behalve dat, naar mijn inzien, dit alles duidelijk met de letter van de wet te lezen is, vind ik nog een bewijs voor die opvatting in het steeds als schrikbeeld voor onze oogen staande vrijwillig arrest ingevolge artikel 16. De wetgever zegt tegen den gearresteerde, die zich bezwaard gevoelt: Ik zal u gelegenheid geven, om zoo onpartijdig mogelijk uw zaak te doen onderzoeken — *dezelfde gelegenheid*, die ik geef aan hen, aan wie vermoedelijk een zware straf zal worden opgelegd; maar dan moet gij u getroosten gedurende den tijd van het onderzoek dezelfde positie te aanvaarden als allen, wier zaak in onderzoek bij den krijgsraad komt; ook *zij* kunnen vrijgesproken worden; maar ik heb het niettemin noodig geoordeeld, hen provisioneel in verzekerde bewaring te doen stellen (art. 12 R. L.); dat zult gij u eveneens moeten laten welgevallen.

De verklaring, die ik hier van artt. 15—17 R. L. geef, is niet nieuw; ik kan daarvoor zelfs een machtigen bondgenoot in het veld brengen in den persoon van P. A. F. Gérard, den uit zijn werken op militair-strafrechtelijk gebied bekenden gewezen auditeur-général in *België*.

In diens *Manuel de justice militaire*, uitgegeven te *Mons* in 1837, toen

(1) Dat de woorden *de zaak* in deze artikels synoniem zijn met *de daad*, *de overtreding* volgt uit de vergelijking met artt. 7—9 en 11—14 R. L.

hij auditeur-militair was bij de 3de divisie, lezen wij, naar aanleiding van deze quaestie, op blz. 130 het volgende:

La haute-cour militaire connait des plaintes portées contre les officiers-généraux et supérieurs, quel que soit le grade du plaignant. Les plaintes portées contre les officiers du grade de capitaine et au-dessous et contre les sous-officiers, sont déférées à la connaissance des conseils de guerre compétents pour juger la personne contre laquelle la plainte est dirigée.

In een noot voegt hij hier echter aan toe:

Nous enseignons ici la jurisprudence de la haute-cour, bien qu'elle nous paraisse sujette à contestation. Il est contraire, selon nous, à l'esprit de la loi, de considérer comme prévenu le chef *contre lequel une plainte a été portée par son inférieur* (1). En effet il semble résulter des articles 15 et suivants du code de procédure que la plainte ne peut avoir d'autre résultat que de faire *examiner* par un conseil de guerre *l'affaire à l'occasion de laquelle le plaignant croit avoir été puni innocemment.* C'est le fait qui a donné lieu à cette punition, que le conseil de guerre est appelé à juger en degré d'appel; c'est donc l'inférieur qui a été puni, à raison de ce fait, qui se trouve en état de prévention et c'est pour cela que la loi exige qu'il se constitue prisonnier.

Si cette opinion prévalait, il s'en suivrait que la plainte devrait être portée devant le tribunal militaire, compétent pour juger le plaignant, et non pas devant celui qui est compétent pour juger le supérieur contre lequel la plainte est dirigée.

Is deze verklaring van de wet — en ik kan er niet anders uit lezen — juist, dan heeft de wetgever zich niet schuldig gemaakt aan een omissie, dan is art. 19 R. L. wel op de klachtprocesorde toepasselijk, dan is het Koninklijk Besluit van 2 November 1873, N°. 26, te dien opzichte als de juiste interpretatie van de wet te beschouwen en dan is de beantwoording van de vraag, op welke wijze de klacht voor den krijgsraad wordt gebracht, zeer gemakkelijk. De superieur, die de straf heeft opgelegd, dient een klacht in, ingevolge art. 7 R. L., alsof de daad, waarvoor hij heeft gemeend, straf te moeten opleggen, een krijgsraadzaak was. Niet de strafoplegger, maar de klager is dan beklaagde, dat wil zeggen, door zijn klacht stelt hij zich zelven in die positie en vandaar, dat hij zich ook vrijwillig in arrest moet stellen. De commandeerende officier van het garnizoen benoemt twee officieren commissarissen en zoo noodig een secretaris en zendt aan dezen of aan den auditeur-militair de klacht en verdere stukken. De zaak wordt verder behandeld als een gewone krijgsraadzaak.

Indien de krijgsraad des klagers klachten wettig bevindt, zal hij zorgen, dat aan hem het geleden ongelijk behoorlijk geboetend worde (art. 17 R. L.). De wet geeft dus aan den krijgsraad, bij het wettig-bevinden der klachten, geen ander recht dan *beteren* van ongelijk. Is daaronder begrepen, dat de straf-

(1) Blijkens het voorgaande ben ik van meening, dat deze door mij onderstreepte woorden niet in de wet te lezen zijn. Ik kom hier nog nader op terug.

oplegger door den krijgsraad gestraft kan worden? Zou dat *beteren van ongelijk* zijn? *Misschien* was het dit, wanneer in onze tegenwoordige maatschappij de leer nog gold: oog om oog, tand om tand; maar reeds in 1814 werd de wraaktheorie niet meer zoo zeer gehuldigd, dat men kan aannemen, dat de wetgever met beteren van ongelijk aan één persoon, bedoeld heeft straffen van een ander persoon. De militaire strafwet stelt den superieur, die straf heeft opgelegd, onder dezelfde presumtie van onpartijdigheid als de gemeene strafwet dit ten opzichte van den gemeenen rechter doet. De korpscommandant zal natuurlijk met den afloop van het geding in kennis worden gesteld en mocht hij — dit zal zeker een hooge uitzondering zijn — bevinden, dat het opleggen der straf aan onachtzaamheid van den meerdere was toe te schrijven, dan kan hij zoo noodig art. 9 R. K. toepassen. Waarin bestaat dan het beteren van het ongelijk? In eerherstelling, in royeeren van de straf uit het strafregister, in herplaatsing in de gewone klasse van militairen (bij plaatsing in de 2de klasse van militaire discipline), in herstellen in den graad (bij degradatie), in het doen teruggeven van gestorte cachot- en provoostgelden, in kwijtschelding van straf (bij langdurige arreststraf).

In welke gevallen treedt het H. M. G. op in plaats van den krijgsraad? Na het bovengezegde kan ik hierover kort zijn. De wet geeft in art. 51 P. I. aan, wie ter eerster instantie voor het H. M. G. terechtstaan. Het antwoord moet dus zijn, dat het H. M. G. de plaats van den krijgsraad inneemt, indien de klager, die zichzelven in de positie van beklaagde stelt, den rang heeft van hoofdofficier.

In art. 16 2de gedeelte lezen wij: »mits de klager in arrest blijve, of, zoo hij reeds mocht ontslagen zijn, zich alvorens weder in arrest begeve."

Hierboven heb ik reeds aangegeven, dat naar mijn inzien, die bepaling geheel in het kader der wet past. Reclameeren over straf bij den krijgsraad is toegelaten, mits de klager zich stelt in de positie van een beklaagde voor den krijgsraad. Wil hij dat niet doen, dan geeft de wet hem het recht van reclame niet en worden dus door den G. C. geen officieren commissarissen benoemd, om zijn zaak te onderzoeken. In HARDENBERG'S *Handleiding tot de kennis van de bestaande krijgsregeling der landmacht* kan men vinden, dat bij twee Ministeriëele Aanschrijvingen (niet R. M.) bepaald is, dat militairen, die zich overeenkomstig art. 16 R. L. vrijwillig in arrest begeven, indien zij officier zijn, niet moeten worden vrijgesteld van het verrichten hunner diensten en indien zij van minderen rang zijn, niet in de politiezaal moeten gedetineerd worden (1). Naar mijn meening moeten voor dit arrest, naar den geest van de wet, dezelfde regels gelden als die, welke zijn voorgeschreven voor de militairen, die, ingevolge eener beschuldiging van misdrijf, voor den krijgsraad moeten terechtstaan. Men versta mij wel, ik verdedig de regels niet van het preventief arrest, zooals de Rechtspleging bij de Landmacht

(1) De juiste tekst dier aanschrijvingen is mij niet bekend.

die stelt; maar ik waag mij aan een verklaring van artt. 15—18 R. L. en meen, dat de geest der wet is, dat het vrijwillig arrest in gevolge art. 16 hetzelfde moet zijn als het arrest, in gevolge art. 12. Hoe gehandeld moet worden, ingeval dit vrijwillig arrest gevioleerd wordt, is evenmin voorgeschreven, als of het toegelaten kan worden van een eens ingediende reclame af te zien en zoo ja, wanneer dan.

Eindelijk art. 18 R. L.: Maar wanneer de krijgsraad de gedane klachten zoodanig ongegrond en lichtvaardig heeft bevonden, dat dezelve niet anders dan aan een verregaande oneerbiedigheid kunnen worden toegeschreven, zal de klager deswegens ingevolge de wet worden gestraft.

Dit artikel bevat een tegenstrijdigheid in de woorden: de *klager* zal worden gestraft. Wie is in een strafzaak klager? Hij, die aanklaagt, die straf vordert. Art. 2 van het wetboek van strafvordering luidt: Tot strafvordering zijn alleen gerechtigd de ambtenaren, welke bij de wet daartoe bevoegd zijn verklaard en art. 22 dier wet: De officieren van justitie zijn ambtshalve belast met de nasporing en vervolging van alle misdrijven, waarvan de kennisneming behoort aan de gerechtshoven en aan de arrondissementsbanken. Wie de aanklager is in een militaire strafzaak leeren art. 296 en 318 R. L.: De auditeurs-militair zullen, bij de krijgsraden, vervolgen, alle zoodanige misdrijven, als waarvan de erkentenis aan dezelve is opgedragen.

Zij zullen alle procedures aanvangen voor de krijgsraden, dezelve vervolgen, en zoo verre brengen dat, in den naam van den Souvereinen Vorst, daarin kan worden recht gesproken.

Het woord *klager* is hier dus geen rechtsterm; maar in verband met de voorgaande artikelen is daaraan geen andere beteekenis te hechten dan: »hij, die zich beklaagt over een opgelegde straf" en ik meen aangetoond te hebben, dat deze bij het onderzoek voor den krijgsraad, naar het al of niet rechtmatige dier straf »beklaagde" wordt in zijn zaak. De krijgsraad onderzoekt die zaak en maakt uit, of de beklaagde (klager) voor het bedreven feit een disciplinaire straf verdiend heeft, ja of neen. Wanneer daarover bevestigend beslist is, legt de wet in art. 18 aan den krijgsraad een nieuwe verplichting op, namelijk te onderzoeken of de gedane klacht zoodanig ongegrond en lichtvaardig is, dat dezelve niet anders dan aan een verregaande oneerbiedigheid kan worden toegeschreven. Dat de klager nu beklaagde is, behoeft geen betoog; het onderzoek betreft echter een andere zaak. De hem door zijn superieur opgelegde disciplinaire straf blijft gehandhaafd, en mag ook niet worden verzwaard; over dat feit is beslist — een verdere beslissing blijft nog over.

Hier wijkt de militaire strafwet geheel van de gemeene strafwet af; zij onderstelt, dat de klacht over de opgelegde straf getuigen kan van verregaande oneerbiedigheid. Oneerbiedigheid nu kan alleen bestaan tegenover personen en omdat de klacht over een opgelegde straf — vooral in het militaire — niet gemakkelijk te onderscheiden is van een aanklacht tegen

den persoon, die de straf heeft opgelegd, is de gewone opvatting, dat de wetgever hier bedoeld heeft oneerbiedigheid jegens den strafoplegger, hoewel dit niet in de wet staat. Nu kan worden beweerd, dat de inhoud van dit art. 18 in strijd is met de door mij gegeven uitlegging van de artt. 15—17.

Uit de onderstelde oneerbiedigheid jegens den superieur, die de straf heeft opgelegd, zou men de gevolgtrekking kunnen maken, dat de wetgever niet bedoeld heeft reclame over de straf, maar reclame tegen den chef. Hoe kan er anders van oneerbiedigheid sprake zijn?

Wanneer men intusschen de woorden van art. 18 goed nagaat, dan meen ik dat die, zelfs met deze opvatting omtrent de oneerbiedigheid, nog zeer goed in overeenstemming te brengen zijn met mijn uitlegging. De rechter moet de verregaande oneerbiedigheid niet zoeken in de klacht, maar hij moet haar afleiden uit de ongegrondheid en lichtvaardigheid der klacht. Hij heeft dus *volgens de wet* alleen te onderzoeken, of de klachten over de opgelegde straf in hooge mate ongegrond en lichtvaardig zijn. Is dat zijn bevinding, dan heeft de wetgever gemeend, dat die klachten aan oneerbiedigheid kunnen toegeschreven worden (1).

Maar ook aangaande dit artikel is een andere opvatting gewettigd en ik meen zelfs dat de inhoud er van nog kracht bijzet aan het beweren, dat de wetgever bedoeld heeft reclame over straf en niet klacht tegen een persoon.

Wanneer een mindere *een aanklacht tegen een superieur* indient, omdat deze hem onschuldig of te zwaar heeft gestraft, geeft dit dan eigenlijk niet ten allen tijde blijk van oneerbiedigheid? Is het uit een militair oogpunt te verdedigen, dat aan minderen het recht wordt gegeven, hunne meerderen in dienstzaken aan te klagen en zou de wet dit stelsel huldigen? Ik geloof het niet en heb het ook niet uit de wet kunnen lezen. De oneerbiedigheid, bedoeld in art. 18, bestaat m. i. niet ten opzichte van den strafoplegger, maar ten opzichte van de leden van den krijgsraad, den zeven officieren, die

(1) In dien geest werd door den afgevaardigde DE VOS VAN STEENWIJK, in de zitting van de 2e Kamer van 10 Dec. 1879, onder afkeuring van een overweging in een resolutie van het H. M. G., bij welke aan een reclamant straf was opgelegd, art. 18 geïnterpreteerd:

»De grond van die straf is dus, dat er geen ander motief voor de klachte, in casu het appel is, dan verregaande oneerbiedigheid. En die oneerbiedigheid moet blijken uit de ongegrondheid en de lichtvaardigheid van het appel. Wat lezen we nu in een onlangs gewezen arrest:

Overwegende dat de toon in de klacht aangeslagen, de hoogst ongepaste en oneerbiedige wijze waarop zoowel in dezelve als in de andere schrifturen van den klager over den beklaagde wordt gesproken, de hatelijke insinuatiën tegen dezen ingebracht, alsof hij opzettelijk de waarheid zoude kunnen of willen te kort doen, gestrenge afkeuring verdienen, met de handhaving eener goede orde en krijgstucht niet zijn overeen te brengen en aan de klacht zoodanig oneerbiedig karakter geven, dat er alleszins termen bestaan om, met toepassing van art. 18 der Rechtspleging bij de landmacht, den klager alsnog een ernstige disciplinaire straf op te leggen;"

In plaats dus tot grondslag voor de veroordeeling te nemen de lichtvaardigheid en ongegrondheid van de klacht, van het appel, heeft men tot grondslag genomen de oneerbiedigheid, die gelegen is in de schrifturen, waarmede de klacht werd geadstrueerd. Dit is iets anders en mag volgens de wet geen aanleiding geven tot veroordeeling."

zich de moeite geven om de zaak te onderzoeken en zoo opgevat, kan voor die afwijking van het gemeene recht een zeer voldoende militaire rechtsgrond worden gegeven. Straf mag aan den klager alleen worden opgelegd, wanneer de krijgsraad de gedane klachten in hooge mate ongegrond en lichtvaardig heeft bevonden. Wanneer dat het geval is, heeft de klager met het verzoek, dat zijn zaak door een krijgsraad worde onderzocht, aan zijn meerderen een hoogst ongepast verzoek gedaan; voor bijna niets heeft hij hun moeite bezorgd. Dat zoodanige handeling uit een militair oogpunt strafschuldig moet worden geacht, zal wel niemand willen tegenspreken. Op dien grond deel ik ook geheel het gevoelen van den steller der vraag, aan het hoofd van dit opstel, dat de militaire autoriteit, bij wie een klacht over een opgelegde straf is ingebracht, volkomen het recht heeft den klager te straffen indien diens klachten zoodanig ongegrond en lichtvaardig zijn bevonden, dat dezelve niet anders dan aan een verregaande oneerbiedigheid (jegens zijn persoon) kunnen worden toegeschreven. Art. 16 R. K. bedreigt disciplinaire straf tegen al wie zijn meerderen oneerbiedig behandelt.

Gerard zegt in zijn *Corps de droit pénal militaire* (Bruxelles 1847) als aanteekening op dit artikel:

Cette disposition est *conforme* (1) à celle de l'art 9 du décret des 14 et 15 septembre au 29 octobre 1790, dont voici le texte:

»Tout subordonné qui aura accusé son supérieur de l'avoir puni injustement, si la plainte n'est pas fondée, sera condamné, s'il y a lieu, à une punition qui sera fixée par le conseil de discipline."

Op de *conformiteit* van dit artikel met ons artikel 18 (2) valt m. i. wel wat af te dingen. Er staat niet hetzelfde en het verschil komt hier juist uit. De wetgever van 1799, wiens reglement in ons art. 18 R. L. weder bijna woordelijk is gevolgd, heeft zijn arbeid hoofdzakelijk aan de Fransche wetgeving ontleend. Waar hij nu nagenoeg eenzelfde zaak heeft geregeld met geheel andere woorden, die ook den zin eenigszins wijzigen, mogen wij dan niet besluiten, dat die wijziging vermoedelijk met opzet is geschied? Nog eens, juist het blijkbaar zorgvuldig vermijden van de uitdrukking *klachten tegen of over superieuren* mag ons de overtuiging schenken, dat de wetgever dit althans in dienstzaken niet heeft gewild. Elk militair mag volgens de wet zich beklagen *over* een order, *over* een straf, niet te dien opzichte een aanklacht indienen *tegen of over zijn meerderen.*

Hiermede heb ik het eerste gedeelte van de mij gestelde taak ten einde gebracht — het tweede gedeelte in een volgend stuk.

G. J. W. Koolemans Beynen,
1ste Luit. der Inf.

---

(1) Ik onderstreep.

(2) De Fransche tekst van art. 18 luidt: Mais, lorsque le conseil de guerre aura trouvé la plainte ritellement dénuée de fondement ou de solidité, qu'elle ne puisse être attribuée qu'à une extrême révérence, le plaignant en sera puni conformément à la loi.

De jongste wijzigingen in de Duitsche legerorganisatie.

Van algemeene bekendheid is het, dat het Duitsche leger met 1 April 1881 een niet onbeduidende uitbreiding, vooral aan artillerie zal ondergaan, doch minder bekend is het, dat de wet, die deze vermeerdering in het leven riep, tevens een paar belangrijke wijzigingen in de militiewet bracht; wijzigingen waardoor de weerkracht van het Duitsche Rijk meer wordt verhoogd dan door de oprichting van enkele bataljons en batterijen.

Deze wijzigingen meer algemeen bekend te maken en tevens de geheele wet te bespreken, is het doel van deze regelen.

De geheele wet bestaat uit 4 artikelen; door art. 1, dat uit 4 paragrafen bestaat, wordt de Rijks militaire wet van 1874 veranderd; door art. 2 wordt de reductie der paragrafen 10, 12, 14, 53 en 66 van diezelfde wet gewijzigd; art. 3 zegt, dat de Keizer de noodige maatregelen zal nemen om deze wet in te voeren; terwijl art. 4 bepaalt, dat ingevolge het verdrag met Beieren van 23 November 1870 en de militaire conventie met Wurtemberg van 25 November 1870, de wet ook op deze beide landen van toepassing zal zijn.

Wij zullen nu de verschillende artikelen en paragrafen achtereenvolgens behandelen.

Artikel 1. § 1. »De vrijwilligers voor één jaar niet medegerekend, wordt de vredessterkte van het leger gedurende het tijdvak van 1 April 1881 tot 31 Maart 1888 vastgesteld op 427.274 man."

Bij de wet van 1874 was de vredessterkte vastgesteld op 401.659 man, zijnde 1⅝ van de bevolking in 1867; ultimo December 1881 moest dit cijfer herzien worden.

Het is dus geen geruststellend teeken, dat de Duitsche regeering het oprichten van nieuwe korpsen zóó noodig acht, dat zij reeds in het begin van 1880 tot herziening der wet overgaat. In hare toelichting van het wetsontwerp zegt de regeering, dat de verhooging zooveel vroeger wordt voorgesteld dan door de wet bepaald is, omdat het begrootingsjaar loopt van

1 April tot 31 Maart; zij legt de wet van 1874 zóó uit dat op 1 Januari 1882 de nieuwe sterkte ingevoerd moet zijn en dan moet hierop natuurlijk gerekend worden bij het opmaken van het budget voor het begrootingsjaar 1 April 1881 — 31 Maart 1882.

In het regeeringsontwerp was voor de vredessterkte geen cijfer genoemd, doch werd deze bepaald op 1% *van de sterkte der bevolking op 1 December* 1875; door de verandering der redactie schijnt de Rijksdag te kennen te willen geven, dat het volstrekt niet zeker is, dat hij zijn toestemming tot een hoogere vredessterkte zal geven, wanneer het na 7 jaren mocht blijken dat de bevolking weer aanzienlijk toegenomen is.

De vermeerdering is nu 25.615 man waaruit een vermeerdering, op voet van oorlog, van 90.000 man voortspruit.

Om die grootere sterkte te bereiken moeten jaarlijks 8 à 9000 man meer in de gelederen treden en om aan te toonen, dat dit zonder moeite geschieden kan, zullen wij de loting en indeeling van 1878 nagaan, doch vooraf is het misschien niet overbodig de hoofdpunten der Duitsche militiewet in het geheugen onzer lezers terug te roepen.

Ieder Duitscher is dienstplichtig behalve de leden van regeerende en gemediatiseerde vorstenhuizen, van *Reichsständige* huizen en van de huizen aan wie de vrijstelling bij afzonderlijke verdragen gewaarborgd is. De dienstplicht begint op 1 Januari van het jaar, waarin het 20ste levensjaar volbracht wordt, 1 October is gewoonlijk de datum van indiensttreding, tusschen 1 October en 31 Maart in dienst komende rekent de diensttijd toch van 1 October.

Door loting wordt bepaald wie bij het *staande leger* en wie bij de *aanvullings-reserve* worden ingedeeld. Degenen, die bij het *leger* worden ingedeeld, gaan, na volbrenging van hun driejarigen diensttijd, over bij de *leger-reserve* (wel te onderscheiden van aanvullings-reserve) en na hier 4 jaren bij te zijn geweest, naar de *landweer* waar zij tot een diensttijd van 5 jaren verplicht zijn.

De bekende *Einjährigen* gaan na één jaar onder de wapenen gestaan te hebben, tot de reserve over. Ieder man woont gedurende zijn diensttijd bij de reserve twee wapenoefeningen bij, elk dezer oefeningen duurt 8 weken. De dienst bij de landweer duurt 5 jaren, de infanterie kan gedurende dien tijd tweemalen 8 à 14 dagen opgeroepen worden om (tot compagnieën of bataljons vereenigd) geoefend te worden; de jagers, schützen, pionniers, artilleristen en treinsoldaten worden gedurende dienzelfden tijd bij het staande leger ingedeeld; de cavalerie wordt niet opgeroepen; cavaleristen, die vrijwillig 4 jaren onder de wapenen blijven, dienen slechts 3 jaren bij de landweer.

De *aanvullingsreserve* is verdeeld in 2 klassen — de 1ste klasse dient om het leger op oorlogssterkte te brengen en depots te formeeren; zij wordt op een sterkte gehouden, die het aantal der, voor dit doel benoodigde manschappen met 25% overtreft.

Tot de 2de klasse behooren allen, die niet tot het leger of de 1ste klasse der aanvullings-reserve behooren, zij dient tot aanvulling van de 1ste klasse. De diensttijd bij de aanvullingsreserve duurt 12 jaren; door loting wordt uitgemaakt, wie eerst 5 jaren bij de 1ste en daarna 7 jaren bij de 2de en wie de geheele 12 jaren bij de 2de klasse doorbrengen.

Alle Duitschers van 17 tot 42 jaar, die geen deel van het leger of de aanvullingsreserve uitmaken, behooren tot den *landstorm*, deze bestaat dus uit mannen van 17—19 en van 32—42 jaar.

Aanvullingsreserve en landstorm worden in tijd van vrede in het geheel niet geoefend.

Neemt men nu in aanmerking, dat wanneer het aantal jongelingen, dat hun 20ste jaar bereikt heeft en geschikt is voor den dienst, grooter is dan tot aanvulling van leger en reserve noodig is, de overschietenden nog 3 jaren ter beschikking van de militaire autoriteiten blijven, voordat zij definitief bij de 2de klasse der aanvullingsreserve geplaatst worden, dan kan men nagaan, dat de grondstof voor soldatenvorming nog lang niet uitgeput is.

Wij zullen nu de recruteeringswerkzaamheden van 1878 nagaan en hopen daaruit onze lezers te overtuigen, dat er niet het minste bezwaar aan verbonden is om jaarlijks 8 a 9000 man meer bij het staande leger in te deelen.

In het jaar 1878 volbrachten 535.225 jongelingen hun 20ste levensjaar; hier moeten al dadelijk degenen worden bijgeteld, die in vorige jaren uitstel gekregen hadden en wel: 350.934 van 21 jaar.

242.345 » 22 »

62.274 » 23 » en ouder

zoodat in het geheel 1.190.778 man voor de militie-commissiën verschenen.

Van dit getal moeten worden afgetrokken:

1. Woonplaats onbekend, waarschijnlijk buitenslands . .	36.005
2. Zonder geldige redenen niet voor den militieraad verschenen	98.664
3. In meer dan een militiedistrict ingeschreven	232.483
4. Een jaar uitgesteld	438.227
5. Onwaardig verklaard	1.214
6. Ongeschikt voor den dienst	86.820
7. Voor den zeedienst	332
8. Vrijwilligers.	17.375
Totaal . . .	911.120

Zoodat er overbleven 279.658 man; hiervan werden ingedeeld

bij het leger.		133.808
bij de aanvullingsreserve.	1ste klasse. . .	71.701
	2de » . .	57.653
	Totaal	263.162

zoodat er na afloop der recruteerings-operatiën nog 16.496 man overschoten; deze blijven nu nog 3 jaren ter beschikking van de militaire autoriteiten om leemten in de gelederen door overlijden, desertiën c. s. ontstaan aan te

vullen; na verloop van drie jaren worden de overblijvenden bij de 2de klasse der aanvullingsreserve geplaatst.

Volgens Duitsche schrijvers bedraagt het aantal dergenen, die later opgeroepen worden, ongeveer 10% van de sterkte der terstond ingedeelden, de sterkte van deze zoogenaamde *Nach-Ersatz* komt hier dus op 13.380 man, zoodat nog 3116 man overschoten.

Daar, zooals wij boven hebben aangetoond, het jaarlijksch contingent 8 à 9000 man grooter moet zijn om de nieuwe vredessterkte te bereiken, moeten er elk jaar 5 à 6000 man meer geoefend worden en komen er dus even zooveel minder bij de 2de klasse der aanvullingsreserve.

Ook dient in het oog gehouden te worden, dat men in de laatste jaren, juist omdat de bevolking toegenomen was en de vredessterkte bepaald bleef op 1% van de bevolkingssterkte op 31 December 1867, veel meer menschen kreeg dan noodig waren en men daarom zeer vrijgevig was met het verleenen van vrijstellingen en het geven van uitstel; het onderstaande staatje toont dit duidelijk aan.

	Vrijgestelden.	*Uitstellingen.*
1874	56.127	383.591
1875	54.360	406.790
1876	100.809	381.839
1877	80.272	402.565
1878	86.820	438.227.

Zooals wij hier boven gezien hebben bestaat er volstrekt geen reden om minder vrijgevig te worden; vergelijkt men evenwel het aantal vrijstellingen in 1874 en 1875 met dat in de overige jaren, dan komt het ons voor zonder eenige vrees voor overdrijving te kunnen beweren, dat gemakkelijk 20.000 man minder aan den dienst onttrokken konden worden.

§ 2. »Te rekenen van 1 April 1881 zal de infanterie bestaan uit 503 bataljons, de veldartillerie uit 340 batterijen, de vestingartillerie uit 31, de pionniers uit 19 bataljons".

Men krijgt dus een vermeerdering van:

11 regimenten infanterie (8 Pruisische, 1 Beiersch, 2 Saksische).

1 Pruisisch bataljon bestemd voor het infanterie-regiment No. 116, dat tot nu toe slechts 2 bataljons telt.

1 Pruisisch regiment veldartillerie van 8 batterijen.

32 veldbatterijen (24 Pruisische, 4 Beiersche, 2 Saksische, 2 Wurtembergsche).

1 Pruisisch regiment vestingartillerie.

1 Pruisisch pionier-bataljon.

Wij zullen thans nagaan: 1°. of de vermeerdering der vredessterkte voldoende is om deze nieuwe korpsen op te richten, en 2°. welke vermeerdering van oorlogssterkte hiervan het gevolg is.

De organieke sterkte aan onderofficieren en minderen voor de verschillende onderdeelen op voet van *vrede* is de volgende.

Bataljon infanterie	548
Regiment »	1691
Batterij veldartillerie	99
Regiment » (van 2 afd.)	821
» vestingartillerie	1040
Bataljon pioniers	483

Voor de nieuwe korpsen heeft men dus noodig:

a. Op voet van vrede.

11 regimenten infanterie	18.601
1 bataljon »	548
1 regiment veldartillerie (8 batterijen)	821
32 batterijen »	3168
1 regiment vestingartillerie	1040
1 bataljon pioniers	483
Totaal	24.661

b. Op voet van oorlog.

Infanterie.	11 regimenten infanterie à 3029 man		33.319
	11 vierde bataljons » 1006 »		11.066
	11 depot » » 1203 »		12.233
	22 landweer »		17.644
	1 bataljon infanterie		1006
	32 veldbatterijen à 169 man		5408
1 regiment veldartillerie van 8 batterijen.	Regiments-staf	9	3178
	2 afdeelingsstaven	18	
	8 batterijen	1352	
	Stafcolonne-afdeeling	9	
	2 infanterie-munitiecolonnes	348	
	3 artillerie- »	531	
	2 reserve-batterijen	338	
	Depot	434	
	Werklieden	139	
Reg. vesting-art.	2 bataljons	2004	3208
	2 » landweer	1204	
1 bataljon pionn.	3 compagnieën	600	1832
	2 » div. br. tr.	104	
	1 » korps » »	189	
	2 » bezettingspioniers	400	
	1 » reserve	200	
	Depot	264	
	Werklieden	75	
	Totaal der oorlogssterkte		88.894

Hoewel de regeering zich er niet over uitlaat, zoo is het mijns inzien toch meer dan waarschijnlijk, dat men de formatie van het 15de legerkorps op het oog heeft. Dit werd oorspronkelijk uit verschillende troepenkorpsen van het Duitsche rijk samengesteld terwijl de recruten van het nieuwe Rijksland over de verschillende staten verdeeld werden; alleen was er opgericht een regiment veldartillerie van 2 afdeelingen à 4 batterijen, een bataljon pionniers en een treinbataljon. In 1872 werd Elsass-Lotharingen in 11 landweer-bataljons-districten verdeeld, en in 1875 werden 8 dier bataljons twee aan twee tot landweer-regimenten vereenigd; men had daar dus 4 landweer-regimenten en 3 landweer-bataljons. Neemt men nu in aanmerking, dat volgens de wet van 1874 elk infanterie-regiment een landweer-regiment heeft, dat hetzelfde nummer draagt, dan kon de oprichting van 7 nieuwe regimenten infanterie voorzien worden.

Daar nu met 1 Mei 1881, 8 nieuwe Pruisische infanterie-regimenten opgericht worden, schijnt de voorspelling niet te gewaagd, dat op dien datum het nieuwe Rijksland zelf het 15de korps zal leveren; terwijl de omstandigheid dat bepaald van Pruisische regimenten gesproken wordt, onwillekeurig het denkbeeld bij ons doet opkomen, dat Elsass-Lotharingen eindigen zal met een Pruisische provincie te worden.

Na de vermeerdering zal de infanterie over de verschillende staten, als volgt verdeeld zijn:

Pruisen	ca. 123	regimenten	14	jagerbataljons. (1)
Beieren	19	»	4	»
Saksen	11	»	2	»
Wurtemberg	8	»		
Totaal . . .	161	»	20	» »
	of	503	bataljons.	

Nu bestaat het Duitsche leger uit 18 legerkorpsen; het gardekorps heeft 9, het 11de korps 12, de overige korpsen 8 regimenten infanterie, totaal 149 regimenten; er blijven dus 12 regimenten beschikbaar, zoodat men met de infanterie van een der 3 divisiën van het 11de korps, juist 2 nieuwe legerkorpsen zou kunnen samenstellen; het aantal jagerbataljons komt juist overeen met het getal korpsen, die dan het Duitsche leger zouden vormen, namelijk 20 korpsen van 24 infanterie- en 1 jagerbataljons, behalve het Garde-korps dat 3 bataljons sterker is, omdat de daarbij behoorende 2de brigade uit 3 regimenten bestaat.

Slaan wij nu het oog op de vermeerdering van het aantal batterijen, dan trekt het al dadelijk onze aandacht, dat na 1 April 1881 dit aantal 340 zal bedragen, een getal dat eveneens aan 20 legerkorpsen doet denken, als men in het oog houdt dat het normale getal der batterijen bij een korps zeventien bedraagt.

(1) Garde-korps: 1 jager- en 1 schützen-bataljon; 9de korps: 2 jagerbataljons; 1ste, 2de, 3de, 4de, 5de, 6de, 7de, 8ste, 10de en 11de korps, elk een jagerbataljon.

Op het oogenblik is de indeeling der batterijen bij de verschillende korpsen de volgende:

als norm is aangenomen, bij elk korps een brigade veldartillerie, bestaande uit een regiment divisie-artillerie, gevormd door 2 afdeelingen a 4 batterijen en een regiment korps-artillerie door 3 afdeelingen à 3 batterijen; een dezer afdeelingen bestaat uit rijdende batterijen.

Dat er evenwel nog al uitzonderingen op dezen regel zijn bewijst het volgende staatje.

	Veld-	Rijdende
	batterijen.	
Garde, 1ste tot 10de korps . . .	154	33
11de korps	19	4
12de »	16	2
13de »	14	
14de »	15	1
15de »	8	
2 Beiersche korpsen	28	6
Totaal	254	46

Zooals men ziet, heeft het 15de korps nog slechts een regiment, zoodat met vrij groote zekerheid te zeggen valt, dat het nieuwe regiment bij dit korps zal worden ingedeeld.

Wat nu de overige 32 batterijen aangaat, zullen de 24 Pruisische en de 4 Beiersche waarschijnlijk dienen om bij het Gardekorps, de korpsen 1 tot 10 en de beide Beiersche korpsen, de sterkte der afdeelingen veldbatterijen van het regiment korpsartillerie van 3 op 4 te brengen; de artillerie van het, uit 3 divisiën bestaande 11de korps, bestaat uit:

1 regiment divisie-artillerie 8 veldbatterijen,
1 » » » 5 » en 1 rijdende batterij,
1 » korps » 6 » » 3 » »

de 2 batterijen kunnen dus dienen òf om de afdeelingen van het regiment korpsartillerie òf die van het 2de regiment divisie-artillerie van 3 op 4 batterijen te brengen; bij het 12de korps bestaat het regiment korpsartillerie uit 2 veldafdeelingen van 4 en een rijdende afdeeling van 2 batterijen, het komt mij niet waarschijnlijk voor, dat men 5 batterijen tot een afdeeling zal samenvoegen, maar wel, dat de 2 Saksische batterijen rijdende batterijen zijn, te meer omdat dit korps, dat een afzonderlijke cavalerie-divisie bezit, slechts 2 rijdende batterijen heeft in plaats van 3 zooals normaal is vastgesteld.

Elk der regimenten artillerie van de bij het 13de korps behoorende brigade bestaat uit één afdeeling van 4 een van 3 batterijen, de oprichting van 2 Wurtembergsche batterijen zal dus waarschijnlijk ten doel hebben alle afdeelingen bij het 13de korps uit 4 batterijen te doen bestaan.

Na 1 April zou dus de indeeling aan artillerie bij de verschillende korpsen de volgende zijn:

	Veld-	Rijdende
	batterijen.	
Garde, 1ste tot 10de korps. . .	176	33
11de korps	21	4
12de »	16	4
13de »	16	
14de »	15	1
15de »	16	
2 Beiersche korpsen.	32	6
	292	48

Opmerking verdient het, dat het 15de korps, waaraan reeds in vredestijd een afzonderlijke cavalerie-divisie is toegevoegd, geen rijdende batterijen bezit; voor de manoeuvres werd aan die cavalerie-divisie de rijdende afdeeling van het 8ste korps toegevoegd die te Saarlouis in garnizoen ligt en waarvan de batterijen ook in vredestijd met 6 bespannen stukken kunnen uitrukken.

Het nieuw op te richten regiment vestingartillerie is waarschijnlijk eveneens voor het 15de korps bestemd, waarbij tot nu toe de 2 bataljons van het 10de en 11de korps ingedeeld waren.

Na deze formatie zal tot elk korps een regiment vestingartillerie van 2 bataljons behooren, behalve het 9de, 10de, 11de, 13de en 14de korps, die elk slechts een bataljon hebben.

Wat nu eindelijk het bataljon pionniers betreft, zoo zal dit waarschijnlijk moeten dienen om het spoorwegregiment van 2 op 3 bataljons te brengen, daar elk korps een pionnier-bataljon heeft en er geenszins reden bestaat om aan eenig korps 2 bataljons toe te voegen.

§ 3. »Behalve voor de personen, die tot den geestelijken stand behooren, zijn voor al degenen, die hetzij door loting, hetzij door weinig beteekenende lichaamsgebreken, in de 1ste klasse der aanvullingsreserve geplaatst worden, de volgende bepalingen genomen:

1. Zij kunnen in vredestijd tot oefening onder de wapenen geroepen worden. Bij de jaarlijks in te dienen oorlogsbegrooting wordt het aantal der op te roepen reservisten bepaald. Zij die de voorgeschreven oefeningen hebben bijgewoond, blijven gedurende den ganschen tijd, die zij bij de aanvullings-reserve dienstplichtig zijn, tot de 1ste klasse behooren.

2. In de volgorde aangegeven door de bij de loting getrokken nummers worden eerst degenen opgeroepen, die door hun hoog nummer niet bij het leger ingedeeld zijn en daarna zij, die door kleine lichaamsgebreken bij de aanvullingsreserve gekomen zijn; van deze laatsten zoekt men degenen uit, die lichamelijk het best voor den dienst geschikt zijn; deze worden bij de recruteeringswerkzaamheden al dadelijk aangewezen.

3. De bij te wonen oefeningen in den wapenhandel zijn 4 in getal, de eerste

mag hoogstens 10 weken duren, de tweede 4, de derde en vierde elk 2 weken.

Op het oogenblik, dat zij bij de reserve worden ingedeeld, wordt aan de belanghebbenden de datum bekend gemaakt waarop de eerste oefening zal aanvangen. Geschiedt de oproeping later dan aanvankelijk bepaald was, dan rekent de oefening toch van den vastgestelden datum af tenzij dat het uitstel, in overleg met de burgerautoriteiten, in het belang der betrokken personen heeft plaats gehad.

4. De eenjarige vrijwilligers, die het door de wet gevorderde examen met goed gevolg hebben afgelegd, kunnen onder de verschillende troepenafdeelingen die voor oefening der manschappen van de aanvullingsreserve aangewezen zijn, diegene uitkiezen waarbij zij verlangen dienst te doen.

5. Wanneer de manschappen 4 weken na den, voor de 1ste oefening bepaalden datum, nog niet opgeroepen zijn, vervalt de verplichting om aan die oefening deel te nemen.

6. Personen, die vergunning hebben verkregen buitenslands te gaan, kunnen van die oefeningen worden vrijgesteld. Visschers, zeelieden, enz. zullen 's zomers niet worden opgeroepen.

7. Het jaargetijde waarin deze oefeningen plaats hebben, wordt in overleg met de burgerautoriteiten vastgesteld.

8. De manschappen der aanvullingsreserve, tot het bijwonen der wapenoefeningen aangewezen, zijn aan dezelfde bepalingen onderworpen als de tot de leger-reserve en landweer behoorende personen wat betreft het buitenslands gaan, terwijl zij gedurende den tijd, dat zij onder de wapenen zijn, gerekend worden tot het staande leger te behooren".

Het in deze § vastgestelde kan als een belangrijke vermeerdering van Duitschland's weerkracht worden aangemerkt; zooals wij weten werden tot nu toe de manschappen der aanvullingsreserve in vredestijd volstrekt niet geoefend en thans zijn zij gedwongen gedurende 18 weken oefeningen in den wapenhandel bij te wonen.

In de memorie van toelichting wijst de regeering er op dat de moorddadige uitwerking der nieuwe vuurwapenen, al spoedig na het uitbreken van den oorlog, een aanvulling der gedunde gelederen noodig maakt; worden nu de depots uit geheel ongeoefende manschappen samengesteld, dan is een aanvulling in de eerste weken bepaald onmogelijk.

De volgende cijfers toonen aan welk een colossale macht van geoefende manschappen daardoor ter beschikking van het Duitsche legerbestuur worden gesteld.

Het aantal menschen dat in de 1ste klasse der aanvullingsreserve geplaatst werd, bedroeg

in	1874 . . .	63.687
»	1875 . . .	74.982
»	1876 . . .	63.941
»	1877 . . .	63.105
»	1878 . . .	71.701

gemiddeld per jaar ruim 67.000 man. Rekent men nu, dat deze sterkte door ziekte, door emigratie, enz. met 10 % verminderd wordt, dan heeft de regeering toch (daar de dienstplicht bij de 1ste klasse der aanvullingsreserve 5 jaar duurt) een winst van 300.000 gedurende 4½ maand geoefende manschappen.

Deze bepaling komt mij voor van meer gewicht te zijn dan de vermeerdering van het aantal bataljons en batterijen, hoe belangrijk deze dan ook zijn mag.

§ 4. »De overgang van de reserve tot de landweer en de vrijstelling van den dienst bij de landweer hebben plaats in het voorjaar, behalve voor degenen wier diensttijd tusschen 1 April en 30 September ten einde loopt: voor deze heeft bedoelde overgang en vrijstelling in het najaar plaats."

Volgens de bestaande wetten rekent de diensttijd van af het oogenblik van het onder de wapenen komen, met dien verstande, dat voor de menschen, die tusschen 2 October en 31 Maart in de gelederen treden, de diensttijd van den 1sten October af rekent. Daarenboven bepaalt § 62 van de Rijks militaire wet, dat de diensttijd bij reserve en landweer van denzelfden datum af gerekend wordt als de dienst bij het staande leger, en dat de overgangen tot reserve, landweer en landstorm in het najaar plaats hebben. — Deze bepaling nu geeft aanleiding tot onbillijkheden; van de lichting 1880 b.v. dienen degenen, die tusschen 2 October 1880 en 31 Maart 1881 onder de wapenen komen, tot 1 October 1883 dus van 3 jaar—2¼ jaar; terwijl zij die van 1 April tot 30 September 1881 in de gelederen treden, tot 1 October 1884 blijven, dus van 3 tot 3¼ jaar dienen. Daar de diensttijd bij de reserve van denzelfden datum gerekend wordt als die bij het leger en dit ook het geval is met den dienst bij de landweer, gaan de andere respectievelijk 1 October 1887 en 1 October 1892 tot landweer en landstorm over, de laatsten 1 October 1888 en 1893. De geheele diensttijd (leger, reserve, landweer) bedraagt dus voor de eersten 11¼—12 jaren, voor de laatsten van 12—12¼ jaar.

Volgens de nieuwe wet nu gaan de eersten niet voor het voorjaar van 1888 tot de landweer over, voor de laatsten blijft het tijdstip van overgang of ontslag onveranderd, zoodat allen van 12—12¼ jaar dienen.

De gewone tijd van opkomst der recruten is de maand November, zoodat dan reeds een maand geleden de overgang tot reserve, landweer, enz. had plaats gehad. Nu vormen het actieve leger en de reserve samen het staande leger, over beide kan dadelijk beschikt worden; doch een ander geval is het met de landweer, en nu gaat juist in October, dus een maand voordat de nieuwe recruten komen, een geheele lichting tot de landweer over. Men beschikt dus gedurende een maand slechts over 6 lichtingen en gedurende den winter over 6 geoefende lichtingen en één ongeoefende. Volgens de memorie van toelichting geeft dit een gemis van 100.000 geoefende manschappen. Heeft daarentegen de overgang van reserve tot landweer, enz. in het voorjaar plaats dan zijn de in November opgekomen recruten geoefend en het legerbestuur beschikt dus steeds over 7 geoefende lichtingen.

Dat het tijdstip niet veranderd is waarop de man van het actieve leger tot de reserve overgaat, moet mijns inziens aan financieële redenen worden toegeschreven; het is toch voor de schatkist geen onverschillige zaak of 100.000 man een half jaar langer of korter onder de wapenen blijven, het belang der schatkist is er evenwel in het minst niet bij betrokken of diezelfde 100.000 man tot reserve, landweer of landstorm behooren, voor de weerbaarheid van het Rijk echter is dit lang niet onverschillig.

De bovenbedoelde § 4 van Art. 1 brengt nog een ander niet gering te schatten voordeel aan en wel dat de werkzaamheden aan de verschillende overgangen verbonden, voortaan slechts eenmaal in plaats van tweemaal 's jaars zullen plaats hebben.

Art. 2 wijzigt de redactie van de §§ 10, 12, 14, 53 en 66 der Rijks militaire wet van 1874, waardoor de volgende veranderingen plaats hebben

1°. Hebben de militaire autoriteiten, die met de leiding der rekruteeringswerkzaamheden belast zijn, het recht verkregen degenen, die dienstplichtig worden, tot een vrijwillige dienstverbindtenis voor 3 of 4 jaren toe te laten.

2°. De korpsen veldartillerie en trein die in garnizoen liggen in plaatsen waar zich ook troepen te voet bevinden, zullen jaarlijks niet meer dan 4 eenjarige vrijwilligers per batterij of per compagnie mogen aannemen.

Vatten wij nu de gevolgen dezer wet in een paar woorden samen, dan zien wij dat door § 1 van Art. 1, het Duitsche gouvernement zich na verloop van 12 jaren in een aanwinst van 12 × 25.615 = 307.380 man geoefende manschappen zal kunnen verheugen of om juister te spreken, van ruim 267.000 man als men er 13 % aftrekt voor het gewoon verloop.

Wat de oefening van de manschappen der aanvullingsreserve aangaat, zoo is het gouvernement van plan jaarlijks 60.000 man op te roepen en wel 15.000 voor elke oefening. In aanmerking nemende, dat de manschappen eenmaal geoefend, tot de 1ste klasse blijven behooren, kan men na 12 jaren beschikken over:

9 × 15.000 = 135.000	man	met	18	weken	oefening.
10 × 15.000 = 150.000	»	»	16	»	»
11 × 15.000 = 165.000	»	»	14	»	»
12 × 15.000 = 180.000	»	»	10	»	»

Totaal . . 630.000 man meer of min geoefende manschappen of na aftrek van 20 % verloop, ruim 500.000 man.

Omtrent de formatie der nieuw op te richten regimenten is bereids het volgende gelast:

Elk infanterie-regiment behoorende tot de elf eerste en het 14de korps, geeft den 8sten April 1881 een compleete compagnie af zonder officieren.

De op deze wijze verkregen 96 compagnieën vormen op onderstaande wijze de nieuwe regimenten.

4 comp. der 21e div. (XI K.), 4 comp. der 22e div. (XI K.), 4 comp. der 28e div. (XIV K.), vormen het 97ste regiment.

4 comp. der 6e div. (III K.), 4 comp. der 7e div. (IV K.), 4 comp. der 8e div. (IV K.), vormen het 98ste regiment.

4 comp. der 9e div. (V K.), 4 comp. der 10e div. (V K.), 4 comp. der 20e div. (X K.), vormen het 99ste regiment.

4 comp. der 1e div. (I K.), 4 comp. der 2e div. (I K.), 4 comp. der 4e div. (II K.), vormen het 128ste regiment.

4 comp. der 3e div. (II K.), 4 comp. der 17e div. (IX K.), 4 comp. der 18e div. (IX K.), vormen het 129ste regiment.

4 comp. der 15e div. (VIII K.), 4 comp. der 16e div. (VIII K.), 4 comp. der 29e div. (XIV K.), vormen het 130ste regiment.

4 comp. der 13e div. (VII K.), 4 comp. der 14e div. (VII K.), 4 comp. der 19e div. (X K.), vormen het 131ste regiment.

4 comp. der 5e div. (III K.), 4 comp. der 11e div. (VI K.), 4 comp. der 12e div. (VI K.), vormen het 132ste regiment.

4 comp. der 25e div. (XI K.), vormen het 3de bataljon van het 116de regiment.

Omtrent de formatie der overige regimenten, bataljons en batterijen is op dit oogenblik nog niets bepaald, wij hebben trouwens de formatie der 8 nieuw op te richten Pruisische regimenten slechts aangehaald om een denkbeeld te geven van de wijze waarop de nieuwe korpsen geformeerd zullen worden. Zooals wij zien behooren bij elk der nieuwe regimenten 8 van de 12 compagnieën tot hetzelfde legerkorps, de 4 overige tot dezelfde divisie, iets dat krachtig zal medewerken om al dadelijk meer verband tusschen de nieuw samengevoegde compagnieën te doen bestaan.

De nieuwe compagnieën gaan zonder wapens tot hunne nieuwe regimenten over, alleen de onderofficieren behouden de sabel; de regimentscommandant, geeft de compagnieën een nummer en vormt er bataljons van; hij verdeelt ook de officieren, behalve de hoofdofficieren, die door den commandant van het korps worden ingedeeld.

Uit de elf compagnieën die in de oude regimenten overblijven, wordt een nieuwe 1ste compagnie gevormd.

In de memorie van toelichting van het wetsontwerp wijst de regeering bij bespreking van § 2 van Art. 1 er op dat het Duitsche leger aan infanterie en artillerie veel zwakker is dan het Fransche en daar zelfs de grootste optimist moeilijk zonder bezorgdheid de verhouding tusschen Duitschland en Frankrijk kan blijven gadeslaan, zullen wij deze studie eindigen met een vergelijking te maken van de weermiddelen der beide machtige naburen, na de invoering der nieuwe wet.

In het belang van duidelijkheid en beknoptheid zullen wij deze vergelijking in den vorm van een staat neerschrijven, daar hier toch vooral cijfers moeten spreken.

Frankrijk (1).	Duitschland (1).
Bijna 37 millioen *inwoners*, waarvan 9.850 000 mannen van 20—60 jaar.	Ruim 42¼ millioen *inwoners*, waarvan 9.995.000 mannen van 20—60 jaar.
Ongeveer 2.890.000 *paarden* waarvan 2.130.000 ouder dan 4 jaar, en 490.000 geschikt voor militair gebruik; bij mobilisatie moeten er ongeveer 155.000 gerequireerd worden, waarvan 35.000—40.000 rijpaarden.	Ongeveer 3.360.000 *paarden*, te requireeren bij mobilisatie 140.000—150.000 paarden.
Jaarlijksche *telling* der paarden.	*Telling* eens in de 6 jaren.
Vredessterkte.	
408.000 man met 106.500 paarden.	427.274 man met 101.000 paarden.
Recruteering en reserve.	
Men is soldaat van 21 tot 41 jaar.	Men is dienstplichtig van 17—42 jaar.
Jaarlijks worden 312.000 jongelingen 20 jaar en hiervan loten er 301.000 en worden 273.000 dienstplichtig.	Elk jaar bereiken 343.000 jongelingen hun 20ste jaar, waarvan 282.000 geschikt voor den dienst zijn.
Van deze worden ingedeeld:	
6000 bij de marine,	Jaarlijks worden er 151.000 aangewezen voor het leger, waarvan 145.000 werkelijk ingedeeld worden; na verloop van 1½ jaar is dit cijfer 142.000—143.000.
146.000 bij het actieve leger { 92.000 v. 5 j. (1ste port.) / 54.000 » ½ of 1 j. (2de port.)	
In plaats van 146.000 treden er slechts 139 000 op, doch door de ajournés van vorige jaren wordt genoemd cijfer weer bereikt, na 2½ jaar is het tot op 141.000—142.000 teruggebracht.	
Gemiddelde leeftijd bij het onder de wapens komen: 21½ jaar.	*Gemiddelde leeftijd* bij het onder de wapenen komen: 20¼ jaar.
Niet ingedeeld worden dus 273.000—152.000=121.000 man	*Niet ingedeeld* zijn dus: 282.000—151.000=131 000 man
die verdeeld worden als volgt:	
70.500 *dispenses* (waarvan 45.000 dienstplichtig in oorlogstijd).	71.000 man 1ste kl. aanv.-reserve (2) 60.000 » 2de » » »
28.500 voor *hulpdiensten*.	131.000 » ongeoefenden, die op hun 31ste jaar tot den *landstorm* overgaan en daarbij dienen tot hun 42ste; in oorlogstijd komen alle jongelingen van 17—20 jaar bij den landstorm.
22.000 *ajournés*.	
121.000 man krijgen in vredestijd *geen instructie*, doch kunnen in oorlogstijd opgeroepen worden, daar zij vol-	

(1) Alle cijfers zijn gemiddelden over de laatste 5 à 6 jaren, terwijl alleen ronde cijfers genomen zijn.

(2) Waarvan 60.000 nog geoefend worden.

Frankrijk.

gens de *letter van de wet* dienstplichtig zijn, en wel 4 jaar bij de reserve, 5 jaar bij het territoriale leger en 6 jaar bij de reserve van het territoriale leger.

Men kan dus beschikken over 20 lichtingen.

Actieve leger (5 lichtingen)	704.714
Reserve van het act. leger (4 lichtingen).	510.294
Territoriale leger (5 licht.)	582.523
Reserve van het territoriale leger (6 lichtingen). . . .	625.633
Gediend hebbende menschen.	2.423.164

Hier bij te voegen:

20 lichtingen *dispensés* ingedeeld bij hulpdiensten, nu goedgekeurde *ajournés* van eenige jaren, samen gemiddeld 77.000 per jaar, na 10 jaar gebracht op 66.500 dus

niet gediend hebbende menschen 133.000.

3.753.164 man.

Duitschland.

De 141.000 man, die ingedeeld zijn dienen 3 jaar bij het leger, 4 jaar bij de reserve, 5 jaar bij de landweer en 10 jaar bij de landstorm.

Men kan dus beschikken over 22 lichtingen.

Leger (3 lichtingen).	427.274
Reserve (4 »).	530.000
Landweer (5 »).	600.000
Landstorm (10 »).	1.030.000
Gediend hebbende menschen	2.587.274

Hierbij te voegen:

3 lichtingen landstorm (17—20 jaar)	849.000
12 » aanvullingsres. / 10 » landstorm	2.500.000
niet gediend hebbende menschen	3.349.000

waarvan 500.000 man 18 weken in den wapenhandel geoefend zijn

5.936.274 man.

ter beschikking van het ministerie van oorlog.

Organisatie der troepen.

Infanterie.

144 linie reg. a 4 bat. en 2 depotcomp.
4 zouaven » » » » » » »
3 tir. Algériens » » » 1 » »
4 reg. inf. der marine als boven
1 vreemdenlegioen a 4 bataljons

156 regimenten infanterie
30 bataljons jagers
3 » lichte Afrikaansche inf.

Elk regiment rukt uit met 3 bataljons, de 4de bataljons vormen nieuwe regimenten, de depotcompagnieën vormen 5de bataljons.

161 regimenten a 3 bataljons
20 jagerbataljons.

Elk regiment heeft 3 bataljons, vormt in oorlogstijd een depotbataljon en *waarschijnlijk* een 4de bataljon.

Men heeft dus:

483 liniebataljons
20 jager »
161 depot »
161 vierde »
20 jager depotcomp.

825 bataljons en 20 depotcomp.

Frankrijk.

Men heeft dus:
468 bataljons
30 jagerbataljons
156 vierde »
156 depots »
30 jager-depotcomp.

810 bataljons en 30 compagnieën; elk bataljon heeft 1000 man verdeeld in 4 comp. zoodat wij komen tot 817.500 man.

Duitschland.

elk bataljon heeft 1000 man verdeeld in 4 compagnieën dus 830.000 man.

Territoriale infanterie.

435 bataljons (145 regimenten).
9 » zouaven } Algiers.
5 » jagers }
449 » of 449.000 man.

Samen 1.266.500 man infanterie, waarbij in het oog dient gehouden te worden dat 8 regimenten en 14 bataljons territoriale infanterie samen 54000 man, tot het 19de korps (*Algiers*) behooren.

Landweer-infanterie.

322 bataljons à 800 man 257.600
20 comp. jag. à 200 man 4.000
261.600 man.

Samen 1.091.600 man infanterie.

Cavalerie.

12 reg. kurassiers }
26 » dragonders } à 5 eskadrons.
20 » chasseurs }
12 » huzaren }
4 » chasseurs d'Afrique } à 6 eskadr.
3 » spahis }
19 eskadrons éclaireurs volontairs die alleen actief worden bij groote manoeuvres en in oorlogstijd.

Totaal beschikbaar in oorlogstijd: 411 eskadrons of 57.500 ruiters (waarvan 77 depoteskadrons).

10 reg. kurassiers.
28 » dragonders.
25 » uhlanen.
20 » huzaren.
3 » reiter.
1 » karibiniers.
6 » chevaux legers.
93 » à 5 eskadrons.

Totaal beschikbaar 465 eskadrons of 69.750 ruiters (waarvan 93 depoteskadrons).

Territoriale cavalerie.

18 regimenten à 4 eskadrons.
7 esk. in Algiers { 4 chasseurs d'Afripue
4 » forestiers a cheval.
79 eskadrons of 11.850 man.

Landweer-cavalerie.

36 regimenten à 4 eskadrons (2 per legerkorps) en 4 eskadrons voor de Hessische divisie.

148 eskadrons of 22.200 man.

Frankrijk.	Duitschland.

Artillerie.

Veldartillerie.

Frankrijk.	Duitschland.
19 brigades à 2 regimenten.	18 brigades à 2 regimenten.
304 veldbatterijen.	292 veldbatterijen.
57 rijdende batterijen.	48 rijdende »
361 batterijen à 6 stukken.	340 batterijen à 6 stukken.
2166 vuurmonden.	2040 vuurmonden.
76 depotbatterijen, reeds in tijd van vrede bestaande.	72 depot-batterijen op te richten in oorlogstijd.

Vestingartillerie.

Frankrijk.	Duitschland.
57 batterijen.	31 bataljons à 2 compagnieën.
	124 compagnieën.

Territoriale artillerie.	Landweer-artillerie.
Bij elk legerkorps behoort een regiment territoriale artillerie bestaande uit 8—24 batterijen; gemiddeld kan op 12 batterijen gerekend worden, men komt dus op 228 batterijen waarvan 38 veldbatterijen.	Bij mobilisatie vormt elke brigade uit reservisten en landweermannen 3 reserve-batterijen veldartillerie, terwijl het aantal compagnieën vestingartillerie verdubbeld en dus op 248 gebracht wordt.
Telt men nu ook de 8 batterijen mede waaruit het regiment marine-artillerie is samengesteld dan komt men op	Men heeft dus te beschikken over 394 veld- en rijdende batterijen of 2164 stukken.
361+8+38=407 batterijen of 2442 stukken en op 247 compagnieën vestingartillerie of ruim 60.000 man.	31 bat. à 1002 man } 49.724 man. 31 » » 602 » } vestingartillerie.
Waarbij niet uit het oog verloren moet worden, dat tot het 19de korps (*Algiers*) behooren:	
19 veld- en 4 depotbatterijen.	
3 batterijen vestingartillerie.	
2 territoriale veldbatterijen.	
12 » vesting »	

Genie-troepen.

Frankrijk.	Duitschland.
4 regimenten mineurs en sappeurs van 5 bataljons, elk bataljon bestaat uit 4 compagnieën, 1 depotcompagnie, 1 compagnie spoorwegwerklieden en	18 bataljons pionniers en 1 spoorwegregiment à 3 bataljons; elk bataljon bestaat uit 4 compagnieën (1 pontonniers, 2 sappeurs, 1 mineurs), de

Frankrijk.

1 compagnie conducteurs; 2 regimenten pontonniers à 14 compagnieën worden voor een goed overzicht hier vermeld, hoewel zij tot de artillerie behooren.

Duitschland.

Beiersche bataljons bestaan uit 3 veldcompagnieën (pioniers en pontonniers) en 2 vestingcompagnieën (mineurs en sappeurs).

In *oorlogstijd* vormt elk bataljon

3	pioniercompagnieën	à 200	man.
2	divisie-bruggentreinen	à 52	»
1	korps- » »	» 189	»
2	vesting-pionierscomp.	» 200	»
1	reserve- » »	» 200	»
1	depotcompagnie	» 250	»

Het *spoorwegregiment* is sterk 300 man.

Totaal beschikbaar.

80	comp.	pioniers	20.000 man.	108	comp.	pioniers	21.600 man.
28	»	pontonniers	5.000 »			pontonniers	4.320 »
40	»	spoorwegtr.	4.000 »	3	bat.	spoorwegtr.	3.000 »

Normale samenstelling van een legerkorps.

A. 2 *divisiën*, elk bestaande uit:
2 brigades inf. = 4 reg. = 12 bat.,
divisie-artillerie: 4 batterijen,
mineurs en sappeurs: 1 comp.,
detachement trein,
staf, administratie, geneeskundige dienst, gendarmes, enz.

B. 1 cavalerie-brigade van 8 esk. en een detachement trein.

C. 1 bataljon jagers te voet.

D. korpsartillerie: 8 veld- en 2 rijd. batt.

E. munitiecolonnes en artillerie-park { 6 comp. ½ » te voet.

F. Genie { 2 comp. min. en sapp., 1 » pontonniers, 1 » trein (bruggenmat.)

G. Service administratif.

H. » de santé.

I. Section télégrafique.

A. 2 inf.-divisiën, elk bestaande uit:
2 inf.-brig. = 4 reg. = 12 bataljons,
1 regiment cavalerie van 4 esk.,
1 afdeeling veldart. van 4 batterijen,
1 bataljon jagers bij *één* divisie,
1 of 2 compagnieën pionniers,
1 divisie bruggentrein,
1 sanitatsdetachement.

B. Korpsartillerie 1 reg., bestaande uit 2 veld- en 1 rijdende afdeeling (1), samen 11 batterijen.

C. Munitiecolonnes (4 inf. en 6 art.)

D. Het treinbataljon (5 proviand-, 5 fuhrwerkcolonnen, paardendepot, veldbakkerij en korps bruggentrein).

E. Feld-Administrationen als:
1. Intendantur.
2. Kriegskasse.

(1) Hiervan worden de noodige batterijen afgenomen voor de te vormen cavalerie-divisiën.

Frankrijk.

K. Section d'ouvriers de chemin de fer.
L. Staven.

Duitschland.

3. Feld-Proviand-Ambter.
4. Dirigirend artzliches Personal.
5. 12 Feld-Lazarethe.
6. Lazareth. Reserve-Personal (Etappen-dienst).
7. Lazareth. Reserve-depot (Hospitaaldienst).
8. Feldpost.
9. Auditoriat.
10. Geestelijkheid.

F. Staven.

Cavalerie-divisiën.

Vijf, elk bestaande uit:

a. 3 brigades = 6 reg. = 24 esk.
b. 3 rijdende batterijen.
c. verschillende hulpdiensten en treinen.

Drie, samengesteld als volgt:

bij het *Gardekorps:*
1 brigade van 2 reg. } 32 eskadr.
2 » » 3 » }
bij het 12*de korps*.
2 brigades a 3 regim. 24 eskadr.
bij het 15*de korps:*
1 brigade van 4 reg. } 24 eskadr.
1 » » 2 » }

's Hage, 4 October 1880.

C. DE WIT.

DE BELGISCHE STRIJDKRACHTEN.

Les forces nationales, par le Lieutenant-général Baron VAN DER SMISSEN. Bruxelles, Librairie Européenne C. Muquardt. 1880. Prijs *f* 0.90.

Te midden der feestvreugde, die in gansch België weerklank vond, over een 50jarig tijdvak van vrede en voorspoed; te midden van het uitbundig gejuich, dat slechts overstemd werd door tromgeroffel en trompetgeschal; te midden der welluidende accoorden eener onovertreffelijke muziek, van koninklijke redevoeringen en »Leve de Koning"s; te midden van banketten met schuimende champagne, schitterende uniformen en kleuren die het oog verblinden; in één woord: te midden van den vreugdeoes, die België's vijf zinnen te gelijk opwekkend streelde, zond de Lt.-generaal VAN DER SMISSEN zijn overdenkingen in het licht, onder den titel, welke hierboven staat aangeduid.

Welk gemoed zou de zegeningen des vredes niet toejuichen, bij het herdenken eener halve eeuw van rust en welvaart! Welk gemoed zou koud blijven bij de onbeschrijfelijke geestdrift, waarmede België, in zijn herdenking van een halve eeuw van voorspoed, in de eerste plaats den tol der dankbaarheid betaalde aan de grondleggers zijner onafhankelijkheid; aan de mogendheden, die zijn onzijdigheid waarborgden! »Mijne heeren! De leden van het voorloopig bewind en van het congres hebben op de wijsheid van het Belgische volk gebouwd. Zij hebben gewaagd, het te begunstigen met de vrijzinnigste instellingen der wereld en hun vertrouwen is niet beschaamd geworden." . . . . . »Mijne heeren! Uiten wij de vurigste wenschen, opdat het nieuwe tijdperk, dat zich voor ons opent, een waardig vervolg zij op het voorafgegane. God bescherme België! Moge ons schoon en edel land, beschermd door zijn grondwet en gesteund door de sympathieën der geheele wereld, de vervulling van zijn bestemming te gemoet gaan, door steeds de wegen der wijsheid en der eer te bewandelen!"

Voortreffelijke woorden, door der Belgen koning den 15den Augustus gesproken; woorden, die iedere Belg ter harte dient te nemen, opdat het

nageslacht, zal het na 50 jaren een tweede jubileum vieren kunnen, in plaats van de koninklijke woorden: »zij waren de taak waardig, door den hemel hun toevertrouwd", niet getuige: »zij (de Belgen van 1880) hebben de wegen der wijsheid en der eer verlaten; zij hebben ons schoon land machteloos gelaten; zij hebben het aan den vijand overgeleverd en den nek voor hem gebogen."

Niet het Belgische volk alleen stelt prijs op zijn vrijheid en onafhankelijkheid; het deelt die zucht naar vrijheid en onafhankelijkheid met andere volken, en niet het minst met ons, zijn Noordelijke broeders; maar het heeft ook met ons, Nederlanders, gemeen dat blinde vertrouwen op het goede gesternte, op den roem van vroegere dagen, op de geschreven tractaten die verouderd zijn. Evenals wij, Nederlanders, leent het geen gehoor aan de theorieën der natuurlijke en strategische grenzen, aan de theorieën der behoefte aan uitbreiding van groote handels- en verkeerswegen, aan de ineensmelting van nationaliteiten. Evenals wij, sluimert het Belgische volk in op zijn krijgswezen en waant zich veilig, zonder te bedenken, dat het ontwaken volgen kan, den dag waarop kan ongebulder opnieuw verkondigen zal, dat macht gaat boven recht.

Eenmaal wellicht zal de dag aanbreken, waarop de volgelingen van den abt van Saint-Pierre de moeilijkheid van hun menschlievend streven met kans van beteren uitslag zullen bekroond zien, wanneer de volken zoodanig ontwikkeld zullen zijn, dat hun karakter een hoogen graad van moreele volmaaktheid zal hebben bereikt; maar die dag is nog verre, en zij, die hunne onafhankelijkheid liefhebben, zullen intusschen wel doen, zich tot hare verdediging voor te bereiden.

Moge de democratie het overoude spreekwoord: »*Si vis pacem, para bellum*" wraken, en vertolken door: »Zoo gij den vrede wilt, bereidt u tot den vrede" door ontwikkeling, door het onderwijs der jeugd; moge er veel waars in gelegen zijn, dat de instandhouding der moedertaal een machtige steun is tot handhaving van nationaliteit, en dat een degelijk nationaal tooneel ten deze krachtiger werkt dan de beste militiewet; — het is niet geheel en al waar; het is niet *de* waarheid en *niets dan de* waarheid, zooals sommige pedante letterknechten en onderwijzers, en sommige gemoedelijke predikanten verkondigen. En die zulks verkondigen tegen beter weten in! Het tegendeel te vooronderstellen, ware immers beleedigend voor hen zelven? Onder het berijden hunner stokpaardjes of »dada", werpen zij de jeugd en het volk zand in de oogen, in plaats van vaderlandsliefde en alle zulke deugden aan te kweeken, welke mannelijke karakters vormen, die een volk sieren en groot doet zijn.

»Je maintiendrai!" Dat koninklijk devies uit het Nederlandsche wapen is reeds lang tot een leugen verkracht; menige Nederlander kiest dit devies voor het zijne en handhaaft zijn particuliere belangen boven de algemeene; kennis, ijver, ja zelfs geld worden misbruikt om tweedracht te zaaien en te

onderhouden; voor geld wordt de eerste der mannelijke deugden verkracht; en wanneer de almanak der Geschiedenis data aangeeft ter herinnering der kloeke daden en van den roem der voorvaderen, dan moet er duchtig feest gevierd worden, dan schijnen de Nederlandsche leeuwen te brullen, afschoon dat gebrul, wel beschouwd, om met Dr. Van Vloten te spreken, niets anders is als het ten hemel verheven ezelengebalk, teerende op den roem der vaderen:

»Se pare qui voudra des noms de ses aïeux"!

Zóó gaat het ook in België: 't is, zegt de Schrijver, alsof de Belgen er zich op toeleggen, te bewijzen, dat hun nationaal devies: »L'union fait la force" slechts een droevige en bittere spotternij is. Vrede heerscht in het land, maar strijd verdeelt de gemoederen op staatkundig en godsdienstig terrein; »vrede" spreken ook de regeeringen der groote mogendheden, maar hun krijgstoerustingen voorspellen »oorlog"; zoo niet vrede, dan toch rust en betrekkelijke stilstand beheerschen de organisatie van het Belgische krijgswezen, maar de Generaal Van der Smissen herinnert aan »oorlog" en heeft de gelegenheid van het 50jarig onafhankelijkheidsfeest aangegrepen, om andermaal zijn stem te voegen bij de vele stemmen, die in de laatste jaren in en buiten het leger opgingen, om aan te dringen op verbetering der nationale strijdkrachten.

De meer dan 40 jaren van vrede, die sedert het tractaat van 19 April 1839 over België zijn heengegaan, hebben niet gestrekt om zijn strijdkrachten steeds in zulk een staat te houden, als noodig geacht wordt om zijn zelfstandigheid met hoop op goeden uitslag te kunnen verdedigen. Zooals Nederland op vroegere kracht en grootheid steunt, zoo heeft België, terwijl de strijd der staatkundige partijen — liberalen en clericalen — het land inwendig verzwakt, zich verlaten op de vijf groote mogendheden, die zijn neutraliteit hebben gewaarborgd. Vandaar de onhebbelijke zucht tot inkrimping van het oorlogsbudget beneden het peil der noodzakelijkheid voor een deugdelijke organisatie der strijdkrachten, waarmede de parlementaire minderheid de kiezers tracht te vleien; vandaar die stilstand in de militaire organisatie, welke door de telkens terugkeerende politieke kibbelarijen, die een alles behalve gunstige getuigenis afleggen van het zoo hoog geroemde politieke doorzicht der Belgen, niet overwonnen wordt; vandaar eindelijk, dat die 40 jaren van vrede nog niet toereikend zijn geweest, om de Belgische volksvertegenwoordiging die vaderlandslievende eensgezindheid en voorzichtigheid in te boezemen, zonder welke de natie gevaar loopt voor den eersten storm te bezwijken.

Ook de Franschen teerden vóór 1870 op ouden roem — een zwak, dat min of meer het kenmerk schijnt te zijn der Westersche mogendheden. Het Fransche leger had gezegevierd in de Krim en in Italië; het had Russen en Oostenrijkers geslagen, en het geloof aan onoverwinnelijkheid werd als met de moedermelk ingezogen. De Franschen dachten steeds aan Jena, Austerlitz

en Wagram, maar zij vergaten Rossbach, Leipzig en Waterloo. Moge dit nu al geen deugd genoemd worden, het is in allen gevalle beter dan te wanhopen aan de mogelijkheid van zelfverdediging tegen een sterkeren vijand; beter dan de kleinheid dier moedeloozen, die zich liever in de armen der tegenpartij zouden werpen, dan hun have en goed, dan hun geboorteground te verdedigen tegen elken aanrander en overweldiger.

Het Belgische volk heeft tot nog toe, evenmin als het Nederlandsche, leeren inzien, dat een deugdelijke organisatie zijner strijdkrachten niets anders is als het scheppen der middelen, als de aanwending van al de krachten van land en volk — onder inachtneming, dat de ontwikkeling van landbouw, handel en nijverheid zoo weinig mogelijk door de voorbereiding mogen belemmerd worden — ter bevordering van het algemeene welzijn, wanneer het internationaal verkeer verbroken is; niets anders eindelijk, als de assurantie-premie op zijn toekomstig bestaan.

De zijn onzijdigheid waarborgende mogendheden hebben te Londen uitdrukkelijk verklaard, dat België's neutraliteit ophouden zal een waarborg te zijn voor de nabuurstaten, wanneer het de middelen onthouden worden om die onzijdigheid c. q. te doen eerbiedigen; en zij hebben tevens duidelijk te verstaan gegeven, dat het geenszins in hun voornemen lag, het geheel vrij te laten in het nakomen zijner internationale verplichtingen naar eigen goedvinden of volgens eenzijdige belangen.

De Europeesche diplomatie heeft België's onzijdigheid aan een zijden draad gehangen. Komt België zijn internationale verplichtingen naar behooren, d. i. zooals de vijf groote mogendheden die opvatten, na — en hiertoe behoort almede het onderhouden eener deugdelijke krijgsmacht — dan bezitten die mogendheden een waarborg, dat België zelf zijn neutraliteit zal kunnen doen eerbiedigen, en zijn derhalve voor een groot gedeelte van hunne waarborgende verplichting ontslagen. Komt België zijn verplichtingen niet of slechts ten deele na, dan verliest het zijn aanspraak op den waarborg der mogendheden. In dit geval zal het een twistappel en zijn grond, als vanouds, de strijdplaats worden van de grootmachten onderling. Maar welk politiek weefsel er ook gesponnen worde uit een strijd der partijen onderling, België's ligging is van dien aard, dat het steeds aan de grootste gevaren blootgesteld blijft; het bezit van een gedeelte van zijn grondgebied als basis voor, of ter beveiliging van operatiën, is voor een der oorlogvoerende nabuurstaten van meer gewicht dan de vriendschap der Belgen. Willen dezen neutraal blijven en een oorlog op hun grondgebied voorkomen, dan moeten zij het binnenrukken van vreemde troepen moeilijk maken, en moeten er ernstige en afdoende maatregelen genomen worden, om het krijgswezen op deugdelijke grondslagen te vestigen. »Om iets te beteekenen, moet onze onzijdigheid sterk en gewapend zijn" sprak de Belgische minister van staat Lebeau in 1843.

Meer dan in vroegere jaren is de klassieke bodem van 42 veldslagen, die de Geschiedenis telt op het gebied, 't welk door de Maas en de Schelde besproeid wordt, na den oorlog van 1866 tot onderwerp van bespiegelende strategische studiën gemaakt. De verschillende operatielijnen, natuurlijke en kunstmatige verdedigingsmiddelen, leveren een zeer ruim veld, waarop menigvuldige combinaties te borduren zijn, zoowel uit een zuiver krijgskundig, als uit een staatkundig oogpunt. En dit is dan ook geschied, in verband met de aandacht, die gewijd is geworden aan de strook, waardoor de rivier stroomt, die ten allen tijde de grensscheiding heeft uitgemaakt tusschen twee verschillende, vijandig tegenover elkaar staande rassen: de Rijnstrook.

Tot de meest bekende studiën op dit gebied behooren, behalve enkele kleinere geschriften en verspreide opstellen in militaire tijdschriften, (1) wat die van vroegere jaren betreft: »Mr. . . . . (Oberst d. Gen. St.), *Frankreichs natürliche und künstliche Vertheidigungsmittel mit Anwendung der neuesten Grundsätze über Fortification bei einem Kriege Deutschlands gegen Frankreich*" (Leipzig 1860), in 1867 in het Fransch vertaald en, na in den *Spectateur* opgenomen te zijn geworden, afzonderlijk verschenen en verkrijgbaar gesteld (Parijs, Tanera); en tot die van jongeren datum: »CARDINAL VON WIDDERN, *Der Rhein und die Rheinfeldzüge. Militar-geographische und Operationsstudiën im Bereich des Rheins und der benachbarten deutschen und französischen Landschaften.*" (Berlijn 1869, Mittler und Sohn), en het vervolg hierop: »*Belgien, Nordfrankreich, der Niederrhein und Holland als Kriegsfeld*" (Breslau 1870, Max Malzer); alsmede »*Die Befestigung und Vertheidigung der Deutsch-Französischen resp. der Deutsch-Russischen Grenzen. Dem Deutschen Armee dargestellt von einem Deutschen offizier.*" (Berlijn 1879, Mittler und Sohn).

Aan onze krijgsschool zullen deze werken ongetwijfeld bekend, aan de meesten onzer studeerende officieren wellicht vreemd zijn — de koortsachtige studiewoede, die na 1870 ontstond, is geweken; alleen de élite-officieren werken nog tegen den stroom op; de niet-studeerende officieren bekommeren zich niet eens om de Nederlandsche militaire tijdschriften! Ofschoon de Belgische Schrijver er niet over spreekt, als vallende bovenbedoelde strategische beschouwingen buiten het kader, dat hij zich heeft afgebakend, maken wij er melding van, omdat zij in hooge mate de belangstellende aandacht, ook met het oog op onze landsverdediging, verdienen van ieder officier, die hierin geen vreemdeling wil blijven, en in het bijzonder van onze staf-officieren en divisie-generaals.

Bij een aanvallend optreden van Frankrijk tegen Duitschland, trekken o. a. m. de navolgende drie gevallen de bijzondere aandacht: een Fransch leger kan de valleien der Maas en Sambre volgen, ten einde de vlakten van den Beneden-Rijn, tusschen Keulen en onze grenzen, te bereiken en Berlijn

(1) In de *Militarische Blätter*, *Militair Wochenblatt*, *Allgemeine Militar-Zeitung* en *Le Spectateur militaire*, 1860/90.

rechtstreeks te bedreigen; of, Frankrijk kan den stier bij de hoorns pakken, Metz door een leger doen insluiten, door de valleien der Moezel en Nahe Duitschland binnendringen en zijn krachten tegen het sterkste gedeelte van den Rijn richten; of eindelijk, het kan door de opening bij Belfort in Zwitserland een leger over den Rijn zenden en den Paltz binnen doen trekken.

Treedt daarentegen Duitschland aanvallend op, dan rijst de vraag, of het 't zwakste gedeelte van zijn grondgebied voldoende gedekt achten zal door de onzijdigheid van België, dat waarschijnlijk door Engeland zal worden gesteund; en, op zijn stevigste basis steunende, door Lotharingen Frankrijk binnendringen, Langres en Toul, beide verschanste stellingen, insluiten en Parijs rechtstreeks bedreigen zal; dan wel, of het, Zuid-Duitschland onschendbaar achtende en weinig vertrouwen stellende in België's onzijdigheid en Engelands weifelende staatkunde, zal trachten Frankrijk van de noordzijde aan te vallen, de Belgen op Antwerpen terug te werpen en de verschanste stellingen Rijssel en Valenciennes in te sluiten?

Zoowel van Fransche als van Duitsche zijde schrijft men elkaar gaarne het voornemen toe, om uit de verschillende operatielijnen bij voorkeur die der Maaslinie te gebruiken, en dicht derhalve elkaar het voornemen der schending van België's grondgebied, uit een militair oogpunt, toe.

Beschouwt men aandachtig, op de kaart, het grondgebied, gelegen tusschen de noordoostelijke grenzen van Frankrijk en den Rijn, waartusschen België ligt ingesloten, dan vallen de volgende twee driehoeken in het oog: 1° de gelijkzijdige driehoek Maubeuge-Namen-Rocroy, welks opstaande zijden gevormd worden door de Sambre en de Maas, en die, langs de Fransche grenslijn Maubeuge-Rocroy, den spoorweg Valenciennes-Mezières tot basis heeft; en 2° de rechthoekige driehoek Keulen-Luik-Wesel, met den Rijn tot basis, welks hypothenusa grootendeels door de Maas, en welks derde zijde, door den spoorweg Keulen-Luik gevormd, de grensscheiding uitmaakt tusschen het noordelijke vlakland en het zuidelijke berg- of hoogland. Beide driehoeken grijpen wigvormig in het Belgische grondgebied, met de toppen naar elkaar toegekeerd, en van Namen tot Luik — zijnde een afstand van 61 KM. — door de Maas verbonden. In deze driehoeken, wil men, ligt het groote gevaar voor België om, bij een strijd tusschen Frankrijk en Duitschland, in de klem te geraken, en op die lijn Namen-Luik moet de organisatie der Belgische strijdkrachten steunen.

Vóór 1866 werd dit gedeelte van het Fransche noorderfrontier — om het vroegere verbozend aantal sterkten door CARNOT »la frontière de fer" genoemd — beschermd: in de eerste linie door Maubeuge, Charlemont (Givet), Rocroy en Mezières; in de tweede linie door Landrecies en Avesnes; en in de derde linie door St.-Quentin, La Fère en Laon. Een halve eeuw vroeger bezat Frankrijk daar nog Philippeville, Mariënburg en Chimay; maar door den afstand dier strook aan België (1815), verkreeg de Fransche grens een opening tusschen Maubeuge en Rocroy, welke, toen de oorlog van 1870 uit-

brak, nog niet gesloten was geworden. In 1867 werd o. a. m. zelfs bepaald, dat Avesnes geslecht worden en uit de rij der vestingen verdwijnen zou. Maubeuge is thans een sterkte van de 1ste klasse.

Deze grens werd, van Belgische zijde, tot nog vóór weinige jaren, behalve door de reeds genoemde vestingen Philippeville, Mariënburg en Chimay, beschermd door Charleroi en de versterkingen van Namen. Maar de Belgen hebben in 1859, op voorstel van BRIALMONT, een meer geconcentreerd verdedigingsstelsel aangenomen, al hunne grensvestingen, en ook Charleroi, geslecht. Te Namen is alleen de citadel blijven bestaan, als een arend op een rots, gelegen in den hoek, gevormd door de Maas en de Sambre; maar een arend, die het licht van het tegenwoordige artillerievuur niet verdragen kan. Namen vormt een zeer belangrijk knooppunt van zes verschillende spoorlijnen naar Frankrijk, Duitschland en ons land.

Van de westelijke hoofd-verdedigingslinie van Duitschland vormt Keulen als het ware het rechtersteunpunt. Met zijn uitgebreide geretrancheerde stelling beheerscht het al de bewegingen tusschen Koblentz en onze grenzen. Tusschen Keulen en Wesel bevinden zich nog onderscheidene kleinere sterkten aan den Rijn: bij Dusseldorp, Kaiserwerth, Linn en Ruhrort.

België heeft hier slechts tegenover het fort Chartreuse en de oude citadel van Luik. Luik vormt een knooppunt van zes spoorlijnen, van welke de lijn naar Duitschland zich bij Pepinster in twee voorname takken splitst, en beheerscht, door zijn ligging, de geheele Maaslinie, van af de Fransche tot de Nederlandsche grenzen. BRIALMONT heeft daarom voorgesteld het goed te versterken, ten einde Frankrijk en Duitschland, bij een onderlingen oorlog, elk voorwendsel tot schending der neutraliteit, kunnende voortspruiten uit België's onmacht of uit mistrouwen op zijne kracht, te ontnemen.

Van Parijs uit loopen verschillende spoorwegen naar de noordelijke grenzen, die in rechtstreeksche gemeenschap staan met het Belgische spoorwegnet en den inval van een Fransch leger in België zeer gemakkelijk maken, zoodat het, zoo althans de lijnen op België's grondgebied niet bijtijds onbruikbaar worden gemaakt, spoedig op den rechteroever van de Maas, bij Aken, of op den linker-, bij Maastricht, zou kunnen staan. Reeds in zijn *Histoire de la révolution* heeft THIERS verzekerd, dat de Maasvallei de hoofd-operatielijn vormt voor een Fransch leger, en hij beriep zich hierbij op de voorbeelden van de jaren 1792/94. Maar, behalve dat die voorbeelden niet opgaan, omdat de bondgenooten toen de verdediging der Oostenrijksche Nederlanden tot object hadden, ontkent BRIALMONT ook de gegrondheid dier meening van THIERS en oordeelt dat de Maaslinie, bij een Fransch-Duitschen oorlog, slechts een neven-operatielijn vormen kan.

Behalve dat de onzijdigheid van België (wellicht ook het grondgebied van Luxemburg en later dat van ons Land) zou worden geschonden, 't geen der tegenpartij slechts ten goede komen en versterken kan, zou een Fransch leger hier een zeer gevaarvolle operatielijn volgen, op de rechterflank be-

dreigd door een bij Koblentz geconcentreerd Duitsch leger, in de linkerflank de stelling van Antwerpen, die, zoo zij door een veldleger van 60000 man verdedigd wordt, tot insluiting 8 legerkorpsen eischt, waartoe geen aanvaller, onder de vooropgestelde omstandigheden, *kan* overgaan; een gedeelte dier operatielijn zou moeten worden blootgegeven om op verren afstand de sterkte van den Rijn bij Keulen aan te pakken; terwijl ten slotte die lijn, welke door Noord-Duitschland naar Berlijn voert, aanmerkelijk langer is dan de natuurlijke weg Parijs-Berlijn. Het volgen van de Maas als hoofd-operatielijn kan alleen kans van slagen hebben bij en gewettigd worden door de overwinning elders.

De Duitschers schrijven de spoorwegen, die van Parijs naar België voeren, gaarne hoofdzakelijk, of uitsluitend, een militair karakter toe, met het doel om een inval in België te doen. 't Is niet moeilijk, om aan te toonen dat die beschuldiging valsch en geheel bezijden de waarheid is, en dat hun aanleg voornamelijk in verband staat met handel en nijverheid. Frankrijk gelijkt in deze op een reusachtige poliep, welks lichaam Parijs is, en met het van hier straalvormig uitgaande net van spoorwegen tot voelarmen. De noordelijke zijn de kortste, maar het meeste voedsel aanbrengende. De noordelijke en noordoostelijke departementen van Frankrijk toch, gelegen tusschen Parijs en de Belgische grenzen, zijn de volkrijkste, de rijkste en de beschaafdste van het Land. De gemiddelde jaarlijksche opbrengst van elk departement wordt geschat op 109 millioen franken. Het Departement du Nord brengt 292, Pas-de-Calais 230, Aisne 220, Seine-et-Oise 201, Somme 186 millioen franken op (1). Het noorden van Frankrijk, begrepen tusschen den oorsprong der Oise en hare samenvloeiing met de Charente, zijnde nog geen vierde gedeelte van het geheele rijk, bevat $\frac{1}{10}$ van den veestapel en de beste en bruikbaarste paarden. De dichtheid der bevolking per vierkante geographische mijl neemt van Parijs noordwaarts toe als volgt: Oise 3750, Seine-et-Oise 5232, Aisne 4216, Somme 5205, Pas-de-Calais 6248, Departement du Nord 13514 (2).

Maar de Duitschers voeren nog een ander argument aan. Zij beweren namelijk, dat het streven naar het verkrijgen van spoorbanen als handelswegen, uit handen van buitenlandsche maatschappijen en op buitenlandsch grondgebied — zooals Frankrijk o. a. in 1868 beproefde met de lijn Arlon-Brussel, waaruit een tweede Luxemburgsche quaestie dreigde te ontstaan, en zooals later met een paar Belgische lijnen gelukt is — in de plaats is getreden van annexatie door opneming in een Tolverbond, wat Frankrijk, vooral van 1834 tot 1842, steeds beoogde, doch 't welk door Koning LEOPOLD I, bij kabinetsschrijven van 24 Januari 1841, even kordaat als kortaf werd van de hand gewezen. 't Valt niet te ontkennen, dat ten deze meer grond van

(1) Statistiek van 1868, naar den maatstaf van 1862.
(2) Bevolking van 1866.

waarheid schijnt te bestaan dan in de eerstgenoemde bewering. Op gelijken grond toch zou men kunnen aanvoeren, dat de vele Duitsche spoorbanen, die uit Hannover, Pruisen en Saksen komen, slechts het concentreeren van troepenmassa's in België of in ons land beoogen.

Bij een aanvallend optreden van Duitschland tegen Frankrijk, heeft een Duitsch leger, van Keulen en Dusseldorp af tot Aken, wel is waar slechts twee lijnen, en van hier tot Luik maar één lijn ter beschikking; maar van Luik af is het echter gemakkelijker, om troepen op elk gewild punt van de grenzen tusschen de Maas en de Schelde over te brengen. De Maaslinie voert rechtstreeks naar de vallei der Seine, langs Frankrijks zwakste zijde, door de Maas en het Argonnerwoud — vroeger de Thermopylen van Frankrijk; thans, ofschoon niet meer zulk een hindernis als in 1792, toen DUMOURIEZ hier de Pruisen in bedwang hield, toch nog altijd een grootere hindernis voor een aanvallend leger, dan het vlakland van Lotharingen en Ardennes — om te trekken; maar de verdediging van de opening tusschen de Sambre en de Maas is sedert den oorlog van 1870/71 veel ten voordeele veranderd. De hoogten, die zich hier langs de Fransche grenzen uitstrekken, zijn sterk begroeid en zeer geaccidenteerd. De verdediger vindt hier uitmuntende stellingen en wordt in den rug gesteund door de stelling van Soissons, die geretrancheerd is geworden — waarop PAIXHANS reeds in 1830 aandrong (zie: »*Force et faiblesse militaires de la France*") — en die haar invloed uitoefent op de valleien van de Oise, van de Aisne en van de Marne, welke alle drie naar die der Seine voeren. Parijs wordt derhalve door Soissons gedekt. Dit neemt niet weg, dat een Duitsch leger, uit België komende om zich bij Parijs te concentreeren, altijd een gemakkelijker terrein te doorloopen en een 200 KM. korteren weg af te leggen heeft, dan een uit het Oosten oprukkende; maar daar het, volgens JOMINI, niet is aan te nemen, dat het zich in de gevaarlijke positie zal plaatsen met den rug naar de Noordzee gekeerd — evenmin als een Fransch leger zulks doen zal, dat Duitschland door België wil aanvallen — zoo is het te verwachten, dat de hoofdoperaties wel meer naar de oostzijde, tusschen de Maas en de Moezel in, naar den kant der Ardennen, van het Höhe Veen en Eifelgebergte zullen plaats vinden. Daarom kan Luik wel als de sleutel van alle Fransch-Duitsche operaties in België worden beschouwd; en dit is de reden, waarom de Belgen zooveel waarde hechten aan zijn versterking, daar het, volgens BRIALMONT, aldus de geheele operatielijn langs de Maas sluiten zou.

Vele Belgische schrijvers schatten het zelfstandig blijven voortbestaan van België daarvan afhankelijk, 't zij dat zij dit doen uit overtuiging, 't zij als middel om het gewenschte doel te bereiken, d. w. z. om de openbare meening te winnen voor een noodzakelijke legerhervorming. Noodzakelijk, uit tweeërlei oogpunt: zoowel wat de sterkte, als wat de samenstelling betreft. Sedert het tweede Fransche keizerrijk was de sterkte van het Belgische leger met 25 % vermeerderd en van 80000 dus tot 100000 man gebracht geworden;

doch bij de mobilisatie in 1870 kwamen, evenals bij ons, verscheidene gebreken aan het licht, en onder deze in de eerste plaats dat die sterkte wel op papier bleek te bestaan, maar in de werkelijkheid daar verre beneden bleef. De Luitenant-Generaal GUILLAUME, later minister van oorlog, constateerde toch in zijn rapport, dat het leger, den 15den Juli gemobiliseerd, den 25sten d. a. v. maar 80700 man onder de wapenen had, en dat er, zonder de ontbrekende bespanningen voor de munitiewagens, de voertuigen met levensmiddelen en de ambulancewagens mede te rekenen, bij de cavalerie en de artillerie niet minder dan 6800 paarden ontbraken, terwijl er in 27 dagen tijds, en met veel moeite, in het gansche land maar 4140 konden worden aangekocht.

Het vraagstuk der nationale verdediging van België, 't welk sedert 1851 op den voorgrond trad en op zooveel tegenkanting van de zijde der clericale partij stuitte, was in 1859, door de beslissing omtrent de versterking van Antwerpen, een groote schrede voorwaarts, nochtans tot geen einde gebracht. Dit zou de taak worden van Koning LEOPOLD II, die zijn vader in December 1865 opvolgde.

Had het jaarlijksch militiecontingent, bij een diensttijd van 6 jaren (waarvan 2½ onder de wapenen) bij het actieve gedeelte en 2 in de reserve, tot nog toe 10000 man bedragen; de wet van 1868 bracht dit op 12000, terwijl de actieve diensttijd onder de wapenen in 1868 tot op 27 maanden teruggebracht werd. De oorlogssterkte, die tot nog toe, op papier, voor 92700 man, met 152 veldstukken en 10400 paarden (op voet van vrede 30000 man en 8950 paarden) uitgetrokken stond, werd in 1868 gebracht op 103700 man (zonder de officieren), 240 veldstukken en 13800 paarden (op voet van vrede 45000 man, 200 stukken en 8950 à 10000 paarden). In tijd van oorlog rekende men het door verloop ontbrekende aantal manschappen spoedig door vrijwilligers te zullen kunnen aanvullen; maar met de vrijwillige dienstneming is het in België juist zoo gesteld als bij ons en elders. In België is men zoover gegaan, om aan bepaalde staats- en andere ambtenaren de werving op te dragen, tegen betaling van 200 franken voor elken aan te brengen vrijwilliger. De onlangs afgetreden minister, de Generaal LIAGRE, heeft dit demoralisatie-stelsel in 1879 echter den genadeslag gegeven door opheffing dier bepaling. Het oprichten van vrijwilligerkorpsen, merkt de Generaal VAN DER SMISSEN op, dagteekent uit de tijden van regeeringloosheid, toen men geheele hoopen oud-gedienden onder de wapenen nam, die eerst de steden en velden als krijgslieden platliepen om ze daarna als plunderaars te verwoesten. In 1850 telde het Belgische leger nog 18000 vrijwilligers, in 1870 nauwelijks 8000; en toen de werving voor den duur van den eventueelen oorlog geopend werd, kwamen er 244 onder de vanen.

»Tout comme chez nous"! Zoolang de oorlogsfakkel gebluscht is, wil men gaarne op het altaar aan MARS offeren en vrijwilliger-scherpschutter zijn;

maar ternauwernood vertoonen zich aan den politieken horizon zwarte stippen, of het ernstig voornemen om zich aan den dienst des vaderlands te wijden maakt plaats voor een anderen ernst: de vederbos van onzen BEAU DUNOIS-scherpschutter, die zoo vrolijk wapperen kon op schietwedstrijden en banketten met offeranden aan BACCHUS, wordt opgeborgen en de *Habeas-corpus*-wet doet zich gelden. In deze natuurwet zetelt de afkeer der gegoeden voor het beginsel van den persoonlijken dienst.

De persoonlijke dienst! Ziedaar de spil, waaromheen het vraagstuk der nationale defensie sedert 1866 ook in België draait; het brandpunt van den periodieken verkiezingsstrijd tusschen clericalen en liberalen; de reden, waarom de Belgen, evenals de Nederlanders, door de Japanners reeds beschaamd — »Ik verlang dat het leger, belast met de verdediging der belangen en rechten van allen, voortaan derwijze zij samengesteld, dat het de geheele natie getrouwelijk vertegenwoordigt (de MIKADO)" — de Chineezen van Europa worden genoemd.

De noodzakelijkheid van de hervorming des legers volgens het groote moderne beginsel; beginsel, door de Groote omwenteling van 1789 geschapen, sedert 1866 erkend, en bij elke paniek — in 1870, in 1877 — opnieuw levendig gevoeld, week telkens, na elk voorbijgedreven gevaar, terug en stuitte af op de stembus, door welker opening de standen opnieuw hopen te zegevieren, om de maatschappelijke hervormingen, die de genoemde revolutie in het leven riep, terug te dringen.

Voor de eerste maal werd het vraagstuk van den persoonlijken dienst in de debatten der Belgische Kamer gebracht, naar aanleiding van het wetsontwerp, 't welk een uitvloeisel was van den veelomvattenden arbeid der gemengde, uit militaire en Kamerleden bestaande, commissie, die in December 1866, zes dagen na het optreden van den Generaal GOETHALS als minister van oorlog, benoemd was geworden om een onderzoek in te stellen naar den toestand van het leger en de middelen ter zijner verbetering.

De voorstellen dier commissie gingen, zonder niettemin van de bestaande orde van zaken af te wijken, van een aanzienlijke verhooging van uitgaven gepaard. De regeering, ofschoon die voorstellen niet geheel en al goedkeurende, deed concessies, waarmede echter de minister van oorlog zich niet vereenigde, 't geen diens aftreden ten gevolge had. De Generaal RENARD nam zijn plaats in (1868). Tot het ambteloos leven teruggekeerd, heeft de Generaal GOETHALS, in een geschrift: *Le pays et l'armée* (Brussel 1878, MUCQUARDT), zijn Land gewaarschuwd tegen de gevaren, die het bedreigen zoolang de toestand des legers niet verbeterd wezen zal. Dergelijke waarschuwingen werden van verschillende zijden en door bevoegde autoriteiten gegeven. Maar de achtervolgende kabinetten hebben het nog niet verder kunnen brengen dan tot eenige verbeteringen in den bestaanden toestand — partieele verbeteringen van ondergeschikten aard en betrekkelijk niet geheel en al van belang ontbloot, als daar zijn: de wet van 1867 tot verbetering

van het infanterie-geweer; de wet van 1868 tot oprichting der krijgsschool voor officieren (in 1872, 1876 en 1879 gewijzigd), tot reorganisatie der kaders en verhooging van het militie-contingent; de wet van 1870 op de recruteering, bevattende, met behoud der plaatsvervanging, verschillende ondergeschikte verbeteringen, welke later herhaaldelijk gewijzigd werden met het oog op verbetering van het gehalte en bevordering der vrijwillige dienstneming, ten einde aldus beter te kunnen voorzien in het gebrek aan kader; de aanvullingswet van 1873, waarbij bepaald werd, dat de Koning, in geval van oorlog of gevaar, zooveel ontslagen lichtingen onder de wapens roepen kon, als noodig geacht wordt (1); de wet van 1879 op het militie-contingent; verder de oprichting der school voor vrijwilligers te Leuven, bestemd tot opleiding van kader; de oprichting van de »Ecole de tir et de perfectionnement" in het kamp van Beverloo, waar de infanterie in een bataljon op oorlogssterkte, behalve in het schieten, tactisch geoefend wordt voor het gebruik te velde; en verschillende verbeteringen in het onderwijs, de verpleging, de voorbereiding tot mobilisatie, in de administratie, enz.

De redevoeringen en vertoogen van de meest bevoegde beoordeelaars, van de Generaals Brialmont, Chazal, Eenens, Goethals, Renard, Van der Smissen, in en buiten de Kamer; de uitdrukking der gevoelens van het leger, in en buiten de pers; de vaderlandslievende woorden van België's voornaamste staatkundige personen, leiders in en buiten het kabinet: Devaux, Frère-Orban, Juste, Nothomb, Thonissen; de processen-verbaal der staats-commissie van 1871, welke een volledig voorstel tot reorganisatie van het leger inhielden; — niets heeft kunnen baten, om de steeds onveranderd behouden grondslagen des legers te verbeteren: een deugdelijke hervorming heeft tot nog toe schipbreuk geleden op den onwil der partij, die in den staatkundigen toestand het overwicht heeft.

In het aan het hoofd dezes genoemde geschrift komt de Generaal Van der Smissen opnieuw een lans breken voor den persoonlijken dienst. Hij bestrijdt in de eerste plaats de juistheid en de mogelijkheid der meening van de voorstanders der plaatsvervanging, die, hun stelsel moeilijk langer kunnende volhouden, gevoelen dat zij terrein verliezen en, zich vasthoudend aan privilegies, in het geheel geen verplichten militairen dienst, daarentegen een leger van vrijwilligers verlangen. In de tweede plaats stelt hij het inconsequente in het licht van de beginselen dergenen die, algemeene ontwapening strijdig achtende met de eer des Lands, met zijn internationale verplichtingen en zelfs met het natuurlijk instinct van den mensch, algemeene wapening, naar het Zwitsersche stelsel, verlangen; welk stelsel hij trouwens voor België onaanneemelijk acht. Ook de oprichting eener reserve door een bijzondere wijze van recruteering, waartoe namelijk alleen in aanmerking zouden komen de milicians, die zich laten vervangen, en de door het lot begunstigden, die

(1) Deze bepaling is den 1sten Januari 1880 buiten werking getreden.

zelven hunne uitrusting kunnen bekostigen, veroordeelt de Schrijver, als strijdig met het beginsel van den persoonlijken dienst en als een reserve van twijfelachtige waarde, daar zij ongeoefend in het vuur zou moeten worden gebracht.

»Het behoud der plaatsvervanging", zegt de Schrijver, »wordt met aandrang alleen door eenige hardschreeuwers geëischt, wier plichtsgevoel jegens de maatschappij door een overdreven vaderlijke liefde verstomd wordt."

»'t Is de vraag, of het medelijden 't welk deze onverstandige teergevoeligheid opwekt, zoover gaan kan dat het de beginselen van gelijkheid onzer Grondwet doet vergeten."

»De Grondwet heeft wijselijk de invoering van het algemeene stemrecht vermeden; maar veronderstelde zij, door den kleinen burger en den arbeider aan hun werk te laten, en de gegoede, meer ontwikkelde klasse met het kiezen van wetgevers te belasten, niet, dat kiezers en gekozenen niet enkel voor hunne eigene belangen zorgen, maar dat zij integendeel met gelijke zorg het welzijn van alle burgers behartigen zouden?"

»Welnu, indien de natie oprechtelijk geraadpleegd, en wanneer aan allen, zoowel armen als rijken, de vraag gedaan werd: wilt gij voor hen, die reeds het voorrecht bezitten van alle genietingen des levens, de plaatsvervanging behouden; wilt gij het voortbestaan van het privilegie, dat zij hunne rust en hunne bezittingen in tijd van vrede kunnen doen bewaken door hen die niets bezitten, en in tijd van oorlog plaatsvervangers kunnen zenden, om zich voor 1600 franken in hunne plaats te laten doodschieten, het leven huns gelijken op die wijze gelijk stellende met de waarde van een gewoon paard?"

»Wilt gij dat uwe kinderen, na gedurende twintig jaren over hunne goede opvoeding te hebben gewaakt, in de kazerne naast losbandige remplacanten, dronkaards en dieven slapen, en aldus blootgesteld zullen blijven aan het gevaar, dat verbonden is aan slechte raadgeving en de bedroevendste voorbeelden; of verlangt gij dat de makkers uwer kinderen allen brave jongens zijn, met wien zij omgaan in liefde tot het goede, in herinnering aan hun thuis en gehechtheid aan hun vaandel?"

»Er valt niet aan te twijfelen, of de roep tot afschaffing der plaatsvervanging zou zoo sterk zijn, dat hare trillingen tot in het parlement zouden doordringen."

Dit weinige moge voldoende zijn, om het karakter te kenschetsen van den strijd, die voor den persoonlijken dienst in België gevoerd wordt. Verschil in strijd tusschen ginder en hier is er niet. Opmerkelijk: de proletariër moet dienen en vechten; wie betalen kan, heeft de keuze; de gegoede, de rijke, dient noch vecht. Dienen en vechten is het twijfelachtig voorrecht van den arme! Anders gaat het met het kiesrecht: de plutocraat, de »bourgeois satisfait" kiest; wie een bepaalde som in de belasting kan betalen — ook de proletariër-patenthouder — kiest. Het kiesrecht is een privilegie van den bezitter en van den patenthouder (»personne, taillable et cor-

véable à merci")! De wet verklaart alleen hen als zoodanig geschikt ten nutte des Lands.

Merkwaardig zijn de woorden, door THIERS over de geschiktheid tot kiezen geuit, toen hij, als minister van openbare werken in het Ministerie-GUIZOT zitting hebbende, het voorstel der regeering tot organisatie van het kiesrecht voor de algemeene departementale raden verdedigde tegen het voorstel der commissie uit de Kamer, welk laatste een verdere strekking had dan het eerste, dat door de regeering ingetrokken, opnieuw door den Afgevaardigde BÉRARD als amendement opgenomen en door ODILLON BARROT ondersteund werd. Wij willen die woorden hier een plaats geven.

»Vous raisonnez", zoo sprak THIERS tot de beide uitersten der Nationale Vergadering, »d'après cette théorie générale qui a été reproduite hier et aujourd'hui à cette tribune, et qu'après le long exercice que nous en avons fait on devait croire perdue dans l'esprit de tout le monde. Suivant vous, tout individu, par cela seul qu'il fait partie de la société, par cela seul qu'il existe, est de droit électeur. Nous ne croyons pas plus à ce droit inné que nous ne croyons à la légitimité royaliste. Je le répète, nous ne croyons pas qu'on soit électeur de droit, on est électeur pour l'utilité du pays; il n'y a d'électeurs que ceux que le pays a crus utiles et qu'il déclare tels par une loi. Il y a dans la société 33 millions d'individus. Sans doute on ne peut les appeler tous, car il y en a la moitié qui est exclue des droits politiques; (1) il y a, dans l'autre moitié, des mineurs, des vieillards incapables, des hommes qui n'ont point d'avenir, de lumières, qui ont peine à gagner leur vie au prix de leurs sueurs: ceux-là ne peuvent point être admis dans l'exercice des droits électoraux, la société les en repousse. Vous appelez cela des restrictions, nous appellons cela le principe de l'utilité. Nous dirons à la souveraineté populaire ce que nous disions à une autre souveraineté. Nous disions à cette souveraineté que les peuples ne sont pas faits pour les rois; nous dirons à la souveraineté populaire que la société est faite pour elle-même, pour son utilité. Je dis que la société est faite pour elle-même, pour sa propre utilité, et qu'elle déclare électeurs ceux qu'elle croit capables de l'être, et pas d'autres."

Past men deze verdediging van het beperkte kiesrecht toe op den krijgsdienst, dan valt het niet moeilijk, te ontdekken door welk baatzuchtig beginsel de makers der militiewetten, zooals thans nog alleen in België en Nederland bloeien, zijn geleid geworden: zij, die het minste belang hebben bij het landsbestuur, kunnen betalen en dienen; op hen wordt de zwaarste druk uitgeoefend; men wilde de beurs en den man hebben, alleen het *jus primae noctis* der middeleeuwen dorst men niet aan — gelukkige vrouwen!

(1) Er valt nog veel te regelen omtrent de *rechten* (niet van den *man*, maar van den *mensch*: »les droits de l'homme" van 1789! Zelfs *burgerlijke* gelijkheid tusschen den man en de vrouw bestaat niet. Men leze ten deze DUMAS jongste werk: *Les femmes qui tuent et les femmes qui votent* en DE GIRARDIN's open brief; maar men leze met ernst en zonder eenige voor- of tegen ingenomenheid.

Het ligt geenszins in onze bedoeling, langer bij dien strijd over den persoonlijken dienstplicht stil te staan. Naarmate de begrippen omtrent de rechten van den mensch meer tot het volk zullen doordringen; naarmate een volk meer het bewustzijn zal hebben verkregen, dat volkssouvereiniteit de weg is tot »self-government"; naar diezelfde mate zal het beginsel van den persoonlijken krijgsdienst wortel schieten, en het stelsel van dienstvervanging, in een constitutioneelen staat zooals België en Nederland zijn, blijken langer onhoudbaar te wezen. Het weefsel van concessies en palliatieven, waarin het leger thans als in een PENELOPE-arbeid verwarreld wordt, zal ten slotte wegvallen en uit LA FONTAINE's fabelen deze niet langer hare toepassing vinden:

Le bonhomme.

Je pense aux toiles des aragnes,
Qui sont semblables a nos droits.
Grosses mouches en tous endroits
Passent: les petites sont prises.

Le sot.

Les petits sont sujets aux lois,
Et les grands en font a leurs guises.

Bij de verschillende legers, waar de persoonlijke dienst bestaat, wordt de druk, die zeer ongelijk wezen zou, indien ieder die door het lot wordt aangewezen gedurende denzelfden tijd onder de wapenen dienen moest, getemperd door verzachtende bepalingen ten bate van sommige particuliere belangen, welke uit een sociaal oogpunt in een nauw verband staan met en derhalve in het belang zijn van het algemeen.

De bepalingen, die ten deze in Duitschland, Frankrijk, Italië, Oostenrijk en Rusland bestaan, (1) strooken niet met de denkbeelden, die de Generaal VAN DER SMISSEN daaromtrent heeft: die bepalingen scheppen gunsten, zegt hij, die in België geen wortel zouden kunnen schieten. Des Schrijvers voorstel komt in het kort hierop neer: geen geldstortingen of indemniteiten als tegemoetkoming in de kosten van onderhoud, uitrusting, als anderszins, zooals elders door vrijwilligers voor één jaar geschiedt (welke stortingen elders juist het middel zijn, om de »1500 frank-soldaten" — zooals de Afgevaardigde SAINT-GENEST de vrijwilligers voor één jaar in Frankrijk noemt — te privilegieeren); uitstel van opkomst onder de wapenen voor niet langer dan 4 jaar, te verleenen aan hen, die een wetenschappelijke opleiding genieten of zich toeleggen op het verkrijgen van een zoogenaamd vrije loopbaan in den handel, bij verschillende takken van nijverheid en bij den

(1) Een zeer belangrijk opstel over de vrijwilligers voor één jaar in genoemde staten komt voor in het *Organ der mil.-wissenschaftlichen Vereine*. Bd. XXI, I. Heft 1880.

landbouw, door de wet aan te wijzen: deze adspiranten naar verkorten diensttijd komen, onder eenige gunstige bepalingen, als: keuze van het korps, woning buiten de kazerne, e. a. gedurende één jaar onder de wapenen, zoodra zij in het bezit zijn van hun einddiploma; bij mobilisatie komen zij gelijktijdig met de klasse hunner lichting op. Miliciens die één jaar actief gediend, een goed gedrag hebben en door een examen, 't welk bij alle korpsen naar eenzelfde voorschrift zou moeten worden afgelegd, bewijzen geven voldoende onderlegd te zijn, worden met onbepaald verlof gezonden.

Wij gelooven dat de voorstanders van den persoonlijken dienstplicht bij beperkte contingenten zich met deze voorstellen zeer wel zullen kunnen vereenigen. Het privilegie — als men het zóó noemen wil — van den verkorten dienst zou voor alle klassen der maatschappij, die de opvoeding harer kinderen niet verwaarloosd hebben, gelijk zijn: hierdoor houdt het dus op, een privilegie voor enkele klassen te zijn; het zou, *à priori*, het onderwijs in het algemeen bevorderen, zonder dit verplichtend te maken; en het zou de miliciens veeleer nopen zich in hunnen vrijen tijd nuttig bezig te houden, 't geen ten goede komt van hunne militaire kennis, dan meerendeels dubbelzinnige vermaken na te jagen.

Gevaar voor verzwakking van het blijvend gedeelte, wegens een te algemeen verlangen om aan het examen te voldoen — de Schrijver schat die voor het Belgische leger, bij een 3-jarigen actieven diensttijd, op 13 % van de beide oudste lichtingen — is een bezwaar, dat wel opgeworpen, maar niet in ernst gemeend worden kan. Hoe eenvoudig ook, moet het examen toch een waarborg geven, dat de candidaat inderdaad kent wat hij weten moet; een milicien, die daaraan beantwoordt, zal, in één jaar tijds, een beter soldaat zijn, dan de recruut die, de eerste beginselen van het elementaire lager onderwijs missende, den normalen diensttijd onder de wapenen blijft om theorieën aan te hooren die hij niet begrijpt; dan hij die, op vertoon van een diploma van »bachelier", reeds *vooraf* verzekerd is, bij een overigens goed gedrag, na één jaar ontslagen te zullen worden.

't Spreekt vanzelf, dat dit stelsel medebrengt dat één jaar voldoende geacht wordt om een goed soldaat te vormen. Het bezwaar dat hiertegen gemaakt wordt, deelt de Schrijver niet, en wij zijn het ten deze geheel met den Generaal VAN DER SMISSEN eens. In den vorigen jaargang van *De Militaire Spectator* hebben wij onze meening hieromtrent duidelijk gemaakt (1). Het bewijs der mogelijkheid hiervan wordt trouwens door de regeeringen der verschillende staten zelven geleverd, in het scheppen van gunstige bepalingen voor miliciens, die zich door individueele ontwikkeling — aristocratie des verstands: de eenige aristocratie die, naast die des karakters, voor de toekomst reden van bestaan heeft — onderscheiden. En geheel consequent hiermede vereenigde de Belgische minister van oorlog, de Generaal

(1) Afl. 7, bladz. 430.

LIAGRE, die na het overlijden van den Generaal RENARD (1879) in het tegenwoordige ministerie trad, zich met dit beginsel van verkorten diensttijd.

Minder ingenomen moeten wij ons verklaren met die gunstige bepalingen of »faciliteiten", toe te kennen aan hen, die na afloop hunner studiën gedurende een jaar onder de wapenen komen, zijnde meerendeels zonen der gegoede standen. Men heeft er nog niet aan gedacht, zegt de Schrijver, om de spoorwegreizigers, noch om de toeschouwers in den schouwburg op dezelfde banken te plaatsen; men moet *derhalve* (1) ook de toepassing der beginselen van gelijkheid niet willen overdrijven, door de zonen der gegoede klassen in dienst te onderwerpen aan lasten, welke voor hunne militaire vorming geheel nutteloos zijn.

Het denkbeeld bij voorbeeld, dat hij, die zijn dienstplicht vervult, in de kazerne wonen moet om tot soldaat gevormd te worden, is afkomstig van een thans bijna uitgestorven type. Dit is volkomen waar, en wij vereenigen ons dan ook geheel met hetgeen de Generaal VAN DER SMISSEN daaromtrent volgen laat: »Zóó dachten er die oude pruttelaars van twijfelachtig gehalte over; die zwetsers, knorrepotten en brave jongens, die weinig in de boeken keken, veel slokjes namen, steeds een Goudsch pijpje of een knoop (»gros mot") in den mond hadden, en die zich verbeeldden dat een jong soldaat, om wat te worden, hunne streken moest zien en hooren."

»Die dienaren meenden ter goeder trouw, dat de militaire eigenschappen alleen in de kazernelucht zweefden; dat men de van hun zwetsen verzadigde lucht inademen en ten slotte hunne zienswijze deelen moest, om ze te verkrijgen; en dat de soldaat niets met den burger moest te maken hebben!"

De militaire eigenschappen van den soldaat en de waarde der legers hangen van een hoogere orde van zaken af.

»Zij hangen af van een deugdelijke organisatie, van een goede recruteering, van goed geredigeerde, goed geleerde en streng toegepaste dienst- en exercitie-reglementen, en vooral van goed gekozen kaders, die achting en vertrouwen inboezemen, hun plichten terdege kennen, zich met den meesten ijver daarop toeleggen, en die genoegzaam ontwikkeld zijn, om de kennis, de toewijding en de geestkracht, die zij zelven bezitten, over te gieten in de hoofden en de harten van hen, over wie zij de eer hebben te bevelen."

Zeer juist! Daarom duchten wij, bij een goede leiding — en men zij indachtig, dat de krijgstucht streng en vaderlijk zijn moet! — niet alleen geen gevaar van een éénjarig verblijf in de kazerne en omgang of aanraking met anderen, voor de zonen der »aristocratie des sentiments" of van betere opvoeding, die de Schrijver bij de gegoede klassen zoekt; wij verwachten integendeel, nu deze miliciens de anderen in leeftijd met 1—4 jaren zullen overtreffen, èn deswege èn wegens hunne betere opvoeding, dat hun invloed ten goede strekken zal der laatsten. Maar wij kunnen ons niet vereenigen

(1) Wij onderstreepen.

met het *derhalve* van den Schrijver, hier bovengenoemd („puisque" etc..... „il n'y a pas lieu de" etc., bladz. 71) Het is onlogisch gedacht!

Een openbaar middel van vervoer, zooals een spoortrein is, of van vermaak, zooals een schouwburg is, zijn instellingen die een tweeledig doel beoogen, van welke zij er één gemeen hebben: namelijk dat beide financieele ondernemingen zijn, met het doel om geld te verdienen, om kapitaal te vormen. Niemand wordt gedwongen om van een andere klasse gebruik te maken dan hij zelf verkiest; wie liever op een kussen dan op een harde bank zit, betaalt iets meer voor dat gebruik; 't komt eenvoudig neer op een quaestie van smaak en van de beurs; en mocht het nu ook al voorkomen, dat sommige directiën zich in sommige gevallen tegen den wil van bepaalde individuen, en hunne vermenging op dezelfde banken met andere, zouden verzetten; het gaat o. i. niet aan, om dergelijke instellingen te vergelijken met een wet, die het uitvloeisel moet zijn van het recht. *Het* recht *is* recht en niet anders; het is voor allen gelijk, hoezeer er, helaas! in de practijk nogal tegen gezondigd wordt; en een landswet die met twee maten weegt, deugt niet: daarom eischt de Belgische militiewet — en de onze! — herziening. Een maatschappij of een lichaam dat staan- of zitplaatsen verhuurt of verpacht volgens verschillende tarieven, is geheel in zijn recht; maar de landswettenmakers, die staan- of plaatskaartjes van verschillend gehalte bij de wet verkrijgbaar stellen, waken slechts voor sommiger particuliere belangen en verkrachten het algemeen recht.

Tegen een schifting, als de Schrijver en velen met hem willen, moeten wij sterk opkomen. Wij vreezen, dat zulk een schifting tot zelfmisleiding voeren en slechts tot resultaat hebben zal, dat het sinds lang gewraakte privilegie der gegoeden, de voordeur uitgeworpen, langs de achterdeur opnieuw zou worden binnengelaten, en dat de militaire weerplichtigheid weldra weer in hetzelfde kringetje zou worden geplaatst, als waarin zij in België en bij ons thans nog draait. Wanneer de Generaal Van der Smissen meent, dat het leger de sociale begrippen des tijds bezwaarlijk vooruitloopen kan, dan mogen wij hierop antwoorden, dat met de toepassing der beginselen van gelijkheid toch bezwaarlijk kan gewacht worden totdat de spoorwegmaatschappijen, schouwburgdirectiën, enz. hiermede willen aanvangen?

Het is soms goed, het meerdere te eischen om het mindere te verkrijgen; doch wanneer men te weinig eischt, en datgene wat men beoogt hierdoor weinig of geen genoegzame kans van slagen verkrijgt, kan de stilstand, die zoo moeilijk te overwinnen is en dus tot achteruitgang van den toestand leidt, bezwaarlijk tot vooruitgang voeren; daarom is het plicht, de noodzakelijk geachte hervorming des legers verband te doen houden met den geest des tijds, en de steun, die hiertoe van de verschillende elementen, waaruit de *natie* bestaat, kan verwacht worden, niet van het mindere, maar van het meerdere afhankelijk te maken.

(*Slot volgt.*) Van Sloten.

De vervaardiging van verduurzaamde levensmiddelen en hunne waarde voor het leger, door E. G. WINCKEL, 1ste Luitenant der Infanterie [1].

Inleiding. Organische stoffen maken het hoofdbestanddeel van het voedsel van den mensch en het dier uit. Alle dierlijke en plantaardige stoffen hebben, zoodra het leven daarin opgehouden heeft, de neiging van onder den invloed van atmosferische lucht, vocht of bij een tusschen zekere grenzen liggende temperatuur, verbindingen en ontledingen aan te gaan, welke, al naarmate van het zich ontwikkelende proces, gisting, verrotting, enz. genoemd worden en door organismen van lagere orde (niet vruchtdragende schimmelplanten en bacteriën) ontstaan.

De middelen tot het verduurzamen of conserveeren der levensmiddelen moeten dus berusten op het wegnemen van één of meer oorzaken, welke tot het bederf aanleiding zouden kunnen geven. Vandaar dat de verschillende methoden in hoofdzaak neerkomen op de geheele of gedeeltelijke opheffing van de inwerking van atmosferische lucht, vocht of warmte, terwijl men ook nog gebruik maakt van zoogenaamde antisceptische of bederfwerende zelfstandigheden. Bij vele conserven worden twee of meer verschillende methoden toegepast.

Conserveering door afsluiting van de lucht. Bijna uitsluitend wordt dit middel toegepast tot het verduurzamen van vleesch en van die spijzen, waarvan het vleesch het hoofdbestanddeel uitmaakt.

Oorspronkelijk trachtte men de afsluiting van de atmosferische lucht te verkrijgen, door de te conserveeren levensmiddelen met de een of andere ondoordringbare zelfstandigheid te omgeven. Volgens de methode van WARRINGTON gebruikte men hiervoor lijm of vleeschgelei, welke stoffen, na met zorg

(1) Voornaamste bronnen:
Burian, Das Heeresverpflegswesen in technischer und technologischer Beziehung.
Girardin, Leçons de chimie élémentaire, appliquée aux arts industriels.
Roth und Lex, Handbuch der Militär-Gesundheitspflege.
Chassagne et Desbrousses, Guide médical pratique de l'officier.
Artikelen uit de »Revue militaire de l'étranger," het »Organ der Militär-wissenschaftlichen Vereine, enz.

gedroogd te zijn, het te conserveeren levensmiddel volkomen afsluiten; tot betere verzekering dezer afsluiting werden de aldus behandelde conserven in glycerine, olie, siroop, enz. bewaard.

Een andere methode is die van REDWOOD, welke echter in hoofdzaak met die van WARRINGTON overeenkomt. REDWOOD omgeeft het vleesch met een paraffine- en daarna met een lijmlaag.

Ook wordt het te conserveeren levensmiddel wel met een dunne gipsbrij bedekt. Daar het droge gips evenwel zeer poreus is, kan de volledige afsluiting eerst verkregen worden door het voorwerp, nadat het gips verhard is, in een bad van gesmolten was, stearinezuur of talk te dompelen. Deze methode heeft echter het groote nadeel, dat het gips, bij het gebruik van het conserve, eerst volledig verwijderd moet worden; bovendien blijft het gips zeer broos, zoodat het gemakkelijk afbrokkelt. Betere uitkomsten worden daarom verkregen door het bezigen van caoutchouc, getah-pertjah, darmen van dieren, perkamentpapier, enz.

Bij het gebruik dezer stoffen, bezigt men meestal bovendien nog antisceptische middelen, zooals b. v. bij het geconserveerde vleesch naar de methode van LAMY. Volgens deze methode worden kleine stukken van 2—3 KG. vleesch ± 10 minuten, grootere stukken 20—25 minuten, aan de inwerking van zwaveligzuurgas blootgesteld. Daarna wordt het vleesch eenigen tijd in de lucht gehangen, om het zwaveligzuur gedeeltelijk te laten verdampen, waarna het door een vlies omgeven wordt, bestaande uit albumine opgelost in een aftreksel van maluwe (1), dat te voren met melasse behandeld is.

Ook berusten vele methoden op een combinatie van de verduurzaming door afsluiting van de lucht en die door onttrekking van water. De bekende erwtenworst levert daarvan een voorbeeld; hierover echter later.

Van een langdurige conservatie der levensmiddelen kan door toepassing van bovengenoemde methoden geen sprake zijn. Algemeen is men het daarover eens, dat alleen door het te verduurzamen levensmiddel in een metalen bus van de lucht af te sluiten, dit doel bereikt kan worden.

Reeds in het jaar 1809 werd door een Fransch werktuigkundige, APPERT, een methode aangegeven, volgens welke de te voren bereide dierlijke en plantaardige spijzen in bussen of flesschen gedurende geruimen tijd kunnen geconserveerd worden. De methode van APPERT vindt nog heden ten dage een uitgebreide toepassing in vele fabrieken van geconserveerde levensmiddelen, zoowel hier te lande als elders. Zij komt hoofdzakelijk op het volgende neer:

De levensmiddelen worden, na te voren voor de comsumtie bereid te zijn, nog warm in de daarvoor bestemde bus of flesch gebracht, waarna deze, hetzij door soldeeren, hetzij op andere wijzen luchtdicht gesloten en ver-

(1) De maluwe of kaasjesbloem is een bekende plant, welke o. a. bij ons te lande in twee soorten, de «Malva silvestris" en de «Malva vulgaris" algemeen langs dijken en wegen aangetroffen wordt.

volgens, gedurende eenigen tijd, in een bad aan een hooge temperatuur blootgesteld wordt. De hooge temperatuur in het bad kan verkregen worden door de daarin aanwezige vloeistof uit oplossingen van keukenzout, chloorcalcium, salpeter of andere minerale zouten, waarvan het kookpunt boven 100° gelegen is, te doen bestaan. Tegenwoordig wordt echter het meest van Papiniaansche potten gebruik gemaakt.

Ten gevolge van de hooge temperatuur, waaraan de te conserveeren levensmiddelen in het bad blootgesteld zijn, wordt de zuurstof in de bus gedeeltelijk in koolzuur omgezet en aan de organische stoffen gebonden; verder worden de organische kiemen (schimmelplanten en bacteriën), welke gisting zouden kunnen doen ontstaan, vernietigd en de eiwitstoffen in een minder veranderlijken toestand gebracht.

De zuurstof wordt dus niet geheel uit de bus verwijderd; vooral in de binnenste poriën der spijzen blijft een zekere hoeveelheid ingesloten, welke op den duur een ongunstigen invloed op de conservatie moet uitoefenen.

Dit tijdsverloop kan echter zeer lang zijn. In een der grootste fabrieken van geconserveerde levensmiddelen, die van de firma VAN HOOGENSTRATEN & Co. te Leiden, alwaar bijna uitsluitend naar de *Appert*'sche methode verduurzaamd wordt, bewaart men een verzameling levensmiddelen, waarvan de meeste meer dan 8 jaren geleden tot conserve bereid werden en welke alle nog in volkomen goeden toestand verkeeren. Bekend is het dat de noordpoolvaarder, Kapitein Ross, vleesch, hetwelk 16 jaren te voren naar de *Appert*'sche methode geconserveerd en in volkomen goeden toestand gebleven was, aan de Fransche »Société d'encouragement" aanbood.

Hoewel dus zeer moeilijk bewezen kan worden, dat de kleine hoeveelheid zuurstof, welke door toepassing van de *Appert*'sche methode in de bus opgesloten blijft, *in de practijk* een nadeeligen invloed op de langdurige bewaring der levensmiddelen uitoefent, hebben verschillende onderzoekers, als HENRY GUNTER, WILLAUMEZ, FASTIER en anderen, conserveeringsmethoden voorgesteld, welke, uit een theoretisch oogpunt, als verbeteringen van de *Appert*'sche methode beschouwd moeten worden. Deze verschillende methoden komen in de hoofdzaak hierop neer, dat de zuurstof uit de bussen, nadat zij aan den hoogen warmtegraad in het bad blootgesteld zijn geweest, zooveel mogelijk verwijderd wordt.

GUNTER plaatst de bussen hiertoe in een op ± 100° C verhit zandbad, waarna in het deksel der bus een kleine opening gemaakt wordt, waardoor de waterdamp ontwijken kan. Deze voert de atmosferische lucht mede, althans gedeeltelijk, waarna de bus opnieuw gesoldeerd wordt.

WILLAUMEZ laat oorspronkelijk in de bus een kleine opening en vult haar, tijdens de behandeling in het waterbad, telkens opnieuw aan; eerst wanneer de bus uit het bad gehaald wordt, wordt zij dichtgesoldeerd.

De methode van FASTIER komt neer op een herhaalde uitvoering van die van WILLAUMEZ. Wordt het te conserveeren levensmiddel bij gesloten bus

verhit en daarna een opening in de bus gemaakt, waardoor de waterdamp de atmosferische lucht uitdrijft, dan zal de geheele vrije ruimte der bus met waterdamp gevuld zijn. Indien nu, tijdens deze ontwikkeling van waterdamp, de bus weder snel gesloten en afgekoeld wordt, dan zal de waterdamp, condenseeren, waardoor een luchtledige ruimte in de bus ontstaat. Deze luchtledige ruimte werkt nu als het ware zuigend op de te conserveeren stof en onttrekt daaraan de lucht, welke in de poriën en ruimten opgesloten was. FASTIER laat vervolgens de bus wederom in het waterbad verhitten en daarna openen; de zich weder gevormde waterdamp neemt opnieuw een deel der zuurstof mede, zoodat men door herhaling dezer bewerking eindelijk een bus verkrijgt, welke nagenoeg luchtledig is.

Een andere methode, tot uitdrijving van de lucht, is die van NASMY. Deze gebruikt bussen, waarvan het deksel van een smal buisje voorzien is; door dit buisje wordt in elke bus een kleine hoeveelheid alcohol gebracht. De bij de verhitting zich ontwikkelende alcoholdampen drijven de atmosferische lucht uit de bus; zoodra de ontwijkende dampen ontvlambaar zijn, wordt het buisje met een bijzonder daarvoor ingerichte tang dicht- en afgeknepen.

JONES en TREVITHICK volgen dezelfde methode, doch drijven de lucht uit door het buisje in verbinding met een luchtpomp te brengen.

Levensmiddelen, welke niet gekookt mogen worden, waartoe worst, gegerookt vleesch, enz. behooren, worden door de firma VAN HOOGENSTRATEN & Co. volgens deze methode geconserveerd, zonder dat evenwel de bussen aan een hoogen warmtegraad blootgesteld worden. Door de bus met de luchtpomp in verbinding te brengen, wordt de lucht in de bus tot op zekeren graad, welke voor de onderscheidene levensmiddelen verschilt, verdund.

Conserveering door onttrekking van water. De conserveering der levensmiddelen, door onttrekking van water, kan op twee onderscheidene wijzen geschieden, en wel: 1°. door rechtstreeksche onttrekking van het water, hetzij door drogen, hetzij door uitpersen, en 2°. door toevoeging van waterbindende stoffen, welke met het in het te conserveeren lichaam aanwezige water een physische of chemische verbinding aangaan. Beide wijzen zijn sedert lang bekend en vinden een uitgebreide toepassing. De eerste wijze levert o. a. de voor den soldaat te velde onmisbare beschuit, het gedroogde vleesch, de gedroogde vruchten en groenten, terwijl door de tweede behandeling het zeer bekende pekelvleesch, gezouten spek en de in azijn, brandewijn en zout ingelegde vruchten en groenten verkregen worden.

Het drogen van levensmiddelen kan alleen in warme klimaten met natuurlijke warmte geschieden; gewoonlijk bezigt men dan ook kunstmatige warmte. Zijn de te drogen levensmiddelen zeer waterrijk en drogen zij in hun oorspronkelijken vorm niet gemakkelijk, dan snijdt men ze in dunne kleine stukken, ten einde, door vergrooting van de oppervlakte, de verdamping te bevorderen.

Het drogen kan bovendien ten zeerste bevorderd worden, door voor een goede ventilatie zorg te dragen; de met vocht bezwangerde lucht wordt dan telkens door versche meer droge lucht vervangen.

Het uitpersen geschiedt in den regel veel sneller dan het drogen, terwijl door de eerste bewerking het volume van het geconserveerde levensmiddel veel geringer wordt. Door een Zuid-Amerikaansche maatschappij de »Pressure meat conservating Company" wordt, door enkel uitpersen, geconserveerd vleesch bereid, dat ± 50% van zijn gewicht verloren heeft.

In Noord-Amerika en Zuid-Afrika pleegt men het vleesch te conserveeren, door het, na van vet ontdaan te zijn, in dunne reepen te snijden, welke met maïsmeel bestrooid worden, om de sappen uit het vleesch op te zuigen, en het dan in de zon te drogen; de reepen worden daarna samengerold en tot een vaste massa gestampt. In Amerika noemt men dit vleesch »Pemmican," in Zuid-Afrika »Biltongue". Een dergelijk preparaat, »Tassajo" genaamd, wordt in Zuid-Amerika bereid, door het vleesch vóór het drogen in zout water te drenken.

Het verliest door deze verschillende bereidingswijzen zeer in gewicht en volume, en het kan gemakkelijk vervoerd en zeer lang geconserveerd worden. Een groot nadeel dezer preparaten is echter dat het vleesch bijzonder taai is, zoodat men het minstens 24 uren moet weeken, alvorens genuttigd te kunnen worden. Bovendien wordt door de bereiding een gedeelte van de oplosbare stoffen, waaronder eiwit, verwijderd. Dit laatste heeft evenceens plaats bij het uitpersen, terwijl daarentegen bij het drogen alleen het water verdampt wordt.

De methode van VERDEIL is een toepassing van het drogen door middel van kunstmatige warmte. Volgens zijn methode wordt het vleesch, zonder vet, in schijven gesneden en op horden in een ijzeren of looden kamer geplaatst, waarin door openingen, waterdamp van 135°—145° C (spanning 3—4 atmosferen) geleid wordt: deze bewerking duurt van 5—15 minuten, naarmate van de dikte der vleeschschijven. Daarna wordt het in een ander vertrek, waarin een temperatuur van 40—50° C heerscht, nog gedurende 8—12 uur meer volkomen gedroogd. Het wordt in vaten of in blikken bussen, waarvan de bodem met een weinig zout bestrooid is, gedurenden tijd goed gehouden. Vóór het gebruik moet het evenwel één a twee uren in warm water geweekt worden. Volgens BURIAN kan het dan, na gekookt te zijn, nauwelijks van versch vleesch onderscheiden worden.

Het drogen door kunstmatige warmte wordt verder, behalve voor gewone beschuit, groenten en vruchten, nog tot het bereiden van onderscheidene samengestelde preparaten, welke nl. uit dierlijke en plantaardige stoffen bestaan, veelvuldig toegepast. Hiertoe behooren o. a. het *Hassal's* vleeschmeel, het »Fleischgries", vleescherwten en vleeschboonen, het vleeschbeschuit, het vleesch-extractbeschuit, enz.

Voor het vervaardigen van het *Hassal's* vleeschmeel wordt fijn gehakt vleesch, zonder vet, eerst bij geringe warmte gedroogd, daarna fijn gemalen en gezeefd en vervolgens nog eens gedroogd. Het aldus verkregen poeder wordt met specerijen en arrowroot vermengd, doch ook wel tot vleeschbeschuit, soepconserven, enz. verwerkt. Vervolgens ROTH en LEX kan het alleen in goed gesloten bussen langen tijd geconserveerd worden; niet afgesloten, zou het reeds na weinige maanden een zeer onaangenamen reuk verkrijgen.

Het »Fleischgries" bestaat uit een mengsel van fijn gehakt vleesch, tarwemeel, knoflook, uien, wortelen en verschillende specerijen; het wordt tot op ongeveer de helft van zijn gewicht uitgedroogd en fijngemalen. Wanneer het gedurende 20 minuten met water gekookt wordt, levert het een krachtige soep.

De vleescherwten en vleeschboonen worden op dergelijke wijze, door in plaats van tarwemeel, erwten- of boonenmeel te gebruiken, vervaardigd.

Van het vleeschbeschuit en het vleesch-extractbeschuit bestaan zeer vele preparaten, waarvan de meeste echter nog de proef moeten doorstaan.

Het vleeschbeschuit bestaat uit fijngemalen gedroogd vleesch en tarwe- of roggemeel, waarvan evenals bij het gewone beschuit het geval is, onder toevoeging van water, een deeg gemaakt wordt, hetwelk op gewone wijze tot beschuit gebakken wordt (1).

In het Russische leger is een soort vleeschbeschuit, »Schtchy" genaamd, ingevoerd.

Voor het vleesch-extractbeschuit wordt uit het vleesch een geconcentreerd vleeschextract bereid, hetwelk in plaats van water, voor het aanmaken van het beschuitdeeg dient. Door de eigenaardige wijze van bereiding der vleeschextracten worden de eiwitstoffen verwijderd, zoodat zij, evenmin als de vleesch-extractbeschuiten, onmogelijk als surrogaat voor vleesch kunnen dienen; alleen voor de zieken verpleging kan het vleeschextract in aanmerking komen. In het Fransche leger is evenwel het vleesch-extractbeschuit naar de methode van CALAMAND aangenomen. Het wordt uit rundvleesch, groenten, tarwemeel en verschillende specerijen bereid, en moet, volgens BOUSSINGAULT, zeer goed voldoen.

Het vleesch-extractbeschuit, vervaardigd volgens de methode van THIEL in Darmstadt, wordt verkregen door versch, fijngehakt vleesch met koud water uit te trekken en dit vocht bij het maken van het beschuitdeeg te gebruiken.

Vermelding verdient nog het in den laatsten tijd door Dr. SCHILL voorgestelde eiwithoudend beschuit, vervaardigd uit tarwemeel en ossenbloed. Reeds in 1855 werd door RÖHRIG bloedbeschuit vervaardigd, hetwelk uit gedroogd bloed, gekookte rijst, aardappelen en tarwemeel bestond; deze beschuit bleek

(1) Zie voor de vervaardiging van beschuit voor legerverpleging: VAN GENOT. Het approviandeeren van vestingen en forten, bladz. 89.

op den langen duur niet bewaard te kunnen worden. Voor de beschuit van Dr. SCHILL wordt daarentegen versch ossenbloed gebezigd; hij beweert zijn beschuit reeds drie maanden bewaard te hebben, zonder er eenig bederf aan te kunnen bespeuren. Volgens de berekening van SCHILL zou het dagelijksch ration van den soldaat te velde, behalve uit vet of spek, slechts uit 2½ van zijne beschuiten, elk van 400 G., moeten bestaan, welke hoeveelheid, volgens hem, 146,2 G. eiwit, en 447 G. koolhydraten bevat. Voorzooverre mij bekend, zijn met de *Schill*'sche beschuit nog geen verdere proeven genomen.

Het conserveeren van vruchten en groenten, door onttrekking van het water langs mechanischen weg, wordt vrij algemeen toegepast; hierbij wordt het vocht òf door uitdroging òf door uitpersing verwijderd. Voor dit laatste maakt men tegenwoordig, zoowel voor groenten als voor aardappelen, gebruik van de hydraulische pers, waarmede de te conserveeren bestanddeelen tot koeken gevormd worden.

Volgens de methode van MASSON worden de groenten eerst gedroogd en daarna onder de hydraulische pers samengeperst, waardoor zij op ongeveer $\frac{1}{10}$ van de oorspronkelijk volume teruggebracht worden.

CHOLLET & Co. te Parijs hebben zich door toepassing dezer wijze van conserveeren grooten naam verworven. De door hen onder de hydraulische pers uitgeperste aardappelen hebben het natuurlijk vocht nagenoeg geheel verloren, zijn dus buitengewoon in volume verminderd en worden als tabletten in den handel gebracht, welke zeer langen tijd schijnen geconserveerd te blijven.

Beter nog schijnt het te zijn de aardappelen tot een grof poeder te vermalen, welke methode door CHOLLET & Co. eveneens in het groot toegepast wordt. De gewasschen en in stoom gekookte aardappelen worden daartoe onder cylinders fijngemaakt, in den vorm van vermicelli geperst en daarna in droogkasten met verwarmde lucht gedroogd.

Groote massa's aardappelen, naar deze methode geconserveerd, worden naar Engeland verzonden, om tot voedsel van de naar de koloniën vertrekkende emigranten te dienen. Voor het approvisionnement van versterkte plaatsen zou men van deze geconserveerde aardappelen belangrijk partij kunnen trekken.

Een zeer bekend preparaat, hetwelk bereid wordt, door onttrekking van water aan de bestanddeelen en tegen bederf beschut wordt door afsluiting van de lucht door middel van perkamentpapier of darmen, is de erwtenworst.

De wijze van bereiding dezer worst wordt door de verschillende fabrikanten geheim gehouden. Sommigen bereiden haar uit erwtenpurée, fijn gehakt rund- of varkensvleesch, vet, zout, soepgroenten en specerijen; anderen gebruiken ongekookt erwtenmeel. Het mengsel van deze verschillende zelfstandigheden wordt gedroogd, geperst en in perkamentpapier of darmen van de lucht afgesloten.

Hoewel de erwtenworst in den oorlog van 1870 een groote rol gespeeld heeft, zoodat in het Duitsche leger ± 40 millioen ratiòns verbruikt werden, schijnt zij op den duur, ook volgens Duitsche berichten, minder te voldoen, vooral omdat zij bij vochtig weer spoedig beschimmelt en reeds na eenige maanden een onaangenamen, ransigen smaak verkrijgt. Bij het Nederlandsch-Indisch leger heeft zij niet voldaan.

Tegenwoordig wordt in het Duitsche leger een erwtenworst van minder vetrijke bestanddeelen vervaardigd; de samenstelling daarvan wordt geheim gehouden.

Van mindere hoedanigheid dan de erwtenworst moet de linzen- en boonenworst zijn.

Tot de waterbindende stoffen behooren: keukenzout, salpeter, alcohol, azijn, suiker, enz.

Het met zout geconserveerde vleesch, het pekelvleesch (1) heeft het groote nadeel, dat het bewaren tegen bederf ten koste van de voedende bestanddeelen van het vleesch geschiedt. De pekel, welke niet genuttigd kan worden, bevat eiwit, phosphorzuur, organische bestanddeelen, enz. VON LIEBIG vond dat $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ van het vleeschnat in de pekel overgaat. Het pekelvleesch bevat dus slechts ongeveer de helft aan voedende bestanddeelen van het versche vleesch.

Door alleen het vleesch met zout te behandelen, dus niet bepaald te pekelen, kan men het slechts enkele dagen goed houden. Het spek kan daarentegen, bij een goede behandeling, geruimen tijd met zout geconserveerd worden, zonder noemenswaardig aan voerende bestanddeelen te verliezen. Aanbeveling verdient de methode, welke aan het Hoofdmagazijn van levensmiddelen der Nederlandsche marine te Amsterdam voor het zouten of zoogenaamd „inzetten van het spek" gevolgd wordt. Het wordt daar nl. in luchtdrogen toestand zoo vast mogelijk in tonnen gestampt, waarbij de verschillende lagen door zout van elkander gescheiden zijn. In dezen toestand kan het in koele kelders gedurende lange jaren goed blijven; in het tropische klimaat is het nog al eens aan bederf onderhevig.

De overige waterbindende stoffen worden gewoonlijk gebezigd tot het conserveeren van levensmiddelen, welke voor de legerverpleging van minder belang zijn.

Conserveering door het onderhouden van een lage temperatuur.

De meest zekere conserveering van dierlijke levensmiddelen geschiedt door het onderhouden van een lage temperatuur. Vleesch kan, bij een warmtegraad van 0°C of lager, onbeperkt lang goed gehouden worden. Ook kan deze wijze van conserveeren op sommige plantaardige levensmiddelen toegepast worden, doch gewoonlijk zal dan een boven het vriespunt gelegen temperatuur moeten onderhouden worden; bevroren aardappelen verkrijgen

(1) Zie voor de bereiding: VAN GENDT, Het approvisioneeren van vestingen en forten, bladz. 24—26.

b.v. een zoetachtigen smaak, ontstaande door de omzetting van een gedeelte van het zetmeel in suiker.

Bij de conserveering van vleesch kan de lage temperatuur òf door het verpakken van de levensmiddelen in ijs, òf door verdamping verkregen worden. Beide methoden zijn zeer duur en kunnen daarom in de practijk alleen gedurende korten tijd aangewend worden. Om deze reden worden zij bijna uitsluitend toegepast tot het vervoeren van versch vleesch uit Amerika. Volgens GIRARDIN werden in 19 maanden 30 millioen KG. vleesch in ijs van New-York naar Liverpool verzonden.

Bij de methode van TELLIER wordt de lage temperatuur verkregen door de verdamping van methyl-aether, die bij gewone temperatuur gasvormig is, doch bij een drukking van 8 atmosferen of bij een temperatuur van —21°C vloeibaar wordt. TELLIER bezigt nu vloeibaar gemaakte methyl-aether, welke bij de verdamping opgevangen wordt en onder een drukking van 8 atmosferen weder in vloeibaren toestand gebracht wordt. Met het naar de methode van TELLIER ingericht schip de »Frigorifique" zijn in 1877, voor het vervoer van versch vleesch uit Buenos-Ayres naar Frankrijk, uitstekende uitkomsten verkregen. Het schijnt echter dat de methyl-aether door de opvolgende condensatie en verdamping een wijziging in zijn samenstelling ondergaat, welke een nadeeligen invloed moet uitoefenen; bovendien is de methyl-aether zeer licht ontvlambaar.

In den nieuweren tijd werd beproefd de conserveering door lage temperatuur ook voor de verpleging te velde dienstbaar te maken, door bijzonder ingerichte spoorwagens voor het vervoeren van versch vleesch in ijs te doen dienen. De groote kosten, aan dit vervoer verbonden, zullen wel een algemeene toepassing daarvan onmogelijk maken.

In den regel zal alleen in versterkte plaatsen van conserveeren door lage temperatuur sprake kunnen zijn.

In den laatsten tijd poogt men ook preparaten samen te stellen, waarbij de verduurzaming op afkoeling berust.

Dr. VON SAWIEZEWSKY is de uitvinder van een dergelijk vleeschpreparaat, dat echter niet uitsluitend door afkoeling, maar ook door het aanwenden van een antisceptisch middel en door afsluiting van de lucht verkregen wordt.

Volgens de methode van VON SAWIEZEWSKY wordt het vleesch te voren met verdund salicylzuur behandeld en daarna in bussen, welke van binnen van een vetlaag voorzien zijn, opgesloten. Nadat de atmosferische lucht uit de gevulde bussen, door middel van de luchtpomp, grootendeels verwijderd is, worden zij eenigen tijd aan een temperatuur van —20 tot —30°C blootgesteld. Deze buitengewone koude schijnt dezelfde uitwerking te hebben als de verhitting in het heete bad bij de *Appert*'sche methode.

Het *Sawiezewsky*-preparaat heeft de volgende nadeelen: 1. vóór het gebruik moet het, tot verwijdering van het salicylzuur, herhaalde malen met koud water afgewasschen worden, waardoor het een gedeelte van zijn

voedende bestanddeelen verliest; 2. de bovenste vleeschlaag behoudt, niettegenstaande de afwassching, een onaangenamen smaak; 3. de inhoud van de eenmaal geopende bus bederft zeer spoedig en moet dus in zijn geheel, onmiddellijk na het openen verbruikt worden; 4. de bussen moeten in ijskelders of ijskasten bewaard worden (1); 5. de bereiding is kostbaar en omslachtig.

Niettegenstaande al deze nadeelen schijnt men het preparaat bij de Duitsche marine aangenomen te hebben; althans de twee Duitsche korvetten, welke in 1877 aangewezen zijn tot het doen eener reis om de wereld, werden er gedeeltelijk mede geapproviandeerd.

Conserveering door antisceptische middelen.

Vele stoffen hebben de eigenschap, organische stoffen voor verrotting te bewaren en voedingstoffen te conserveeren; door nl. de stikstofhoudende stoffen in onontleedbare of althans moeilijk ontleedbare verbindingen om te zetten.

Hiertoe behooren creosoot, salicylzuur, zwaveligzuur, koolstofoxyde, koolstofdioxyde, chloroform, pierinezuur, enz. De meeste dezer stoffen kunnen echter niet gebezigd worden, omdat zij óf nadeelig voor de gezondheid zijn, óf wel een hoogst onaangenamen smaak aan de verduurzaamde levensmiddelen mededeelen. Alleen creosoot, zwaveligzuur en salicylzuur, schijnen zonder nadeel gebruikt te kunnen worden.

Creosoot is het antisceptische middel voor gerookt vleesch, dat bovendien gedroogd wordt. Aan voedingswaarde gaat bij het gerookt vleesch nagenoeg niets verloren, tenzij het te voren licht gepekeld wordt, hetwelk meestal geschiedt.

Zwavelzuur wordt door Braconnet tot het conserveeren van groenten, door Robert, Busch en anderen tot het conserveeren van vleesch gebezigd.

De door hen aangegeven methoden zijn vrij omslachtig. Volgens die van Robert moet het vleesch te voren in geringe mate gedroogd worden, waarna het gedurende eenigen tijd aan de inwerking van zwaveligzuurgas blootgesteld wordt. Dit kan verkregen worden door het verbranden van zwavel op gloeiende kool, waarover een luchtstroom geleid wordt. Daarna wordt het vleesch in de lucht gedroogd, met albumine-vernis overtrokken en in vaten verpakt. In de vaten worden de tusschenruimten met vet of talk aangevuld.

Dr. Busch in Rio Janeiro brengt het vleesch eerst eenige minuten in kokend water, om het eiwit te doen stollen. Daarna volgt hij de methode van Robert.

De methode van Lamy is reeds op bladz. 2 en 3 beschreven.

Wat betreft het salicylzuur, weinige jaren geleden meende men daarin een algemeen conserveeringsmiddel gevonden te hebben. Tot dusverre heeft

(1) Volgens Dr. Adolf Mayer, Lehrbuch der Gährungschemie, bladz. 194, zouden de bacteriën door koude niet gedood, doch in een toestand van rust gebracht worden. Vandaar waarschijnlijk de noodzakelijkheid om de bussen in ijskelders of ijskasten te bewaren.

het evenwel aan de verwachtingen niet beantwoord. Bij ons te lande zijn o. a. bij de firma VAN HOOGENSTRATEN & Co. er mede proeven genomen, welke geheel mislukt zijn. Voorzoover mij bekend, wordt het salicylzuur alleen bij het reeds genoemde *Sawiezewsky*-preparaat met eenig nut als conserveeringsmiddel gebezigd.

In den laatsten tijd is ook borax als antisceptisch middel tot het verduurzamen van vleesch aangewend. Talrijke proeven hebben aangetoond, dat vleesch, hetwelk met een oplossing van borax behandeld is, uitmuntend bewaard blijft. In Buenos-Ayres bezigt men een oplossing, welke voor 100 gewichtsdeelen vleesch samengesteld is uit 8 deelen borax, 2 deelen boorzuur, 3 deelen salpeter, en 1 deel keukenzout. Het vleesch wordt 24—36 uren in deze oplossing gelaten en vervolgens in tonnen gepakt, waarin zich een kleine hoeveelheid der boraxoplossing bevindt. Alvorens aldus geconserveerd vleesch te kunnen gebruiken, moet het 24 uren in een bad van koud water gelegen hebben.

Zoowel uit Zuid-Amerika als uit sommige zuidelijke Russische provinciën werden groote hoeveelheden door borax geconserveerd vleesch in België en in Havre ingevoerd.

Het aldus verduurzaamd vleesch schijnt echter nadeelig voor de gezondheid te zijn. Dr. LE BON heeft zich althans in de zitting van de »Académie des Sciences" van 9 December 1878 met nadruk tegen het gebruik van borax tot het verduurzamen van vleesch verklaard, en wel omdat het vleesch, eenige weken na het gebruik, ingewandsziekten veroorzaakt.

(*Wordt vervolgd.*)

EEN PEN, DIE WERKT ALS LENS.

Met belangstelling werd door ons het voorgaande nummer van *De Milit. Spectator* opgeslagen, waarin een lid van de Commissie der Norm.-Schietschool zoo bereidwillig, door een korte toelichting op enkele onzer kantteekeningen, eenig meer licht wilde verspreiden over het laatste verslag der bovengenoemde Commissie. Het kwam ons echter voor, dat wel een nieuwe lichtbron was aangebracht, doch Schrijvers pen tevens als lens gewerkt had.

Wanneer deze echter niet op den juisten afstand wordt gehouden, kunnen er in plaats van lichte, donkere plekken op het voorwerp ontstaan, terwijl de beelden, door de lens gevormd, dikwijls onduidelijk en verkeerd kunnen zijn.

Een enkel woord om aan te toonen, dat de juiste afstand niet altijd is bewaard.

De kantteekening, dat de woorden in het verslag: »de dusverre aangehaalde proeven" (d. i. voor 1300 M. tot 1800 M. Bijlage *E*) »gaven duidelijk aan, welke uitwerking men aan het infanterie-geweer bij een juist afgegeven schot kan verwachten," onjuist zijn, omdat ze dit niet duidelijk aangeven, wordt toegelicht door de verklaring: »dat behoeft de bijlage ook niet aan te geven." Wij vragen: veroorzaakt de lens geen verduistering door de verklaring van een der leden der Commissie, dat de gegevens niet de waarde *behoeven* te bezitten, die de Commissie er zelve aan toekent?

Onze opmerking, dat in een aangehaalde formule voor de hypothenusa (gemiddelde volstrekte afwijking) gesubstitueerd is, de halve som der rechthoekszijden (gem. horizontale en verticale afw.), doch daar de formule minder juist was door het minder juiste substitueeren toch goede uitkomsten werden verkregen, licht schrijver toe door op te merken: »dat aan de woorden de »juiste (!) beteekenis werd toegekend, die deze moeten hebben in plaats van »die, welke daaraan naar letterlijke opvatting (!) zou kunnen gegeven wor»den." Eigenlijk scheen dit ook weinig te beduiden, want »het kwam er op aan juiste opgaven te verstrekken" en deze waren toch goed. Houdt de Schrijver, een man van gezag, door zoo lichtvaardig over de oplossing van

ballistische vraagstukken te spreken, ons geen lens voor, waardoor van de ballistiek een geheel verkeerd en onduidelijk beeld verkregen wordt?

De gevolgtrekking, dat het schieten *met* bajonet gehandhaafd zal blijven, die wij maakten uit de feiten: dat alle vizieren voor het schieten *met* bajonet worden ingericht, dat de proeven zonder bajonet werden gestaakt, omdat de uitkomsten zoo ongunstig waren, dat het schieten met de bajonet op, ook met het vizier van 1800 M. de voorkeur verdient enz., wordt door Schrijver »voor onze rekening gelaten" (er was toch wel eenige grond voor) »zij lag niet in de bedoeling van het verslag." Vormt de lens hier weder een onduidelijk beeld, waarin wij ons verkeerdelijk voorstellen den toekomstigen infanterist toch nog te zien vuren zonder bajonet, of is er werkelijk nog appèl aangeteekend op het vonnis, uitgesproken over het vuren zonder bajonet?

Uit de toelichting op onze bezwaren tegen de lengte der rechthoeken in Bijlage E blijkt, dat door ons een andere maatstaf dan de gebruikelijke is gebezigd. Is de methode gevolgd in het verslag, echter de gebruikelijke, dan moet in het algemeen bij het lezen van opgaven omtrent rechthoeken nooit vergeten worden, dat de trefkans bezien wordt door een lens, geslepen als vergrootglas en gehouden op den juisten afstand.

Op meerdere beelden door Schrijvers lens bezien, zouden wij kunnen wijzen; liever wordt echter het toegezegde derde verslag afgewacht. Met groote belangstelling zal hiervan zeker kennis genomen worden, omdat wij niet twijfelen of het zal als de lens der Camera Obscura met zorg geslepen en geplaatst zijn, waardoor het Nederlandsche leger een getrouw beeld zal krijgen van de uitgebreide en belangrijke schietproeven, genomen op het strand te Scheveningen.

's Hage, Februari 1881. BRENDER à BRANDIS.

VAN ALLES WAT.

Voedingswaarde van het ration levensmiddelen, hetwelk aan den Nederlandschen soldaat in tijd van vrede verstrekt wordt, ingevolge het voorschrift, vastgesteld bij Beschikking van den Minister van Oorlog van 25 October 1880, VIde afdeeling Intendance, N°. 81 (1).

Bestanddeelen.	Hoeveelheden.	Eiwit.	Vetten.	Koolhydraten.
Ration A.				
Brood.	600 G.	37,38	1,50	304,8
Melk.	0,02 L.	0,70	0,76	1,0
Vleesch.	200 G.	42,72	6,00	„
Spek	30 „	„	28,50	„
Aardappelen . .	2 L. gemidd.	17,90	1,60	205,0
Rijst	50 G.	4,50	0,50	44,0
	Totaal. . .	103,20	38,56	554,8
Ration B.				
Brood.	600 G.	37,38	1,50	304,8
Melk.	0,02 L.	0,70	0,76	1,0
Kaas	100 G.	32,65	8,50	7,0
Boter.	25 „	„	21,00	„
Vleesch.	200 „	42,72	6,00	„
Aardappelen . .	2 L. gemidd.	17,90	1,60	205,0
	Totaal. . .	131,35	39,36	517,8
Ration C.				
Brood.	600 G.	37,38	1,50	304,8
Melk.	0,02 L.	0,70	0,76	1,0
Vleesch.	120 G.	25,63	3,60	„
Spek	100 „	„	94,75	„
Rijst	50 „	4,50	0,50	44,0
Bruine boonen.	375 „	88,73	6,10	184,7
	Totaal. . .	156,94	107,21	534,5
Ration D.				
Brood.	600 G.	37,38	1,50	304,8
Melk	0,02 L.	0,70	0,76	1,0
Vleesch.	120 G.	25,63	3,60	„
Spek	100 „	„	94,75	„
Rijst	50 „	4,50	0,50	44,0
Grauwe erwten.	375 „	84,87	6,45	199,6
	Totaal. . .	153,08	107,56	549,4
Ration E.				
Brood.	600 G.	37,38	1,50	304,8
Melk.	0,02 L.	0,70	0,76	1,0
Vleesch.	120 G.	25,63	3,60	„
Spek	100 „	„	94,75	„
Rijst	50 „	4,50	0,50	44,0
Groene erwten.	225 „	50,92	3,87	119,8
	Totaal. . .	119,13	104,98	469,6

(1) De verschillende berekeningen zijn gegrond op de gegevens, voorkomende in: Dr Köstin, Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel en in de beide werken van Prof. Carl Voit, Untersuchung der Kost in einigen öffentlichen Anstalten en Anhaltspuncte zur Beurtheilung des sogenannten eisernen Bestandes für den Soldaten.

Het soortelijk gewicht van melk is gemiddeld 1,032.

Van de hoeveelheid is het ¼ van het gewicht voor beenderen afgetrokken, welke, volgens het contract mogen geleverd worden.

De gemiddelde hoeveelheid van 2 L. aardappelen heeft, na aftrek van de schillen, een gewicht van ± 1000 G.

Een HL. gedroogde peulvruchten weegt gemiddeld 75 KG.

De hoeveelheden eiwit, vetten en koolhydraten zij in G. uitgedrukt.

Voedingswaarde van de hoeveelheden levensmiddelen, welke per week verstrekt worden.

Tijdvak.	Rations		Eiwit.	Vetten	Koolhydraten.	*Opmerkingen.*
	Soort.	Aantal.				
Van 1 Juli . . . . . tot 1 October . . .	A	4	412,80	156,44	2219,2	Volgens Prof. Voit moet het voedsel van den soldaat in vredestijd gemiddeld per dag bevatten: 118 G. eiwit. 56 » vetten. 500 » koolhydraten. Kinchner eischt voor den soldaat in het garnizoen: 115 G. eiwit. 50 » vetten. en 473 » koolhydraten
	B	1	131,35	39,36	517,8	
	C	1	156,94	107,21	534,5	
	D	1	153,08	107,56	549,4	
Totaal. . .			854,17	409,57	3820,9	
Gemiddeld per dag in ronde cijfers. .			122	58,5	546	
Van 1 October . . . tot 1 April.	A	3	309,60	116,58	1664,4	
	B	1	131,35	39,36	517,8	
	C	1	156,94	107,21	534,5	
	D	1	153,08	107,56	549,4	
	E	1	119,13	104,98	469,6	
Totaal. . .			870,10	475,69	3735,7	
Gemiddeld per dag in ronde cijfers. .			124	68	534	
Van 1 April. . . . . tot 1 Juli.	A	2	206,40	77,72	1109,6	
	B	1	131,35	39,36	517,8	
	C	1	156,94	107,21	534,5	
	D	1	153,08	107,56	549,4	
	E	2	238,26	209,96	939,2	
Totaal. . .			880,03	541,81	3650,5	
Gemiddeld per dag in ronde cijfers. .			127	77,5	521,5	

's Hage, Januari 1881.

E. G. Winckel.

BOEKAANKONDIGING.

Militärische Klassiker des In- und Auslandes. Mit Einleitungen und Erläuterungen von W. v. SCHERFF, *Oberst und Kommandeur 3. Rheinischen Infanterie-Regiments N°. 29,* v. BOGUSLAWSKI, *Oberstlieutenant und Bataillons-Kommandeur im 1. Westpreuss.-Grenadier-Regiment N°. 6,* V. TAYSEN, *Major im Grossen Generalstabe,* FRH. v. D. GOLTZ, *Major im Grossen Generalstabe, und Anderen, herausgegeben von* G. v. MARÉES, *Major im Neben-Etat des Grossen Generalstabes. Heft* 3—6. *Berlin,* F. SCHNEIDER & C°. *Königliche Hofbuchhandlung.* 1880.

Sedert wij in dit Tijdschrift (jaarg. 1880, n°. 9) de eerste twee afleveringen der *Militärische Klassiker* aankondigden, zagen vier volgende het licht. Aflevering 3—5, het vervolg bevattende van het werk van v. CLAUSEWITZ, *vom Kriege*, gaven ons geen aanleiding tot vernieuwde bespreking Wel is dit echter het geval met de 6de aflevering, waarin een nieuwe Schrijver, en wel NAPOLEON I, optreedt, gecommenteerd door den Pruisischen Majoor BOIE.

Dat NAPOLEON I tal van klassieke lessen op krijgskundig gebied heeft nagelaten is algemeen bekend. Trouwens zij zijn met een bloedige stift in Europa's bodem gegraveerd van Corunna tot Moskou en van de Baltische tot de Middellandsche Zee. Maar minder algemeen bekend is het wellicht, dat vele dier lessen ook door NAPOLEON I op papier zijn gebracht, echter niet als een geordend geheel in een dogmatisch werk, doch verspreid in geschriften van allerlei aard. NAPOLEON I heeft ongelooflijk veel geschreven. Hij bewerkte bijna alles zelf. Aan zijn omgeving bleef slechts de regeling der détails. Alle beschikkingen, onverschillig of zij betrekking hadden op het legerbeheer, dan wel op de operatiën, gingen van hem uit. De op last van NAPOLEON III uitgegeven volledige verzameling van brieven, decreten, memoriën, dispositiën, enz. van den eersten Franschen Keizer beslaat dan ook niet minder dan acht-en-twintig boekdeelen van circa 600 bladzijden druks elk. Zes andere deelen zijn gevuld met de dictaten van St. Helena. Eindelijk blijft er dan nog een derde categorie

van geschriften over, namelijk die, waarin NAPOLEON I, in den vorm van critische bemerkingen, zijn oordeel over de denkbeelden of handelingen van anderen heeft geuit.

Het spreekt wel vanzelf, dat dit alles, in zijn geheelen omvang, zelfs al kon het zonder uitzondering op den naam klassiek aanspraak maken, wat o. a. met de dictaten van St. Helena zeer zeker het geval niet is, onmogelijk in de beperkte ruimte der *Militärische Klassiker* kon worden opgenomen. In verband hiermede wordt dan ook alleen aan de geschriften der genoemde derde categorie, en wel meer bepaald aan de achttien bemerkingen op het werk van den Generaal ROGNIAT: *Considérations sur l'art de la guerre*, aan de bemerkingen op de inleiding van LLOYD's Geschiedenis van den zevenjarigen oorlog, en eindelijk aan NAPOLEON's critisch overzicht der oorlogen van FREDERIK II, een plaats gegund.

Dat door die keuze hoogst belangrijke geschriften onder de oogen van een talrijk publiek wordt gebracht, geschriften, waaruit misschien zelfs de meest bekende aanhalingen van NAPOLEON I zijn geput, erkennen wij gaarne. Evenzeer stemmen wij het den Majoor BOIE toe, dat de beoordeeling van den eenen grooten veldheer door den andere een bijzondere aantrekkelijkheid bezit. Toch kan de gedane keuze ons niet in alle opzichten bevredigen, omdat een belangrijk, misschien wel het belangrijkste deel van NAPOLEON's arbeid ons daardoor wordt onthouden.

Een verzameling der klassieke lessen, welke in de 28 boekdeelen met brieven, decreten, memoriën, enz., verspreid liggen als goudkorrels in het drijfzand, zooals de Majoor BOIE het te recht uitdrukt, ziedaar wat wij gewenscht, ook wat wij verwacht hadden. Alleen daardoor toch zou voor velen de gelegenheid zijn geopend, den grootsten veldheer onzer eeuw gade te slaan in de werkplaats van zijn machtigen geest. Thans blijft de mogelijkheid daartoe beperkt, want niet iedereen is in staat, zich het groote, op last van NAPOLEON III uitgegeven verzamelwerk te verschaffen, en nog veel kleiner is het aantal hunner, die genoeg tijd, geneigdheid en voorbereiding bezitten, om zich zonder eenige leiding aan een ernstige bestudeering van dat verzamelwerk te wijden. Daarom hadden wij gewenscht, dat de bewerkers der *Militärische Klassiker* hiertoe den weg hadden gebaand.

Werkelijk schijnt dit denkbeeld dan ook door hem in overweging te zijn genomen. Althans de Majoor BOIE zegt in zijn voorwoord: »Ze (die groote menigte maar wijd verspreide lessen) te verzamelen, scheen bedenkelijk; uit haar samenhang gerukt, zijn zij meestal, zonder meer, moeilijk te begrijpen en niet zelden ook schijnbaar met elkander in strijd. De verzamelaar zou ze moeten groepeeren en van uitvoerige toelichtingen voorzien. Dan echter zou de verzameling niet den geest van NAPOLEON weergeven, maar den geest van den verzamelaar, waarin NAPOLEON zich spiegelt."

Hoewel wij het gewicht dier bedenkingen ten volle beseffen, zoo vinden wij daarin toch geen voldoende rechtvaardiging voor de gedane keuze, voor de algeheele uitsluiting van dat gedeelte van NAPOLEON's geschriften, dat in het practische leven en rechtstreeks uit de practische behoefte ontstaan, eigenlijk ook de grootste practische beteekenis bezit; dat bovendien meer dan eenig ander werk

van zijn hand, wellicht zelfs meer dan de bestudeering zijner veldtochten in staat is, ons NAPOLEON goed te doen begrijpen en verstaan, ons den besten sleutel geeft tot verklaring zijner daden. Wanneer ernstig zorg werd gedragen, dat de door NAPOLEON uitgesproken korte stellingen met diens eigen woorden werden weergegeven en zooveel doenlijk uit zijn eigen beschikkingen werden toegelicht, dan kunnen wij onmogelijk inzien, dat de verzameling noodzakelijk slechts den geest des verzamelaars, niet dien den Schrijvers zou moeten ademen.

Al zijn we dus ten opzichte der 6de aflevering »dankbaar, maar niet voldaan," toch vinden we daarin alleen geen reden, van onze vroegere aanbevelende woorden iets terug te nemen. Ook met het betrekkelijk weinige, dat zij ons van NAPOLEON I schenken, blijven de *Militarische Klassiker* in onze oogen een hoogst belangrijke verrijking der voor een ieder toegankelijke militaire literatuur, al dragen zij dan misschien ook een wat al wat te sterke Duitsche kleur.

Breda, Januari 1881. PL.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

De nieuwe formatie van het Duitsche leger, te rekenen van 1 April 1881. Overzicht van de reorganisatie, die het Duitsche leger zal ondergaan, ten gevolge van de jongste wijzigingen in de legerwet. (Sp. M., Janv.)

Een voorstel tot verlichting van den dienstplicht. Krachtige bestrijding van het denkbeeld om door de invoering van het stelsel van tweejarige vrijwilligers, voorgesteld in een onlangs verschenen vlugschrift, den dienstplicht te verlichten. (Allg. M. Z. 1880, N°. 94.)

Het Duitsche rijksleger in het voorjaar van 1881. Overzicht van de wijzigingen die het leger zal ondergaan ten gevolge van de jongste veranderingen in de legerwet. (Allg. M. Z. 1880, N°. 96.)

De vorming van nieuwe troepenkorpsen bij het Duitsche leger. Overzicht van de reorganisatie die het Duitsche leger in het voorjaar zal ondergaan. (Allg. M. Z. 1880, N°. 97.)

Avantageurs zonder toelage. Men keurt het af, dat jongelieden, die als adspirant-officier in dienst wenschen te treden, gewoonlijk door de regimentscommandanten afgewezen worden, wanneer hunne betrekkingen hun niet meer dan 15 Mark per maand toelage kunnen geven. Onder zekere voorwaarden van de zijde der ouders behoorde men hen aan te nemen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 99.)

Over de uitbreiding der artillerie te velde. Zie onder XI.

II. Algemeene krijgskunst.

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) Inlichtingen te verkrijgen door cartographische, statistische en historische bescheiden, door publieke en bijzondere briefwisseling, door ondervraging van bewoners, gevangenen, deserteurs, parlementairen, gidsen en gijzelaars. De verschillende wijzen van spionneeren en inrichting van den spiondienst. (Sc. M., Janv. et Févr.)

Vermoedelijke strategische ontwikkeling van de Duitsche strijdkrachten op de Fransche grenzen. Samentrekking van het 1ste, 2de en 3de legerkorps langs de verschillende Duitsche spoorweglijnen, met schets. Opmarsch na volbrachte concentratie. (Sc. M., Janv. et Févr.)

De straatlocomotieven. Voor een snelle mobilisatie zijn zij onmisbaar. De omstandigheden waaronder zij kunnen worden aangewend, worden besproken alsmede de wijze waarop de dienst daarbij behoort te zijn ingericht. (Rev. d'A., Jan.)

Een marschoefening in Zuidelijk Tyrol. Beschrijving van een vier-

daagsche oefening in het marcheeren met daaraan verbonden tactische onderstelling in bergachtig terrein. (Oest. M. Z. 1880, Dec.)

Legeraanvoering en troepenleiding in hunne onderlinge verhoudingen, opgehelderd door de operatiën van het verbonden leger in het tijdperk van 22 Febr. tot 22 Maart 1814 in Frankrijk. (*Vervolg.*) Het gevecht bij Planey en de slag bij Arcis sur Aube op 20 en 21 Maart. Invloed van de flankbedreiging op den gang der operatiën; de marsch van het Noorderleger uit Moravië naar de Elbe, 1866, wordt als voorbeeld voor de inleiding der flankmarschen nader toegelicht. De kantonnementen. Bij marschkantonnementen moet er naar gestreefd worden om de troepen dagelijks zoodanig te verdeelen, dat de sommen der door de verschillende afdeelingen af te leggen afstanden, onderling gelijk zijn. Ten opzichte van het gebruik der cavalerie op marsch wordt als beginsel gesteld, dat het onder gewone omstandigheden, voordeelig is, de voorhoede op niet meer dan 1 Duitsche mijl vóór de hoofdmacht vooruit te schuiven. Vredesoefeningen op grooten schaal in den geest van het behandelde worden ten slotte aanbevolen: ter vermijding van kosten wordt aangeraden een divisie door middel van 50 infanteristen, 100 ruiters en 3 stukken voor te stellen. (Oest. M. Z., Oct., Nov. u. Dec.)

De tactische lessen uit den Russisch-Turkschen oorlog in 1877-78. Ontwikkeling van eenige tactische lessen uit de belangrijkste episodes van den jongsten oorlog op het Balkan-schiereiland. Na met een enkel woord op de grove strategische misslagen, welke bij den aanvang des oorlogs door beide partijen werden begaan, te hebben gewezen, bespreekt de S. achtereenvolgens den overtocht van den Donau en de verschillende gevechten bij Plewna. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 1.)

De spoorwegverbinding met Constantinopel. Aanvulling van een in 1880 in het *Organ* verschenen artikel over de verbinding tusschen het Oostenrijksch-Hongaarsche en het Turksche spoorwegnet. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 1.)

Over den tijd, benoodigd tot het slaan van militaire bruggen. Overzicht van de werkzaamheden, welke bij het slaan van militaire bruggen moeten plaats hebben, van de orde waarin die werkzaamheden op elkander moeten volgen, en van de factoren welke op de uitvoering invloed uitoefenen. Berekening van eenige gemiddelde waarden voor den tot het slaan van militaire bruggen benoodigden tijd onder gunstige en ongunstige omstandigheden op grond van in tijd van vrede en oorlog verzamelde gegevens en van de voorafgaande theoretische beschouwingen. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 1.)

De landsverdediging en het aanleggen van versterkingen in Zwitserland. Ofschoon Zwitserland weinig vrees behoeft te koesteren, om door het streven naar vereeniging der nationaliteiten, haar onafhankelijk bestaan te verliezen, zoo vormt het land niettemin door hare ligging, voor de omringende groote mogendheden een uitmuntende operatie-lijn en moet men daarom op zelfverdediging bedacht zijn, voor het geval een oorlog tusschen bedoelde groote mogendheden uitbreken mocht. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., N°. 1) (1).

De manoeuvres van het IXde Fransche legerkorps. Uittreksel uit het daaromtrent voorkomende in den *Spectateur militaire* (zie *Mil. Spect.* 1880, bladz. 830 alsmede bladz. 65 van den loopenden jaargang (Schw. A. u. G., N°. 1)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

De telemeters. (*Vervolg.*) (Sp. M., Janv.)

---

(1) Te beginnen met 1 Jan. 1881 is de titel van het *Zeitschrift für die Schweizerische Artillerie* veranderd in: *Schweizerische Zeitschrift für Artillerie und Genie.* Uit dien hoofde zal het voortaan in de uittreksels der buitenlandsche tijdschriften aangeduid worden met: *Schw. A. u. G.*

Topographische mededeelingen. (*Slot.*) Wenken betreffende het aflezen op de waterpasbaken. Het meten van hoogten met den Kipp-regel. (Jahrb. A. u. M., Febr.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Over de berekening van ballistische grootheden. De wet van de 3de machten wordt tot grondslag genomen, en voor de luchtweerstands-coëfficient een gemiddelde, met de elevatie veranderlijke waarde genomen. De Schrijver toont aan dat men langs door hem aangewezen weg, de ballistische eigenschappen van een nieuw te kiezen geschutstelsel kan onderzoeken. (Rev. d'A., Févr.)

Het orgelkanon-Nordenvelt en Hotchkiss. Beschrijving van deze stelsels met mededeeling van de verkregen schietuitkomsten. (Rev. d'A., Févr.)

De draagbare wapenen in Duitschland. Beschrijving van het magazijnstelsel-*Löwe*, waarmede de geweren met boutsluiting tot snelladers kunnen worden vervormd. Schietuitkomsten. — De revolver, model 1879, met enkele beweging, is sedert eenigen tijd ingevoerd. Beschrijving van dezen revolver. (Rev. d'A., Jan.)

De artillerie op de tentoonstelling te Dusseldorp in 1880. (*Slot.*) Het veldkanon van 7,5 cM., het bergkanon van 6 cM. en het revolver-kanon van 2,5 cM., alle van het stelsel-*Krupp*. Bijzonderheden omtrent de fabriek van KRUPP. — Het stalen kanon van 15,5 cM. op belegeringaffuit, het verdeelbaar bergkanon van 7 cM., het orgelkanon met 4 loopen voor scheeps-, en met 10 loopen voor veldgebruik, het *Martini-Henry*-geweer met *Gatling*-patroon, de buis *Zeroni* enz., tentoongesteld door de fabriek van Witten. (Rev. d'A., Janv.)

Over de grondbeginselen te volgen bij de constructie van zwaar geschut en het daarbij te bezigen geschutmetaal. Uittreksel uit het opstel van den Heer LONGRIDGE in het *Journal of the Royal United Service Institution*, waarin belangrijke theoretische beschouwingen geleverd worden over: den aard der kracht die bij het schieten in de vuurmonden werkzaam is; over het geschutmetaal, de meest doelmatige aanwending van het metaal, de inrichting om het projectiel een wentelende beweging om zijn as mede te deelen, de verwijde buskruitkamers der Engelsche vuurmonden en de constructie van achterladvuurmonden. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 12.)

Het Italiaansche achterlaad-veldkanon van 7 cM. van staalhard brons. Mededeeling van de inrichting en de afmetingen. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 12.)

De Italiaansche tijdbuis, mod. 1876. (*Met schets.*) (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 12.)

Eenheidsprojectiel en eenheidsbuis voor de artillerie te velde. De granaatkartets moet als het meest werkzame projectiel beschouwd worden, en het zou aanbeveling verdienen daarmede de artillerie te velde uitsluitend uit te rusten, ware het niet dat het inschieten met een projectiel voorzien van een tijdbuis veel bezwaren oplevert. Zoodra echter de granaatkartets van een tijdschokbuis voorzien is, vervalt dit bezwaar en kan men naar omstandigheden een schok- of een tijdbuis bezigen. Na deze beschouwing wordt de beschrijving met teekening gegeven van den tijd-schokbuis-*Rubin* en worden de voordeelen dezer buis uiteengezet. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., N°. 1.)

Het meten van de snelheid der projectielen door middel van electriciteit. Overzicht van een lezing door Dr. FRÖHLICH te Berlijn gehouden over vonken-chronographen, waarbij zeer kleine tijden gemeten worden door het overspringen van vonken. (Allg. M. Z. 1880, N°. 97.)

V. Militaire administratie en intendance.

Geschiedenis van het voormalige korps van den generalen staf. (*Vervolg.*) (Sp. M., Janv.)

Bijdrage tot de quaestie van de kleeding der manschappen en de uitrusting der paarden. Mededeelingen omtrent eenige fabricaten van schoeisel, hoefbeslag, oogkleppen, hamen enz. (Jahrb. A. u. M., Febr.)

De verpleging der troepen tijdens de slot-manoeuvre in 1880 in Galicië. De verpleging der troepen is bij vredesmanoeuvres in sommige opzichten gemakkelijker, in andere daarentegen moeilijker dan in tijd van oorlog. Overzicht van de wijze waarop tijdens de genoemde manoeuvre in de troepenverpleging werd voorzien, met bespreking der verschillende klachten, welke over die verpleging gerezen zijn. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 1.)

VI. Geneeskundige en veterinaire dienst.

Over het epidemisch voorkomen van bevriezingen bij het leger. Uittreksel uit een artikel in het Recueil de mémoires de médecine etc. van den Franschen médecin aide-major LENASTARD, waarin een geschiedkundig overzicht gegeven wordt van het epidemisch voorkomen van gevallen van bevriezing bij de legers, alsmede bijzonderheden worden medegedeeld van den vredesmarsch op 28 Maart 1879 in Algiers, waarbij een colonne van 750 man 19 man door bevriezing verloor. (Allg. M. Z. 1880, N°. 101 en 102.)

VIII. Militair onderwijs.

Het woordenboek der gezamenlijke militaire wetenschappen van den Kolonel POTEN. Gunstige beoordeeling van het thans geheel voltooide werk. (Allg. M. Z. 1880, N°. 93.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

De toegepaste tactiek van het bataljon. Het tweede gedeelte van de bataljonsschool is zeer goed opgevat en geeft geen aanleiding tot ernstige critiek. Alleen is men van meening, dat het reglement niet genoeg onderscheid maakt tusschen de tactiek van het bataljon, dat deel uitmaakt van de troepen die den aanval voorbereiden, en de tactiek van het bataljon dat tot een beslissenden aanval meewerkt; voorts dat het bataljon hetwelk tegen het front agoert, niet onderscheiden is van dat hetwelk met andere troepen bestemd is, een tegenaanval te doen; alsmede dat het reglement den aanval met den storm verwart. Naar aanleiding hiervan wordt een studie geleverd van de verschillende omstandigheden, waarin een bataljon in het gevecht kan optreden. (Sp. M., Janv.)

Over het gebruik van het infanterie-vuur. Na eenige beschouwingen over het schot van het infanterie-geweer, de verschillende soorten van vuren en over den invloed van het terrein op de uitwerking geleverd te hebben, komt de schrijver tot het besluit dat bij de moeilijkheden die reeds te overwinnen zijn voor het schieten op zichtbare doelen, aan het indirecte vuur geen te groote waarde mag worden gehecht. (Sc. M., Janv.)

Studiën over de elementaire tactiek der infanterie. Kort overzicht van de elementaire tactiek der verschillende legers. Beschouwingen over de verschillende stelsels. Over het algemeen weifelt men tusschen twee elkaar wederkeerig uitsluitende noodzakelijkheden: die, der bevelvoering, welke een te samenhouden vereischt en die der vermijding van verliezen, welke het uit elkaar gaan noodig maakt. Tot nu toe is men er niet in geslaagd met juistheid de naar omstandigheden aan te wenden middelen aan te geven en daarbij van de nieuwe vuurwapens het meeste nut te trekken. (Oest. M. Z. 1880, Oct. u. Nov.)

Wederlegging van het opstel: »Heeft de verandering van het inf.-geweer mod. 71, in een repeteerwapen alleen voordeelen"? De Schrijver tracht de bedenkingen, die door den schrijver van genoemd opstel in

N°. 88 der *Allg. M. Z.* (zie *Mil. Spect.*, bladz. 133) tegen de invoering van repeteergeweren gemaakt zijn, te ontzenuwen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 93.)

De richtmiddelen der handvuurwapenen. De Schrijver tracht te betoogen, dat de richtmiddelen der nieuwere handvuurwapenen, afkomstig uit een tijd toen andere beginselen voor het tactisch gebruik der wapenen golden (de tijd voor het gebruik van het massavuur op groote afstanden), niet voldoen aan de tegenwoordige eischen van het gevecht. Hiertoe wordt een geschiedkundig overzicht gegeven van de vizierinrichtingen in de verschillende tijdperken, die hij de handvuurwapenen zijn aan te wijzen, de voor- en nadeelen der verschillende tegenwoordig gebruikelijke vizieren nagegaan, en ten slotte de eischen genoemd, waaraan zij op het tegenwoordig standpunt van het gebruik van het infanterie-vuur moeten voldoen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 94—96.)

Nogmaals: heeft de verandering van het inf.-geweer mod. 71 in een repeteerwapen alleen voordeelen? Nader betoog dat de repeteerwapenen, mits doelmatig gebruikt, voordeelen moeten bezitten tegenover de gewone achterladgeweren. (Allg. M. Z. 1880, N°. 98.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

De dubbele colonne; formatie van het carré bij de cavalerie; charge in geslotene colonne. De Generaal D'AZÉMAR komt op tegen een artikel in het *bulletin de la Réunion des officiers*, waarin hem ten laste gelegd wordt, dat hij in 1860 gedeeltelijk op zijn vroegere voorstellen ten opzichte van bovenstaande formatiën zou teruggekomen zijn, en zet de bedoeling dier voorstellen uiteen. (Sp. M., Janv.)

De Koninklijke Hongaarsche Honvéd-cavalerie in het jaar 1880. Kort overzicht van de ontwikkeling dezer cavalerie sedert 1869. De oproeping, oefening en najaarsmanoeuvres. In de toekomst verwacht men van deze ruiterij belangrijke diensten. (Oest. M. Z. 1880, Oct. u. Nov.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Exercitie-reglementen voor de bediening van de kanonnen der vestingartillerie van het Duitsche leger. Ontleding dezer reglementen. (Rev. d'A., Févr.)

De bruggen over den Donau en de aanval van de verschanste stelling van Plevna door het Russisch-Rumeensche leger. Zie onder XII.

Verslag van de handelingen van een detachement artillerie, bij het opruimen van ijs in de Loire met behulp van geschut. (*Slot.*) Opmerkingen en beschouwingen naar aanleiding van de verkregen uitkomsten. (Rev. d'A., Janv.)

De kalibers voor het belegeringgeschut in Oostenrijk. De verhouding van de verschillende soorten van kanonnen, mortieren en houwitsers, die in een belegeringspark behooren voor te komen; naar aanleiding van opstellen, in *Mitth. A. u. G.* 1879, *Heft* 12 en *Archiv* 1880, *Band* 87, *Heft* 4, voorkomende. Zie *Mil. Spect.* 1880, bladz. 216 en 834. (Rev. d'A., Janv.)

Mijn indrukken gedurende de groote manoeuvres van de Pruisische garde en het 3de korps, van 9 tot 18 Sept. 1880, door den Majoor WILLE. Overgenomen uit *Zeitschrift für die Schweizerische Artillerie*, en hoofdzakelijk handelende over het stelling nemen, het openen van het vuur, het opmarcheeren enz. van de artillerie. (Rev. d'A., Janv.)

Gevolgtrekkingen voor de toekomst der veldartillerie en haar

tactisch gebruik door het optreden van artilleriemassa's. Het gebruik van artilleriemassa's dagteekent van het begin dezer eeuw; de slag bij Friedland, 14 Juni 1807, geeft daarvan een schitterend voorbeeld. Tot de voordeelen aan een vereenigd optreden van de artillerie verbonden, moeten worden gerekend: de groote uitwerking in een bepaalde richting, de mogelijkheid eener snelle versterking van gewichtige punten van het slagveld, de aanvulling van openingen; daarbij blijft de artillerie ook voor latere doeleinden beschikbaar. Ondanks de voordeelen aan een vereenigd artilleriegebruik verbonden, mag niet geaarzeld worden om batterijen voor afzonderlijke doeleinden te detacheeren. Onder de bezwaren, die het gebruik van artilleriemassa's in den weg staan, moeten vooral worden gesteld: de moeilijkheid der vereeniging en de leiding. De tegenwoordige indeeling der Oostenrijksche artillerie in divisie- en korpsartillerie werkt het gebruik der massa in de hand: indeeling der artillerie voorzien in de marschcolonne en gunstige verhouding tusschen opperbevelhebber en artilleriecommandant zijn noodzakelijk. De artilleriemassa's kunnen in alle stadiën van het gevecht worden aangewend — (Oest. M. Z., Oct., Nov. u. Dec.)

De organisatie der Fransche artillerie te velde. Mededeeling hiervan volgens den *Etat militaire du corps de l'artillerie de France pour l'année* 1880. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 12.)

De practische toepassing van den telemeter van Paschwitz voor het artillerievuur. Vereischten aan een goeden telemeter te stellen. Betoog van het groote nut van de kennis der afstanden om het snel inschieten te bevorderen. Mededeelingen omtrent de uitkomsten van schietoefeningen in Engeland, bij het gebruik van een afstandmeter. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Febr.)

Over de uitbreiding der artillerie te velde. De taak der divisie- en korpsartillerie wordt besproken om hieruit af te leiden, dat het niet wenschelijk zou zijn, bij een uitbreiding de divisie-artillerie te vermeerderen. Voorts worden de factoren behandeld, die van invloed zijn op den gunstigen uitslag van het gevecht bij het gebruik van artilleriemassa's, hieraan de Duitsche artillerie te velde getoetst, en zoodoende de redenen afgeleid die tot de jongste uitbreiding geleid hebben. De indeeling van de nieuw te vormen batterijen wordt medegedeeld en eindelijk de wenschelijkheid betoogd, om bij de genoemde uitbreiding niet te blijven stilstaan, maar het daarheen te leiden, dat reeds in vredestijd de batterijen op 6 stukken worden gebracht. (Allg. M. Z. 1880, N°. 100.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

De rol van de versterkingskunst in den laatsten oorlog in het Oosten. (*Vervolg*). Berenning en val van Plevna. Handelingen na den val van Plevna. (Sc. M. Janv. en Febr.)

De bruggen over den Donau en de aanval van de verschanste stelling van Plevna door het Russisch-Rumeensche leger. Na een geschiedkundig overzicht te hebben gegeven van de handelingen der Russen bij de keus der overgangspunten, wordt de inrichting der voor den overtocht gebezigde bruggen en verschillende hierop betreffende werkzaamheden beschreven. Beknopt verhaal van de gebeurtenissen vóór en gedurende de aanvallen op Plevna. (Rev. d'A., Febr.)

Springen van metselwerken, op het Eiland Lissa. (*Met platen.*) Beschrijving van het vernielen door middel van gelijktijdig, langs electrischen weg, ontstoken ladingen van dynamiet en buskruit, van twee Martello-torens en van een steenen blokhuis. De uitkomsten leerden dat de regelen en de waarden der coëfficienten, aangenomen voor den dienst der K. K. genie-troepen, een volkomen bevredigenden en zekeren uitslag waarborgen voor dergelijken arbeid. (Mitth. A. u. G. 1880. Heft 12.)

Pionier-oefeningen op groote schaal. (*Met plaat*). Opgave der oefeningen gehouden in het slaan van veldbruggen over den Donau, bij hoog water en sterken stroom, en van de proeven met die bruggen genomen. Vergelijkende beschouwingen omtrent de waarde dier oefeningen, met het oog op eischen van oorlogsomstandigheden. (Mitth. A. u. G. 1880. Heft 12.)

Indrukken uit de geschiedenis van het Pruisische ingenieurkorps. (*Slot*). Men geeft aan op welke wijze men den dienst van het ingenieurkorps en de organisatie zou wenschen geregeld te zien. (Jahrb. A. u. M., Febr.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

De Duitsche oorlogsmarine en de quaestie der Koloniën. (*Slot*). Allg.. M. Z. 1880, N°. 92.)

De vervaardiging van pantserplaten. Mededeeling, in groote trekken, van een nieuw ontwerp voor het vervaardigen van pantseringen, die uit verschillende lagen bestaan, met het doel om het scheuren van de pantsering over hare volle dikte, bij het treffen van een projectiel, te voorkomen. Beschouwing over de voordeelen van de pantsering der *Inflexible*, die uit twee platen, elk 30,5 cM. dik, met een tusschenlaag van hout bestaan. (Allg. M. Z. 1880, N°. 103.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De recruteering van het leger gedurende de omwenteling en het keizerrijk. (*Wordt vervolgd.*) (Sc. M., Janv. et Févr.)

De geschiedenis van Frankrijk van DARESTE. Aankondiging van dit werk met beoordeelende beschouwingen. (Sc. M., Févr.)

De Fransche expeditie naar Egypte (1798—1801). (*Slot.*) (Jahrb. A. u. M., Febr.)

GUSTAAF ADOLF in zijn verhouding tot zijn zwager den Keurvorst GEORGE WILHELM VAN BRANDENBURG. Veelal wordt gemeend dat GUSTAAF ADOLF uitsluitend naar Duitschland gekomen is ter bescherming van het protestantismus, en de houding van de protestante Duitsche vorsten, zooals WILHELM VAN BRANDENBURG, die zich niet bij den Zweedschen Koning aansloten, sterk veroordeeld. Aan de hand der geschiedenis en op grond van de jongste navorschingen wordt nagegaan, in hoeverre dit oordeel juist is. In de eerste plaats wordt de wijze besproken, waarop het huwelijk van GUSTAAF ADOLF tot stand kwam en daarna diens handelingen ten opzichte van zijn zwager in den veldtocht van 1626 nagegaan. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Febr.)

De Romeinsche soldatengeest tot aan het einde der republiek. Opsporing der oorzaken van den uitmuntenden geest in de Romeinsche legers. De legerwet van SERVIUS TULLIUS. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Febr.)

Veldmaarschalk Vorst WREDE. Bespreking van het aldus getitelde werk van den Beierschen Gen.-Maj. HEILMANN. (Allg. M. Z. 1880, N°. 95 en 98—102.)

De valleien van Vaudois. (*Vervolg.*) (Sp. M., Janv.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. Het denkbeeld om den werkelijken dienst der manschappen op 40 maanden terug te brengen, vindt in het leger vrij algemeen afkeuring; aangezien echter de diensttijd van 5 jaren niet houdbaar is en niettemin hierin geen radicale verandering te brengen is, zoolang de kaderquaestie niet

opgelost is, moet men niet te schielijk afkeuren, maar is het beter naar de beste palliatieven om te zien, die tijdelijk aan de bezwaren van den te langen dienst-tijd kunnen te gemoet komen. — Het nieuwe jaar doet hopen op bestendiging van den vrede; de arbitrage in het Turk-Grieksch conflict zal vermoedelijk den strijd in die gewesten voorkomen: andermaal zal vermoedelijk het Turksche grondgebied door de mogendheden besnoeid worden. (Sp. M., Janv.)

1881. Opwekking tot voltooiing van de militaire organisatie van Frankrijk. (Sp. M., Janv.)

Verscheidenheden, Duitschland: Invoering van het revolver-kanon van HOTCHKISS voor de marine. Zelfafsluitend wrijvingspijpje, stelsel-*Krupp*. Toestel van SIEMENS & HALSKE tot het bepalen van de snelheid van het projectiel bij kanonnen en geweren. — Engeland: Kanonnen van 80 ton. — Oostenrijk: Schoten met den snellader-*Falmisberg*. Geweerschoten met een nieuw ontploffend praeparaat, dynamoge genoamd. — China: Organisatie van het leger. (Rev. d'A., Fevr.)

Verscheidenheden. Duitschland: Oplevering van een fort te Wilhelmshaven. — Spanje: De lichte veldkanonnen. — Griekenland: De organisatie van het leger. — Nederland: Het oorlogsbudget voor 1881. (Rev. d'A., Janv.)

De St. Gothard-baan. (*Met plaat.*) Beschrijving van het tracé der baan en mededeelingen omtrent de werkzaamheden die tot het instellen en uitzetten daarvan hebben gediend. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 12.)

Verscheidenheden. Wijziging der Italiaansche bronzen achterladkanonnen van 7 cM. — Nieuwe bepaling omtrent de ijzersoorten en hunne verhouding, bij het gieten van ijzeren geschut in Italië. — De tentoonstelling te Dusseldorp voorzoover het militaire gedeelte betreft. — Sterkte van het Grieksche leger. — Het Italiaansche kustkanon van 45 cM. — Het nieuwe Italiaansche repeteergeweer, stelsel *Bertolda*. — Versterkingen in de Italiaansche Alpenpassen. — De Russische expeditie tegen de Tekke's. — De photophoon. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 12.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over November 1880. (Mitth. A. u. G. 1880, Heft 12.)

Verscheidenheid. Een Engelsch oordeel over het gebruik van de Chineesche strijdkrachten in een Chineesch-Russischen Oorlog. (Allg. M. Z. 1880, N°. 94.)

Verscheidenheid. De invallen der Kurden in Perzië. (Allg. M. Z. 1880, N°. 96.)

Verscheidenheid. Levensbericht van den Generaal REFFYE. (Allg. M. Z. 1880, N°. 97.)

Verscheidenheid. Russische schietproeven met infanterie-geweren tegen harden dekkingen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 102.)

Verscheidenheden. Het Italiaansche oorlogsmaterieel op 1 Jan. 1880. — De bereden sappeur-mineurs in Frankrijk. — Het *Krupp*-kanon van 40 cM. voor de Duitsche kustverdediging. — Het wapen der genie in Griekenland. (Schw. A. u. G., N°. 1.)

Korte mededeelingen. Oostenrijk-Hongarije: De ontmanteling van Königgratz. — Frankrijk: Voorgenomen wijzigingen in de recruteering van het leger. Een nieuw model bed voor de soldaten. — Engeland: Aanstaande wijziging in de officiers-uniformen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 92.)

Duitsche rijk: Levensbericht van den Generaal-Majoor WALTHER. — België: Een nieuwe kogel en een nieuw vizier voor het *Albini*-geweer. — Denemarken: Nadere berichten over het oorlogs- en marine-budget voor 1881/82. Voorgenomen wijzigingen bij de intendance. (Allg. M. Z. 1880, N°. 93.)

Duitsche rijk: Levensbericht van den Kolonel V. LAMEZAN. — Frankrijk: Gerucht omtrent plannen tot verandering van de *Gras*-geweren in repeteerwapenen, stelsel

VETTERLI. — Engeland: Plannen tot vermindering van het aantal generaals en verdere officieren. — Spanje: De schietschool te Toledo. Verbeteringen in de schietoefeningen. Proeven met het *Pieri*-geweer. Het *Remington*-geweer. (Allg. M. Z. 1880, N°. 94.)

Duitsche rijk: De begrooting voor het rijks invalidenfonds voor 1881—82. Ontwerp van een verordening betrekkelijk de bergtochten, door beambten der marine-administratie te stellen. Aanstaande vermeerdering van de Feldwebel-Lieutenants. Proeven met den straatlocomotief van BOLLÉ. — Zweden en Noorwegen: Een nieuw plan tot wijziging van het krijgswezen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 95.)

Duitsche rijk: De vermeerderde toeloop op de Beiersche inrichtingen van militair onderwijs. Afschaffing van den graad van »Junker" in Beieren. Een legaat aan het Beiersche 10de regiment infanterie, om uit de renten jaarlijks een premie toe te kennen aan den besten onderofficier. — Frankrijk: De nieuwe organisatie der artillerie. De plannen tot verhooging der officiers-traktementen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 96.)

Duitsche rijk: De marine-begrooting. De tegenwoordige sterkte der marine. Het van stapel loopen der gladdekskorvet *Carola*. — Engeland: Nieuwe bepalingen omtrent de officiersexamens. (Allg. M. Z. 1880, N°. 97.)

Oostenrijk-Hongarije: Voorgenomen wijzigingen in de legerwet. — Zweden en Noorwegen: Aanneming van het magazijngeweer van den Ingenieur JARMEN. (Allg. M. Z. 1880, N°. 98.)

Duitsche rijk: Kabinetsorder betreffende de oefeningen der aanvullingsreserve in 1881—82. Aanstaande verbetering van de bezoldiging der ambtenaren van de militaire justitie. — Frankrijk: Het daghlad »Telegraph" over de invloeden in het leger. Voorgenomen invoering van de Napolitaansche halve laarzen bij het leger. — Italië: Wetsontwerp betreffende de bevordering der officieren. (Allg. M. Z. 1880, N°. 99.)

Duitsche rijk: Het van stapel loopen der gladdekskorvet *Olga*. Voorgenomen invoering van de hangmatten, stelsel *Cornish*, bij de marine. — Italië: Het oorlogsbudget voor 1881. Nieuwe cursus voor het onderricht in den spoorwegdienst, voor officieren. Het nieuwe *Bertoldo*-geweer. (Allg. M. Z. 1880, N°. 100.)

Engeland: Schietproeven met het kanon van 80 ton op het torenschip *Inflexible*. — Zweden en Noorwegen: Het nieuw aangenomen *Jarmann*-repeteer-geweer. — Vereenigde Staten: Jaarverslag over het krijgswezen. (Allg. M. Z. 1880, N°. 101.)

Oostenrijk-Hongarijë: Wetsontwerp betreffende den onderstand aan weduwen en weezen van officieren. Voorgenomen nieuwe indeeling der recruteerings-districten. — Frankrijk: Nadeelen van de tegenwoordige patroon, mod. 79. — Italië: Plan tot inkrimping van het aantal groote pantserschepen en uitbreiding van het getal torpedo-booten. (Allg. M. Z. 1880, N°. 102.)

Duitsche rijk: Het vermogen van de werf in Dantzig. — Rusland: Het buitengewoon oorlogsbudget van 1879. Uitkomsten van het adspiranten-examen voor de Academie van den generalen staf in 1880. (Allg. M. Z. 1880, N°. 103.)

DE BELGISCHE STRIJDKRACHTEN.

(*Vervolg en slot van N°. 3, bladz. 199.*)

In het laatste gedeelte van zijn geschrift, bespreekt de Generaal VAN DER SMISSEN de reorganisatie, welke hij voor het Belgische leger noodig acht, nadat zijn gehalte zal zijn gebracht ter hoogte van het peil der legers, tegen welke het c. q. zal moeten optreden. Wij zullen daaraan nog eenige oogenblikken onze aandacht wijden.

De Belgische strijdkrachten, voldoend sterk, goed geëncadreerd, uitgerust en geoefend, moeten zoodanig georganiseerd zijn, dat zij, weinige dagen na de mobilisatie, gereed zijn om op de, in verband met het aangenomen verdedigingsstelsel, aangewezen punten stelling te nemen. Hiertoe moet alles vooraf zoodanig geregeld zijn, dat het bevel tot mobilisatie slechts noodig is, om de samenwerking in een zelfde richting, d. i. het stelling doen nemen van het veldleger en der bezettingstroepen en het mobiel maken van een reserveleger, mogelijk te maken. Dit nu is geenszins het geval: de sterkte laat te wenschen over; de samenstelling is gebrekkig; de kaders zijn onvoldoende; maatregelen, om te kunnen voorzien in het benoodigd aantal paarden voor de bereden wapens en den trein, ontbreken; de organisatie van den generalen staf houdt geen verband met eenige tactische indeeling van het leger, zoodat zij, evenals deze, wellicht op het papier voorbereid, in de werkelijkheid tot het uitbreken van den oorlog verschoven wordt, als wanneer een en ander de verwarring slechts vermeerderen kan.

Het kadergebrek is in alle legers epidemisch en vindt zijn oorsprong in de toenemende welvaart; het kadergehalte zal derhalve voortdurend afnemen, dewijl men zich met minder goede kaders zal moeten behelpen; derhalve zullen ook de legers achteruitgaan in qualiteit, en des te spoediger, naargelang hunne effectieve sterkte grooter is. Hoe geringer deze daarentegen is, des te meer zal de qualiteit tegen de quantiteit moeten opwegen, en daar de duur der oorlogen korter wordt, moeten dus ook de eischen der discipline en van de bekwaamheid der officieren hooger worden opgevoerd.

De Generaal VAN DER SMISSEN verwacht veel goeds voor de kaders, wanneer de vrijwillige dienstneming niet langer door de ouders tegengewerkt en tevens door de regeering aangemoedigd wordt. Volgens de tegenwoordige bepalingen kan vrijwillige dienst worden aangegaan van het 14de tot het 35ste jaar, wanneer men nog niet, en tot het 40ste jaar, wanneer men wel reeds gediend heeft. (Ook gehuwden en weduwnaars zonder kinderen kunnen in sommige gevallen aangenomen worden). In het eerste geval duurt de dienst-tijd 8 jaar en begint te rekenen vanaf het 16de jaar; in het laatste geval duurt hij 2 tot 4 jaar. (Vereischte lengte 1,55 en 1,72 M.) Miliciens kunnen zich vrijwillig engageeren voor den tijd van 3 jaar bij de infanterie, 4 jaar bij de grenadiers en bij de cavalerie, en 6 jaar bij de andere wapens. Bij mobilisatie kan vrijwillige dienst worden aangegaan voor den tijd van 2 jaar, of voor den duur van den toestand van oorlog of gevaar. De Schrijver nu wil den duur van den gewonen vrijwilligen dienst bij het actieve leger stellen op 5 jaar, met uitzicht op een gunstige toekomst. Bij elke compagnie, eskadron en batterij wil hij een model-onderofficier behouden, een oud-gediende, die de tradities, het practisch onderricht en de krijgstucht onderhoudt. Hiertoe wil hij hen, na 5 en 10 jaren dienst in een graad, hooge bezoldiging, en na 15 jaren een gratificatie van 2000 franken doen toekennen, waarmede zij hun terugkeer tot de burgermaatschappij gemakkelijk gemaakt zien, en welke hen zal nopen zoolang in dienst te blijven.

Het verkrijgen van goede vrijwilligers is tevens een eerste voorwaarde om geschikte kapiteins aan het hoofd der compagnieën te krijgen; want om goede kapiteins te verkrijgen, moet men beginnen met alleen goede tweede luitenants te benoemen, van welke minstens de helft — volgens de wet één derde — uit de gelederen voortkomt. Tegenwoordig worden, vooral bij de infanterie, vele kapiteins gepasseerd; dit ontstemt en doet zijn invloed gelden op den ijver en de opgewektheid der anderen. In 1879 heeft men, in plaats van haar bij de andere wapens op te heffen, ook bij de infanterie twee klassen van kapiteins 2de klasse ingevoerd, en in plaats van het benoodigd aantal kapiteins voor speciale diensten bij de staven in te deelen, hiertoe de gepasseerde kapiteins bij de compagnieën gelaten naast de compagniescommandanten. Dat zulk een organisatie zijne ernstig bedenkelijke zijde heeft, behoeft geen betoog. De Generaal VAN DER SMISSEN komt op tegen de overdrijving in het passeeren van kapiteins, en wil dat de pensioenwet van 1838, zooals zij in 1855 gewijzigd werd, en volgens welke de verwijdering van voor bevordering ongeschikte subalterne officieren van den 55-jarigen leeftijd afhankelijk is, herzien worde, en dat voor hen het overgaan in burgerbetrekkingen gemakkelijk gemaakt worde, zooals zulks in Duitschland plaats vindt.

De tegenwoordige strijdkrachten, bestaande uit 8 jaargangen van 12000 man, na aftrek van het gewone verloop berekend op een sterkte van 85000 man, moeten een veldleger, een bezettingsleger voor Antwerpen en andere sterkten,

en een reserveleger vormen. Daaraan sluiten zich 120000 man burgerwacht (*garde civique*), waarvan 30000 man tot het actieve gedeelte behoort.

Het veldleger moet bestaan uit 4 divisiën, vormende 2 legerkorpsen, ter gezamenlijke sterkte van 60000 man (6 jongste lichtingen), waaraan ééne reserve-divisie zal worden toegevoegd, die alleen uit de actieve burgerwacht zal kunnen worden gevormd, althans zoo men de verdediging der stelling van Antwerpen niet geheel en al aan deze alleen overlaten wil.

De overblijvende manschappen van het actieve leger — 25000 man — dienen dan tot het vormen, met een deel der burgerwacht, van het leger van Antwerpen en andere sterkten.

De *nationale reserve* buiten de »garde civique" moet nog gevormd worden. Waarschijnlijk is zij zelve hiertoe bestemd. Hare organisatie is echter tot nog toe van dien aard, dat er niet op te rekenen valt. De toekomst zal moeten leeren, in hoever de meermalen aangekondigde hervorming — laatstelijk nog in de troonrede van 1878 — en steeds in portefeuille, hierin verbetering brengen zal.

Het niet bestaan eener goed georganiseerde reserve tot steun van het leger, zonder welke aan een behoorlijke verdediging niet te denken valt, heeft reeds lang de bezorgdheid gewekt. In dit opzicht gelijkt het Belgische leger op een laag bij den grond kruipende klimplant, zoekend naar een houvast, waarop het steunen kan wanneer de storm het uit elkaar dreigt te slaan.

Daar de sterkte van het mobiele leger minstens 60000 man moet bedragen, zooals mede door de Belgische regeering erkend wordt, en er van de ruim 85000 man, waarover volgens de bestaande organisatie slechts zal kunnen worden beschikt, volgens de berekeningen van de *Belgique militaire* — een tijdschrift dat, zooals de lezer weet, als het orgaan van BRIALMONT kan worden beschouwd — 60000 voor de stelling van Antwerpen en 20000 voor de overige sterkten afgaan, zoo bestaat er dus een logisch te kort van ± 60000 man. Daar de wet van 18 September 1873 den Koning de bevoegdheid toekende, om in geval van oorlog of dreigend gevaar zooveel ontslagen lichtingen onder de wapens te roepen als noodig zou worden geacht, kon in dit te kort voorloopig c. q. voorzien worden; maar die bepaling heeft met 1 Januari 1880 geëindigd kracht van wet te bezitten, zoodat voor het vervolg alleen verhooging van het contingent de aangewezen weg schijnt te zijn.

Op een gemiddeld aantal van 44000 militieplichtigen per jaar (1), waarvan 34 % wegens gebreken en vrijstellingen niet in aanmerking komt, blijven 29000 beschikbaar voor een contingent van 12000 man. De Generaal GOETHALS verzekerde in 1878, dat het jaarlijksch contingent steeds beneden de 12000 blijft en slechts bij uitzondering het getal van 11400 bereikt. Sedert 1833 heeft het leger nimmer de sterkte bereikt, welke de wet verlangt.

---

(1) De bevolking van België bedraagt thans 5½ millioen zielen, verspreid over een oppervlakte van 537 geographische M² of 29460 KM², zijnde 186 per KM².

Daarom werd het jaarlijksch contingent in 1868 van 10000 op 12000 man gebracht, maar de talrijke vrijstellingen hebben later weer hun invloed doen gelden. De Generaal RENARD, die in het Ministerie FRÈRE-ORBAN van 1878 opnieuw als minister van oorlog optrad, wilde een werkelijk en geen nominaal contingent van 12000 man. Na uitvoerige beraadslagingen werd in dit jaar (1880) een wetsontwerp, volgens hetwelk het jaarlijksch contingent voortaan 13000 man zou bedragen, en niettegenstaande de regeering ten duidelijkste verklaard had, dat er jaarlijks gemiddeld 1442 man te kort kwamen, verworpen.

Van de op de controle ingeschrevenen over het tijdvak 1861/70 — globaal 104000 — bleven in 1870 maar 88450 over, van welke er 72600 werden bijeengebracht. In de werkelijkheid zal het tekort dus nog grooter blijken te zijn dan 40000 man.

Men zou derhalve tot het besluit moeten komen, dat er vooruit besloten is geworden, om óf de verdediging in de stelling van Antwerpen te concentreeren en het overige van het land prijs te geven; óf zich in het open veld te wagen, zonder in verbinding te blijven met het laatste bolwerk van België's bestaan, en op gevaar van geheel vernietigd te worden. Beide gevallen evenwel zijn niet in ernst aan te nemen. Wil België echter zijn onzijdigheid handhaven en elke strategische combinatie door vreemden op zijn grondgebied verijdelen, dan moet, naast de verbetering van zijn gehalte, de sterkte des legers noodwendig nog worden uitgebreid.

Omtrent de hoegrootheid der contingentsverhooging is het oordeel van hen, die op uitbreiding aandringen, vrij eenstemmig. Door hen wordt voor de normale sterkte van het jaarlijksche contingent 15000 man gevorderd, zooals ook de Generaal VAN DER SMISSEN wil, en welke als een allernoodzakelijkst minimum moet worden beschouwd, 't geen allerovertuigendst blijkt uit een betoog, voorkomende in de *Belgique militaire* van 1876, dat toegeschreven wordt aan den Generaal BRIALMONT zelven.

Toen het Belgische leger nog in 22 versterkte plaatsen verspreid lag, zou een macht van 40000 man voldoende zijn geweest om, tot een legerkorps gevormd, het in de kleine vestingen te verstrooien en met dezen ten val te brengen. Sedert in 1859 het geconcentreerd stelsel van verdediging aangenomen en de versterking van Antwerpen uitgebreid werd tot het drievoud der diepte, welke zij sedert 1848 bezeten had, is de toestand veranderd en thans deze: het fort te Luik, het kasteel van Namen en Diest kunnen het 8 dagen, Dendermonde kan het 3 weken uithouden, daarna komt alles aan op Antwerpen. Tegen een geregelden aanval is Antwerpen zoo goed voorbereid, dat de aanvaller slechts tot een insluiting zal kunnen overgaan. Voor Metz stonden 140000 man op 40 KM. (3,5 man per M.), tegenover goede, voor Parijs 235000 man op 81 KM. (2,9 man per M.), tegenover middelmatige troepen. Antwerpen vordert, met zijn vlak voorterrein, 3 man per strekkende meter, over een uitgestrektheid van 75 KM., dus 225000 man;

namelijk, indien zich 60000 man veldtroepen in de stelling bevinden, want zonder deze zou een vijandelijk legerkorps, met een sterke macht aan cavalerie, toereikend zijn om de stelling van de landzijde in te sluiten, terwijl ook de geregelde aanval niet moeilijk wezen zou, daar de verdediger te zwak zou zijn om offensief op te treden en den opmarsch der eigene artillerie naar het tusschengelegen terrein te dekken. Geen aanvaller echter kan 8 legerkorpsen afgeven tot flankdekking, zondat 60000 man mobiele troepen in de stelling van Antwerpen België tegen den doortocht van een vijandelijk leger dekken kan, en het zou dwaasheid zijn, die macht nabij de grenzen op het spel te zetten (1). Ook tegen verovering beschermt zij Antwerpen, mits de aanvaller gedwongen worde tot een geregelden aanval (waartegen het gevrijwaard is), door insluiting en bombardement te voorkomen, en hiertoe dienen de bruggenhoofden aan de beide Nethen en de Rupel, alsmede nog verschillende versterkingen in het noorden — op de beide Schelde-oevers, ten einde daar te kunnen manoeuvreeren — die bombardement onmogelijk maken en tot insluiting van 105 KM. 315000 man vorderen. De vermeestering der vesting is, wel is waar, met 21 × 60000 = 150000 man mogelijk, doch in beide gevallen, althans zoo de weg naar zee open blijft, duurt de weerstand minstens 1 jaar. Uitbreiding der stelling en der legersterkte, met contingenten van 15000 man, ligt dus voor de hand.

De Generaal Van der Smissen wil de door hem voorgestelde verhooging van het contingent slechts voorloopig. Ofschoon hij zich over het voorloopige, en dus tijdelijke, karakter van dien maatregel niet uitdrukkelijk verklaart, volgt dit toch uit hetgeen voorafging, naardien hij als zijn meening te kennen geeft, dat de contingenten op evenredige wijze moeten worden verhoogd, naargelang zij uit meer ontwikkelde militieplichtigen zullen worden getrokken, 't geen progressief zal voortspruiten uit het voordeel, dat aan het afleggen van het examen na één jaar dienst verbonden is. Hierdoor toch, meent de Schrijver, zal de begeerte naar ontwikkeling en kennis toenemen; door verheffing van den volksgeest, moreel en intellectueel, zal België op die wijze ten slotte een dienstplicht bezitten, volgens welken het grootste gedeelte zijner burgers slechts één jaar, en alleen zij, die geheel afkeerig zijn van de weldaden van het onderwijs, 3 jaren — de normale diensttijd, dien de S. bij alle wapens verlangt — onder de wapenen verblijven; dit is derhalve, voor de toekomst: *algemeene dienstplicht.* 't Behoeft geen opzettelijke vermelding, dat wij dit voorstel met ingenomenheid begroeten; maar wij vreezen ten deze wel een weinig de *Calendae Graecae!*

Bij een diensttijd van 8 jaar in het actieve leger en 4 in de reserve, zooals de Schrijver verlangt — de Generaal Brialmont wil 8 en 5 jaar — zou,

(1) De Generaal Nicaise, vóór de benoeming van den Generaal Gratry als minister van oorlog genoemd, schijnt ten deze een andere zienswijze te zijn toegedaan en de strook tusschen Maas en Sambre te willen versterken, hetgeen evenwel niet in de plannen van Generaal Gratry schijnt te liggen.

na aftrek van het gewone verloop, een sterkte worden verkregen van 150000 man (op voet van vrede 48000 à 49000), waarvan ¾ gedeelte het leger te velde en ¼ (de 4 oudste lichtingen) het bezettingsleger zou moeten vormen. Het eerste — 100000 man met 228 vuurmonden — zou bestaan uit 3 legerkorpsen: de beide eerste elk samengesteld uit 2 divisiën, wier tactische onderverdeeling nagenoeg geheel overeenkomt met de tegenwoordige, terwijl het derde korps als reserve zou dienen. Hiertoe zou de oprichting noodig wezen van: 2 regimenten infanterie, 1 regiment cavalerie, 4 batterijen veldartillerie en 1 bataljon genietroepen.

Volgens de tegenwoordige samenstelling bestaat het Belgische leger uit:

Infanterie. 18 Regimenten (1 grenadiers, 3 jagers, 14 linie) van 3 veld- en 1 reserve-, en 1 regiment (karabiniers) van 4 veld- en 2 reserve-bataljons. Alle bataljons van 4 compagnieën, elk op een gemiddelde vredes- en oorlogssterkte van 90 en 225 man, met 4 officieren. Totale sterkte achtervolgens 25571 en 75541 man.

De verschillende wapens zijn op voet van vrede alleen op zichzelven, doch niet vereenigd tot grootere strijdeenheden — gevechts- en slageenheden, zooals Von Scheeff ze noemt — tactisch ingedeeld. De infanterie formeert 4 divisiën (1), elk van 2 brigades à 2 regimenten, behalve de 4de divisie, die uit 3 brigades bestaat, van welke de 3de 3 regimenten telt.

De dislocatie is als volgt.

1ste Divisie (hoofdkw. Gent)	1ste Brig.	(Brugge)	= 1e en 2e reg. inf.	
	2de »	(Gent)	= 3e » 4e » »	
2de » (id. Antwerpen)	3de »	(Antwerpen)	= 5e » 6e » »	
	4de »	(id.)	= 7e » 8e » »	
3de » (id. Luik)	5de »	(Namen)	= 9e » 10e » »	
	6de »	(Luik)	= 11e » 12e » »	
4de » (id. Brussel)	7de »	(Gent)	= 13e » 14e » »	
	8ste »	(Doornik)	= 1e » 2e » jag.	
	9de »	(Brussel)	= 3e reg. jag., reg. gren. en reg. karab.	

Cavalerie. 8 Regimenten (2 jagers, 2 guides, 4 lanciers) van 4 veld- en 1 depoteskadrons, ter sterkte van 120 paarden op voet van vrede en 154 op dien van oorlog. Totale sterkte achtereenvolgens 4840 en 7600 paarden.

De cavalerie bestaat uit 2 divisiën van 2 brigades à 2 regimenten, en is gedislokeerd als volgt.

1ste Divisie (hoofdkw. Brussel)	1ste Brig.	(Brussel)	= 1e en 2e reg. jagers.
	2de »	(id.)	= 1e » 2e » guides.
2de » (id. Leuven)	1ste »	(Namen)	= 1e » 2e » lanciers.
	2de »	(Bergen)	= 3e » 4e » »

Artillerie. 7 Regimenten (4 veld- en 3 vestingartillerie). Van de veldartillerie: 2 regimenten elk van 8 veld- en 2 reserve-batterijen, en 2 elk van 7 veld-,

(1) De Generaal Van der Smissen is commendant der 4de divisie.

2 rijdende- en 1 reserve-batterij. Alle batterijen a 6 stukken. Elk regiment vestingartillerie heeft 16 belegerings-, 1 reserve- en 1 depotbatterij.

De sterkte der batterijen is op voet van

	vrede		oorlog	
	man.	paarden.	man.	paarden.
veldbatterij	94	64	155	132
rijdende »	115	112	169	184
vesting »	76		176	

De totale sterkte der artillerie bedraagt 7559 en 14308 man.

De artillerie is geformeerd in 3 brigades, van welke de beide eerste elk bestaan uit 2 veldregimenten; de 3 vestingregimenten vormen de 3de brigade. De dislocatie is als volgt.

Hoofdinspectie Brussel.

1ste Brigade (Gent) = 1ste en 2de reg. veldartillerie.
2de » (Brussel) = 3de » 4de » »
3de » (Antwerpen) = 5de, 6de en 7de reg. vestingartillerie.

Genie. 1 Regiment van 3 bataljons, elk van 4 compagnieën en 1 depot-compagnie; elke compagnie heeft een vredessterkte van 85 en een oorlogssterkte van 200 man. Bovendien zijn er 5 compagnieën voor speciale diensten. De totale sterkte bedraagt achtervolgens 1403 en 3010 man. Het geheele regiment is te Brussel vereenigd.

Trein. 1 Bataljon van 6 gewone en 1 depot-compagnie. De trein-compagnieën voor de artillerie en genie hebben een vredessterkte van 49 man en 40 paarden, en die voor den administratieven en hospitaaldienst (grooten trein) van 88 man en 65 paarden. De oorlogssterkte is bepaald op 1892 man, 2880 paarden en 500 voertuigen.

De inzichten van deskundigen betreffende detail-quaesties verschillen in België, evenals bij ons, zoo zeer — de Generaal GOETHALS b. v. stelt de oprichting voor van 6 regimenten infanterie en 1 regiment cavalerie — dat het geenszins gemakkelijk is, de gronden te onderkennen waarop de verschillende meeningen en voorstellen, bij gemis aan algeheele toelichting, steunen; en na te gaan, welke derhalve de voorkeur verdienen. De Generaal VAN DER SMISSEN stelt voor het leger te velde de navolgende, o. i. zeer practische, indeeling voor.

Iste LEGERKORPS.

1ste Divisie.	*2de Divisie.*
1ste Brigade (bestaande).	3de Brigade (bestaande).
2de » id.	4de » id.
4 Veldbatterijen (1, 2, 3 en 4).	4 Veldbatterijen (5, 6, 7 en 8).
2 Eskadr. (1 en 2 van het 1e reg. lanc.)	2 Eskadr. (3 en 4 van het 1e reg. lanc.)
1 Compagnie genietroepen.	1 Compagnie genietroepen.

1ste Divisie.

Vrijwilligers:

Stafruiters (ordonnansen) en scherpschutters van Oost- en West-Vlaanderen.

2de Divisie.

Vrijwilligers:

Stafruiters en scherpschutters van Antwerpen en Limburg.

Korpsartillerie.

1 Batterij rijdende artillerie (18de).
4 » veld- » (11, 12, 13 en 14).

Reserve-cavalerie.

1 Regiment (2de lanciers).

IIde Legerkorps.

3de Divisie.

5de Brigade (bestaande).
6de » id.
4 Veldbatterijen (15, 16, 17 en 21).
2 Eskadr. (1 en 2 van het 3e reg. lanc.)
1 Compagnie genietroepen.

Vrijwilligers:

Stafruiters en scherpschutters van Henegouwen en Namen.

4de Divisie.

7de Brigade (bestaande).
8ste » id.
4 Veldbatterijen (22, 23, 24 en 25).
2 Eskadr. (3 en 4 van het 3e reg. lanc.)
1 Compagnie genietroepen.

Vrijwilligers:

Stafruiters en scherpschutters van Luik en Luxemburg.

Korpsartillerie.

1 Batterij rijdende artillerie (19de).
4 Veldbatterijen (26, 27, 28 en 31).

Reserve-cavalerie.

1 Regiment (4de lanciers).

IIIde Legerkorps.

9de Brigade (1ste en 2de reg. karabiniers).
10de » (15de en 16de reg. inf.)
11de » (3de reg. jagers en reg. grenadiers).
6 Veldbatterijen (32, 33, 34, 35, 36 en 37).
1 Regiment cavalerie (1ste reg. jagers).
1 Compagnie genietroepen.

Vrijwilligers:

Stafruiters en scherpschutters van Brabant.

Reserve-artillerie.

2 Rijdende batterijen (38 en 39).
4 Veld- » (41, 42, 43 en 44).
Artilleriepark.
Pontonniers.

Divisie reserve-cavalerie.

4 Regimenten { 2de en 3de reg. jagers.
1ste » 2de » guides.

Wanneer men de indeeling en verhouding (1), die de Generaal VAN DER SMISSEN voor het Belgische leger ontwerpt, toetst aan de denkbeelden van VON SCHERFF en andere gezachthebbende schrijvers over de grondbeginselen van legerformatie, dan zal men tot de overtuiging komen dat zij voldoet aan de hedendaagsche eischen der tactiek, namelijk op een enkele uitzondering na, en het is op deze dat wij nog de aandacht willen vestigen.

De Generaal V. D. S. namelijk wil terugkeeren tot de bataljons van 6 zwakke compagnieën, en beroept zich hiertoe op een artikel, voorkomende in de *Allgemeine Militär-Zeitung* van 1869, waarin de sterke bataljons veroordeeld worden, als te onhandelaar onder éénhoofdige leiding. Naast een paar, door hem genoemde, voordeelen van sterke compagnieën — dat namelijk het prestige van den commandant en de oefeningen er zeer door gebaat worden — somt hij eenige nadeelen, meest van disciplinairen en huishoudelijken aard, op, die ons niet afdoende voorkomen; terwijl hij ten slotte in de omstandigheid dat de kapiteins hunne sterke compagnieën moeilijk kunnen leiden, veeleer een reden te meer ziet om hare sterkte te verminderen, dan om de compagniescommandanten bereden te maken. Op deze laatste quaestie komen wij vermoedelijk weldra terug.

Keurt de voorsteller de sterkte compagnieën en, op gezag van het bedoelde Duitsche artikel, ook de sterke bataljons af; toch blijkt hij, bij nader inzien, inderdaad een pleiter te zijn vóór »les gros bataillons du dieu Mars"; want de numerieke sterkte der door hem voorgestelde compagnieën — op oorlogssterkte 216 miliciens, of 225 à 230 man met inbegrip van kader en vrijwilligers — verschilt inderdaad niet van de bestaande. Daar de effectieve sterkte waarmede de compagnie te velde verschijnt, steeds beneden de bij de wet vastgestelde blijft, ook door vermindering met een gedeelte »non valeurs", zoo wil de Schrijver die sterkte vaststellen op 180 man. De tegenwoordige sterkte van het bataljon zou dus, door aanneming van zijn voorstel, worden overtroffen schijnbaar met $6 \times 180 - 4 \times 225 = 180$ man of $\frac{1}{4}$ gedeelte, doch werkelijk met $(6 - 4) \times 225 = 360$ man of $\frac{2}{3}$ gedeelte.

Daar niet de mechanische, maar de organische indeeling van het bataljon het grondbeeld bij de hedendaagsche compagniescolonne-tactiek vormt, zoo mag verondersteld worden, dat des Schrijvers voorstel, uit een tactisch oogpunt beschouwd, voorshands — d. i. zoolang niet de persoonlijke dienstplicht bestaat — weinig aanhang vinden zal. Beschouwt men die indeeling uit het oogpunt van decentralisatie, dan is zij bovendien o. i. in strijd met de nog geldende begrippen omtrent het bataljon als tactische eenheid. Zij kan alleen verdedigd worden door de erkenning der compagnie als zóódanig;

(1) Verhouding van de infanterie tot de cavalerie = 10 : 1. Aantal stukken op de 1000 man = 4.

maar daar hare verhoogde zelfstandigheid almede in rechtstreeksch verband staat met hare effectieve sterkte, zoo mag deze laatste, zal er samenhang en samenwerking der compagnieën in het bataljonsverband bestaan kunnen, niet zwak zijn. De numeriek, en dus in nog hoogere mate de effectief, zwakke bataljons van 6 compagnieën (samen 800 man), die de Franschen in 1870 bezaten, en die in de bataljonsformatie elk slechts een peloton formeerden, konden tegenover de Pruisen onmogelijk de compagniescolonne-tactiek aannemen. In 1875 hebben de Franschen die indeeling verlaten en die van 4 compagnieën aangenomen, zooals het geval is geweest in bijna alle Europeesche legers — met uitzondering van het Nederlandsche, dat altijd als het hinkende paard achteraankomt, doch welke indeeling in het (1) ontwerp van den Minister Reuther ook wordt gehuldigd. De sterkte der compagnie moet verband houden met die van de eventueele tegenpartij. In Duitschland, Frankrijk en Italië telt de compagnie op oorlogssterkte achtervolgens 252, 251 en 250 man (2); in Oostenrijk 233, in België 225, in Nederland 188 man (3). Een Duitsch bataljon gebruikt in de eerste linie ½ gedeelte, een Fransch en een Belgisch bataljon ¼ gedeelte, en een Nederlandsch bataljon ⅛ gedeelte (naar te verwachten is, ook weldra ¼ gedeelte).

De 20 reserve-bataljons (4 oudste lichtingen) wil de Schrijver voor de bezettingen bestemmen. Hij berekent hunne effectieve sterkte op 1400 man. Na aftrek van minstens 10000 handlangers voor de artillerie, die een 5000 vuurmonden te bedienen heeft, blijft van die sterkte maar 800 man over; maar hij vreest dat zij, bijaldien de bepaling van kracht blijft dat gehuwden en zij wier huwelijk voltrokken staat te worden niet behoeven op te komen, niet alleen veel geringer wezen, maar wellicht tot nul herleid worden zal.

Het bezettingsleger, met de benoodigde veldeskadrons en artillerie voor de stelling van Antwerpen, ter effectieve sterkte van 50000 man, wordt door den Schrijver als volgt verdeeld.

Namen.

1 Reserve-bataljon.
4 Belegeringsbatterijen.
1 Compagnie genietroepen.
Vrijwillige jagers en belegeringsbatterij uit de provincie.

Luik.

2 Reserve-bataljons.
5 Belegeringsbatterijen.
2 Compagnieën genietroepen.
Vrijwilligers, als voren, uit de provincie.

(1) Thans aangenomen.

(2) In 1877 bestond in Italië het voornemen om de sterkte van 200 op 250 man te brengen. 't Is ons niet bekend of het reeds ten uitvoer werd gebracht.

(3) In het Ontwerp-Reuther wordt de sterkte op 218 man gebracht. Wij laten de vraag, of de nieuwe organisatie niet al te duur gekocht wordt, en het verdwijnen van 42 compagnieën — ongerekend één regiment cavalerie — niet tot den ondergang van leger en land leiden moet, rusten.

Diest.

2 Reserve-bataljons.
4 Belegeringsbatterijen.
2 Compagnieën genietroepen.

Dendermonde.

3 Reserve-bataljons.
4 Belegeringsbatterijen.
2 Compagnieën genietroepen.

Antwerpen.

12 Reserve-bataljons.
De afdeeling van discipline.
34 Belegeringsbatterijen.
12 Compagnieën genietroepen.
1 Compagnie pontonniers.
6 Reserve-veldbatterijen.
9 Depot-eskadrons.
Vrijwillige jagers en belegeringsbatterijen uit de provinciën Antwerpen, Brabant, de beide Vlaanderen en Henegouwen.

Nog menig onderwerp uit het werk van den Generaal VAN DER SMISSEN zou aanleiding tot een breedvoerige beschouwing kunnen geven, maar wij moeten ons bekorten en onze taak hier als geëindigd beschouwen. Mochten de voorstellen van den Schrijver worden ten uitvoer gebracht, dan gelooven wij dat aan de Belgische strijdkrachten met vertrouwen het lot des Lands opgedragen zou kunnen worden, en zonder — deze quintessens klemt! — de financieele lasten aanzienlijk, noch de persoonlijke druk op de bevolking al te zeer te bezwaren.

Op een normaal budget van 41 millioen franken, zijnde 15,92 % der staatsinkomsten, zou slechts een verhooging komen van 4 à 5 millioen, welke grootendeels, zoo niet geheel, gedekt zou kunnen worden door de opheffing der bepaling van de wet van 1875, die ongetwijfeld van welwillendheid jegens het leger getuigt, doch die weinig helpt en tot een zeer omslachtige en tijdroovende administratie, gevolgd door een uitgaaf van bijna 3 millioen franken, leidt; de bepaling namelijk, volgens welke aan den vader, aan de moeder, of aan de vrouw van den bij de militie dienende, voor elke maand normalen werkelijken dienst 10 franken (vóór 1875: 12 centen voor elken dag werkelijken dienst onder de wapenen) uitbetaald worden als tegemoetkoming; of wel, door een progressieve belasting, die de Schrijver voorstelt te heffen van de gezinnen, die een jaarlijksch inkomen van meer dan 5000 franken bezitten en wier zonen wegens vrijloting of wegens lichamelijke of andere gebreken van den dienst zijn vrijgesteld.

Dergelijke belasting op het niet dienen, naar het voorbeeld van Zwitserland, waar een desbetreffende wet het eerst ingevoerd werd, is zeer goed te verdedigen. Het Zwitsersche voorbeeld vindt gaandeweg navolging. In Oostenrijk-Hongarijë treedt de »Militärtaxe" met 1e Januari 1881 in werking; voor Duitschland heeft BISMARCK, die zeer naar dien maatregel overhelt, opnieuw de invoering eener »Wehrsteuer" ontworpen (1), terwijl er ook in Frankrijk stemmen over gehoord worden. Voor België zou zulk een belasting, in verband met des Schrijvers voorstel omtrent den dienstplicht, derhalve — met uitzondering voor de enkele categorie der gebrekkigen — eindigen zoodra de laatste algemeen werd.

De druk van den militiedienst op de bevolking (2) bedraagt thans

$$\frac{13000}{5500000} \times 8 \times 2\tfrac{1}{4} = 0{,}0425 \text{ of } 4{,}25\,\%,$$

terwijl hij volgens de voorstellen van den Generaal VAN DER SMISSEN

$$\frac{15000}{5500000} \times 12 \times 3 = 0{,}0981 \text{ of } 9{,}81\,\%$$

worden en derhalve meer dan verdubbelen zou. Een verdubbeling van druk komt zeer zwaar voor, wanneer men de legervorming beschouwt uit het oogpunt der beginselen van »l'ancien régime"; bij toepassing van het moderne beginsel van den persoonlijken dienst echter, valt daar zeer veel op af te dingen; terwijl de betrekkelijke druk, bij vergelijking met andere staten, ook geenszins in het nadeel van het Belgische volk uitvalt.

Intusschen, de staatsuitgaven en lasten mogen niet opgevoerd worden boven het peil van het vermogen eens volks, om de daarvoor gevorderde middelen te kunnen opbrengen en den daardoor opgelegden druk te kunnen dragen; maar de volstrekt noodzakelijke middelen en diensten — namelijk die voor handhaving en bescherming — *moeten* gevonden worden. Geene offers, hoe zwaar ook, mogen ontzien worden, opdat de Staat zijne eerste plichten naar eisch vervullen kunne. Alleen voor de doode strijdkrachten werden in België, sedert 1859, 156 millioen franken besteed; daarvoor zullen nog meer offers worden geëischt; maar in de eerste plaats zullen die offers, geldelijke en persoonlijke, noodig zijn voor de levende strijdkrachten, want België's neutraliteit moet — om nogmaals de woorden van zijn staatsman LEBEAU te herinneren — sterk en gewapend zijn; en zal die gewapende neutraliteit goed zijn, dan mag zij niet nutteloos, maar moet de krijgsmacht werkelijk een weerbare macht zijn!

De Generaal VAN DER SMISSEN besluit zijn arbeid, na met een enkel

(1) In de *Allgemeine Militär-Zeitung* Nos. 37 en 38 van dit jaar komt, naar aanleiding daarvan, een opstel voor.

(2) Zie: *Militaire Statistiek van de Europeesche Staten*, door J. M. VAN DER STAR. 's Gravenhage, Martinus Nyhoff. 1866. Bladz. 14.

woord herinnerd te hebben aan sommige staatkundige kuiperijen der diplomatie, met een beroep te doen op de vaderlandsliefde van het Belgische volk. Wij willen aan die woorden hier een plaats geven, want gewis, ook het Nederlandsche volk mag, ja moet, ze hooren!

»Laat ons niet inslapen op een onwisse zekerheid; het ontwaken zou kunnen volgen te midden van onherstelbare rampen, den dag waarop het gedonder van het geschut andermaal verkondigen zal dat macht gaat boven recht."

»Men denke er wel aan: zoodra voor ons de ure des gevaars slaat, zullen de kracht van onzen wapenroep en de echo die hij in Engeland vinden zal, alleen ons redden kunnen."

»Indien wij dan, in weerwil van alles, door den maalstroom der gebeurtenissen medegesleept en in den strijd betrokken worden, zal de houding, die wij daarin aannemen, beslissen over het lot dat ons bij het sluiten van den vrede te wachten staat; want, vooral wanneer de nederlaag van een der groote naijverige mogendheden niet volkomen ware, zal onze eenige hoop van niet verbrokkeld te worden, om tot prijs voor den overwinnaar en tot vergoeding van den overwonnene te dienen, gelegen zijn in de achting en in den eerbied, welke de moedigheid onzer vaderlandsliefde zal hebben ingeboezemd."

»Aan hen, die beweren dat de Belgen terugdeinzen voor den plicht der nationale verdediging, antwoord ik, dat zij de natie, wier geestkracht hun week hart niet bij machte is te schatten, beleedigen."

»Aan de anderen, die naar de voorstellen tot hervorming weigeren te luisteren, door te verklaren dat het gansche volk in massa zal opstaan en dat zij zelven geenszins de laatsten zullen zijn die hun geweer laden, vraag ik, waartoe slecht uitgeruste en zonder leiding zijnde benden dienen kunnen?"

»En ten slotte: moet men aan de enkele stumperds, bij wien het instinct der persoonlijke waardigheid, tot het verbreiden van machteloosheid en het raadgeven van onderwerping toe, verzwakt is, verklaren dat de volken hunne onafhankelijkheid verliezen en van de lijst der Staten geschrapt worden op tweeërlei wijzen: de eene, waarop de rouw eener roemrijk verdedigde nationaliteit hen door den overwinnaar achten en goed behandelen doet; de andere, waarop hun naam, gehuld in het kleed der lafheid en der schande, zelfs de achting verliest van den overweldiger, die zijne wetten met de meeste gestrengheid toepast, door onmeedoogenloos tot onderhoud van den dienst het dubbele te eischen van hetgeen toereikend zou geweest zijn om de vrijheid te verzekeren?"

. . . . . .

»Wij gaan den verjaardag van een halve eeuw van bestaan vieren."

»Mag men verwachten dat de partijen, geleid door de vaderlandslievende gedachte die hen in 1830 verbond, elkaar de hand zullen toereiken op een vraag, waarin al hunne meeningen gewis ineensmelten, en dat zij, door

aldus het tijdperk van rust te openen, waaraan de ontwikkeling van den nationalen voorspoed behoefte heeft, in gemeen overleg zullen arbeiden om de onafhankelijkheid te verzekeren?"

3 October 1880. VAN SLOTEN.

EEN PROTEST.

Een »ongevraagd advies", zooals de Heer DE BAS zijn bespreking van het geschrift van 16 April 1880 van den ondergeteekende, getiteld: *Vervolg op den Open Brief aan den heer* J. D. FRANSEN VAN DE PUTTE, noemt, en waarmede hij dit *Vervolg* vermoedelijk wil qualificeeren, is zelden welkom. Dit blijkt uit de bijzondere wijze waarop zijnerzijds die bespreking wordt ten einde gebracht. De Heer DE BAS geeft niet altijd met juistheid den geest van het door den ondergeteekende geschrevene weer; hij releveert des Schrijvers ontstemming, en streeft er schijnbaar naar om de lachers aan zijn zijde te hebben. (B.v. op bladz. 95 v. o., waar hij het doet voorkomen, als zou de ondergeteekende van een verhooging der *officiers*pensioenen verbetering van het mindere kader verwachten; en op bladz. 96 v. o., waar staat: »En de arme gepensionneerde mindere militairen, zij worden geheel vergeten!" terwijl de ondergeteekende, immers ook blijkens zijn eersten *Brief*, geen ander doel zich gesteld had, dan uitsluitend het bespreken der officierspensioenen).

De ondergeteekende wenscht hierover heen te stappen. Ook wenscht hij in geen weerlegging te treden van de verschillende door den Kapitein DE BAS besproken punten. Zulk een strijd kan niet vruchtdragend zijn. Hij zou den ondergeteekende bovendien wellicht verleiden tot een uitvoerigheid, waarvoor de Redactie van *De Militaire Spectator* mogelijk hare kolommen niet beschikbaar zou kunnen stellen; en tot de mededeeling van wat aan de verschijning van zijn geschrift is voorafgegaan. Hiertoe ontbreken hem voorshands de tijd en de lust. De ondergeteekende wenscht een en ander tot later te bewaren, als een bijdrage tot de geschiedenis en de werking der *Koninklijke Vereeniging van gepensionneerde officieren van het Nederlandsche Leger.* Bovendien: »wederleggen kan men toch eigenlijk niemand", zooals BISMARCK dezer dagen in den Rijksdag opmerkte, in beantwoording van hetgeen de Afgevaardigde RICHTER aanvoerde; »de spreker heeft toch gelijk; maar dit neemt niet weg, dat ik hem toch op sommige punten wil tegenspre-

ken." Dit wenscht de ondergeteekende den Heer De Bas ook te doen, en opdat de belangstellende lezer zich niet blootelijk vermake met de beide schrijvers nu »a couteaux tirés" tegenover elkaar te zien staan, maar zelf een oordeel over hun strijd vormen kunne, verklaart de ondergeteekende zich bereid, aan een ieder die dit verlangt, gratis een exemplaar toe te zenden van zijn geschrift, zoolang de voorraad strekt.

Dat geschrift bevat hoofdzakelijk: de financieele zijde van het vraagstuk der terugwerkende kracht van de Wet van 1877, voor de *gepensionneerde officieren*. De Heer De Bas breekt, niet geheel apodictisch, den staf over de door den Schrijver aangevoerde cijfers, over de *mathematisch juiste* berekening; en hij hecht zooveel waarde aan de voorlichting, ten deze van »alleszins bevoegde" zijde ontvangen, dat hij letterlijk met de neus zoekt. Die alleszins bevoegde zijde leerde hem den termijn, waarin de uitgaven c. q. zouden afloopen, kennen van 30 *jaren*; en hierop laat hij onmiddellijk volgen, dat de ondergeteekende dien »op iets langer" raamt, terwijl dat aantal jaren in de 4de kolom van Bijlage III, bovenaan, op 29.78265 berekend staat! En berekend met de nieuwste gegevens der Staatscommissie van 1878, wier opgaven door den Heer De Bas wel niet gewraakt zullen worden, tot grondslag. Waarin de al- dan niet-, de meerdere of mindere bevoegdheid tot de door den ondergeteekende gemaakte berekeningen schuilt, is niet duidelijk. Die berekeningen zelven zijn geheel afhankelijk van het aantal gepensionneerde officieren en van het bedrag hunner pensioenen, en 't spreekt vanzelf dat, mocht dit aantal, door den ondergeteekende op 554 bevonden, onjuist zijn, ook diens berekeningen falen moeten. En dat zulks het geval kan zijn, wordt door den ondergeteekende geenszins betwijfeld: meermalen toch bevatten de dagbladen overlijdensberichten van officieren, gepensionneerd vóór de Wet van 1877, wier namen men te vergeefs in het *Jaarboek der gep. officieren*, door de zorg van het bestuur der Vereeniging uitgegeven, zoekt. (O. a. m. kwam, om op één »éclatant" voorbeeld te wijzen, nimmer de naam van wijlen den Luitenant-generaal Van Mulken daarin voor!) De wijze van berekening intusschen, zal zij wiskunstig juist zijn, blijft dezelfde.

Maar de Kapitein De Bas ziet geheel over het hoofd — hoezeer hij dit wel weet — dat wiskunde geen staathuishoudkunde is, en dit verleidt hem tot de zonderlinge vraag, waarbij een eenvoudige quaestie van staathuishoudkundigen aard onder een oppervlakkig niet onaardige, doch zeer onlogische redeneering weggechoogeld wordt (bladz. 95): »Wanneer de Staat in plaats van het pensioen, een zeker kapitaal had toegekend bij het verlaten van den dienst, ware alsdan de Staat later ook gebonden om dat kapitaal te vergrooten, wijl het thans niet meer mogelijk is, zelfs niet bij een hoogeren rentenstandaard, om van hetzelfde kapitaal even goed te leven als vroeger?"

Neen, moet het antwoord luiden, dan zou de Staat, die nu zelf het bedrijf eener levensverzekering-maatschappij uitoefent, door de daad alleen der toekenning van een kapitaal, de zorg voor de toekomst aan den gewezen

ambtenaar zelven opdragen, die dan *zelf*, naar *zijne* keuze, de voorwaarden zou kunnen bepalen van de lijfrente, die hij in plaats van pensioen zal genieten.

De Heer De Bas heeft hier niet zijne gewone scherpzinnigheid getoond!

De Heer De Bas heeft een nieuwe telephonische uitvinding gedaan, naardien hij in den korten duidelijken volzin, in het midden van bladz. 97, zegt, *reeds op* 16 *April* 1880 een sombere Cassandra-stem te hebben gehoord, die hij den ondergeteekende toeschrijft, en met welke hij diens stem bedoelt, die eerst in *Mei d. a. v.* hier te lande kon worden gehoord!

»Bergers, bergers, le loup n'a tort
Que quand il n'est pas le plus fort."

Aan deze woorden van den wolf-zedeprediker uit La Fontaine's fabelen werd de ondergeteekende onwillekeurig herinnerd bij de tegenstelling, die hem trof in het laatste gedeelte zijner bespreking en de beleefde vooronderstelling, die de Heer De Bas waagt in *casu* het zwijgen van den Heer Fransen van de Putte.

De eer, die De Bas den ondergeteekende geeft, als zou de Tweede Kamer zich naar zijne, zooals hij die noemt (bladz. 95 v. b.) »misplaatste" raadgeving gedragen hebben, en hij dienvolgens »niet onschuldig", dus medeplichtig, zijn aan de verwerping van het regeeringsontwerp van 19 Maart 1880, kan de ondergeteekende bezwaarlijk aanvaarden. (Hoe dit te rijmen is met hetgeen De Bas in den aanvang van de laatste alinea bladz. 98 zegt, is zeer onduidelijk). Zóóveel invloed heeft hij zichzelven nimmer toegekend, noch bezeten, zooals De Bas wel weet. Bovendien: een geschrift, welks inhoud, *vóór zijne verschijning en voordat daaromtrent iets anders kon bekend zijn, dan wat dienaangaande voorkwam in des Schrijvers circulaire van* 8 *April aan de gepensionneerde officieren van het Nederlandsche leger*, reeds veroordeeld is geworden door het uitvoerend bewind hunner Vereeniging; een geschrift, dat, blijkens verzekering van genoemd bewind, *toen* reeds bij de Haagsche gepensionneerde officieren — enkele gezaghebbende opper- en andere officieren, van welke de ondergeteekende de namen der Generaals Knoop en Booms noemen mag, uitgezonderd — zoo weinig bijval vond, welke bijval na de verschijning niet is veranderd; een geschrift eindelijk, dat noch aan den Heer Fransen van de Putte, noch aan eenig ander Kamerlid, behalve aan de Heeren Van der Schrieck en Kool, toegezonden is geworden; — zulk een geschrift kan de eer niet toekomen, die de Heer De Bas het wil toekennen. 't Zou derhalve verwaand zijn, zoo de Schrijver die aanvaardde. Hij bezit intusschen voldoende den moed zijner overtuiging, om de verwerping van het regeeringsontwerp te blijven verdedigen; doch hij teekent protest aan tegen de rechtstreeksche beschuldiging van den Kapitein De Bas, als zou het de wensch van den ondergeteekende zijn geweest, een rechtmatige belooning te onthouden aan zijne tijdgenooten, voor krijgsverrichtingen, die hierop ten

volle aanspraak geven. Zelf zoon van een braaf officier, die als het ware zijn leven op de Europeesche oorlogsvelden sleet, vanwaar hij slechts met een gebroken degen en een gebroken lichaam, met wonden overdekt, terugkeerde; gevoelt de ondergeteekende te veel achting en eerbied voor de wapenfeiten zijner tijdgenooten en voor de zelfverloochening, waarmede zij van die feiten de levende getuigen zijn, dan dat hij ze schatten zou beneden die der vaderen! Maar hij, ondergeteekende, heeft protest aangeteekend tegen het ontwerp, dat, het *beginsel* erkennende om diensten, verricht vóór de inwerkingtreding der Wet van 1877, niet ongelijkelijk te waardeeren, toch de inconsequentie bleef handhaven, om diensten, verricht tusschen de keerkringen, hooger te schatten dan die, welke hier werden verricht tot bescherming en verdediging van den vaderlandschen grond; — protest tegen het wetje, 't welk een betrekkelijk zeer klein gedeelte der bestaande onrechtvaardigheid wegnemen, maar die in hoofdzaak behouden wilde: — protest tegen het koopmansstelsel, 't welk de militairen huldigt van Atjeh, die ons peper, van Bali, Bandjermasin, Palembang, de Lampongs en Pasoemah, die ons rijst, koffie, suiker en tabak bezorgen; maar de strijders van Waterloo, Brussel, Hasselt, Leuven en Antwerpen vergeet, die de Natie eertijds op de handen gedragen heeft, doch nu van zich stoot, nu er handel te drijven valt in de Koloniën!

De eerstgenoemden zijn nog van nut, de laatstgenoemden hebben uitgediend: de waarde is genoten, de millioenen zijn verbruikt, en de beste dienst, dien zij nog zouden kunnen bewijzen, bestaat volgens het koopmansstelsel hierin, dat zij zich beschikbaar stellen, om te dienen tot beweegbare schijven bij de schietoefeningen; of wel: geduldig afwachten totdat de wet hen hiertoe in tijden van oorlog of gevaar oproept, op poene van, bij niet voldoening hieraan, te worden geschorst in levensonderhoud.

Ziedaar, zegt men, practische, hoogere staatsmanswijsheid!

Waarom werden de reeds gepensionneerden in 1877 over boord geworpen? Om de wet van 29 Mei te redden, daar het schip met die zwaardere lading zou zijn gezonken. En er werd geen enkele poging meer gedaan, om de overboord geworpenen te redden; zelfs niet om hunne lijken behoorlijk ter aarde te bestellen, want velen vergingen sinds dien tijd. De meesten hunner worstelen nog en men steekt hun de hand niet toe; en toch: *zij* zijn het, aan wie de krijgslieden, die in behouden haven binnen zeilden, hun glans, hun roem en hunne belangstelling ontleenden!

De opofferingen dier oude dienaren zijn niet minder geweest dan die hunner jongere wapenbroeders, onze tijdgenooten, in de Koloniën. Die oude getrouwen, van wien de Kapitein De Bas niet durfde aannemen, dat zij »hunne vroegere (*vroegere* z. i.!) rechten zouden willen ruilen tegen gunstiger beschikkingen, wanneer deze moeten worden verkregen ten koste van het fundamentecle gebouw, dat zij hielpen oprichten", behooren niet alleen »reeds tot de geschiedenis" (in den zin van: tot het verledene), zooals hij

zegt (bladz. 99 v. o.); maar *zij zijn* geschiedenis. Aan hen de eer, voor [illegible] Daarom heeft de ondergeteekende den Kapitein De Bas deze vraag gesteld: (*Vervolg* bladz. 11) of de dienstdoende officieren niet gaarne ten behoeve van die oudere kameraden tijdelijk van gunstiger beschikkingen hunnerzijds zouden willen afzien. En de ondergeteekende voor zich is van een bevestigende beantwoording hunnerzijds zoo innig overtuigd geweest, dat hij in die overtuiging de aanleiding vond tot zijn protest, inhoudende het aanraden tot verwerping van het wetsontwerp van 19 Maart 1880, zóó als het daar lag.

Tengevolge van de verwerping van dat wetsvoorstel zullen ook velen in het leger een pensioensverhooging derven, welke hun in alle billijkheid toekomt, merkt De Bas op. Inderdaad, om hunnentwil doet dit den ondergeteekende niet minder leed dan den Kapitein De Bas, en is hij niet minder dan deze vervuld van den wensch om het spreekwoord tot waarheid te maken: den keizer wat den keizer, en een iegelijk wat hem toekomt, te geven. Maar hij behoort niet en wil niet behooren tot hen, die slechts heil zoeken bij de aanbidding van het tegenwoordige, bij het behoud van het oude stelsel, door Victor Hugo gequalificeerd: »C'est vrai, *car* c'est ancien, et nos pères l'ont cru"; en die diensvolgens tot stelregel aannemen: »périssent les principes, vivent les colonies!"

Daarom heeft hij protest aangeteekend tegen het meergenoemde wetsontwerp; daarom protesteert hij andermaal tegen het »ongevraagd advies" van den Kapitein De Bas, die blijkbaar aan zijne tijdgenooten den voorrang toekent; daarom heeft hij de uitsluiting der vroeger gepensionneerden, met anderen, genoemd, zooals De Bas releveert: »eene schandelijke, tergende onrechtvaardigheid, den Staat onwaardig; eene infamie, die haar bron vindt in het koopmansstelsel van de slechtste soort"; en daarom, ten slotte, eindigde hij zijn artikel van 26 April 1880, voorkomende in het *Algemeen Handelsblad* van 2 Mei d. a. v., aldus:

Toen La Tour d'Auvergne met eene Fransche krijgsmacht onder de muren van Bayonne de Spanjaarden afwachtte, gaf een volksafgevaardigde, die hem in zijn kamp wenschte te bezoeken, hem door een koerier te verstaan, dat hij verplicht was, hem afgevaardigde, bevorens eer te komen bewijzen. »Dis a ton maître", antwoordde D'Auvergne, »que je suis a mon poste, que je ne fais ma cour a personne, que je ne connais et ne connaîtrai jamais d'autre devoir que celui de combattre et de vaincre l'ennemi; dis lui qu'il vienne, s'il est tout-puissant comme tu l'annonces, mettre les Espagnols en fuite; je les entends qui s'avancent, et je vais faire battre la charge."

Schrijver dezes wenschte een La Tour d'Auvergne te zijn, om onze volksvertegenwoordiging van hare Oost-Indische doofheid te genezen, door »faire battre la charge"! —

Ik heb gezegd!

6 Februari 1881. Van Sloten.

De vervaardiging van verduurzaamde levensmiddelen en hunne waarde voor het leger, door E. G. WINCKEL, 1ste Luitenant der Infanterie.

(*Vervolg en slot van N°. 3, bladz.* 210.)

De verduurzaamde levensmiddelen als legerverplegingsartikel. Het groote nut der conserven als verplegingsartikel voor het leger, wordt tegenwoordig niet meer in twijfel getrokken. De laatste oorlogen hebben overtuigend aangetoond, dat bij den uiterst korten tijd der voorbereiding, de snelheid der concentratie en der operatiën, de legermassa's van den tegenwoordigen tijd niet dan met behulp van conserven op voldoende wijze gevoed kunnen worden; bij bijna alle Europeesche legers zijn dan ook vleesch-, groente- en andere conserven reglementair als verplegingsartikel aangenomen.

In tijd van vrede zal men de conserven in den regel niet behoeven, aangezien het gewone voedsel meestal op gemakkelijke wijze verkregen kan worden, minder kost en ook meestal van betere hoedanigheid is. Bij groote manoeuvres is echter de gedeeltelijke voeding met verduurzaamde levensmiddelen reeds aan te bevelen, en wel voor de bivakkeerende en in geconcentreerde kantonnementen gelegerde troepen, alsmede voor de voorposten, omdat zij in zeer korten tijd en op gemakkelijke wijze voor de consumtie kunnen gereed gemaakt worden en ook het vervoer naar de bestemde plaatsen minder moeilijkheden oplevert dan het gewone voedsel.

In tijd van oorlog moeten de conserven, zoowel voor het veldleger als voor de approviandeering van vestingen en forten, als onmisbaar beschouwd worden.

Naar het gebruik, hetwelk men er in oorlogstijd van wenscht te maken, kunnen de legerconserven verdeeld worden in:

1°. die, welke bij voorkeur tot nood- of reserve-rations voor de troepen bestemd zijn;

2°. die, welke bij het leger te velde in bijzondere omstandigheden, in vervanging van het gewone voedsel, verstrekt worden;

3°. die, welke tot approviandeering van versterkte plaatsen dienen.

Onder deze beide laatste zijn de conserven voor ziekenverpleging begrepen.

In het algemeen moeten de legerconserven aan de volgende eischen voldoen.

1°. Goed verteerbaar en gezond zijn, niet tegenstaan en zooveel mogelijk met het gewone voedsel van den soldaat overeenkomen.

2°. Zooveel mogelijk dezelfde voedingswaarde bezitten als de voedingsstoffen, waaruit zij vervaardigd zijn.

3°. Uit een financieel oogpunt niet onvoordeelig zijn.

4°. Een zoo gering mogelijk gewicht en volume hebben.

5°. Het omhulsel moet zóódanig zijn dat het tegen een langdurig transport, minder goede verpakking en bewaring, afwisselende temperatuur en vocht bestand is.

6°. Op eenvoudige wijze aangeschaft kunnen worden.

Naarmate van de bestemming der conserven zullen sommige dezer eischen meer of minder op den voorgrond moeten treden. Zoo zal men voor conserven, welke tot approviandeering van vestingen en forten bestemd zijn, minder op het geringe gewicht en volume, dan wel op den langen duur der conserveering behoeven te letten.

Ook zullen deze, meer dan de overige, met het gewone voedsel van den soldaat moeten overeenkomen; voor een behoorlijke afwisseling der spijzen en een goede verhouding der voedingsstoffen zal men derhalve vooral bij deze conserven moeten zorg dragen.

Hoewel in het algemeen de duur der conserveering zoo lang mogelijk moet zijn, zal men van de verduurzaamde levensmiddelen, welke minder lang goed blijven, niet geheel voor de legerverpleging behoeven af te zien. Deze levensmiddelen zullen echter op een eenvoudige en gemakkelijke wijze aangeschaft moeten kunnen worden, terwijl zij nimmer voor de approviandeering van versterkte plaatsen mogen bestemd worden.

De conserven, welke tot noodration voor de troepen bestemd zijn, moeten vooral bij den kleinsten inhoud en het kleinste gewicht de grootst mogelijke voedingswaarde bezitten. Bovendien zullen zij ook zoo noodig zonder eenige bereiding, een goed smakend voedsel moeten opleveren en in zoodanigen vorm verpakt zijn, dat zij gemakkelijk door den man medegevoerd kunnen worden.

Indien men de meest bekende vleeschconserven aan de bovengenoemde eischen toetst, dan komt men tot volgende uitkomsten:

Het pekelvleesch behoort tot de oudst bekende conserven, welke ten behoeve van de legerverpleging gebezigd worden. Behalve dat het slechts ongeveer de helft aan voedende bestanddeelen van het versche vleesch bevat, heeft het nog de volgende nadeelen: Bij veelvuldig gebruik doet het scorbut ontstaan, het is minder gemakkelijk te verteeren en het vordert een naar verhouding zeer groot aantal transportmiddelen (1). Om al deze redenen is het minder geschikt voor de verpleging te velde, doch in versterkte plaatsen, vooral wanneer men genoodzaakt is door gebrek aan stalling of voeder het vee te slachten, kan het, in vervanging van versch vleesch, als

(1) Het pekelvleesch bevat nl. 70% aan zouten en water.

een goed voedingsmiddel beschouwd worden, mits men het ration uit het dubbele van het ration versch vleesch doet bestaan. Alleen bij uitzondering zou ik het pekelvleesch als voorraad in versterkte plaatsen willen opleggen.

Het gezouten spek, ingezet naar de bij de Nederlandsche marine gebruikelijke methode, en ook het gerookte spek kunnen als een uitstekend voedingsmiddel in versterkte plaatsen beschouwd worden.

Dit is eveneens het geval met het gerookt vleesch, dat, in tegenstelling met het pekelvleesch, nagenoeg niets aan voedingswaarde verloren heeft. Het is evenwel betrekkelijk zeer duur, waardoor het veel van zijn waarde als legerconserve verliest. Toch is het bij het Duitsche leger als surrogaat voor het versch vleesch aangenomen.

Wat de erwtenworst betreft, volgens de opgave van den heer VAN GENDT (Het approviandeeren van vestingen en forten) zou de worst, welke bij de najaarsmanoeuvres van 1878 gebruikt werd, van zeer goede qualiteit, zuiver van reuk, aangenaam van smaak en bij de troepen zeer gewild zijn geweest. Deze worst was afkomstig van den fabrikant LE JEUNE te Berlijn. Door BURIAN (1) worden, behalve het fabrikaat van LE JEUNE, ook dat van GERLING te Frankfort aan de Main en de onder den naam van soep-extract in den handel voorkomende erwten-, boonen- en linzenworsten van de Weener firma EISLER en BREDEN ten zeerste geroemd. Zoolang echter niet proefondervindelijk aangetoond kan worden, dat de erwtenworst geruimen tijd geconserveerd kan worden, doet men goed er voor de approviandeering van versterkte plaatsen geheel van af te zien. Waarschijnlijk zal zij echter, als surrogaat voor vleesch en groenten, bij het veldleger van nut kunnen zijn, doch zij moet dan ten allen tijde op *eenvoudige* en *gemakkelijke* wijze aangeschaft kunnen worden. Men zal derhalve geen toevlucht tot buitenlandsch fabrikaat moeten behoeven te nemen. De fabricage van conserven is bij ons te lande, vooral door de aanzienlijke hoeveelheden welke jaarlijks naar de koloniën gezonden worden, op een vrij groote schaal ingericht. Zonder twijfel zal men, indien het legerbestuur daartoe medewerkt, in Nederland even goede erwtenworst kunnen vervaardigen als de bovengenoemde buitenlandsche fabrikanten en alleen dan zal men voor de verpleging te velde daarop kunnen rekenen. Voorloopig zal de erwtenworst in geen geval tot de conserven mogen gerekend worden, welke reeds in tijd van vrede moeten opgelegd worden.

De in bussen, door afsluiting van de lucht, geconserveerde levensmiddelen behouden hunne volle voedingswaarde; bovendien vereenigen zij vele der overige op bladz. 22 genoemde eischen in zich. De methoden van APPERT, GUNTER, WILLAUMET, FASTIER, enz. leveren derhalve conserven, welke zoowel voor de verpleging te velde als voor de approviandeering van vestingen en forten de meeste aanbeveling verdienen; vooral door hunne goede eigen-

(1) Bureau. Das Heeresverpflegswesen in technischer und technologischer Beziehung.

schappen voor langdurige conservatie, zijn zij bijzonder geschikt voor reservevoorraden in vredestijd. Het licht gezouten, geperst vleesch of corned beef, dat uit America en Australië ingevoerd wordt, dient in het bijzonder genoemd te worden. Het in het Oostenrijksche leger aangenomen »Kraftfleisch" of »Gulyas" is naar de methode van APPERT geconserveerd en bestaat uit sterk gekruid ossenvleesch. Naar men zegt, wordt het door den soldaat met graagte genuttigd; het ration heeft een gewicht van 245 G. (140 G. vleesch en 105 G. vleeschnat). In het Italiaansche leger is het bussenvleesch, geconserveerd naar de methode van WILLAUMET, officieel aangenomen.

Bij onderscheidene manoeuvres heeft bij ons te lande de zoogenaamde volksspijs, bestaande uit aardappelen met verschillende soorten groenten in bussen, goed voldaan. Deze spijs komt zooveel mogelijk overeen met het gewone voedsel van den soldaat.

In het Russische leger schijnt men tijdens den oorlog van 1877—1878, minder met de in bussen geconserveerde levensmiddelen ingenomen te zijn geweest. Volgens Russische opgaven (1) waren de bussen niet genoegzaam bestand tegen het langdurig vervoer over afstanden van duizende kilometers, zoodat een groot gedeelte der levensmiddelen, bij aankomst op de plaats van bestemming, bedorven bleek te zijn. Behalve dat men echter in het Russische leger in een zeer exceptioneelen, voor ons leger moeilijk denkbaren toestand verkeerde, is het bovendien nog de vraag of de vervaardiging der bussen en het bereiden der conserven wel met de noodige zorg geschied is. De toenemend groote hoeveelheden geconserveerd vleesch in bussen, welke jaarlijks uit Amerika en Australië in volkomen goeden toestand Europa bereiken, wettigen wel eenigen twijfel dienaangaande.

Ook de door onttrekking van water geconserveerde voedingsmiddelen behouden nagenoeg hunne gansche voedingswaarde, indien nl. de onttrekking door verdamping is geschied; slechts kleine hoeveelheden gaan door het drogen in een onoplosbaren vorm over.

De meeste dezer preparaten onderscheiden zich door langdurige conservatie, door een zeer eenvoudige en goedkoope bereidingswijze en door hun gering volume en gewicht; bovendien zijn zij meer dan eenig ander conserve tegen een langdurig transport bestand.

Alvorens echter genuttigd te worden, moeten de meeste gedroogde preparaten gedurende langeren of korteren tijd in water geweekt worden, terwijl zij gewoonlijk niet met het gewone voedsel van den soldaat overeenkomen.

De bovengenoemde voordeelen maken in het algemeen deze conserven tot een zeer goed voedingsmiddel voor het leger te velde; voor vestingen en forten zijn zij minder geschikt.

De uit dierlijk en plantaardig voedsel samengestelde preparaten komen in de eerste plaats voor het noodration in aanmerking.

(1) Artikelen van de »Golos", overgenomen in de Revue militaire de l'étranger.

In Oostenrijk heeft men het »Fleischgries" als legerconserve aangenomen, hetwelk echter minder goed dan men verwacht had schijnt te voldoen. Misschien is dit wel toe te schrijven aan het geringe ration, dat op 125 G. vastgesteld is.

In het Russische leger werd op den tocht naar Khiwa in 1874 met zeer goede uitkomsten van de zoogenaamde *Dolgorouki*-beschuit, bestaande uit gelijke deelen roggemeel, rundvleesch en zuurkool, gebruik gemaakt, zoodat men zelfs de goede gezondheidstoestand van het leger op deze expeditie voor een groot deel aan de heilzame werking van deze beschuit toeschrijft. Bij het tegenwoordig in het Russische leger gebruikt wordende samengesteld preparaat »Schtschy" genoemd, is het roggemeel door boekweitgort vervangen. Het wordt in rations van 127 G. in papier verpakt; bij de bereiding rekent men op 280 G. versch vleesch voor elk ration.

In den laatsten oorlog werden door het in Europa opereerende Russische leger groote hoeveelheden conserven verbruikt; ruim $^{9}/_{10}$ daarvan bestond uit gedroogde levensmiddelen.

Aangezien de gedroogde conserven alleen door vocht bederven kunnen, worden zij in het Russische leger in houten kisten vervoerd, welke van binnen van een dichtgesoldeerde blikken bekleeding voorzien zijn.

Hierboven is reeds gezegd, dat de geconserveerde levensmiddelen in tijd van oorlog, zoowel voor het veldleger als voor de approviandeering der versterkte plaatsen, als onmisbaar beschouwd moeten worden. De vraag doet zich derhalve voor, of met de aanschaffing gewacht kan worden, totdat de behoefte zich daaraan doet gevoelen, m. a. w. totdat besloten is het leger te mobiliseeren en de linien van defensie in volkomen verdedigbaren toestand te brengen. Naar mijn meening moet deze vraag om velerlei redenen ontkennend beantwoord worden.

Vooreerst toch zou men juist het groote voordeel, dat men met het gebruik van conserven beoogt, nl. *het verkrijgen van groote zekerheid in de voeding der troepen*, prijsgeven. Ook in dit opzicht geldt de regel, dat reeds in vredestijd alles zooveel mogelijk voor den overgang van het leger op voet van oorlog voorbereid moet worden. Evenals van het oorlogsmaterieel, de kleeding enz. behoort men reeds in tijd van vrede een voldoenden voorraad conserven op te leggen.

Aangenomen, dat men bij het uitbreken van een oorlog de noodige conserven in zeer korten tijd kan verkrijgen, dan wordt nog de zekerheid in de voeding gemist. Als voorbeeld behoef ik slechts te wijzen op Belfort, waar in 1876, korten tijd na de oplegging van een nieuwen voorraad, een hoeveelheid van ± 200.000 KG. verduurzaamde levensmiddelen bedorven werd bevonden; men had hier te doen met een slechte sluiting der bussen, welke niet gesoldeerd, doch slechts in een tinbad gedompeld waren. De Heer Van Gendt meent uit dit voorbeeld te moeten afleiden, dat men bij het approviandeeren van versterkte plaatsen, welke ingesloten kunnen worden, het

verduurzaamde vleesch niet dan bij hooge noodzakelijkheid onder de noodige behoeften mag berekenen, maar het steeds als reserve moet beschouwen.

Naar mijn meening had er alleen uit afgeleid mogen worden, dat op de aanschaffing van verduurzaamde levensmiddelen voor het leger de strengste controle moet uitgeoefend worden; dat dus de aanschaffing niet overijld mag geschieden en derhalve niet op tijdstippen, als bij het uitbreken van een oorlog, waarin de ambtenaren met de controle belast, met andere bezigheden overladen zullen zijn.

Controle op de vervaardiging van verduurzaamde levensmiddelen in bussen is te meer noodig, omdat men alleen bij de keuring kan nagaan of de inhoud der bussen al dan niet bedorven is; de bussen zijn nl. in dat geval eenigezins opgezet en gebombeerd. Noch over de hoeveelheid, noch over de hoedanigheid der conserven kan overigens bij de keuring eenig oordeel uitgesproken worden, tenzij bij benadering, door eenige bussen eener geleverde partij te openen.

Bijna in alle legers heeft men zich van een reserve-voorraad geconserveerde levensmiddelen voorzien, of ten minste in beginsel tot de aanschaffing daarvan besloten. Het Nederlandsche leger kan daarin niet achterblijven en dat te meer, omdat de aanschaffing op minder bezwaren zou stuiten, dan men oppervlakkig zou meenen. Door het doen der bestellingen op doelmatige tijdstippen, nl. wanneer de prijzen der levensmiddelen het laagst zijn, zal men aan het financieele bezwaar voor een groot deel te gemoet kunnen komen. Bestellingen van verduurzaamd vleesch zullen b.v. in het najaar moeten geschieden (1), omdat het vee in de maanden October en November tot de minste prijzen verhandeld wordt; bovendien zal men van tijdstippen waarin het vee door andere omstandigheden laag in prijs is, partij kunnen trekken. In allen gevalle moet er voor gezorgd worden, dat de tijd tusschen de aanneming en de aflevering ruim genomen wordt; de aannemer is dan in staat gesteld voor lage prijzen in te schrijven, daar hij zich niet aan den marktprijs van het oogenblik behoeft te storen. De aanneming van te conserveeren aardappelen en groenten zou b.v. in Mei of Juni en de aflevering in November kunnen geschieden.

Verder zal men den aannemer voor zekeren tijd verantwoordelijk voor de qualiteit van den opgelegden voorraad kunnen stellen. In Rusland is deze verantwoordelijkheid op 2 jaren bepaald, met uitzondering van de gevallen van bederf, veroorzaakt door bewaring op vochtige plaatsen of beschadigingen, hetzij in het magazijn, hetzij tijdens transporten.

Een ander bezwaar is de oplegging van den voorraad en de vernieuwing op al of niet bepaalde tijdstippen. De ondervinding heeft geleerd, dat de conserven in droge lokalen, waar een behoorlijke luchtcirculatie kan plaats hebben, opgelegd moeten worden. De oplegging kan geschieden in een der

(1) Niet de bestellingen verduurzaamd vleesch uit Amerika en Australie.

centraalmagazijnen, waarvoor dat van Amsterdam in de eerste plaats in aanmerking komt. Mocht men in dit magazijn ruimte te kort komen, dat niet waarschijnlijk is, dan kan daaraan met geringe kosten eenige uitbreiding gegeven worden.

Wat de vernieuwing van den voorraad aangaat, deze kan geschieden door jaarlijks, bij voorkeur tijdens de maneuvres, doch ook in de garnizoenen, een gedeelte van den voorraad aan de troepen uit te reiken; hierdoor zou bovendien zeer waarschijnlijk de tegenzin, dien vele soldaten in de geconserveerde levensmiddelen hebben, grootendeels overwonnen worden. In het Italiaansche leger tracht men dit laatste doel op een andere wijze te bereiken. Ieder Italiaansch soldaat heeft nl. reeds in vredestijd een ration vleeschconserve in den ransel, waarvan hij naar goedvinden gebruik kan maken; hij ontvangt dan een nieuw ration, dat hij zelf bekostigen moet. De ondervinding leert, dat dit middel zeer goed werkt, daar de rijksfabriek te Florence ternauwernood in de dagelijksche behoefte kan voorzien. Het heeft echter het groote nadeel, dat de soldaat er niet aan gewend wordt, het noodration alleen in uiterste noodzakelijkheid te gebruiken.

In het voorgaande is door mij aangenomen, dat in de behoeften aan geconserveerde levensmiddelen door tusschenkomst van de particuliere industrie zal worden voorzien. In sommige legers, als die van Duitschland, Oostenrijk en Italië geschiedt dit echter niet; daar geeft men de voorkeur aan fabrieken onder eigen bestuur. Beide stelsels hebben hunne voor- en nadeelen. Eigen fabricage heeft het voordeel, dat men volledig bekend is met de grondstoffen, dat men een scherpe controle op de vervaardiging kan uitoefenen, dat men geheel onafhankelijk van aannemers, voor een geregelde aanvulling van den voorraad, vooral wat betreft de levensmiddelen, als erwtenworst enz., welke slechts betrekkelijk korten tijd geconserveerd kunnen worden, kan zorg dragen. Zij heeft echter het nadeel, dat de conserven duur zijn, te meer daar de fabrieken, met het oog op de behoeften in oorlogstijd, op ruimer schaal ingericht moeten zijn, dan voor het gewone verbruik noodig zoude zijn. Bij levering, door tusschenkomst van de particuliere industrie, zullen de prijzen geringer kunnen zijn, niet alleen door de concurrentie maar ook omdat de particuliere fabrieken, door niet uitsluitend legerconserven te vervaardigen, meer geregeld kunnen werken. Voor groote legers verdient waarschijnlijk eigen fabricage de voorkeur, en dit te meer, wanneer men, zooals in Oostenrijk, alleen de onontbeerlijke conserven vervaardigt (die voor ziekenverpleging worden uit particuliere fabrieken verkregen). Toch verdient het opmerking, dat zoowel in het Fransche, als in het Russische leger, de levering alleen door particulieren plaats heeft. In 1878 heeft het Russische gouvernement met een particuliere maatschappij een contract aangegaan, waarbij deze zich verbond tot de levering van 9½ millioen rations conserven en verder gedurende het

tijdvak van 9 jaren, tot de jaarlijksche levering van 7½ millioen rations, welke laatste tot vernieuwing van den voorraad bestemd zijn.

Voor ons leger zou men, bij de betrekkelijk geringe hoeveelheid, welke benoodigd zou zijn, de levering veilig aan de particuliere industrie kunnen overlaten, waarbij dan de nadeelen van dit stelsel zooveel mogelijk geneutraliseerd kunnen worden. Het legerbestuur zou hiertoe b. v. zich met eenige degelijke fabrikanten in verbinding kunnen stellen en hen onder zekere voorwaarden, als bereiding onder toezicht der intendance enz., gedurende zeker tijdvak het uitzicht op een jaarlijksche levering eener bepaalde hoeveelheid conserven openen. De fabrikant, die een partij conserven afgeleverd heeft, moet zekerheid hebben, dat voor het geval het door hem geleverde in alle opzichten aan de gestelde eischen voldoet, hij ook voor de volgende levering in aanmerking komt. Eerst dan kan hij zijn fabriek naar behooren voor de vervaardiging van legerconserven inrichten en kan het legerbestuur in buitengewone tijden op hem rekenen. Publieke aanbesteding zou mijns inziens, althans voorloopig, niet aan het doel beantwoorden. Zelfs bij de scherpste controle blijft de levering van conserven voor een groot deel een zaak van vertrouwen.

Te voren is reeds opgemerkt, dat de in bussen, door afsluiting van de lucht, geconserveerde levensmiddelen bijzonder geschikt zijn voor reservevoorraad. Over het algemeen schijnt men voor deze bussen den cylindervorm aangenomen te hebben; deze vorm is echter zeer ongunstig voor de verpakking. Vierkante bussen hebben evenwel het nog grootere nadeel van veel spoediger beschadigd te worden, terwijl zij aanzienlijk meer aan arbeidsloon kosten.

In Duitschland heeft men hooge gesoldeerde cylindervormige bussen met kleine basis aangenomen; Oostenrijk daarentegen heeft zich voor lage geperste cylindervormige bussen met groote basis verklaard. Beide hebben hunne voor- en nadeelen.

De lage bussen kunnen tevens als kookketel bij het verwarmen der conserven gebezigd worden; zij vorderen minder tijd voor hunne vervaardiging en kunnen gemakkelijker vervoerd worden. Zij hebben echter het nadeel, dat het soldeeren van het deksel op de gevulde bus met meerdere moeite gepaard gaat; verder zijn zij, indien zij geperst worden, betrekkelijk zwaarder en duurder dan de hooge gesoldeerde bussen. Eindelijk kan men, bij lage bussen, minder spoedig het begin van het bederven van het geconserveerde levensmiddel ontdekken; een geringe zwelling van het deksel kan, bij een hooge bus met kleine basis, nog vóór het eigenlijke bederf ingetreden is, bespeurd worden.

In den laatsten tijd bezigt men in Oostenrijk deksels, welke niet meer met soldeer aan de bus behoeven bevestigd te worden, een bewerking, welke steeds een, zij het dan ook geringen, nadeeligen invloed op de conservatie uitoefent.

Het deksel is van een omgeslagen rand voorzien, welke tegen den wand der bus geklemd wordt; tot betere aansluiting bevindt zich nog, tusschen den rand van het deksel en den wand der bus, een caoutchouc ring.

Eindelijk bezigt men tegenwoordig ook bussen (stelsel »bande"), welke niet met een mes behoeven geopend te worden en daarom, voor het geval zij proefondervindelijk goed blijken te zijn, voor het noodration van den soldaat aanbeveling verdienen.

Bij het bewaren der bussen op vochtige plaatsen, loopt men gevaar voor het oxydeeren van het blik. Dit kan het best voorkomen worden, door de warme bus met een olievernis te bestrijken. Bussen voor legerconserven zullen dus steeds op deze wijze moeten behandeld worden.

Het opleggen geschiedt het doelmatigst op stellingen van latten.

's Hage, October 1880.

E. G. WINCKEL,
1ste Luit. der Infanterie.

Inondatie en Droogmaking der Plassen beoosten de Vecht.

Door den Kapitein bij den Generalen Staf A. R. Kraijenhoff van de Leur is onlangs een geschrift uitgegeven, waarin hij den invloed tracht na te gaan, dien de droogmaking der plassen beoosten de Vecht op de defensie zal uitoefenen, en zulks in verband met de verbetering van de Keulsche Vaart.

De verdienstelijke Schrijver komt daarbij tot de conclusie dat men in elk geval tot de droogmaking kan overgaan en wel:

a. zonder iets belangrijks voor de defensie te bedingen, zoo de Keulsche Vaart in den zin van het desbetreffend rapport der Commissie van Hoofdingenieurs verbeterd wordt;

b. door aan de sluizen te Muiden een grootere breedte te geven en de gezamenlijke sluiswijdte aldaar te brengen op omstreeks 30 M.;

c. door het inondatiepeil in de droogmakerij te verlagen tot — 1,8 AP., en twee forten te bouwen, het eene bij Ankeveen, het andere aan de Tienhovensche kade;

d. door de droogmakerij en het noordelijk er van gelegen terrein in oorlogstijd droog te houden, en een offensief te maken van de Tienhovensche kade naar den Eemmond.

Wij kunnen ons, althans met de twee eerste conclusiën niet goed vereenigen en wenschten dit in 't kort aan te toonen.

De Schrijver berekent (zie bladz. 12 en 20) dat de droogmaking der plassen 97 millioen M³ water aan het terrein zal onttrekken. Alvorens dus in den toestand teruggekeerd te zijn, waarin wij ons thans bevinden, moeten deze 97 millioen weder op het terrein zijn gebracht.

In hoeveel tijd zal nu dit opnieuw aanvullen kunnen geschieden? In hoever is het mogelijk den tijd, die thans ter bereiking van het voorloopig peil wordt gevorderd, zooveel te bekorten, dat de geheele voorbereidingsperiode niet langer wordt? Ziedaar, meenen wij, de vragen die deze belangrijke aangelegenheid in de eerste plaats beheerschen.

Dit wederaanvullen zal uit de Zuiderzee moeten geschieden, want het is niet waarschijnlijk dat men ter inondeering van landen gelegen op gemiddeld —3, beginnen zal met water uit de Lek aan te voeren, terwijl de zooveel hooger gelegen 2de, 3de en 4de kom, benevens het zuidelijk deel der 1ste kom, nog op inondeering wachten. In elk geval zou die aanvoer uit de Lek een gunstige uitzondering zijn, waarop niet gerekend mag worden, en die wij dus bij de onderstaande beschouwing buiten aanmerking houden.

De geachte Schrijver neemt dan ook aan dat dit door de sluizen te Muiden, al of niet geholpen door het gedeelte der verbeterde Keulsche Vaart tusschen Amsterdam en de Vecht, zal geschieden.

Gaan wij thans approximatief na, niet wat de sluizen, maar wat de Vecht kan aanvoeren, en welke hulp daarbij de nieuwe Vaart kan bieden; want de grootste sluizen baten weinig als het water niet verder kan komen.

Bij een kanaal als de Vecht, met nagenoeg waterpassen bodem, constante breedte, en betrekkelijk weinig diepte in verhouding tot de breedte, kan men gebruiken de formule (1).

$$S = \frac{b^3}{n b' M^2}\left(\tfrac{1}{4}(h^4_0 - h^4_1) - \frac{M^2}{g b^2}(h_0 - h_1)\right).$$

Daarin is: S de lengte van het kanaal,
b het gemiddelde tusschen bodem- en bovenbreedte,
b' de natte omtrek,
M de aanvoer per seconde,
h_0 de diepte aan het boveneind van het kanaal,
h_1 de diepte aan het benedeneind,
n een coëfficient ten einde den weerstand der wanden in rekening te brengen,
g de versnelling van de zwaartekracht.

Het is duidelijk dat hoe meer verschil er is tusschen h_0 en h_1, m. a. w. hoe grooter het verval is, hoe sterker dus de waterspiegel helt, des te meer aanvoer er zal zijn. Een kanaal toch, waarvan de waterspiegel horizontaal ligt, is in rust, stroomt niet, en voert dus ook geen water aan.

Is $h_1 = 0$ dan is ook het verval zoo groot mogelijk. Hoewel de formule op aanzienlijke verschillen tusschen h_0 en h_1 eigenlijk niet toepasselijk is en $h_1 = 0$ buitendien feitelijk niet mogelijk zou zijn, zullen wij echter voor een oogenblik deze waarde voor h_1 aannemen; voorts met den Schr. den waterstand te Muiden constant op —0,06. Het verval in de sluizen, dat in het nadeel van den waterstand aan den bovenmond zal zijn, zullen wij verwaarloozen. In de formule dan verder $S = 27000$, $n = 0{,}0003$, $b' = 52$, $b = 59$, $h_0 = 2{,}6$ en $g = 9{,}8$ stellende, vindt men $M = 63$ M³ aanvoer per seconde.

Zelfs bij dit verval zouden de 97 millioen M³ ongeveer 17 etmalen behoeven om door de Vecht aangevoerd te worden.

(1) Zie Hydro-dynamica K. M. A., 2de druk, bladz. 428.

fout. natte omtrek is steeds grooter dan gemiddelde breedte. Voor b = 53 en h = 2.6 m. [illegible] 2:1 zal b_1 ± 62 zijn.

De Vecht verkeert echter in gunstiger toestand. Voor een aanvoerkanaal heeft zij het groote voordeel *langs* het inondatie-terrein te loopen; daardoor bestaat gelegenheid het inondatie-water zijdelings en op verschillende punten gelijktijdig op het land te brengen. De Schr. stelt dan ook 4 zoodanige afleidingen voor.

Wij zullen dus, (weder approximatief) om die in rekening te brengen, de rivier beschouwen als verdeeld in 4 panden van gelijke lengte; met een zijdelingsche doorlaat in elk pand groot genoeg om een vierde van de geheele hoeveelheid af te voeren.

Het tegenwoordig zomerpeil der droog te maken polders is gemiddeld — 1; na de droogmaking zal dit gemiddeld liggen op — 3,2, stel — 3. Gaan wij nu het vermogen van het 1ste pand na in 5 termijnen, telkens als het binnenwater 0,4 M. gewassen is, en nemen wij aan dat de tijd, dien het water noodig heeft om door het eerste pand te stroomen, die is voor de geheele wederaanvulling der polders tot — 1.

Het geheele verval werd boven gesteld op 2,6 M. Dit zal zich niet gelijkelijk over de 4 panden verdeelen, maar in het 1ste pand, waar de aandrang van water het grootst is, ook het meeste bedragen. Wij meenen het dus aldaar in den aanvang veilig op 1 M. te kunnen stellen.

Voorts zal, nadat de 1ste termijn verloopen is, het binnenwater op — 2,8 (stel — 2,6) staan, d. i. ongeveer ter hoogte van de slagdorpels in den rechter-Vechtdijk. Ook voor den 2den termijn nemen wij dus het verval in het 1ste pand op 1 M. aan, want dan eerst kan het water in de rivier beginnen te rijzen en zal dus het verval verminderen. Gedurende den 3den, 4den en 5den termijn meenen wij het te kunnen stellen resp. op 0,7, 0,5 en 0,3 M. (1).

Men heeft dan (het verval in de sluis weder verwaarloozende en $S = \frac{1}{4} \times 27000 = 6750$ nemende) voor den

1sten en 2den termijn:

$$h_0 = 2{,}6 \text{ en } h_1 = 1{,}6; \text{ dus } M = 111.$$

Er moet aangevoerd worden gedurende elken termijn $^1/_5$ van 97 millioen M³ of 19,400,000 M³; de benoodigde tijd voor elken termijn zal dus bedragen

$$\frac{19{,}400{,}000}{86{,}400 \times 111} = \frac{224}{111} = 2 \text{ etmalen};$$

3den termijn:

$$h_0 = 2{,}6 \text{ en } h_1 = 1{,}9; \text{ dus } M = 107;$$

en voor den benoodigden tijd $\frac{224}{107} = 2{,}1$ etmalen;

4den termijn:

$$h_0 = 2{,}6 \text{ en } h_1 = 2{,}1; \text{ dus } M = 95;$$

(1) Deze cijfers zijn eenigszins willekeurig bepaald. Voor de aangenomen onderstelling zou men ze ongetwijfeld nauwkeuriger kunnen beraderen. Het komt er echter voor ons doel slechts op aan ze niet te klein te nemen, waaraan meenen wij dat voldaan is. Trouwens een verschil zelfs van 0,2 M. geeft nog niet veel verschil in de uitkomst.

en voor den benoodigden tijd $\frac{224}{95} = 2{,}3$ etmalen;

5den termijn;

$h_0 = 2{,}6$ en $h_1 = 2{,}3$; dus $M = 80$;

en voor den benoodigden tijd $\frac{224}{80} = 2{,}8$ etmalen.

De totale tijd, dien de 97 millioen M³ noodig hebben wanneer zij alleen door Muiden worden aangevoerd, zal dus bedragen ruim 11 etmalen.

Welke hulp kan nu de nieuwe Vaart tusschen Amsterdam en de Vecht bieden?

Wij nemen (met den Schrijver, zie bladz. 20) $S = 24{,}000$, $b' = 27$, $b = 26$. Bij de samenvloeiing van Vecht en Vaart zal de eerste in den aanvang ongeveer op -2 staan, en na de aanvulling der polders tot het tegenwoordig zomerpeil op $-0{,}5$. Aan den bovenmond te Amsterdam wordt de stand constant op $-0{,}1$ aangenomen. Gedurende den 3den, 4den en 5den termijn zal het water aan den benedenmond telkens ongeveer 0,4 M. rijzen, terwijl wij verwaarloozen de opstuwing, die aldaar door de samenvloeiing zal ontstaan, en den aanvoer uit Muiden eenigzins zal tegenhouden.

Men vindt dan weder voor den

1sten en 2den termijn:

$h_0 = 2{,}9$ en $h_1 = 1$, dus $M = 40$;

voor het gezamenlijk vermogen van Vecht en Vaart $111 + 40 = 151$, en voor den benoodigden tijd $\frac{224}{151} = 1{,}5$ etmaal;

3den termijn:

$h_0 = 2{,}9$, $h_1 = 1{,}4$, dus $M = 38$, totaal $107 + 38 = 145$;

en voor den tijd $\frac{224}{145} = 1{,}5$ etmaal;

4den termijn:

$h_0 = 2{,}9$, $h_1 = 1{,}8$, dus $M = 36$, totaal $= 95 + 36 = 131$

en voor den tijd $\frac{224}{131} = 1{,}7$ etmaal;

5den termijn:

$h_0 = 2{,}9$, $h_1 = 2{,}2$, dus $M = 33$, totaal $= 80 + 33 = 113$;

en voor den tijd $\frac{224}{113} = 1{,}9$ etmaal.

De totale tijd, dien de Vecht en de nieuwe Vaart gezamenlijk noodig hebben om de polders, na de droogmaking, op het tegenwoordig zomerpeil te brengen, bedraagt dus ruim 8 etmalen. Wij meenen daarbij de omstandigheden zeker niet ten nadeele van den aanvoer te hebben aangenomen.

Zal nu vermeerdering of vergrooting van sluizen aan den bovenmond dezen tijd kunnen bekorten? Blijkbaar niet, want de rivier of vaart kan het meerdere toch niet verzwelgen. Het water zou zich dus ophoopen, en dientengevolge het verval in de sluizen en kanalen, en dus ook de aanvoer weer verminderen. De stelling door den Schr. op bladz. 7 geopperd, nl. dat de hoegrootheid der getallen, berekend voor het bereiken der verschillende peilen — binnen zekere grenzen — niet ter zake doet en men even goed andere kan nemen, zouden wij dan ook niet gaarne onderschrijven; althans wanneer men de grenzen (hier meer bepaald de financiëele) niet zeer ruim stelde.

Want afdoende verbetering is zeker aan te brengen door mèt de sluizen ook het profiel van de Vecht en de Vaart te vergrooten. Men verzuime dan echter niet de enorme kosten, verbonden aan de uitdieping en verbreeding van het bed over de geheele lengte, ten laste der defensie te brengen.

Bij de Vecht ware de toestand ook — hoewel niet op afdoende wijze — te verbeteren door aanwending van stoomkracht. Neemt men aan dat de rivier te Muiden constant op $+0,7$ (het hoogste peil dat de linker-Vechtdijk kan verdragen) werd gebracht, dan zou gedurende den 1sten termijn het vermogen 193 M^3 per seconde bedragen. Stel dit gedurende de 5 termijnen gemiddeld op 183 en het gemiddeld vermogen van de Vaart op 37, dan wordt het totaal 220 en de benoodigde tijd voor één termijn $\frac{224}{220} = 1$ etmaal, zoodat dan voor de 97 millioen 5 etmalen worden gevorderd. Maar al wordt met behulp van de aanwezige stoomkracht de verdere tijd om het voorloopig peil te bereiken tot 3 à 4 etmalen teruggebracht, dus mèt de wederaanvulling der polders op 8 à 9 etmalen, dan nog zouden wij die hulp voor den tijd, waarin wij leven niet afdoende achten; te meer, dewijl zich daarbij allicht 2 à 3 etmalen voegen voor de aankomst van het personeel ter plaatse en het nemen van de voorbereidende maatregelen.

Men bedenke voorts dat, om de rivier van gemiddeld $-0,06$ tot $+0,7$ op te voeren, noodig zijn $\frac{183 \times 60 \times 0,76}{4,5}$ of 1850 paardenkracht, 't geen ad *f* 1000 per p.k. een uitgaaf zou vorderen van *f* 1,850,000. Ook deze voorziening moet dan ten laste der defensie komen.

Voor de nieuwe Vaart zou stoomkracht niet veel kunnen helpen, want — in Amstelland liggende — zullen de kaden ter weerszijden vermoedelijk wel niet veel hooger dan die van Amstelsboezem, d. i. $+0,15$, liggen; hooger kan de Vaart dus ook niet worden opgezet. Het is overigens duidelijk, dat wanneer eenmaal de Vecht $-0,09$ heeft bereikt, de Vaart aan den benedenmond verder gesloten moet blijven.

Onze tweede vraag luidde of de tijd, die in de tegenwoordige omstandigheden voor de inondeering gevorderd wordt, door sluizenbouw of aanleg der nieuwe Vaart genoeg verkort kan worden.

Wanneer uitgemaakt is dat vermeerdering van sluiswijdte te Muiden de

Vecht er niet toe brengen zal meer af te voeren dan de capaciteit van het bestaand profiel gedroogt, en dat voor een geregelden afvoer het profiel van het lange kanaal aanzienlijk ruimer moet zijn dan dat van de zooveel kortere sluis, dan is er ook geen reden om aan te nemen dat de tijd, noodig om van —1 tot het voorloopig peil te geraken, door verwijding der bestaande sluizen aanzienlijk bekort kan worden.

Evenmin bestaat er aanleiding om meer hulp van den Vaartsche Rijn te verwachten.

Er blijft dan over de nieuwe Vaart. Bij hare samenvloeiing met de Vecht stellen wij deze, als op het terrein het peil van —0,2 bereikt is, op —0,16, wat wel niet te hoog zal zijn. Er is dan in de Vaart 0,07 M. verval; h_0 is 2,9; h_1 wordt 2,83 en M dus 13. Voor een verval van 0,7 M. vonden wij hierboven M = 33, zoodat M tusschen —1 en —0,2 gemiddeld op 23 mag worden gesteld, of op nog geen 2 millioen M³ per etmaal. Deze hulp is te gering en niet in staat het verlies van 8 dagen te vergoeden 't welk door de wederaanvulling der drooggemaakte plassen wordt geleden, zelfs al duurde deze op zichzelf niet reeds langer dan de tijd, dien de Schr. zelf voor de geheele voorbereidingsperiode beschikbaar stelt.

Het bovenstaande moge voldoende zijn om aan te toonen dat wij ons met de twee eerste conclusiën van den geachten Schrijver niet vereenigen kunnen.

In een derde conclusie stelt de Schr. voor de drooggemalen polders niet weder geheel aan te vullen, maar een nieuwe kom te scheppen met het inundatie-peil op —1,8 en daarbij twee forten te bouwen.

Oppervlakkig beschouwd schijnt ons dit de beste oplossing van de quaestie. Een offer voor de defensie is het zeker, want het groote voordeel van een gelijkmatig peil wordt prijs gegeven; hoewel daarentegen de inondatie op de lage landen als hindernis meer waarde verkrijgt.

Is het te winnen kapitaal de opoffering waard?

De Schrijver schat het op 5 millioen. Naar onze meening zou daarvan afgetrokken moeten worden de tegenwoordige waarde der plassen. Het Horstermeer, groot 600 H. A., werd niet zeer lang geleden publiek verkocht voor ± ƒ 100.000, en brengt — zijn wij goed ingelicht — jaarlijks ƒ 5000 aan verpachting van jagt en visscherij, verkoop van riet, hout enz. op. Deze waarde voor de plassen aannemende, zouden zij thans reeds een kapitaal van ƒ 830.000 vertegenwoordigen, en zou de winst tot ruim 4 millioen worden teruggebracht. Intusschen nog een respectabel cijfer, terwijl buitendien financieele overwegingen alleen hier niet den doorslag geven.

De dijk tusschen het fort Tienhoven en het nieuwe fort, lang 6000 M., schijnt ons wel de Achillespees te zijn. Krachtige verdediging daarvan alleen door het vuur uit de forten achten wij niet doenlijk. De dijk zal dus bezet en goed bezet, wellicht een tusschenpost aangelegd, en het kleine fort Tienhoven vergroot moeten worden. Want tegen verrassingen, nachtelijke over-

vallingen zal streng gewaakt moeten worden. Het doorsteken van een dijk, die 2 M. water keert, is geen onmogelijk werk. Gelukt het een wagenden vijand des nachts een smalle geul te graven, dan zal het met kracht instroomende water die geul spoedig genoeg voor hem verwijden; van onze zijde is er dan niets meer aan te doen Overigens kan, zoowel door de afmetingen als door de verdere constructie die men aan den dijk geeft, het doorsteken bemoeilijkt worden.

Eindelijk stelt de Schrijver in een vierde conclusie voor het terrein ten noorden van de Tienhovensche kade niet te inondeeren, en een offensief te maken van genoemde kade naar den Eemmond.

De quaestie beweegt zich ontegenzeggelijk op een terrein, den kundigen Schrijver van de *Studiën over oorlogsvoering op Nederlandschen bodem* wel bekend. Wij vragen daarom slechts: vergt hij met de vervanging van een sterke passieve linie door een actieve stelling lang 18 KM. niet te veel van de krachten, ditmaal niet van onze *doode* strijdkrachten, de aanvoerkanalen, maar van de *levende*, de militie en de schutterij?

Ten slotte een woord over de aanwending van stoomkracht bij het inondeeren in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie.

In een onvoldoenden waterstand te Muiden, ook eventueel in den Vaartsche Rijn, is door stoomgemalen ongetwijfeld in hooge mate te gemoet te komen. Zeer wenschelijk ware het dan ook dit krachtige hulpmiddel meer algemeen toe te passen. De snelheid, de zekerheid, wij zouden er willen bijvoegen, de handelbaarheid van het verdedigingsmiddel zouden er belangrijk bij winnen; en het ware toch niet meer dan natuurlijk dat een land, 't welk in vredestijd meer en meer door stoomkracht voortdurend *boven* water wordt gehouden, in oorlogstijd ook eens door dezelfde kracht *onder* water werd gezet.

Kan en wil men echter daarvoor in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie gelden bestemmen, dan zouden wij ze willen gebruiken, niet tot *verhooging* van het Vechtpeil maar veeleer tot *verlaging* daarvan. Wij zouden aan de Vecht haar karakter van aanvoerkanaal, waarvoor zij met haar waterpassen bodem weinig geschikt is, willen ontnemen en daarvan als 't ware een lage kom, een réservoir maken, waarin de omliggende hooger staande waterschappen hun inhoud uitstorten.

Werden b.v. de 1850 p.k., die hierboven noodig werden geacht om te Muiden een constant peil van + 0,7 te verkrijgen, en zoo noodig meer, langs den rechteroever van de Vecht verdeeld om het water uit de rivier op het inondatie-terrein over te pompen, en werd door die stoomgemalen de Vecht b.v. op —1,5 à —2 gehouden, dan zou de Zuiderzee met een gemiddelden stand van —0,06, Amstelsboezem met —0,15, de boezem Heijcop of Lange Vliet met +0,15, de boezem Haarrijn met +0,05, en de Vaartsche Rijn te

Vreeswijk b.v. met +1,25 voortdurend met een aanzienlijk verval op de rivier uitstroomen. Ook de stoomkracht, die gediend heeft tot het droogmalen en drooghouden van de plassen, kan tot dit doel medewerken.

Het water komt op die wijze langs den kortsten weg op het terrein. Is de inondatie eenmaal gesteld, dan kan de Vecht langs den natuurlijken weg op een gemiddeld peil, b.v. van +0,3, worden teruggebracht en gehouden, en de stoomgemalen kunnen gebezigd worden om tijdelijk het peil der inondatie te verhoogen of te verlagen; ook b.v. om door inmaling op één punt en uitmaling op een ander een min of meer sterken stroom te doen ontstaan. Door dit *spelen* met het water wordt de aanval bemoeilijkt, de inondatie minder bevaarbaar, het bevriezen vertraagd, ijsvlakten gebroken of ongelijk gemaakt, de Vecht zelve eventueel als acces onbruikbaar, enz.

Intusschen vordert deze zaak — afgescheiden van de financieele quaestie — zeker nog een nauwgezet onderzoek alvorens in staat van wijzen te zijn.

Mogen in afwachting van dat onderzoek onze *grandes eaux*, die nog een ernstiger doel hebben dan die van het vorstelijk lustslot te Versailles, ook in hun tegenwoordigen toestand des noodig aan die hooge bestemming kunnen beantwoorden.

J. E. N. Schimmelpenninck van der Oije.

TIJDELIJKE BLINDEERINGEN.

(*Met schetsen op Plaat V.*)

Bomvrij noemt men de dekkingen, die bestand zijn tegen herhaalde treffers uit het zwaarste in gebruik zijnde worpgeschut (Getr. mortieren en houwitsers.)

Granaatvrije dekkingen moeten weerstand kunnen bieden aan herhaalde treffers met granaten uit de Getr. achterlaadkanonnen, die tot het beschieten der dekking kunnen worden gebezigd.

Scherfvrije dekkingen moeten slechts bescherming verleenen tegen scherven en granaatkartetskogels.

In het algemeen bestaan de genoemde dekkingen uit een dekking van hout, ijzer, enz. (eigenlijke dekking), waarboven een gronddekking is aangebracht.

De bom- en granaatvrijheid zijn afhankelijk van de volgende factoren:

1°. Het weerstandsvermogen der dekking. Hierop zijn hoofdzakelijk van invloed het weerstandsvermogen der gebezigde materialen (dekbalken, spoorstaven, grond) en de onderlinge afstand der steunpunten (stijlen).

2°. De uitwerking der projectielen: valwerking (indringing van het projectiel in de gronddekking, trillende beweging der geheele dekking) en mijnwerking (druk, die de dekking tracht door te slaan, bij niet te groote indringingsdiepte het ontstaan van een trechter).

De valwerking neemt toe met het gewicht, de trefsnelheid en den invalshoek van het projectiel. De mijnwerking hangt hoofdzakelijk af van de grootte der springlading.

Onder overigens gelijke omstandigheden zal de grootste uitwerking verkregen worden, indien het trefpunt midden tusschen twee steunpunten gelegen is en het projectiel springt nadat het tot op de volle diepte is ingedrongen en op het oogenblik dat de trillende beweging der dekking naar beneden is gericht.

Tot nu toe is het niet mogelijk de afmetingen der verschillende dekkingen

Tijdelijke blindeeringen.

Fig. 1 ($\frac{1}{200}$)

M Munitiemagazijn
K Staremat
S Schuilplaats
○ Exerciliegranaat.
● Springgranaat.

Fig. 2 Doorsnede over X.U van fig 1. ($\frac{1}{100}$)

Fig. 3 ($\frac{1}{50}$)
Worp No 227.
Afstand: 3233 M.

Fig. 4. ($\frac{1}{50}$).
Worp No 325
Afstand: 3255 M.

Fig. 5 ($\frac{1}{50}$).
Worp No 350.
Afstand: 3247 M.

Fig. 6 ($\frac{1}{100}$).

Fig. 7. ($\frac{1}{100}$).

Fig. 8. ($\frac{1}{100}$).

Fig. 9. ($\frac{1}{100}$)
• Treffers met 21 c M Mr. in 1877.
● " " 21 " " " 1878.

Fig. 10. Doorsnede over X.U. van fig 9 ($\frac{1}{200}$).

Fig. 11. ($\frac{1}{100}$).

Fig. 12 ($\frac{1}{50}$).

Fig. 13. ($\frac{1}{50}$).
I–VI Treffers met 12 c M
1–10 " " 9 "
m Dubbele wiggen

Fig. 14. ($\frac{1}{100}$)

Fig. 15. ($\frac{1}{100}$)

Fig. 16. ($\frac{1}{50}$).

Fig. 17. ($\frac{1}{50}$).

Fig. 18. ($\frac{1}{50}$).

Fig. 19 ($\frac{1}{50}$).

Lithografie Drukkerij A.J. Bogiers, Breda

enkel door berekening te bepalen. Men is dus wel verplicht geweest den weg der proefneming in te slaan, te meer daar de oorlogsondervinding gewoonlijk geen nauwkeurige gegevens oplevert voor de constructie der dekkingen, door onvoldoende bekendheid met de omstandigheden, die op de waargenomen uitwerking invloed hebben uitgeoefend.

De uitkomsten der voornaamste schietproeven op tijdelijke dekkingen zijn in den volgenden staat verzameld (1).

---

(1) *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens.* 1871, Bladz. 1; 1873, Bladz. 51, 69; 1878, Bladz. 109, 270, 447.

Volgens *Handbuch für die k. k. Artillerie III Theil 20. Abschnitt.* Wien, k. k. Hof-und Staatsdruckerei. 1878 is:

1ᵈ	(Wr. klafter)	= 6 voet	=	1.896484	M.
1'	(Wr. voet)	= 12 duim	=	0.316081	»
1''	(Wr. duim)	= 12 lijn	=	2.63401	cM.
1'''	(Wr. lijn)		=	2.195	mM.
1	Wr. pond	= 32 lood	=	0.56006	KG.
1	Wr. lood		=	17.50187	G.

Volgens *Wurf-Tafeln für 17ᶜᵐ und 21ᶜᵐ gezogene Hinterlad-Mörser.* Zweite Auflage. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei. 1876 is:

1 oude pas = 0.75850 M. (5 pas = 2 Wr. klafter).
1 nieuwe pas = 0.75 »

Bij de Oostenrijksche proeven wordt dikwijls *Schotter* als gronddekking gebezigd. Hieromtrent vindt men in *Technischer Unterricht für die k. k. Genie-Truppe* 3. Theil. Wien, Hof — und Staatsdruckerei 1877 het volgende opgegeven:

»Der Kies unterscheidet sich vom Sande nur durch seine gröberen Körner (bis zur Grösse eines Tauben-Eies) und besteht, wie dieser, vorherrschend aus Quarz.

Der Schotter bildet sich aus einzelnen, verwitterten, den Kies an Grösse bedeutend übertreffenden Stücken verschiedener Fels-Arten, die durch Gewässer auf ihren Ablagerungsort gerollt oder geschoben werden und dabei eine rundliche Form annehmen.«

Waar en wanneer de proef genomen.	Doel.	Geschut. Projectiel. Afstand. Lading. Elevatie. Trefsnelheid. Invalshoek.	Uitwerking.	*Opmerkingen.*
Steinfeld bij Wiener-Neustadt 12 Juni 1872.	Munitiemagazijn. (Fig. 1.) Geraamte: $^{9}/_{8}$" ($^{21}/_{32}$ cM.) stijlen, met pen en gat aan een onder- en een bovenraam verbonden en van de noodige schoren voorzien. Dekking: $^{9}/_{8}$ en $^{9}/_{10}$" ($^{21}/_{32}$ en $^{11}/_{64}$ cM.) aan elkander sluitende en 2'10" (0,90 M.) vrij liggende balken, de laatstgenoemde balken 2" (5 cM.) over het bovenraam ingekeept; 2 elkander kruisende lagen fascinen van 12" (32 cM.) middellijn en 4' (1,26 M.) tuinaarde.	Oostenrijksche Getr. IJ. schierlaadmortier van 8" (21 cM.) Granaat van $2^{1}/_{2}$ kaliber lengte, voorzien van een looden mantel, met zand en erwten op een gewicht gebracht van 156 pond (87,2 KG.) Afstand: 3412 pas (2588 M.) Lading: 6 pond, 19 lood (3,69 KG.) Elevatie: 60°. Trefsnelheid: 167 M. Invalshoek: $62^{3}/_{4}$°.	Een granaat trof het munitiemagazijn boven het midden van den ingang, drong door een grondlaag van 1,26 M. dikte. 2 lagen fascinen van 32 cM. middellijn en 2 naast elkander liggende $^{21}/_{32}$ cM. dekbalken, maakte hierin een gat met bijna even scherpe randen als van een door een plank geschoten geweerkogel, sloeg daarna door de planken vloer en drong nog 12" (32 cM.) in den grond.	Het munitiemagazijn en de kazemat waren reeds in Juni 1870 geheel gereed, maar werden bij de proeven, die in den loop van dit jaar met den mortier van 21 cM. genomen zijn, niet getroffen. De uitkomsten in 1872 en 1873 op deze doelen verkregen, geven geen volkomen juisten maatstaf tot beoordeeling van het weerstandsvermogen der dekkingen, daar de fascinen en het hout door atmosferische invloeden meer of minder moesten geleden hebben.
Als voren. 18 Sept. 1872.	Kazemat. (Fig. 1 en 2.) Op 2 muren van 3' (0,95 M.) dikte en met een onderlingen afstand van 2°2' (4,43 M.) zijn 2 $^{9}/_{16}$" ($^{21}/_{32}$ cM.) draagbalken gelegd, waarop een laag $^{11}/_{16}$" ($^{33}/_{64}$ cM.) dekbalken, 2 elkander kruisende lagen 12" (32 cM.) fascinen en 6'6" (2,05 M.) tuinaarde.		Een granaat trof de kazemat boven den 3den dekbalk, van den mortier afgerekend, drong door de geheele grondbedekking en daarna door de bovenste laag fascinen zonder overigens eenige schade aan te richten.	In het jaar 1872 (Juni en Sept.) verkreeg men met de lading van 3,69 KG. en de elevatie van 60° 3 treffers met exercitiegranaten op de kazematten, waarbij men voor de dekking geen fascinen had gebezigd. De granaten drongen respectievelijk 67", 70" en 68" (1,70, 1,84 en 1,79 M.) in de grondbedekking (tuinaarde.) De indringingsdiepte der exercitiegranaat bedroeg in den zeer vasten grond van het proefveld (schotter, met een dunne humuslaag bedekt), bij gebruik van dezelfde lading en elevatie, hoogstens 36" (0,95 M.), gemiddeld 20" (0,53 M.) De springgranaten (springlading 3,02 KG., gewicht 87,2 KG.) gaven met 3,69 KG. lading en 60° elevatie in 1872 (Juni en Oct.) de volgende trechters in tuinaarde:
Als voren. 10 Juli 1873.	Dezelfde kazemat als voren. (Fig. 1 en 2.)	Mortier als voren. Granaat als voren, maar gevuld met 3,02 KG. (7 pond) buskruit, zoodat het geheele gewicht 87,2 KG. (158 pond) bedroeg, en voorzien van een schokbuis met vertraagde werking. Afstand: 4595 pas (3485 M.)	De dekking, die bij vorige proeven nog niet door springgranaten en slechts door een enkele exercitiegranaat (18 Sept. 1872) getroffen was, werd door een treffer geheel doorgeslagen. Een $^{21}/_{32}$ cM. dekbalk brak op het midden der lengte, zoodat de gebroken einden den bodem der kazemat raakten, terwijl de uiteinden nog op de draagbalken bleven liggen. De eene naastgelegen dekbalk was in het midden 5 cM. naar beneden doorgebogen; hiervan waren splinters afgeslagen. De fascinen werden in de richting van den ondervonden	2 Ml. gem. 10' (3,18 M.) D. 30" (0,79 M.) 1 » » 12' (3,79 M.) » 21" (0,55 M.) 1 » » 15½' (4,90 M.) » 13" (0,34 M.) In den ongeroerden grond (schotter) hadden de trechters gemiddeld een middellijn van 8' (1,90 M.) en een diepte van 20" (0,53 M.) Per worp vond men in de onmiddellijke nabijheid van de plaats, waar het projectiel gesprongen was, 10—12 springstukken, waarvan 4—6 in den trechter. In Juli 1873 verkreeg men met de springgranaat bij gebruik van 5,04 KG. lading en 62° elevatie in de grondbedekking (tuinaarde) van een der beschoten kazematten een trechter, waarvan de middellijn gem. 2,20 M. en de diepte 1,00 M. bedroeg. De schuilplaats was in de 2de helft van 1872 vóór het hervatten der proeven in Sept. van dat jaar gebouwd, maar nog door geen enkel projectiel getroffen. Wanneer men de diepte van indringing nagaat, die in 1872 met exercitiegranaten in tuinaarde verkregen werd, dan moet het doorslaan van de dekking der schuilplaats uitsluitend aan de mijnwerking der granaat worden toegeschreven. Hierbij dient men echter in het oog te houden dat dit doorslaan gemakkelijk werd gemaakt door de bevige trillingen, die de verschillende deelen van de grootendeels vrijstaande schuilplaats bij den schok ondervonden.
		Ladingen 5,04 KG. (9 pond.) Elevatie: 62°. Trefsnelheid: 187 M. Invalshoek: $65^{1}/_{4}$°.	stoot tot 0,95 M. voorbij den uitersten dekbalk naar buiten gedrukt.	
Als voren. 10 Juli 1873.	Schuilplaats (Fig. 1 en 2), gedekt met $^{11}/_{16}$" ($^{33}/_{32}$ cM.) aan elkander sluitende en 1°1' (2,21 M.) vrij liggende dekbalken, 4' (1,26 M.) schotter en 2' (0,63 M.) tuinaarde.		Een granaat trof de dekking nabij den bovenrand van het rechter-zijtalud, drong door de dekking van tuinaarde en schotter, vernielde 2 dekbalken, waarvan de stukken op den bodem der schuilplaats lagen, bedekt met grond, die door de ontstane opening was nagestort en brak een derden balk, die 0,30 M. beneden het binnenoppervlak der dekking werd neergedrukt. Al de overige dekbalken waren in de richting van den stoot verschoven; de rechter-hoekstijl werd geheel omgeworpen en in 't algemeen was de rechterhelft der schuilplaats zoodanig uit haar verband gerukt, dat nog een treffer op de linkerhelft hoogstwaarschijnlijk voldoende zou zijn geweest om de schuilplaats geheel te doen ineenstorten.	
Bij Olmütz. Aug. en Sept. 1875.		Mortier M 1873 als voren. Granaat M 1873 als voren; schokbuis met vertraagde werking. Afstand: 3222 M. Lading: 4,69 KG. Elevatie: 60°.	De proeven hebben, wat de uitwerking op tijdelijke dekkingen betreft, tot minder belangrijke resultaten geleid en blijven daarom hier buiten beschouwing. De exercitiegranaat legde in den ongeroerden grond, die uit een laag zuivere klei bestond ter dikte van 30—60 cM., waaronder klei met een weinig zand en schotter gemengd, een weg af, gemeten langs den hoog, van	Bij de proeven te Olmütz konden de wegen, die door de projectielen in de bijna zuivere klei werden afgelegd en zelfs de gedaante der trechters, die bij groote indringingsdiepte inwendig in de grondbedekking waren ontstaan, met groote nauwkeurigheid

		Trefsnelheid: 184 M. Invalshoek: 63°.	1,92—3,65 M. In de granddekkingen der beschoten kazematten, die door het uitgraven van den genoemden grond waren verkregen, bedroeg de door de granaat afgelegde weg hoogstens 3,75 M. (bij enkele granaten zelfs 4,00 M.) Het verdient opmerking dat op de heldere dagen de projectielen slechts 1,92—2,80 M. in den ongeroerden grond drongen, terwijl de langere wegen, tot 3,65 M., bij meer vochtige weersgesteldheid werden gemeten. De granaat lag gewoonlijk met de lengte-as horizontaal (Fig. 3) en dikwijls zelfs met de punt naar boven gekeerd. Zelden week de punt bij het indringen naar beneden, in plaats van naar boven, af. In het begin der indringing maakte de lengte-as van het projectiel meestal slechts een kleinen hoek met de raaklijn aan de baan. Bij het gebruik van springgranaten werd de grootste trechter verkregen bij den worp N°. 27 in ongeroerden grond, op een afstand van 3282 M. (trechter L. 5,00, B. 4,00, D. 2,00 M.) De diepste trechter vond men bij den worp N°. 79 in de granddekking van een der kazematten op een afstand van 3247 M. (trechter L. 1,50, B. 1,50, D. 2,50 M.) Om beter over de mijnwerking der op groote diepte gesprongen granaten te kunnen oordeelen werden 2 kanalen (Fig. 4 en 5) met gips volgegoten en de hierdoor verkregen gietstukken uitgegraven. Door springproeven met ingegraven granaten werd aangetoond dat de mijnwerking het grootst is, wanneer de lengte-as der granaat horizontaal ligt.	worden opgenomen, daar het projectiel slechts zelden door toevallige beletselen in den grond belangrijke afwijkingen ondervond en bovendien de in de klei gevormde kanalen bijna geheel onbeschadigd waren. In den steenachtigen bodem van het Steinfeld waren bij de vorige proeven de afgelegde wegen moeilijk waar te nemen. Toch werd ook hier bij het gebruik van exercitiegranaten dikwijls opgemerkt, dat het projectiel zich geheel naar boven had gewerkt en met de punt boven den beganen grond uitstak. Zelfs is het daar voorgekomen, dat enkele granaten, die in minder harden grond vielen, een spiraalvormige lijn beschreven en in een richting, geheel tegenovergesteld aan die bij het treffen, aan de oppervlakte weer te voorschijn kwamen.
Steinfeld bei Wiener-Neustadt. 20 Oct. 1876.	Hellende dekking (Fig. 6): 1 laag $^{10}/_{30}$ cM., hoogstens 1,90 M. vrij liggende, balken, 1 dubbele laag spoorstaven en 2,50 M. schotter, gemeten van af de dekbalken en ter hoogte van de gemiddelde schootsrichting	Mortier M 1873 als voren Springgranaat M. 1873 als voren; schokhuis M. 1875 met vertraagde werking (massief gedeelte der saskolom hoog 2 mM.) Gebezigd: Afstand: 100 M. Lading: 3,89 KG. Elevatie: 40'. Trefsnelheid: 190 M. Invalshoek: 50'. Nagenoeg overeenkomende met:	De treffers 1—5 hadden geen uitwerking. Door het nastorten van den grond was de hoogte der granddekking (boven de dekbalken gemeten) van 2,30 M., bij den treffer 2, tot op 1,25 M., bij den treffer 5, verminderd.	Het schieten tegen hellende dekkingen op korte afstanden geschiedde met het doel om een groote trefkans te hebben en dus de kosten der proef te verminderen. Hierbij werden lading en elevatie, in verband met de helling der dekking, zoodanig geregeld, dat invalshoek en trefsnelheid ongeveer even groot waren als bij het schieten op grootere afstanden tegen horizontale dekkingen. De mindere uitwerking van de granaat, vergeleken bij vorige en latere proeven, moet grootendeels

Als voren. 20 Oct. 1876.	Hellende dekking (Fig. 7): 2 lagen $^{10}/_{30}$ cM. balken, die der onderste laag hoogstens 1,90 M. vrij liggende, en 2,50 M. schotter, gemeten van af de onderste laag dekbalken en ter hoogte van de gemiddelde schootsrichting.	Afstand: 3400 M. Lading: 4,76 KG. Elevatie: 60°. Trefsnelheid: 190 M. Invalshoek: 63½°.	Ter plaatse van de treffers 1—3 was de hoogte der granddekking, die aanvankelijk 1,80 M. bedroeg, door het nastorten van den grond ten laatste tot 1,10 M. gemeten van af de bovenste laag dekbalken) verminderd. De dekking bleef geheel onbeschadigd. Twee exercitiegranaten, tot bepaling van de indringingsdiepte gebezigd, hadden zich zoodanig door den grond naar boven gewerkt, dat zij, op het bovenste talud liggende, werden teruggevonden.	aan den hellenden stand der dekkingen worden toegeschreven waardoor de valwerking van het projectiel (diepte van indringing en amplitude der trillingen) kleiner werd.
Als voren. 6 Nov. 1876.	Dezelfde dekking als bij de voorgaande proef, maar de schotter vervangen door tuinaarde. (Fig. 8.)		De treffers 1—3 hadden geen uitwerking, ofschoon de hoogte der granddekking boven de onderste laag dekbalken respectievelijk 2,50, 2,10 en 1,80 M. bedroeg. Een exercitiegranaat legde in de granddekking in horizontale richting een weg af van 2,50 M.	
Als voren. 20 Nov. 1877.	2 schuilplaatsen A en B. (Fig. 9 en 10.) De inrichting van het geraamte en van de houten dekking was bij beide schuilplaatsen volkomen dezelfde.	Mortier M. 1873 als voren. Granaat van 2½ kaliber lengte, voorzien van koperen banden, springlading 3,92 KG., totaal gewicht 87,2 KG.; schokhuis M. 1875 met vertraagde werking (massief gedeelte der saskolom hoog 2 mM.) Afstand: 3400 M. Lading: 4,76 KG. Elevatie: 60°. Trefsnelheid: 190 M. Invalshoek: 63½°.	Door den treffer N°. 1 werd in den schotter een trechter gevormd van gem. 3,20 M. middellijn en 1,13 M diepte, maar de houten dekking werd niet beschadigd. Bij de onmiddellijk hierop gevolgde ontgraving vond men enkele scherven tot op 1,30 M. onder de oppervlakte der schotterlaag	De springgranaten gaven in den grond van het proefveld trechters van gem. 1,83 M. middellijn en 0,77 M. diepte. De exercitiegranaten bleven gedeeltelijk 0,50 M. diep in den grond steken, gedeeltelijk maakten zij geulen van gem. 2,00 M. lengte en 0,40 M. diepte en werden, 4—8 M. van den eersten aanslag verwijderd, op den beganen grond teruggevonden.
Als voren. 21 Nov. 1877.	De dekking bestond uit 1 laag, 2,00 M. vrij liggende, $^{10}/_{30}$ cM. balken en loodrecht hierop 1 laag $^{15}/_{15}$ cM. ribben, die bij de schuilplaats A bedekt was met 2,40 M. schotter, bij de schuilplaats B met 3,20 M. tuinaarde.		Treffer N°. 2 maakte een trechter in de tuinaarde, die een middellijn van gem. 2,10 M. en een diepte van 0,60 M. had. Bij ontgraving vond men de eerste scherven op een diepte van 1,30 M. en gedeelten van de punt op 1,50 M. diepte. De houten dekking bleef onbeschadigd.	
Als voren. 22 Nov. 1877.			Bij den treffer N°. 3 was de ondiepe trechter in den schotter nauwelijks te onderscheiden. De meeste springstukken werden op een diepte van 0,80 M. gevonden. In de tuinaarde had de treffer N°. 4 een trechter van gem. 2,20 M. middellijn en 0,60 M. diepte gevormd. De eerste scherf werd op 0,95 M. diepte gevonden; de meeste scherven lagen echter op een diepte van 1,50 M., een stuk van de punt vond men op 1,80 M. diepte. Bij geen der beide treffers was eenige uitwerking op de houten dekking waar te nemen.	
Als voren. 13—15 Juni en 1 Juli 1878.	Dezelfde schuilplaatsen als voren, maar de schuilplaats A bedekt met 1,70, na den 1sten treffer met 1,90 M. schotter; de schuilplaats B met 2,40 M. tuinaarde. (Fig. 9 en 10.)	Mortier M. 1873 als voren. Granaat M. 1878, 2½ kaliber lengte, koperen banden, springlading 3,75 KG., totaal gewicht 86,5 KG.; schokhuis M. 1878 met	Op de schuilplaats A werden 3 treffers a_1, a_2 en a_3 verkregen. De eerste treffer a_1 viel nagenoeg in het midden der dekking. De daaronder gelegen bovenligger vertoonde in het midden der beide zijvlakken een 1,80 M. lange scheur, die zich aan weerszijden even ver van den middelsten stijl uitstrekte. De over dezen stijl ingekeepte	Telkens na elken treffer werd de trechter, na het uitgraven der scherven, aangevuld. De meeste springstukken lagen in den schotter op een diepte van 1,50 M., in de tuinaarde op een diepte van 1,80—2,00 M.

		vertraagde werking (massief gedeelte der saskolom hoog 4 mM.) Afstand: 3400 M. Lading: 4,94 KG. Elevatie: 60°. Trefsnelheid: 180 M. Invalshoek: 63½°.	$^{50}/_{20}$ cM. dekbalk had, van af de inkeping tot aan den eerstvolgenden stijl, eveneens een scheur, die op de beide zijvlakken zichtbaar was. In de bovenste laag had slechts één rib een scheur bekomen; deze was 1,50 M. lang en zoowel aan de boven- als aan de onderzijde zichtbaar. Door de beide volgende treffers a_4 en a_5 (1,80 M. schotter) ontstonden in de bovenliggers onder de getroffen plaatsen scheuren, die op een zijvlak en aan de onderzijde zichtbaar waren. Op het zijvlak waren de scheuren lang 1,80 M.; de scheuren aan de onderzijde hadden een lengte van respectievelijk 0,30 en 0,45 M. De beide lagen dekbalken bleven geheel onbeschadigd. De 3 trechters hadden een middellijn van gem. 2.00, 3.00 en 3.05 M. en een diepte van 0,40, 0,60 en 0,74 M. Op de schuilplaats B verkreeg men 8 treffers b_1 — b_8. Bij den eersten treffer b_1 was aanvankelijk aan de houten dekking geen beschadiging te bespeuren. Na het verwijderen der grondbekking vond men echter in 2 balken der onderste laag aan de beide zijvlakken en aan de bovenzijde scheuren, die 0,45 en 1,40 M. lang waren. De ribben der bovenste laag waren niet beschadigd. Bij den treffer b_2 waren van den bovenligger onder de getroffen plaats aan weerszijden van den stijl, ter lengte van 0,50 en 1,00 M., splinters afgeslagen, terwijl een scheur was ontstaan, die aan de beide zijvlakken zichtbaar was en tot op de halve hoogte van den ligger reikte. Een der $^{50}/_{20}$ cM. dekbalken vertoonde een aan alle 4 zijden zichtbare dwarsscheur, maar de balk was niet geheel doorgebroken. Een der $^{18}/_{18}$ cM. ribben had een overlangsche scheur lang 1,50 M. en de naastliggende rib een dwarsscheur aan alle 4 zijden, zonder echter in tweeën gebroken te zijn. In de schuilplaats was veel buskruitgas doorgedrongen; het oppervlak der houten dekking was zwart gekleurd. Bij den treffer b_3 was de bovenligger uit den stijl gelicht en naar boven gedreven; aan weerszijden hiervan waren kleinere splinters van den ligger afgeslagen. Twee $^{30}/_{20}$ cM. dekbalken hadden op de beide zijvlakken 1,40 M. lange scheuren bekomen. De treffer b_4 had een scheur in den bovenligger ten gevolge en eveneens waren op deze plaats in den ingekeepten dekbalk, aan weerszijden van den ligger, scheuren van 0,65 en 0,70 M. lengte ontstaan. Door den treffer b_5 werd de bovenligger boven den	Bij enkele treffers werden ook scherven op grootere diepte gevonden; bij den treffer b_1 b. v. lag de bodem der granaat onmiddellijk op de houten dekking. In het algemeen drongen de scherven, zoowel in den schotter als in de tuinaarde, dieper in dan bij de proeven in 1877. Dit was een gevolg van de meer vertraagde werking der huis. Na afloop der proeven werd het hout der schuilplaatsen aan een nauwkeurig onderzoek onderworpen. Slechts op enkele plaatsen vond men sporen van bederf, maar in zoo geringe mate, dat het hout meest werden beschouwd zich in zeer goeden toestand te bevinden.

			stijl opwaarts gedreven en over een lengte van 0,35 en een hoogte van 0,05 M. afgesplinterd, terwijl in de zijvlakken een 0,90 M. lange scheur was ontstaan. Een $^{40}/_{20}$ cM. dekbalk was over een lengte van 1,65 M. gescheurd. De treffer b_6 veroorzaakte in een $^{30}/_{20}$ cM. dekbalk, die op deze plaats was ingekeept, aan weerszijden van den bovenligger scheuren van 0,42 en 0,55 M. lengte. Bij den treffer b_7 werd de bovenligger boven den middelsten stijl gelicht; de ligger splinterde af over een lengte van ongeveer 0,20 M. Een $^{50}/_{20}$ cM. dekbalk verkreeg een scheur, die zich over den afstand van 2 op elkander volgende stijlen uitstrekte. Door den laatsten treffer b_8 werd eveneens de bovenligger boven den stijl gelicht; uit den ligger waren over 0,90 M. lengte splinters weggeslagen. Twee dekbalken hadden van onderen en aan de beide zijvlakken dwarsscheuren en waren dus niet geheel doorgebroken. Het verdient opmerking dat bij de treffers op de schuilplaats B de uitwerking op de houten dekking grooter was, naarmate de gevormde trechter kleinere afmetingen had. De grootste uitwerking werd namelijk verkregen met den treffer b_8 (trechter D. 0,25, Ml. gem. 1,35 M.), daarop volgde b_4 (trechter D. 0,47, Ml. gem. 1,20 M.) en eindelijk b_5 (trechter D. 0,47, Ml. gem. 1,30 M.). De overige trechters hadden gemiddeld een diepte van 0,60 M. en een middellijn van 2,15 M.
Als voren. 19 Oct. 1876.	Hellende dekking (Fig. 11): 1 laag $^{30}/_{20}$ cM. balken, hoogstens 1,90 M. vrij liggende, en 2,00 M. schotter.	Oostenrijksch Getr. 15 cM. K. M. 1873. Granaat M. 1873: 21 kaliber lengte, londen mantel, 1,89 KG. springlading, totaal gewicht 27,9 KG. Gebezigd: Afstand: 100 M. Lading: 0,98 KG. Elevatie: 42½°. Trefsnelheid: 186 M. Invalshoek: 50°. Nagenoeg overeenkomende met:	De 3 treffers (1—3) hadden volstrekt geen uitwerking. De gevormde trechters werden door den nastortenden grond telkens bijna geheel aangevuld, zoodat de afmetingen niet konden bepaald worden. Een exercitiegranaat, die eveneens tegen de dekking werd afgeschoten, werkte zich rechts naar boven en werd 0,10 M. onder de oppervlakte teruggevonden. Het trefpunt kon, wegens den nagestorten grond, niet met zekerheid worden bepaald.
Als voren. 19 Oct. 1876.	Hellende dekking als voren, maar de schotterlaag dik 1,00 M. (Fig. 11.)	Afstand: 4000 M. Lading: 1,58 KG.	De 2 gedane schoten (4 en 5) hadden evenmin eenige uitwerking.
Als voren. 24 Nov. 1877.	Hellende dekking (Fig. 12): 2 elkander kruisende lagen $^{18}/_{18}$ cM. ribben, waarop een laag tuinaarde, die aanvankelijk 2,00 M. dik was, maar waarvan de		Bij een grondlaag van 2,00 M. dikte troffen 2 na elkander afgeschoten exercitiegranaten de dekking op 1,60 M. boven den begaanen grond en werden dicht bij het bovenste talud op 0,53 M. van de houten dekking teruggevonden met de lengte-as nagenoeg evenwijdig aan de	Om eenigszins over het weerstandsvermogen der houten dekkingen zelf te kunnen oordeelen werd op de dekking, die voor de proef van 19 Oct. 1876 had gediend (Fig. 11), midden tusschen de 2 jukken een granaat van 21 cM. met 3,99 KG. springlading gelegd; de granaat werd daarna met 0,50 M. grond bedekt en met een *Bickford*-koord ontstoken. Bij het springen der granaat werden de 2 daaronder gelegen balken bijna over de geheele lengte tusschen de 2 bovenliggers doorgeslagen, een dekbalk nabij de punt der granaat brak eveneens, terwijl uit den bovenligger van het onderste

	dikte later opvolgend tot op 1,60, 1,30 en 1,00 M. werd verminderd.	Elevatie: 30°. Trefsnelheid: 186 M. Invalshoek: 34½°.	ribben der bovenste laag. Aan de dekking was geen beschadiging waar te nemen. De 3 nu volgende springgranaten drongen bijna op dezelfde plaats als de exercitiegranaten in de dekking. Zij gaven, wegens het nastorten van den grond, slechts onbeduidende trechters en bleven overigens geheel zonder uitwerking. Na de dikte der gronddekking tot op 1,60 M. te hebben verminderd, werden 2 schoten gedaan, die evenmin eenige uitwerking hadden. Een vermindering van de dikte der gronddekking tot op 1,30 M. leidde bij het volgende schot nog tot geen belangrijk resultaat, en zelfs was de dikte van 1,00 M., waartoe eindelijk de gronddekking werd teruggebracht, geheel voldoende om de houten dekking volkomen voor beschadiging te vrijwaren. Na verwijdering van den grond vond men vlak op de bovenste laag dekbalken eenige scherven, maar geen der balken was in 't minst beschadigd.	juk tot op de halve dikte splinters waren afgeslagen.
Als voren. 18 Oct. 1876.	Hellende dekking (Fig. 12): 1 laag $^{15}/_{16}$ cM., 3,00 M. vrij liggende, ribben en 1,00 M. schotter.	Oostenrijksch Gelr. IJ. achterladkanon van 12 cM. M. 1861. Granaat M. 1861, 2 kaliber lengte, loden mantel, springlading 0,52 KG., totaal gewicht 14,6 KG. Gebezigd: Afstand: 500 M. Lading: 0,60 KG. Elevatie: 3°10'. Trefsnelheid: 207,3 M. Invalshoek: 3°. Nagenoeg overeenkomende met: Afstand: 4000 M. Lading: 1,10 KG. Elevatie: 17°. Trefsnelheid: 206 M. Invalshoek: 22½°.	De treffers I—III (I, II en IV der proef) konden de houten dekking niet beschadigen en hadden op de schotterlaag ook niet zeer groote uitwerking (trechters van 0,35—0,40 M. diepte en 1,60—2,00 M. middellijn). Bij den treffer III was wel onder de getroffen plaats een weinig grond in de binnenruimte gevallen, maar dit scheen niet van eenig belang te zijn, daar er geen buskruitgas was doorgedrongen en aan het houtwerk hoegenaamd geen beschadiging was waar te nemen.	
Als voren. 18 Oct. 1876.	Hellende dekking als voren, met uitzondering van de schotterlaag, die slechts een dikte had van 0,60 M. (Fig. 13.)		Van de treffers IV—VI (V, VII en X der proef) gaven IV en V geen grootere uitwerking dan bij de voorgaande proef. Bij den treffer VI braken de twee onder het trefpunt gelegen niet ingekeepte dekribben op het midden der lengte en werden 0,20 M. onder de binnenoppervlakte der dekking neergedrukt. Door de openingen aan weerszijden der gebroken ribben was er grond in de binnenruimte gedrongen. De kleinste en de grootste middellijn van den trechter bedroegen respectievelijk 1,80 en 2,20 M. (in de fig. gestippeld).	
Als voren. 18 Oct. 1876.	Hellende dekking (Fig. 13): 1 laag $^{15}/_{16}$ cM., 3,00 M. vrij liggende, ribben en 1,00 M. schotter.	Oostenrijksch Gelr. achterladkanon van 9 cM. M. 1875 (staalhard bronzen veldgeschut). Granaat M. 1875 (ring-	Van de treffers 1—4 (4, 5, 7 en 8 der proef) was de uitwerking op de houten dekking gelijk nul, op de laag schotter zeer gering (trechters van 0,20—0,30 M. diepte en 1,60—1,45 M. middellijn).	

Als voren. 18 Oct. 1876.	Hellende dekking als voren, maar de laag schotter dik 0,60 M. (Fig. 13.)	granaat), 2¼ kaliber lengte, koperen banden, springlading 0,20 KG., totaal gewicht 6,40 KG. Gebezigd: Afstand: 375 M. Lading: 0,42 KG. Elevatie: 2°47'. Trefsnelheid: 180,4 M. Invalshoek: 3°. Nagenoeg overeenkomende met: Afstand: 1875 M. Lading: 0,42 KG. Elevatie: 18°52'. Trefsnelheid: 146 M. Invalshoek: 22½°.	De uitwerking der treffers 5—7 (9, 12 en 16 der proef) was even gering als bij de eerste proef.	
Als voren. 19 Oct. 1876.	Hellende dekking als voren, maar de laag schotter dik 0,45 M. (Fig. 13.)		Met de treffers 8—10 (21, 23 en 25 der proef) werd geen grootere uitwerking verkregen dan bij de twee voorgaande proeven.	

Onderstaande springproeven hadden plaats op het Steinfeld van 11—14 Juni 1877.

Doel.	Projectiel.	Uitwerking.
Horizontale dekking (Fig. 14): 1 laag, 2,00 M. vrij liggende, $^{10}/_{16}$ cM. balken, loodrecht hierop 1 laag $1^{5}/_{16}$ cM. ribben en verder 2,40 M. tuinaarde. Het projectiel lag met de lengte-as loodrecht op de richting der ribben van de bovenste laag, zoodanig dat de grondlaag tusschen projectiel en houten dekking een dikte had van 1,00 M. en dat de kortste weerstandslijn boven- en zijwaarts ongeveer 1,20 M. bedroeg.	Granaat van 21 cM., 2¼ kaliber lengte en 3,92 KG. springlading.	De uitwerking op de houten dekking was gelijk nul.
Horizontale dekking als voren, maar de geheele gronddekking dik 2,00 M. en de tusschenlaag 0,60 M. (Fig. 14).		Ten gevolge van den druk, die door het springen van het projectiel werd veroorzaakt, stortten de beide hermen over de geheele lengte in, zoodat de dekbalken der onderste laag niet meer in aanraking waren met de draagbalken en slechts met de uiteinden op den ongevoerden grond steunden. Van de onderste laag verloonde de eerste balk een zwakke breuk, de tweede balk had een onbeduidende scheur over de lengte, terwijl de derde balk op een plaats was afgesplinterd. In de bovenste laag waren van de middelste 6 ribben, 2 geheel en 4 half doorgebroken.

Horizontale dekking (Fig. 15): 1 laag, 2,00 M. vrij liggende, $^{30}/_{16}$ cM. balken, waarop 2,05 M. tuinaarde. Het projectiel werd boven het midden der dekking en met de lengte-as evenwijdig aan de richting der dekbalken gelegd. De tusschenlaag had een dikte van 0,75 M. Kortste weerstandslijn: ong. 1,10 M.		Van de 7 dekbalken werd de middelste balk doorgeslagen, zoodat de breukeinden in de kuil lagen. De beide naastgelegen balken waren een weinig afgesplinterd en de voorlaatste balk over de lengte geschoord.
Verticale wand (Fig. 17): 5 cM. dikke planken, gesteund door $^{14}/_{12}$ cM. ribben met 2,00 M. onderlingen afstand. Tegen den houten wand was een gronddekking (tuinaarde) aangebracht. Het projectiel lag evenwijdig met de lengterichting der planken 0,30 M. boven den beganen grond en 1,20 M. van den wand verwijderd. De kortste weerstandslijn bedroeg 1,00 M.	Granaat van 15 cM., 2½ kaliber lengte en 1,89 KG. springlading.	De schoor van een der beide stijlen werd weggeslingerd. De stijl zelf brak ter hoogte van den beganen grond geheel af. De 2de en 3de plank, van onderen af gerekend, waren gedeeltelijk doorgebroken.
Verticale wand, bestaande uit $^{14}/_{12}$ cM. ribben, die over een lengte van 2,00 M. vrij lagen. (Fig. 18.) Het projectiel was respectievelijk 0,75 en 0,80 M. van den beganen grond en van den wand verwijderd. De kortste weerstandslijn bedroeg 1,00 M.		Een der beide stijlen werd ter hoogte van het projectiel doorgebroken en de bovenste 6 ribben, zonder gebroken te zijn, naar binnen geworpen.
Verticale wand als voren. Het projectiel lag echter 0,45 M. boven den beganen grond en 0,80 M. van den wand. De kortste weerstandslijn: 1,00 M.		De schoor van een der stijlen en de derde rib werden doorgebroken en de hierboven gelegen ribben naar beneden geworpen.
Verticale wand van 5 cM., 2,00 M. vrij liggende planken (Fig. 16). Het projectiel lag 0,30 M. boven den beganen grond en 0,80 M. van den wand. De kortste weerstandslijn: 0,60 M.	Granaat van 12 cM., 2 kaliber lengte en 0,52 KG. springlading.	De 2de plank van onderen vertoonde een zwakke breuk, terwijl een der stijlen aan het boveneinde 0,40 M. uit den verticalen stand naar binnen was gedrukt. (Deze was de eerste proef tegen verticale wanden. Alle stijlen werden daarna van schoren voorzien).
Verticale wand als voren, maar de stijlen behoorlijk geschoord (Fig. 16). Het projectiel was 0,30 M. van den beganen grond en 0,60 M. van de beschadigde plank verwijderd. Kortste weerstandslijn 0,60 M.		De 2de plank brak nu geheel door; dientengevolge waren de 2 onmiddellijk daarboven gelegen planken een weinig naar beneden gezakt.
Verticale wand van 8 cM., 2,00 M. vrij liggende, planken. (Fig. 18.) Het projectiel bevond zich 0,30 M. boven den beganen grond en 0,50 M. achter den planken wand. De kortste weerstandslijn: 1,00 M.		De 2 onderste planken werden doorgeslagen en geheel naar binnen geworpen.
Verticale wand van $^{14}/_{16}$ cM., 2,00 M. vrij liggende, ribben. (Fig. 19.) Het projectiel lag 0,90 M. boven den beganen grond en 0,60 M. van den wand. De kortste weerstandslijn bedroeg 0,60 M.		Nergens was eenige beschadiging merkbaar.

De proeven, die in Oostenrijk met den mortier van 21 cM. genomen zijn, geven aanleiding tot onderstaande gevolgtrekkingen:

1°. Een houten dekking, bestaande uit 1 laag $^{30}/_{30}$ cM., over een lengte van 2,00 M. vrijliggende, balken, waarop een kruislaag van $^{15}/_{15}$ cM. ribben (schietproeven 1877 en 1878), moet voorzien zijn van de volgende gronddekkingen om bestand te zijn tegen een beschieting op 3400 M. met de granaat van 21 cM. (gewicht 86,5 KG., trefsnelheid 190 M., invalshoek 63½°, springlading 3,75 KG):

	Tuinaarde	Schotter.	
Indringing blijkens scherven (schietproeven 1878.)	1,80 à 2,00 M.	1,50 M.	
Tusschenlaag (springproeven 1877.)	1,00 »	0,75 »	(¾ van de dikte bij tuinaarde).
Totaal . .	2,80 à 3,00 M.	2,25 M.	

Blijkens de proeven bij Olmütz bedraagt de indringingsdiepte in klei ongeveer 3,00 M. Door hierbij 1,50 M. op te tellen voor de tusschenlaag, zou een gronddekking van klei een dikte verkrijgen van ongeveer 4,50 M. Daar men echter in de practijk gewoonlijk niet boven een dikte van 3,00 M. zal kunnen gaan, moet in dit geval de houten dekking zelve worden versterkt.

Volgens het bovenstaande verhoudt zich het weerstandsvermogen van schotter, tuinaarde en klei als 1 : ¾ : ½.

2°. Uit de springproeven van 1877 blijkt verder dat door een bovenkruislaag een dekking meer wordt versterkt dan door een even dikke laag aarde. (Bij een tusschenlaag dik 0,60 M. + een boven-kruislaag van $^{15}/_{15}$ cM. ribben was de uitwerking minder groot dan bij een tusschenlaag van 0,75 M. dikte zonder tweede laag ribben).

3°. Door de indringingsdiepte der exercitiegranaat bij de proef van 18 Sept. 1872 te vergelijken met de diepte van indringing, in hetzelfde jaar onder gelijke omstandigheden verkregen op kazematten, die niet van fascinen waren voorzien, blijkt duidelijk dat het gebruik van fascinen voor blindeeringen niet aan te bevelen is. (Vergelijk ook de proef van 12 Juni 1872). Op de plaatsen, waar de fascinen aan elkander sluiten (bij twee elkander kruisende lagen de kruispunten), ondervindt het projectiel bijna in het geheel geen weerstand. Daarbij komt nog de omstandigheid dat de ingegraven fascinen door vochtigheid vrij spoedig tot verrotting overgaan; de grond zal dan gedeeltelijk nazakken, waardoor de samenhang en dus het weerstandsvermogen der grondlaag vermindert.

Om dezelfde reden zijn ook schanskorven tot bekleeding van de wanden der gedekte ruimten minder doelmatig te achten. Bovendien worden zij door het gewicht der bovenliggende dekking samengedrukt, wanneer hiertegen geen bijzondere maatregelen genomen worden.

4°. Hout, dat geruimen tijd aan atmospherische invloeden (vochtigheid,

vorst, enz.) blootgesteld is geweest, verliest aan volstrekte vastheid (vergelijk vooral de proeven van 10 Juli 1873).

De geschiedenis der belegeringen leert, dat pas gevelde boomstammen een grooter weerstandsvermogen bezitten dan oude balken, waaraan uitwendig hoegenaamd geen gebreken zijn waar te nemen (1).

Dekbalken mogen daarom niet in voorraad worden opgelegd. In tijd van vrede moeten echter de noodige maatregelen genomen worden om bij het in staat van verdediging brengen der verschillende stellingen de boomen, die voor blindeeringhout geschikt zijn, in korten tijd te kunnen vellen en de boomstammen tot balken te verwerken, of wel moet de aanschaffing van het benoodigde blindeeringhout op andere wijze vooraf geregeld zijn.

Daarentegen is het, tot besparing van tijd, noodzakelijk de jukken der voornaamste gedekte ruimten geheel gereed op te leggen.

Zelfs wanneer het hout slechts voor betrekkelijk korten tijd (een beleg) moet dienen, moet het toch zorgvuldig tegen vocht worden beveiligd door het te teeren en door de dekbalken te bedekken met asphaltpapier, leem, enz.

Uit de schietproeven met de kanonnen van 15 cM. K., 12 cM. en 9 cM., tegen hellende dekkingen schijnt het volgende te kunnen worden afgeleid:

1°. Een dekking, die, bij een onderlingen afstand der steunpunten van hoogstens 1,90 M., bestaat uit een laag $^{16}/_{20}$ cM. balken, bedekt met 1,00 M. schotter, of zelfs uit 2 elkander kruisende lagen $^{16}/_{16}$ cM. ribben, waarop 1,00 M. tuinaarde, is bestand tegen een beschieting op 4000 M. met granaten van 15 cM. (gewicht 27,9 KG., trefsnelheid 186 M., invalshoek 34½°, springlading 1,89 KG.).

2°. Een dekking van $^{16}/_{16}$ cM., 3,00 M. vrij liggende, ribben en 1,00 M. schotter (1,33 M. tuinaarde) bezit een voldoend weerstandsvermogen tegen granaten van 12 cM., geschoten op een afstand van 4000 M., (gewicht 14,6 KG., trefsnelheid 206 M., invalshoek 22½°, springlading 0,52 KG.).

3°. Dezelfde houten dekking met 0,45 M. schotter (0,60 M. tuinaarde) beschermt nog volkomen tegen een beschieting met 9 cM. granaten op 1875 M. (gewicht 6,40 KG., trefsnelheid 146 M., invalshoek 22½°, springlading 0,20 KG.).

De springproeven op verticale wanden hebben de volgende uitkomsten opgeleverd:

1°. Een wand van 5 cM. planken, 2,00 M. vrijliggende, heeft tegen de granaat van 15 cM. (springlading 1,89 KG.) een tusschenlaag noodig van meer dan 1,20 M. (naar de verkregen uitwerking te oordeelen 1,50 M.). Tegen de granaat van 12 cM. (springlading 0,52 KG.) moet de dikte der tusschenlaag iets meer dan 0,80 M. bedragen (waarschijnlijk 1,00 M.).

2°. Om een wand van 8 cM. planken, 2,00 M. vrij liggende, bestand te doen zijn tegen de mijnwerking van de granaat van 12 cM. (springlading 0,52 KG.), wordt een tusschenlaag vereischt van meer dan 0,50 M. (0,80 M. misschien voldoende).

(1) Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens 1878, Bladz. 77.

3°. Voor een wand van $^{15}/_{12}$ cM. ribben, 2,00 M. vrij liggende, is tegen de granaat van 15 cM. (springlading 1,89 KG.) een tusschenlaag noodig van meer dan 0,80 M. (misschien 1,00 M.). Bij een tusschenlaag van 0,60 M. is deze wand volkomen bestand tegen de granaat van 12 cM. (springlading 0,52 KG.).

Tegen scherven van in de nabijheid springende granaten van 21 cM. (springlading 3,75 KG.) zal hoogstwaarschijnlijk een hellende blindeering van $^{13}/_{12}$ cM. ribben, met een spanwijdte van 3,00 M. of meer en gedekt met 0,30 M. tuinaarde, ruim voldoende zijn.

Hoe belangrijk ook de in Oostenrijk genomen proeven mogen zijn, toch blijft in menig opzicht nog onzekerheid bestaan.

Om een tijdelijke dekking bom- of granaatvrij te maken, kan men verschillende wegen inslaan. Men kan namelijk:

1°. de gronddekking een zoodanige hoogte geven, dat niet alleen de houten dekking tegen de valwerking van het projectiel bestand is, maar dat er tevens tusschen het projectiel, wanneer het tot rust gekomen is, en de houten dekking nog een grondlaag overblijft, die, in verband met het weerstandsvermogen van de betrekkelijk zwakke houten dekking, voldoende is om deze volkomen tegen de mijnwerking te beveiligen. De houten dekking zal dan van eenvoudige constructie kunnen zijn (besparing van tijd en materialen) en is op de meest volkomen wijze voor beschadiging gevrijwaard. Deze methode zal dus zoo mogelijk steeds gevolgd moeten worden.

Kan echter aan de gronddekking niet de noodige hoogte gegeven worden, door gebrek aan grond of door de omstandigheid dat de dekking niet te veel of in het geheel niet boven de borstwering mag uitsteken, dan kan men

2°. de tusschenlaag doen vervallen (de gronddekking dient dan alleen om de valwerking op te heffen) en de houten dekking zoodanig versterken (spoorstaven, steunpunten dichter bij elkander), dat de versterkte dekking zelf volkomen bestand is tegen de mijnwerking van het te verwachten projectiel; of wel moet

3°. in de gronddekking een weerstandbiedende laag (spoorstaven, keien) worden aangebracht, die het doordringen van het projectiel belet en dus de eigenlijke dekking tegen de valwerking beschermt, terwijl de afstand van laatstgenoemde laag tot aan de al of niet versterkte houten dekking zoo groot moet zijn, dat deze ook tegen de mijnwerking volkomen bestand is.

Omtrent de onder 2 en 3 genoemde methoden zijn tot nu toe nog niet op stelselmatige wijze proeven genomen.

Bij de aanstaande invoering hier te lande van mortieren van 21 cM. en kanonnen van 15 cM. K. zou het daarom wenschelijk zijn de schuten, die men voor het beproeven van de vuurmonden, projectielen, enz. en voor het vervaardigen der schootstafels noodig heeft, tevens te gebruiken tot het nemen van proeven op tijdelijke dekkingen. Door deze proeven moet men gegevens

trachten te verzamelen voor de gedekte ruimten, die bij het in staat van verdediging brengen, zoowel in onze verdedigingswerken als in de daarbuiten aan te leggen batterijen, moeten worden gebouwd (1).

Wenschelijk is het bij de proeven gebruik te maken van de grondsoorten, die in onze verdedigingsliniën gevonden worden, terwijl het verder overweging verdient, behalve buskruit, ook andere ontplofbare praeparaten als springlading voor de projectielen te bezigen.

J. Bueno de Mesquita,
1ste Luit. der Artillerie.

(1) In het volgende nommer van *De Milit. Spectator* zal een aanvang gemaakt worden met een opstel over de inrichting der bedoelde batterijen.

Een paar regels anticritiek.

In het Februari-nommer van dit tijdschrift leverde de Heer P. Kleijnhens, onder den titel van »Een en ander over de verpleging der soldaten", onder anderen een warm pleidooi voor de inrichting van stoomspijskokerijen.

Tegen de algemeene strekking van dat betoog heb ik zeker geen bezwaar.

Onder de critici, door den schrijver aan den horizon gezien, die in zijn artikel:

»wenig Klarheit,
»Viel Irrthum und ein wenig Wahrheit"

zouden vinden, wensch ik geenszins gerangschikt te worden.

Maar toch komt het mij voor, dat de spijs, ons in dat artikel voorgezet, met te veel stoom werd klaargemaakt, en juist daardoor — vermoedelijk in strijd met de ondervinding in stoomkokerijen — niet geheel gaar is.

Hieraan zijn wellicht eenige regels te danken, waarin de schrijver de genie te Utrecht aanvalt, of — wat tegenover het publiek op hetzelfde neerkomt — schijnt aan te vallen.

Daar het nu niet wenschelijk is, dat de zoo dikwerf onbillijke meening, dat ten onzent alles minder goed gaat dan elders, ten onrechte voedsel ontvange, zij mij een enkel wederwoord vergund.

Op bladzijde 112 schrijft de Heer K.: »Wanneer men nu eens wilde afwijken van de zoo dikwijls gevolgde echt militaire gewoonte, om bij een quaestie van beprooving van de eene of andere zaak erg lang te redeneeren, waardoor de herinnering levendig wordt aan de spreekwijze »zij dronken een glas..... en lieten de zaak zooals hij was" en een kort besluit nam, om in de te

bouwen infanteriekazerne op Damlust te Utrecht een stoomspijskokerij in te richten, zoo zou zulks, dunkt mij, een uitstekende gelegenheid zijn, de proef te nemen. Het fornuis, dat men van plan is te maken voor 500 man, kost *f* 1900 (stelsel SENKING, Hildesheimer Sparherdfabrik), de besproken stoominrichting kost *f* 3500, doch zal natuurlijk door het veel minder verbruik van brandstoffen de *f* 1600 meerdere aanlegkosten ruimschoots vergoeden."

Omtrent dit in tamelijk dringenden vorm gesteld advies zij het volgende opgemerkt.

In het vorig jaar kwam bij het bataljon mineurs en sappeurs de wenschelijkheid ter sprake om bij de tijdelijke kazerne van dat bataljon een stoomspijskokerij in te richten. De Heer K. deelde mij dit in October of November jl. op mijn bureau mede en gaf daarbij in bedenking om de nieuwe infanteriekazerne, waarvan het Bestek toen werd gereed gemaakt, eveneens van een stoomspijskokerij te voorzien.

Ik antwoordde hierop, dat ik het plan om bij de mineurs en sappeurs een proef met een stoomkokerij te nemen, zeer zou toejuichen, maar om meerdere redenen geen termen vond om wijziging voor te stellen of aan te bevelen in het voornemen om de keuken van de infanteriekazerne van een *Senkings*-fornuis te voorzien.

Het gesprek hierover duurde zeer kort, en was, als ik mij niet zeer bedrieg, het eenige door mij met den Heer K. of iemand anders over het maken van een stoomkokerij in de infanteriekazerne gehouden. Van lange overwegingen, waaraan het »zij dronken een glas, enz." zou doen denken, schijn noch schaduw.

Eer had men mij een »parti pris" kunnen verwijten. En van dit »parti pris" heb ik tot dusver geen berouw.

De fornuisketels van SENKING met binnenketels en inrichtingen tot het onder de roosters leiden van den wasem hebben, wat smakelijker koken, verdwijnen van gevaar voor aanbranden, enz betreft, meerdere voordeelen met ketels van stoomkokerijen gemeen. Deels door de vermelde inrichting, deels door de goede constructie in het algemeen stoken deze fornuizen bovendien zeer zuinig. Onder de attesten vinden wij in die van de garnizoensadministratiën te Hildesheim, Verden en Trier en van den commandant der onderofficiersschool te Weissenfels de volgende cijfers omtrent steenkolenverbruik. Te Hildesheim nog geen 0,8 HL. daags voor 570 à 600 man, te Verden 0,25 HL. daags voor 150 man, te Trier ruim 0,3 HL. daags voor hetzelfde aantal en te Weissenfels, waaromtrent het aantal manschappen niet vermeld is, maar waarschijnlijk 500 bedraagt, nog geen 0,75 HL. daags voor een vleeschketel van 396, eene groote ketel van 750 en een waterketel van 230 liters; alles voor soep en middageten te zamen.

De verwachting schijnt derhalve niet overdreven, dat men in de nieuwe kazerne voor ten hoogste 600 man 1 HL. daags zal verstoken of minder dan de helft van de stoomkokerij door den Heer K. beschreven.

Nu wordt geenszins betwijfeld, dat men in die stoomkokerij wel voor 1000 man zou kunnen koken, dat men met den stoom 1000 man dagelijks een lauw bad zou kunnen laten nemen, enz. maar de bedoelde kazerne is voor één bataljon bestemd, daarin is logies voor 400, in buitengewone omstandigheden voor 600 man, terwijl het effectief in sommige maanden wel tot 150 man dalen zal. En nu leeren juist de voorbeelden van Verden en Trier, dat wel voor kleine getallen het brandstofverbruik betrekkelijk grooter is, maar toch zeker in gunstiger verhouding dan bij het gebruik van stoom zal voorkomen. Al brengen wij dus in rekening, dat er nog een zekere hoeveelheid brandstof voor de reinigingsinrichting en voor enkele andere zaken noodig is, en dat misschien bij de voortdurende verbeteringen aan stoomketels nog wel goedkooper voorbeelden aan te halen zijn dan dat van Keulen, dan is dunkt mij het bewijs voor de bewering, dat de meerdere kosten van de stoommachine spoedig door brandstofbesparing zouden worden gedekt, tot dusver niet geleverd.

Wat hiervan zij, in Duitschland is het fornuis van SENKING door de stoomspijsbereiding nog niet verdrongen, daar de fabriek tot dusver deels in 1878 en 1879 in Noord-Duitschland en Elzas-Lotharingen ruim 80 kazernekeukens van fornuizen voor meer dan 33 duizend rations voorzag.

Verder glijdt de schrijver licht heen over een bezwaar, dat in onze omstandigheden bij mij zwaar weegt: de bediening.

Hoezeer ik statistieke gegevens mis, twijfel ik er toch aan, of bij onzen diensttijd de militie de noodige geschikte stof zou opleveren om in elke kazerne een stoomkokerij te kunnen bedienen.

Gaat het ook eigenlijk wel aan om deze lieden voor zulk een betrekking te bestemmen in plaats van ze in te deelen bij die korpsen — spoorwegcompagnie, torpedodienst, pontonniers, enz. — waartoe hun betrekking hen het meest geschikt maakt? Bedrieg ik mij niet, dan is het in het belang der oefening verboden, miliciens langer dan een vrij beperkten tijd een culinaire betrekking op te dragen. De bediening zal dus vermoedelijk een speciaal persoon noodig maken, waardoor de kosten stijgen.

Uit het bovengezegde moet men niet afleiden, dat ik de invoering van stoomspijskokerijen in het algemeen ontraad.

Het komt mij alleen wenschelijk voor die invoering uit te stellen, totdat met een proef bij het bataljon mineurs en sappeurs goede uitkomsten verkregen zijn. Voor den niet militair moge zulk een proef overbodig schijnen; ieder officier weet, dat men bij invoering van zaken, die in burgerinrichtingen goed voldoen, in kazernen dikwerf op onverwachte bezwaren stuit. Bij deze proef kan dan tevens de door den Heer K. besproken instructie worden saamgesteld.

Het bataljon mineurs en sappeurs is door het technisch personeel daarbij aanwezig, door zijn groot effectief gedurende het geheele jaar, door de omstandigheid, dat men voor den timmerwinkel toch reeds stoomkracht ge-

bruikt, en andere redenen meer, het meest geschikte korps om zonder nadeel voor de schatkist een proef te kunnen nemen.

Bovendien zou bij dit bataljon de stoomspijsbereiding reeds spoedig kunnen worden toegepast, terwijl de infanteriekazerne eerst in den nazomer van 1882 zal kunnen worden betrokken. De ondervinding, die dan eventueel er toe zou kunnen leiden, stoomkokerijen algemeen in te voeren, kan dus bij voornoemd bataljon het best en het eerst verkregen worden.

Ik meen te hebben aangetoond, waarom het oordeel van den Heer K. mij niet wel doordacht, zijn advies mij niet aannemelijk voorkwam. Nu heb ik tegen zijn artikel nog wel meer grieven. Aan wiens adres is b.v. het verwijt vervat in de noot aan den voet van bladzijde 107? Is het aan de genie, dan geloof ik, dat deze zich uitstekend kan verantwoorden. Ik onderstel echter, dat de schrijver zelf niet recht weet, wien hij hier aanvalt. Maar als dit zoo is, waarom dan een verwijt ingevlochten? Uitweidingen hierover zijn echter van te bijzonderen aard voor een tijdschrift, terwijl ik bovendien reeds te veel van het geduld van den lezer gevergd heb. Ik eindig dus. De wagen van den Heer K. heeft op den weg van den vooruitgang den mijnen — met minder vurige paarden bespannen — in de wielen gereden; ik heb getracht, mij los te maken. Nu rest mij niets meer, dan den schrijver op dien weg verder een voorspoedige reis toe te wenschen.

Utrecht, Februari 1881. J. T. H. Boonacker.

De plannen tot droogmaking van de Plassen beoosten de Vecht,

IN VERBAND MET DE BELANGEN VAN

de defensie en den waterstaatkundigen toestand van de Vechtstreek.

(*Met een kaart op plaat VI.*)

De droogmaking der Plassen beoosten de Vecht, in verband met de Verbetering van de Keulsche Vaart, door A. R. Kaiserhoff van de Leur, Kapitein van den Generalen Staf. Breda, Broese en Comp. 1880 (30 bladz. en een kaart; prijs f 0,50).

De lage veenen ten oosten van de Utrechtsche Vecht hebben reeds meermalen een rol vervuld bij maatregelen ten behoeve van 's Lands verdediging.

Toen in 1629 een Spaansch-Keizerlijk leger, aangevoerd door Van den Berg en Montecuculi, den IJsel overtrok en tot Amersfoort doordrong, werd tot bescherming van het hart des lands in allerijl een linie van inondatiën en verschansingen gemaakt langs den Vaartschen Rijn en de Vecht en oostwaarts om Utrecht. De landen beoosten de Vecht werden daartoe geïnondeerd, — deels met water uit de Lek, door het openen van de sluis te Vreeswijk en van de Weerdsluis te Utrecht, — deels met water uit de Zuiderzee, aanvankelijk door het openen van de groote zeesluis in de Vecht te Hinderdam (1) en van de sluis in den zeedijk te Muiden (Oostsluis), later ook door het doorsteken van den zeedijk, zoowel tusschen Hinderdam en Muiden als beoosten laatstvermelde plaats. Hierbij moesten ook de kort te voren droodgemaakte meren, het Naarder- en het Horstermeer, weder onder water gezet worden, omdat men vreesde »dat de vijand het water van de inondatie in

(1) De zeesluis te Muiden, later in plaats getreden van die te Hinderdam, is eerst in 1674 gebouwd; vóór dien tijd was het gedeelte der Vecht noordwaarts van Hinderdam in vrije gemeenschap met de Zuiderzee, en waren dus de dijken ter weerszijden daarvan zeedijken.

Verbetering van de afwatering en de moudaliemiddelen der Vechtlanden

c. q. ten behoeve van droogmaking van plassen.

× × × × × × × te maken boezemkaden op + 0.80 à + 1.0.

= × = × = te maken boezemkanalen tusschen kaden als voren.

S. S' of S'' te maken zeesluis.

PQ of PR en TU of VW: boezemkanalen plan A.

G, H en KN: boezemkanalen plan B.

DROOGGEMAAKTE PLASSEN BEOOSTEN DE VECHT

VOLGENS DE IN 1876 VERLEENDE EN IN 1878 INGETROKKEN

CONCESSIE W. C. TIMMERMAN.

Schaal 1: 50 000

Dijken op + 0.50 A. P.

Dijken op + 0.10 A. P.

a b c d e f g = Slaperdijk van de Concessie 1876.

a h h k m = Slaperdijk ontwerp Staatscommissie 1860.

n' n'' n''' = 3 Stoomgemalen van 120 p.k. nuttig effect, elk met Inlaatsluis voor de inondatiën der 2de linie.

p' p'' p''' p'' = 4 Inlaatsluizen voor de inond. der 1e linie.

q' q'' q''' q'' = 4 Damsluizen in den Slaperdijk.

○ N° 1 tot N° 5. Forten aan den Slaperdijk.

Gemeenschapsweg langs den westelijken voet van a g.

De peilen in de droogmakerij zijn de vermoedelijke terreinpeilen na inklinking van de stiklaag, dik ± 0.20 à 1.20 M., tot op de helft van hare hoogte (volgens peilingen van 1858-59).

De peilen ten oosten van de droogmakerij zijn overgenomen van de Waterstaatskaart.

NB. ..... Gewijzigde Richting van de Keulsche Vaart tusschen Overmeer en de Klop volgens voorstel v.h. Rijnvaart-Comité te Amsterdam Nov. 1880.

Snelpersstoomdrukkerij A.J. Bolsaerts Breda

deze diepe meren zou oftappen" (1). Door 's vijands terugtocht, ten gevolge van de verrassing van Wesel, is die linie niet aangevallen; maar het blijkt toch, dat men destijds reeds overtuigd was van de bijzondere natuurlijke sterkte van het terrein beoosten de Vecht. Toen namelijk de arbeid aan de verschansingen niet met den vereischten spoed vorderde, verlangde de bevelhebber VAN BREDERODE, namens Prins FREDERIK HENDRIK, dat al het mogelijke zou worden gedaan, om de werken om Utrecht en langs den Vaartschen Rijn spoedig te voltooien, aangezien »op dit gedeelte der linie een aanval het meest te duchten was, omdat *de gesteldheid van het terrein tusschen Utrecht en de Zuiderzee het voor den vijand moeilijk maakte, aldaar de linie aan te vallen*" (2).

In 1672 werd, bij het dreigen van een nieuwen inval uit het oosten, op last van de Staten van Holland een locaal onderzoek ingesteld naar de maatregelen, vereischt voor dezelfde linie Vreeswijk—Utrecht—Zuiderzee; in het daarvan opgemaakt »Verbael" (3) vindt men aangeteekend, »dat de landeryen van Utrecht af tot d'Hoostermeer tot buyten de Vegt seer lang sijn, ende meest doorgraven, bestaende alles genoeg-saam in veen: zoodat men op sommige plaatsen de weegen maer hoefden door te suyden, dat het dan *onmogelyk soude weesen voor een armee, tusschen Utrecht ende het voorsz. meer te kunnen passeeren.* Dit voorsz. soo gedaen sijnde, soo soude het verder noodig weesen het voorsz. Hoostermeer ende de Naerdermeer tot malkanderen doortesteeken, ofte hetselve (4) kan wel onder wateer geset worden, doordien het daer seer laeg is, ende de stadt Naerden met een linie van communicatie gesloote tot aen het Naerdermeer, alsmede aen de andere zyde tot aen de Zuydersee, ... soo soude het menschelyker oordeel onmogelyk weesen, voor eenige vyanden verder te konnen avanceren als tot de Vegt, gelyk voor deesen meermaels geremonstreert is."

Zooals bekend is, kwamen die voornemens in 1672 niet tot uitvoering door verdeeldheid tusschen Holland en Utrecht, en werd een meer westelijk gele-

---

(1) J. P. DE BORDES. De verdedigiing van Nederland in 1639, bladz. 159. Het Naardermeer is bedijkt en drooggemaakt krachtens Octrooi van 1623; in 1638 was de onderneming juist voltooid en de verkaveling geschied. Later is het niet weder drooggemalen (Mr. G. DE VRIES, Az. De zeeweringen en waterschappen van Noord-Holland, bladz. 126). Het Horstermeer is bedijkt krachtens octrooi van 1612, en was eenige jaren later droog; na de onderwaterzetting in 1629 schijnt in 1662 en in 1670 het voornemen te hebben bestaan, het meer weder droog te leggen (Handelingen 2de Kamer 1879—80, bladz. 792). Het is niet onwaarschijnlijk, dat later aan dat voornemen is gevolg gegeven; altbans op de »Nieuwe Kaart van den Lande van Utrecht door HENR. DE ROY, ingenieur, uitgegeven door COVENS en MORTIER", waarop het Naardermeer als *water* is voorgesteld, is het Horstermeer geteekend als droogmakerij met ringdijk, ringvaart en vier watermolens; die kaart is zonder jaartal, doch dagteekent van omstreeks 1701 volgens een catalogus van waterstaatswerken, in 1858 door FRED. MULLER te Amsterdam uitgegeven. H. DE ROY was in 1672 belast met de leiding van den aanleg van verdedigingswerken in de Hollandsche linie.

(2) J. P. DE BORDES. De verdediging van Nederland in 1629, bladz. 120.

(3) Jhr. J. W. VAN SYPESTEIJN en J. P. DE BORDES. De verdediging van Nederland in 1672 en 1673, II, bladz. 212.

(4) Dit »hetselve" schijnt te doelen op het terrein tusschen de beide meren.

gen stelling bezet, die zich alleen in het noorden aan de oostelijke zijde van de Vecht bevond; inondatiën beoosten de Vecht, van de Zuiderzee tot bij Vreeland (o. a. ook gesteld door het openen van de sluis in de oostelijke Vechtkade bij de Kortenhoefsche Zuwe), maakten deel uit van de waterlinie, waarin Prins WILLEM III het Fransche leger tot staan bracht. In 1673 is deze linie gedeeltelijk vooruitgebracht door het versterken van Nieuwersluis, dat nu in plaats van Hinderdam het punt werd, waar de linie van den oostelijken op den westelijken oever van de Vecht overging; en — welke veranderingen men ook in later tijd in de (Oude) Hollandsche linie heeft gebracht of voorgesteld, steeds is een onderwaterzetting beoosten de Vecht van de zee tot bezuiden Nieuwersluis daartoe blijven behooren.

Toen na de herstelling van onze onafhankelijkheid het besluit werd genomen, in hoofdzaak terug te keeren naar de linie van 1629, bleek opnieuw het groote vertrouwen in het passieve verdedigingsvermogen van bedoeld terrein: in 1819 werd door den Luitenant-Generaal KRAIJENHOFF een definitief project ingediend betrekkelijk de voltooiing van de destijds aangevangen Nieuwe Hollandsche of Utrechtsche Waterlinie, en daarbij werd voor het gedeelte tusschen Uitermeer en de Klop (op bijna 20.000 M. afstand van elkander) niets anders voorgesteld dan eenige verbeteringen aan Nieuwersluis (1); de destijds bestaande forten Hinderdam, Spion en Kijkuit werden onder de te verbeteren vestingwerken niet eens genoemd, en van den aanleg van nieuwe werken, zooals de later noodig geworden forten Kraijennest (Tienhoven) en Maarsseveen, was geen sprake; aan een doorloopend retranchement (waterkeerende gedekte weg), zooals in 1629 werd gemaakt langs de Vecht, of voorgesteld hetzij van Vreeland over Ankeveen naar het Naardermeer, hetzij over Westbroek, Tienhoven, Kortenhoef en Ankeveen naar Naarden, werd toen natuurlijk niet meer gedacht.

Het voorgaande zal voldoende zijn, om te doen uitkomen, dat de lage terreinen beoosten de Vecht TEN ALLEN TIJDE zijn beschouwd als een ONONTBEERLIJKE en ZEER STERKE schakel in de keten van onderwaterzettingen en verdedigingswerken, bestemd om een verdedigingslinie te vormen tot bescherming van het hart des lands.

In den loop dier tijden zijn intusschen in de gesteldheid van dat terrein belangrijke veranderingen gebracht. Jaar in, jaar uit, — naar het schijnt voornamelijk sedert het midden van de vorige eeuw, — is daar veengrond weggestoken en tot turf gemaakt, en die »verveeningen", tot op den huidigen dag voortgezet, hebben langzamerhand het grootste gedeelte van den natuurlijken bodem in rook doen vervliegen en in watervlakten herschapen. Slechts in sommige gedeelten zijn daarbij plassen van eenigszins belangrijke grootte gevormd: meestal vindt men smalle strooken water, van elkander gescheiden door nog smallere strooken land, die men bij de verveening onangeroerd

(1) Extract uit het Verbaal van den Inspecteur-Generaal der Fortificatiën, bladz. 83—88.

heeft laten liggen (»legakkers") en die ter beveiliging tegen afslag dikwijls met riet en houtgewas zijn beplant; de waterstrooken loopen zelden over aanzienlijke lengte door; meestal stuiten ze weder tegen dwarsliggende legakkers of tegen kaden en de daarlangs overgebleven »voorlanden"; de aldus gevormde vakken water (»trekgaten") zijn niet zelden weder grootendeels aangevuld met een dunne drijvende laag nieuw gevormd veen (»zodden"). Men moet dat eigenaardige terrein hebben aanschouwd, om het zich te kunnen voorstellen; genoeg zij het, op te merken, dat het bij menigen bezoeker ongetwijfeld de Boutade van De Genestet in herinnering moet brengen:

»Doorsyperd stukske grond, vol killen deuw en damp,
»Vol vuns onpeilbaar slijk en ondoorwaadbre wegen,
. . . . . .
»O sasie brij-moeras, o erf van overschoenen,
»Van kikkers, baggerlui, schoenlappers, moddergodn,
»Van eenden", enz.

Het behoeft nauwelijks vermelding, dat de verveening de defensieve waarde van het terrein beoosten de Vecht in het algemeen niet heeft benadeeld. Integendeel: waar vroeger lage veenlanden gemakkelijk ontoegankelijk konden worden *gemaakt*, daar vindt men thans een terrein, dat op de meeste plaatsen *reeds is* in een toestand, zoo ontoegankelijk, als men voor de passieve verdediging slechts verlangen kan. Ook voor een nadering met schuiten door zulk een warnet van dikwijls doodloopende wateren behoeft, bij behoorlijke waakzaamheid, niet veel vrees te bestaan.

De hierboven bedoelde eigenaardige wijze van verveenen met strooken wordt onmisbaar aangetroffen bij alle verveeningen van *lateren* tijd, sedert behoorlijk gehandhaafde bepalingen daaromtrent o. a. ten doel hebben, de vorming van grootere plassen te verhinderen. Naargelang toch de grootte van een watervlakte toeneemt, wordt de golfslag daarop krachtiger, en wordt, bij sterken wind, de opwaaiing door waterverplaatsing belangrijker. De ervaring heeft dan ook bij de veenplassen van vroegeren tijd overvloedig geleerd, dat zij, na eenmaal een zekere uitgestrektheid te hebben verkregen, zich gestadig uitbreiden door het wegslaan en verzwelgen van de zwakke boorden of oevers, en te gelijk steeds gevaarlijker worden voor hare omgeving.

Een sterk sprekend en vrij algemeen bekend voorbeeld hiervan is o. a. geleverd door het Haarlemmermeer; de vijf veenplassen of meren, die hier in 1531 bestonden en te zamen nog geen 9000 HA. groot waren, hadden zich in 1591 tot één meer van 10.600 HA. vereenigd, dat in 1687 tot 15.400 HA. en in 1839 tot 18.200 HA. was vergroot; en niettegenstaande, alleen na 1767, ruim 4 millioen werd besteed aan de beteugeling van dien »waterwolf" en de kosten van het onderhoud der omliggende waterkeeringen ten laatste tot *f* 30.000 à *f* 40.000 's jaars waren gestegen, werden nog in deze eeuw in ongeveer 30 jaren ruim 400 HA. land verzwolgen, en verscheen het door stormen opgejaagde water in het laatst van 1836, binnen ééne maand tijds eerst voor de poorten van Amsterdam en daarna binnen de muren van

Leiden (1). Deze rampen waren de naaste aanleiding tot de wet van 22 Maart 1839, waarbij de bedijking en droogmaking van dit meer werd vastgesteld; de considerans van die wet stelt dan ook de noodzakelijkheid tot afwending van gevaren als het hoofddoel van het werk op den voorgrond, waarnaast de voordeelen der landaanwinning slechts als een bijkomende zaak worden vermeld (2).

Afslag en landverlies in sommige gedeelten van de Vechtplassen hebben naar het schijnt meermalen de vrees doen ontstaan, dat hier de geschiedenis van het Haarlemmermeer zich zou kunnen herhalen; een enkele maal wordt dat schrikwekkende voorbeeld zelfs met name genoemd (3). Als het radicale geneesmiddel, om dat gevaar te voorkomen, lag ook hier het denkbeeld voor de hand, de plassen voorgoed onschadelijk te maken door *bedijking en droogmaking.* Vandaar de steun, dien verschillende pogingen van particulieren, om tot dit doel te geraken, ten allen tijde bij de provinciale besturen van Noord-Holland en Utrecht hebben gevonden; vandaar wellicht, dat de vraag, of daardoor een werkelijk *vruchtbare* landaanwinning mogelijk was, hier met minder zorg dan elders werd onderzocht; vandaar misschien ook, dat andere nadeelen, welke juist uit een droogmaking, voor de omliggende streek, zouden voortvloeien en die hierna aangetoond zullen worden, in den regel geheel uit het oog werden verloren. Het verdient in elk geval opmerking, dat in bijna alle betoogen over de wenschelijkheid van een droogmaking van de Vechtplassen, de landaanwinning met hare directe en indirecte voordeelen zeer bepaald op den achtergrond staat, en dat er steeds »vooral" en in de eerste plaats (4) wordt gewezen op den voortdurenden afslag der oevers en boorden, — voortwoedende als een inwendige kanker, — het kostbare en niet voldoende geregeld onderhoud van de zwakke kaden en strooken gronds, die deze plassen in verschillende deelen scheiden, — het gevaar van uitbreiding en samensmelting tot één meer, waardoor de veiligheid der omringende landstreek zeer ernstig zou worden bedreigd. Zoo wijst Mr. G. DE VRIES, Az. (5), sprekende over de droogmakingsplannen, met nadruk op den gevaarlijken toestand van de Alambertskade (op de grens der beide provinciën, nabij Vreeland), een lage en smalle strook grond tusschen twee tamelijk groote, doorgaand blank staande plassen, die bij storm aanmerkelijk beneden den wind worden opgezet; »bezweek die kade bij storm, dan

(1) Jhr. GEVERS VAN ENDEGEEST. Over de droogmaking van het Haarlemmermeer, I. bladz. 39—41 en 56—57. T. J. STIELTJES. Indijkingen en droogmakingen — ook der Zuiderzee (De Gids, November 1870 bladz. 303—304).

(2) GEVERS VAN ENDEGEEST, als voren, I, bijlage 3.

(3) Verslag van de nader te vermelden Staatscommissie van 1858, bladz. 1.

(4) Zie o. a. de aanhef van het Verslag der Staatscommissie van 1858 en de verschillende stukken over het Wetsontwerp van December 1876 tot bekrachtiging van de concessie TIMMERMAN, enz. Uit deze verschillende stukken is de hier gegeven opsomming der aangevoerde bezwaren zooveel doenlijk woordelijk gecompileerd.

(5) De zoeweringen en waterschappen van Noord-Holland (1864) bladz. 129.

zouden niet alleen de huizen en erven in den polder Kortenhoef aan groote schade en rampen worden blootgesteld, maar de opwaaiing van de vereenigde plassen, die alsdan, vooral in een noordoostelijke richting een groote lengte zouden verkrijgen, zou de kade tusschen Kortenhoef en het Horstermeer en de kaden aan de zijde van Ankeveen in groot gevaar brengen van ook te bezwijken, door welke ramp een binnenlandsch meer zou ontstaan, dat niet zonder overgroote kosten zou zijn te beteugelen."

Al die bezwaren nu zouden ongetwijfeld vervallen door droogmaking van de plassen; maar wanneer daardoor weder andere belangen zouden geschaad worden, zal het toch noodig zijn, ook te onderzoeken, wat hier het zwaarste moet wegen; daarbij rijst dan al dadelijk de vraag, of er niet eenige overdrijving heerscht in het zoo breed uitmeten van de bezwaren, voortvloeiende uit den tegenwoordigen toestand. Na het vernemen van de voorgespiegelde gevaren werkt het zeker kalmeerend, wanneer men overweegt, dat die *sedert lang* gevreesde ineensmeltingen van plassen tot dusver zijn achterwege gebleven; de gestadige zorg, door de provinciale besturen aan deze aangelegenheid besteed, heeft daartoe ongetwijfeld bijgedragen. Vergelijkt men de achtereenvolgende mededeelingen hierover in de jaarlijksche provinciale Verslagen van Utrecht, dan blijkt, dat de toestand der legakkers en voorlanden in de lage veenen beoosten de Vecht in de laatste 10 jaren niet onbelangrijk is verbeterd, en dat de bedoelde waterscheidende strooken land sedert de 2 a 3 laatste jaren algemeen *in goeden staat verkeeren, goed worden onderhouden en niet afnemen.* Worden de maatregelen, waardoor dit resultaat is verkregen, bestendigd, dan is er voortaan geen reden meer voor de vrees, dat men de vereeniging van de plassen tot één gevaarlijk meer niet zou kunnen beletten; de bezorgdheid voor rampen zooals het Haarlemmermeer veroorzaakte, ontstaan uit een vroeger verwaarloosden toestand, zal dan veilig beschouwd mogen worden als geweken. Mocht er dan gewezen worden op de herhaalde jammerklachten over het kostbare en zeer kostbare onderhoud der kaden enz., dan strekke het tot geruststelling, dat o. a. in het meergenoemde werk van den Heer DE VRIES (bladz. 130) wordt medegedeeld, dat voor die allergewichtigste Alambertskade, — welke (nadat zij in 1860 in goeden toestand is gebracht) door het onmiddellijk daarbij belanghebbende polderbestuur van Kortenhoef wordt onderhouden, — jaarlijks wordt besteed een som van .... *f* 250.— Het is er dus nog ver af, voordat de uitgaven in vergelijking komen met die aan het oude Haarlemmermeer!

Van meer beteekenis schijnt dan ook veeleer een ander argument voor de droogmaking, dat minder dikwijls wordt vernomen. Beschouwt men het verveenen alleen als het veranderen van land in water, dan is het, uit een staathuishoudkundig oogpunt, een verkeerde handeling: het vernielen van voortbrengend land, waardoor, ter wille van het tijdelijke voordeel, voortvloeiende uit den verkoop van turf, aan den nazaat een onvruchtbare watervlakte wordt overgelaten, belast met de kosten van het onderhoud der waterkeeringen,

enz. Bij het verleenen van vergunningen tot verveening wordt dan ook tegenwoordig niet deze omstandigheid gewoonlijk rekening gehouden door de vorming van verschillende fondsen, ingeschreven in de Grootboeken der Nationale Schuld, waarin door de verveeners wordt bijgedragen naar gelang van het wegnemen van het land. Een »waarborgfonds" strekt tot zekerheid van de voldoening der polder-, zeedijks- en grondlasten, enz.; een »armenfonds" vormt een kapitaal, waarvan de renten aan de armbesturen worden uitgekeerd; een »slik- of droogmakerijfonds" wordt met de renten bestemd, om later tot droogmaking te kunnen overgaan, en zulks volgens een vrij ouden stelregel, dat de vergunning tot verveenen meestal de *verplichting* tot latere droogmaking van de uitgeveende plas moet insluiten (1). Naar dat beginsel zijn soms verveeningen geweigerd, alleen omdat de ondergrond ongeschikt werd geacht tot droogmaking, en is b.v. aan een in 1859 verleende vergunning tot verveening in Stichtsch-Ankeveen de voorwaarde verbonden, dat de Regeering bevoegd is, de droogmaking te *gelasten* ten koste van het slikfonds en volgens plannen, door Haar goed te keuren (2), enz. Zoo zou men derhalve tot het besluit kunnen komen, »dat de verveeningen zijn aangevangen en voortgezet *met het bepaalde vooruitzicht van weder-droogmaking*" (3).

Een gewichtige vraag is het daarbij echter, of de met water bedekte bodem geschikt is, om een zoodanigen arbeid naar behooren te beloonen, en of de voorspiegeling, dat hier 5000 HA. *vruchtbare* grond zouden aangewonnen worden, zoo voetstoots kan worden aanvaard. Eenige twijfel daaromtrent schijnt gewettigd. De verschillende aanvragen om concessie kunnen natuurlijk niet beschouwd worden als een afdoend bewijs voor te verwachten vruchtbaarheid: het is verklaarbaar, dat concessionarissen gewoonlijk optimistisch gestemd zijn. De Staatscommissie van 1858 laat zich omtrent dit punt zeer voorzichtig uit, en maakt zich daarvan af met eenige weinig-zeggende algemeenheden. Bij voorbeeld. »Voor de te verwachten vruchtbaarheid pleit, dat er geen enkele droogmakerij is in de geheele droogmakerij-streek van Holland en Utrecht, die niet, de een wat vroeger, de ander wat later, goede landen oplevert." Alsof er niet een hemelsbreed onderscheid ware tusschen de welvarende Hollandsche droogmakerijen, alwaar zich onder het weggenomen veen een meestal uitmuntende *klei*bodem bevond, en de Vechtplassen, waar het veen gevormd is op een harden *zand*bodem, de natuurlijke voortzetting van de nevenliggende Gooilandsche heidevlakten!! Deze zandbodem is in de plassen bedekt met een slib- of modderlaag, dik gemiddeld 0,75

(1) In het meergenoemde werk van Mr. De Vries vindt men omtrent deze fondsen talrijke bijzonderheden; uit de Verslagen omtrent den toestand der Provincie Noord-Holland blijkt, dat sommige van die fondsen in de polders bezoeten de Vecht langzamerhand tot respectabele cijfers zijn geklommen; zoo bedroegen b. v. alleen de droogmakerij-fondsen: van Stichtsch-Ankeveen in 1877 ƒ 90.500, — van den Blijk- en Spiegelpolder in 1878 ƒ 86.700, — beide nominaal aan inschrijvingen 2½ % Nat. Schuld, enz.

(2) De Vries, als voren bladz. 169.

(3) Verslag Staatscommissie van 1858 bladz. 19.

M., van het oosten naar het westen toenemende van 0,20 tot 1,20 M. Natuurlijk is die sliblaag hoofdzakelijk van veenachtigen oorsprong; alleen in de westelijke gedeelten der plassen zal zij vermoedelijk vermengd zijn met eenige klei, aangebracht door de Vecht, in den tijd toen deze nog een rivierarm van den Rijn was; ook kan het wel zijn, dat b.v. in het Horstermeer, dat waarschijnlijk in vroeger eeuwen in gemeenschap is geweest met dien ouden rivierarm, meer klei dan elders gevonden wordt. Maar dat neemt niet weg, dat verreweg het grootste gedeelte van de droogmakerij zeer waarschijnlijk zou bestaan uit een laag teelgrond van veenachtigen aard, waarvan de dikte na inklinking gemiddeld 35 à 40 cM. zou bedragen, varieerende tusschen 10 en 60 cM., en waaronder in den regel dadelijk de harde zandgrond zou volgen. Groote verwachtingen omtrent een vruchtbaarheid zooals die der Hollandsche droogmakerijen zouden dus ten eenenmale misplaatst zijn. In dien geest luidde dan ook het gevoelen van den geoloog Dr. W. C. H. STARING, een erkende autoriteit ook op landbouwkundig gebied: »de reden, waarom ten noorden van Utrecht aan den voet der hooge gronden van het Gooiland", in Overijsel en in Friesland, »zoovele en zulke geweldig groote veenplassen onaangeroerd blijven liggen, en de telkens opnieuw gemaakte plannen van droogmaking ook telkens weder in duigen vallen, *ligt in dien ongelukkigen zandbodem.* Ik geloof wel, dat men de zaak veelal wat te donker inziet, maar zeker is 't, dat, wanneer het slechts te doen is, om zand te ontginnen, er zandgronden in overvloed te krijgen zijn, verre boven deze te verkiezen, omdat zij geene kosten van droogmaken vereischen." (1)

Zoo schijnt het dus, dat bij het tot dusver mislukken van de plannen tot droogmaking, de defensie niet de eenige schuldige is. Dat zij daartoe echter heeft bijgedragen, zal uit het volgende overzicht van die vroegere plannen blijken. (2)

In 1853 werd door de Heeren G. H. REUVER en C. A. J. GEESINK vergunning gevraagd tot droogmaking van den Kortenhoefschen polder en het Horstermeer; die vergunning kon niet worden verleend, tenzij daaraan ten behoeve van de defensie zeer bezwarende voorwaarden werden verbonden, gelijk te stellen met een afwijzing van het verzoek; de adressanten verklaarden daarop, de droogmaking te willen ondernemen, onder de voorwaarden, door het Departement van Oorlog gesteld, mits door het Rijk en de provincie Noord-Holland een subsidie werd verleend. Bij de overweging hiervan werd door het provinciaal bestuur van Noord-Holland ter sprake gebracht, de droogmaking een grooteren omvang te geven, en daarin ook de Utrechtsche plassen op te nemen. Naar aanleiding van de ook daaruit voor de ver-

(1) Voormals en thans, bladz. 160

(2) Dit overzicht is voornamelijk ontleend aan het Verslag over de Openbare Werken in 1858, bladz. 102, en aan de mededeelingen van de Ministers van Oorlog en van Waterstaat in de zitting der 2de Kamer van 26 Februari 1880.

dediging voortvloeiende nadeelen gaf het Dep. van Oorlog in overweging, een onderzoek naar de uitvoerbaarheid van het voorstel van Noord-Holland op te dragen aan een gemengde commissie, waarin de beide provinciën, de waterstaat en het militair element zouden vertegenwoordigd zijn. Bij Kon. Besluit van 1 Juli 1858 werd zoodanige Staatscommissie benoemd, onder voorzitterschap van den Inspecteur van den Waterstaat F. W. CONRAD en waarin de Militaire Ingenieurs W. S. VAN DER HART BEEK en G. V. W. Baron VAN HEMERT TOT DINGSHOFF het Departement van Oorlog vertegenwoordigden. In het Verslag van die Commissie, in September 1860 uitgebracht, werd een ontwerp geleverd tot droogmaking van alle plassen tusschen Uitermeer en Tienhoven, groot te zamen bijna 5200 HA.; daarbij was getracht, ook de defensiebelangen naar behooren te verzekeren. Voor de droogmaking van de Tienhovensche en Maarseveensche plassen, bezuiden de Tienhovensche Vaart, was intusschen in 1858 afzonderlijk concessie verleend.

Een concessie-aanvrage in 1864 om het ontwerp der Commissie uit te voeren, met weglating echter van het meest karakteristieke onderdeel daarvan, werd natuurlijk geweigerd. De zaak bleef nu tien jaren rusten. Een concessie, in 1874 aangevraagd door den Heer W. C. TIMMERMAN te Amsterdam, werd bij Kon. Besluit van 10 Juni 1876 verleend, behoudens nadere goedkeuring bij de Wet, overeenkomstig het laatste gedeelte van artikel 5 der Vestingwet; het plan van droogmaking was daarbij »gevolgd naar" het ontwerp der Staatscommissie, waarin enkele wijzigingen van niet zeer principieelen aard waren gebracht. Een wetsontwerp tot goedkeuring van die concessie, voor zoover zij in betrekking stond tot het vestingstelsel, werd den 29sten December 1876 aan de 2de Kamer ingediend en doorliep betrekkelijk vlug het geheele schriftelijk debat (1); waarschijnlijk zou het in October 1877 in openbare beraadslaging zijn gekomen, indien niet de optreding van een nieuw Ministerie de afdoening had vertraagd. Naar aanleiding van een verzoek van den Heer VAN KENKWIJK aan den Minister DE ROO VAN ALDERWERELT tot bespoediging van deze zaak, verklaarde de Minister den 12den December 1877 in de 2de Kamer, dat nadere overweging hem nog noodig voorkwam. *De concessionaris kwam echter op zijne aanvrage terug*, door intrekking te verzoeken van een gedeelte (een heel groot gedeelte) der concessie, met beperking van de droogmaking alleen tot het Horstermeer; tegen die gedeeltelijke uitvoering bestonden bij genoemden Minister zoo overwegende bedenkingen, dat de concessionaris zich genoopt zag, geheele intrekking van de concessie te vragen; dit verzoek werd bij Kon. Besluit van 28 April 1878 ingewilligd en het aanhangige wetsontwerp mede den 10den Mei d. a. v. teruggenomen. Een nieuwe aanvrage tot droogmaking van het Horstermeer was intusschen reeds ingekomen van den Heer H. C. VAN DER HOUVEN VAN OORDT, door wien dat meer kort te voren was gekocht; ook dit verzoek

(1) Voorloopig Verslag 14 Maart 1877; Memorie van Antwoord 4 Mei 1877; Eindverslag 14 Mei 1877.

werd geweigerd, omdat de bedenkingen van den Minister De Roo tegen partieele droogmakingen gedeeld werden door diens opvolgers. Die weigering gaf den 26sten Februari 1880 aanleiding tot een interpellatie in de 2de Kamer van den afgevaardigde van het district Hilversum, den Heer Schimmelpenninck van der Oije; voornamelijk werd daarbij de vraag behandeld, in hoeverre de Regeering *bevoegd* was, bepaaldelijk *deze* droogmaking van een geïsoleerden »polder", aan één eigenaar toebehoorende, te weigeren; de Minister van Oorlog deelde uitvoerig mede, op welke gronden bij Z. Exc. vooral bezwaar bestaat tegen *partieele* bedijking. Een beschouwing over de zoo even bedoelde vraag door den Oud-Hoofdingenieur Jhr. Ortt van Schonauwen werd kort daarna in het Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid (Mei 1880, bladz. 156) opgenomen.

Intusschen was door den Heer J. G. Jäger te Amsterdam in Augustus 1879 concessie gevraagd voor de droogmaking van alle plassen, op den voet van het Verslag der Staatscommissie, te gelijk en in verband met den aanleg van een kanaal van Amsterdam langs Weesp, het Horstermeer en Eemnes en verder door de Geldersche Vallei naar Dodewaard; het technisch verband tusschen de beide werken was gelegen in de omstandigheid, dat het nieuwe kanaal, loopende door of langs de droog te maken plassen, gelegenheid zou geven, daarheen inondatiewater aan te voeren. Uit het Handelsblad van 20 Februari jl. blijkt, dat de aanvrager de concessie wilde aanbieden aan de gemeente Amsterdam. De indiening van een wetsontwerp, om het Amsterdamsche scheepvaartkanaal naar den Rijn van Staatswege uit te voeren, sluit de afwijzing van deze concessie-aanvraag vanzelf in, zooals ook in April 1880 door een commissie van hoofdingenieurs van den waterstaat was geadviseerd.

In dezen stand der zaak nu vindt de Heer Kraijenhoff van de Leur in de plannen tot verbetering van de Keulsche Vaart aanleiding, om de droogmaking der Vechtplassen opnieuw ter sprake te brengen, en zich daarbij, uit het oogpunt der defensie »op een ander standpunt te stellen dan de Staatscommissie van 1858." Door de Redactie van dit Tijdschrift uitgenoodigd, een beoordeelende aankondiging te geven van zijne brochure, waarvan de titel aan het hoofd van dit opstel is vermeld, schijnt het mij noodig, in de eerste plaats het ontwerp van die commissie zelve iets meer van nabij te beschouwen, of liever het ontwerp, zooals het later door de Regeering is gewijzigd bij de in 1876 verleende en in 1878 op verzoek van den aanvrager ingetrokken concessie W. C. Timmerman. Een korte beschrijving van dit ontwerp, dat naar ik meen betrekkelijk weinig bekend is, kan wellicht ook op zich zelve nuttig zijn, nu uit de discussie in de 2de Kamer, op den 26sten Februari 1880, is gebleken, dat ook de tegenwoordige Minister van Oorlog de beginselen van dat ontwerp tegenover eventueele droogmakers wenscht te handhaven. Die beschrijving, verduidelijkt door de hierbij gevoegde schetskaart, is ontleend aan het in den handel verkrijgbaar Verslag van de Staatscommissie

en aan de Concessie, afgedrukt in de Bijlagen tot de Handelingen der Staten-Generaal.

In den tegenwoordigen toestand hebben de polders, waartoe de plassen behooren, gewoonlijk een waterstand verschillende tusschen 0,50 en 1,20 M. ÷ AP.; het overgebleven land ligt slechts weinig hooger en ook de kaden en wegen verheffen zich niet veel boven water. Zooals de Heer KRAIJENHOFF VAN DE LEUR en andere schrijvers meedeelen, wordt hier dan ook, wanneer men het terrein op zich zelf beschouwt, in oorlogstijd een voldoende inondatie verkregen door den waterstand op te voeren tot 0,20 M. ÷ AP. („voorloopig inondatiepeil"), die daarna echter verhoogd moet worden tot 0,30 M. + AP. („volledig inondatiepeil"), om aftapping van nevenliggende onderwaterzettingen te voorkomen, die het laatstgenoemde peil vereischen. Worden nu de plassen drooggemaakt, dan komt het maaiveld, dat in het algemeen van het oosten naar het westen daalt, te liggen op 2,0 à 4,0 M. ÷ AP., — in ronde cijfers; meerdere bijzonderheden zijn op de kaart aangewezen. Om den toegang over dat te verkrijgen terrein aan den vijand te ontzeggen, zou het voldoende kunnen schijnen, daarop een inondatie van enkele decimeters diepte te brengen; niet het oog op de vereischte aansluiting bij de stelling van Naarden in verband met de peilen bij Ankeveen, en ook met het oog op de hoogte van het Horstermeer zou echter die nieuwe inondatiekom geen lager peil dan 2,0 à 1,80 M. ÷ AP. mogen verkrijgen; daarbij zouden dus, ten gevolge van het groote verschil in hoogteligging, over een aanzienlijke oppervlakte waterdiepten van 1,5 à 2 M. ontstaan. Niettemin zouden niet alleen de bestaande wegen, die bij een inondatie op ÷ 0,20 droog blijven, in de lagere inondatie op ÷ 1,80, *breedere* toegangen vormen, maar ook het *aantal* accessen zou vermeerderd worden met verscheidene kaden, die thans niet als toegangen worden beschouwd. De bewering toch van den Heer K., dat vele van die kaden „vanzelf zullen wegzakken, daar zij voor een groot deel als het ware alleen *door den druk van het water* blijven bestaan" (*sic!*), en dat de overige kaden vergraven zullen worden, kan niet zoo onvoorwaardelijk worden aangenomen! Doch afgezien hiervan: de boven vermelde reden, waarom men thans een „volledig" inondatiepeil van + 0,30 noodig acht, zal in den nieuwen toestand onveranderd blijven bestaan; of liever, de noodzakelijkheid daartoe zal veel meer dringend worden, omdat het gevaar, aan een mogelijke aftapping verbonden, klimt naargelang het waterverschil (verval), dat tot de aftapping beschikbaar is, grooter wordt. Onwillekeurig rijzen hier de weinig fraaie bewoordingen voor den geest, waarmede indertijd l'Homme blanc lucht gaf aan zijne verontwaardiging over de inondatiën-inslurpende reuzenkommen, door de droogmaking van de Haarlemmermeer en de IJ-polders in de Amsterdamsche Stelling gevormd (1). Zoowel de Staatscommissie als de Regeering, die de

(1) Zie: Losse gedachten over 's Lands weerbaarheid (1866), 3de gedeelte, bladz. 10.

concessie van 1876 verleende, hebben het dan ook noodig geacht, dat het inondatiepeil boven de droog te maken plassen »zou moeten blijven zooals het nu is bepaald, en zou moeten overeenkomen met den waterstand ten noorden en ten zuiden daarvan." Daartoe zou echter een ontzaglijke hoeveelheid water noodig zijn. De Heer K. berekent, dat ongeveer *honderd millioen* M³ water, door de ontworpen droogmaking aan het terrein onttrokken, gevoegd moeten worden bij de 39 of 82 millioen M³, thans vereischt om het water respectievelijk op ÷ 0,20 of + 0,30 te brengen. Ten einde die verbazende watermassa van 182 millioen M³, welke in een beperkten tijd aangevoerd zou moeten worden om het beoogde doel te bereiken, zooveel mogelijk te verminderen, heeft de Commissie voorgesteld, door de droogmaking heen in de lengte-richting (dus ongeveer van noord naar zuid) een dijk aan te leggen, en de inondatie, althans aanvankelijk, te beperken tot het terrein ten oosten van dien dijk, dat door geringere diepte betrekkelijk het minste water behoeft; daartoe was te eerder gelegenheid, omdat de breedte van de onderwaterzetting hier grooter is dan elders verkrijgbaar is en gewoonlijk ook noodig geacht wordt. Aan dien dijk, die alleen in bijzondere gevallen (hier militaire inondatie) behoeft water te keeren (te »waken"), heeft men overeenkomstig een gewone waterstaatsuitdrukking den naam van *Slaperdijk* gegeven. Daartegen zou dus de inondatie van het *oostelijk* deel der droogmakerij steunen; de slaperdijk en de overige ringdijken om het *westelijk* deel zouden, met de kruin *boven* inondatiepeil liggende, gelegenheid geven, dat deel, althans aanvankelijk, droog te houden. De ringdijk om het oostelijk deel zou met de kruin iets *onder* inondatiepeil komen. Wanneer men opmerkt, dat de beide bedoelde kruinshoogten op + 0,50 en ÷ 0,10 zijn bepaald, is men geneigd, te onderstellen, dat de Staatscommissie van 1858 indertijd het inondatiepeil ongeveer ter hoogte van AP. en niet op + 0,30 heeft aangenomen; althans een hoogteverschil van 20 cM. tusschen dijkskruin en waterpeil zou (ook al heeft de slaperdijk een kruinsbreedte van 5 M. met tamelijk flauwe glooiingen onder 4 aanleg op 1 hoogte) te weinig zijn, vooral ook in verband met opwaaiing en golfslag op de te vormen inondatie-meren oostwaarts; verder is het peil van ÷ 0,10 op sommige gedeelten, waar de oostelijke ringdijk boezemkade langs de 's-Gravenlandsche Vaart en hare vertakkingen moet zijn, bepaald te laag, omdat die vaart soms hoogere standen (iets boven AP.) bereikt. Deze cijfers van 1860, in het Verslag der Commissie, zijn echter in 1876 in de concessie onveranderd overgenomen; alleen is daarbij waarschijnlijk vergeten, te vermelden, dat ter plaatse waar de westelijke ringdijk gevormd wordt door de bestaande Vechtkade, de hoogte van + 0,50 niet bindend kan zijn.

Binnen de aldus gevormde omringing van de droogmakerij liggen de dorpen Ankeveen, Kortenhoef, Oud-Loosdrecht en Breukelerveen; de Staatscommissie achtte het noodig, aan die dorpen en de daardóór loopende vaarwegen ongeveer het tegenwoordige waterpeil te verzekeren, en daar nu de nabij-

liggende droogmakerij een veel lageren waterstand verkrijgt, vordert het vermelde »op water houden" van deze dorpen, dat zij door een dijk daaromheen worden gescheiden van de droogmakerij. Blijkens de kaart vallen deze »omringdijken" van de dorpen hier en daar samen met den Slaperdijk. De commissie beschouwde het verder als wenschelijk, de bestaande directe scheepvaartgemeenschap van Oud-Loosdrecht langs Spion naar de Vecht onveranderd te behouden, waardoor »gelijktijdig met den aanleg der droogmakerij, de ontwikkeling van een nijvere streek bevorderd" wordt. Vanduar de dijken ter weerszijden van de vaart langs de Bloklaan. Hierdoor wordt tevens het westelijk gedeelte van de droogmakerij gesplitst in twee geheel van elkander onafhankelijke deelen, hetgeen nuttig is zoowel voor de uitvoering als met het oog op mogelijke doorbraken. Die zelfde watergemeenschap schijnt, — blijkens de ligging van de sluizen, in de concessie beschreven, — tevens bestemd te zijn tot aanvoer van inondatiewater uit de Vecht naar de landen ten oosten van den Slaperdijk.

Uit een en ander is het samenstel van dijken voortgevloeid, dat op de kaart is voorgesteld. De eenige verandering ten deze, in 1876 door de Regeering in het ontwerp der Commissie gebracht, is de verplaatsing van het gedeelte van den Slaperdijk **bhkm** naar **bcdefg;** waar de deelen **bh** en **km** over aanzienlijke lengte geheel nieuw door de plassen moesten aangelegd worden, is dit nu alleen het geval met het kleine gedeelte **ef**, terwijl de gedeelten **bc** en **cd** bestaande wegen of dijken volgen en het gedeelte **fg** samenvalt met den toch vereischten omringdijk van Breukelerveen.

De ontworpen bemaling heeft plaats door drie stoomgemalen, elk van minstens 120 paardenkracht nuttig effect in opgemalen water, welk vermogen is berekend naar den tegenwoordig gebruikelijken maatstaf van 12 pk. per 1000 HA. en per M. hoogte van opmaling, overeenkomende met een opvoer van 54 M^3 per minuut en per 1000 HA. of van een waterschijf hoog 7.78 mM. van de geheele oppervlakte per etmaal. De drie machines, **n'**, **n''** en **n'''**, uitslaande op de Vecht, bemalen respectievelijk de drie groote deelen I, II en III, waarin de droogmakerij wordt gescheiden door de beide lijnen Kortenhoefsche Zuwe—Kortenhoef en Bloklaan—Oud-Loosdrecht. Als zomerpeil in de westelijke polders nabij de gemalen is aangenomen: in afdeeling I ÷ 4.80 en in de afdeelingen II en III ÷ 5.20, terwijl gerekend is op een opmaling tot den zeer hoogen Vechtstand van + 0.50. Voor de afwatering van de afdeelingen I^b, I^c, II^b en III^b naar de machine-tochten respectievelijk in I^a, II^a en III^a behoeft ieder der vier eerstgenoemden een doorlaatopening in den Slaperdijk, die bij inondatie afgedamd moet worden; hiertoe dienen de vier schotbalk- of damsluizen **q**. Tot het stellen van de inondatiën ten oosten van den Slaperdijk zijn in de verschillende dijken de 4 inlaatsluizen **p** ontworpen; de plaats, zoowel van deze als van de damsluizen **q**, is op de kaart slechts bij benadering voorgesteld naar de beschrijving in de Concessie. Blijkbaar lag het dus in de bedoeling de afdeelingen I^b en I^c

uit de Vecht te inondeeren langs Uitermeer en de 's-Gravenlandsche Vaart: daartoe was in de concessie voorgeschreven de bouw van een inlaatsluis ten zuidoosten van het fort Uitermeer, tusschen de gracht en genoemde vaart, en het verdiepen van deze vaart tot ÷ 2.20 tusschen die sluis en de inlaatsluis q^{I}. De afdeelingen II^{b} en III^{b} zouden blijkbaar geinondeerd worden door wateraanvoer uit de Vecht door de Mijndensche sluis en de vaart langs de Bloklaan en verder respectievelijk door de sluizen p^{III} en p^{IV}.

Daar het in een later tijdperk noodig kan worden, ook de *westelijke* afdeelingen der droogmakerij te inondeeren, was in de concessie bepaald, dat de inrichting der stoomtuigen zoodanig moest zijn, dat zij tevens dienst konden doen tot het uit de Vecht inlaten van water, terwijl nabij elke machine een inlaatsluis moest gebouwd worden met den dorpel op ÷ 3.00.

De geheele inrichting beoogt dus zeer duidelijk het vormen van twee liniën achter elkander; de *eerste* linie steunende tegen den Slaperdijk; daarachter als *tweede* linie in hoofdzaak de tegenwoordig bestaande stelling. Het spreekt wel vanzelf, dat het ten behoeve van de eerste linie noodig is, den Slaperdijk als waterkeering te beschermen, en de toegangen, uit het oosten derwaarts leidende, onbruikbaar te maken of te verdedigen. Tot dit doel stelde de Commissie vijf forten op de vijf hoofdaccessen voor; in het wetsontwerp betrekkelijk de concessie TIMMERMAN werd dit beginsel gehandhaafd; natuurlijk zijn bij het veranderen van de richting van den Slaperdijk de forten n°. 4 en 5 mede westwaarts verschoven; aan de plaatsen van die forten op de kaart moet niet meer beteekenis worden gehecht dan die eener globale aanduiding. In de concessie was bepaald, dat de terreinen, voor de forten benoodigd, kosteloos moesten afgestaan worden tot een gezamenlijke oppervlakte van 70 HA.; de bouw voor rekening van den Staat werd te zamen geraamd op ongeveer 2 millioen. Ten einde de onderlinge gemeenschap tusschen die forten te verzekeren, was het maken van een hoofdweg, breed 6 M., langs den westelijken voet van den Slaperdijk voorgeschreven; de kruin van dien weg mocht niet hooger dan ÷ 1,50 (of 2 M. onder de kruin van den Slaperdijk) komen, zoodat een gedekte communicatieweg zou worden verkregen. De nieuw te maken hoofdweg van Nederhorst den Berg naar Ankeveen zou natuurlijk de gemeenschap met de eerste linie verbeteren. Ter onbruikbaarmaking van de overige accessen tot den Slaperdijk, die bij onvolledig gestelde inondatie gevormd zouden worden door bestaande en dus hoog gelegen kaden en door een aan te leggen hoofdweg van het stoomgemaal aan de Weersloot n^{III} langs Breukelerveen naar Nieuw-Loosdrecht, was bepaald, dat van die kaden en dien weg gedeelten, samen lang 2000 M., verlaagd moesten worden tot ÷ 1,00; zoodoende zou tevens de verspreiding van het inondatiewater bevorderd worden, waartoe voorts de noodige doorlaatbruggen, enz. gemaakt moesten worden. De nieuw te maken wegen in de polders zouden eveneens niet hooger dan genoemd peil mogen liggen.

Volledigheidshalve is het nog noodig, melding te maken van den, in de

concessie bepaalden, keerdijk op + 0,80 langs de noordzijde van den Mijndenschen polder, ten behoeve van de defensie in verband met het bekende doel van de damsluis te Nieuwersluis. Het is mij niet gebleken, waarom hiertoe de opzettelijke aanleg van een waterkeering noodig werd geacht; het is toch duidelijk, dat de polderbelangen onvermijdelijk zullen medebrengen, dat langs de beide zijden van de Weersloot (den voorbeezem van het stoomgemaal n[III]) keeringen gemaakt worden, verheven boven het hoogste peil van het, op de Vecht afstroomende, opgemalen water, en dus ongeveer even hoog als de Vechtkaden en als de voornoemde keerdijk. De gewenschte inondatiewaterkeering zal dus hier, in de onmiddellijke nabijheid, vanzelf tweemaal verkregen worden.

Voorts werden in het ontwerp der Staatscommissie nog drie damsluizen verlangd, liggende nabij **h**, **k** en **m** in de ontworpen vaarten aan weerszijden van Oud-Loosdrecht en in de Tienhovensche Vaart, en bestemd om deze wateren in de strekking van den Slaperdijk met schotbalken te kunnen afsluiten, tot keering van de inondatie beoosten dien dijk. Deze sluizen zijn echter in de Concessie weggelaten, waarschijnlijk omdat een vrije watergemeenschap tusschen die inondatie en de Vecht in den regel toegelaten kan worden, en zelfs tijdens het stellen van de onderwaterzettingen bepaald noodig is.

De kosten van het werk zijn door de Staatscommissie begroot op *f* 4.100.000, waarin o. a. zijn begrepen: *f* 1.460.000 voor aankoop van het land en water, benevens daarbij te verleenen schadeloosstellingen, *f* 340.000 voor renteverlies en *f* 230.000 (*f* 45 per HA.) voor den Slaperdijk met de daarin gelegen damsluizen. Het laatstvermelde cijfer kan geen juiste voorstelling geven van den invloed, door de defensiebelangen op de kosten van droogmaking uitgeoefend: zoo zouden sommige dijksgedeelten, niet aan den boezem gelegen (b. v. langs de Tienhovensche vaart), zeker wel niet tot op + 0,50 zijn gebracht, indien het niet geëischt werd tot drooghouding van de westelijke afdeelingen bij militaire onderwaterzetting; zoo gaf bij den westelijken ringdijk de verplichting, om in de nabijheid der bestaande forten rechte lijnen te volgen, soms aanleiding tot minder voordeeligen aanleg, enz. Aan den anderen kant zal men veilig mogen aannemen, dat de stijging der eenheidsprijzen, sedert de bovenvermelde begrooting werd opgemaakt, en sommige noodzakelijke veranderingen in de daarbij onderstelde wijze van uitvoering (o. a. krachtiger bemaling met 12 in plaats van 10,8 pk. per 1000 HA. en per M.; meer zorgvuldige constructie van de ringdijken, na de ervaring van de Tienhoven—Maarsseveensche droogmakerij, enz.) het eindcijfer van de begrooting zullen opdrijven. Ik geloof dus niet ver van de waarheid te zijn, door aan te nemen, dat de droogleggingvan deze 5150 HA. een uitgaaf van minstens 4½ millioen (*f* 875, zegge *f* 850 à *f* 900 per HA.) zal vorderen, waarvan 1½ millioen voor den aankoop van het terrein; het aandeel van de defensiebelangen in die uitgaaf zal dan (volgens de Memorie van Toelichting van het wetsontwerp betrekkelijk de Concessie) globaal gesteld kunnen worden op 6

ton (*f* 115, zegge *f* 100 à *f* 125 per HA.). Het behoeft nauwelijks vermelding, dat de vroeger genoemde 2 millioen voor de 5 forten, komende voor rekening van den Staat, in bovenbedoeld eindcijfer niet zijn begrepen. Waar de heer K. zegt, dat geen middelen onbeproefd mogen gelaten worden, om een hier onder water en riet bedolven kapitaal van 5 millioen (5000 HA. van *f* 1000 (?)) behoorlijk rentegevend te maken, scheen het mij noodig, door middel van de bovenstaande cijfers eenig meerder licht op die stelling te werpen!

Vergelijkt men uit het oogpunt der defensie de richting van den Slaperdijk, zooals die in 1860 werd voorgesteld, met die, welke in 1876 bepaald is, dan blijkt, dat de verandering het nadeel had, de watermassa, gevorderd voor de inondatiën beoosten den dijk, te vergrooten; zij had echter, naar het mij toeschijnt, het belangrijke voordeel, de linie van den Slaperdijk beter in verband te brengen met de zuidwaarts gelegen verdedigingswerken en inondatiën. Een nadeel van niet zoo overwegenden aard was het daarentegen weder, dat een groot deel van Oud-Loosdrecht benevens het dorp Tienhoven, vroeger *achter* de forten n°s. 4 en 5 gelegen, nu er *vóór* kwamen. (1)

Hoe dit zij, het zal uit de voorgaande beschrijving zijn gebleken, dat de vraag, op welke wijze men de plassen zou kunnen droogmaken zonder aan de defensiebelangen onoverkomelijke schade toe te brengen, door het ontwerp, neergelegd in de Concessie van 1870 en hoofdzakelijk gegrond op de voorstellen der Staatscommissie van 1858, op niet onverdienstelijke wijze is beantwoord; — te meer omdat de voorwaarden, ten behoeve van de verdediging aan de concessie verbonden, niet van zóó bezwarenden aard zijn, dat zij de levensvatbaarheid van het plan uit een financieel oogpunt geheel zouden beheerschen. Erkenning van de verdiensten der gegeven oplossing kan echter samengaan met verschil van meening over de vraag, of het defensiebelang wel in alle opzichten *in voldoende mate* zou verzekerd worden.

Dat er nadeel zou worden toegebracht, lijdt geen twijfel. Hierop werd bij de behandeling van het wetsontwerp betrekkelijk de concessie, blijkens het Voorloopig Verslag, door een deel der leden van de 2de Kamer met nadruk gewezen; en hoezeer de gevoelens daarover uiteenliepen, was men toch hierover »*vrij wel eenstemmig*," dat gedurende de overgangsperiode »*tijdens de uitvoering* der droogmaking toestanden zouden ontstaan, die tijdelijk *hoogst gevaarlijk* kunnen zijn voor de verdediging". De uitgaven, die de Staat zich voor de forten zou moeten getroosten, de geringe verwachting van de vruchtbaarheid der te verkrijgen landen en andere bijkomende overwegingen leidden dan ook, ondanks levendige tegenspraak van de aangevoerde bezwaren, tot de conclusie, dat het »naar het oordeel der *meeste leden*, zeer twijfelachtig was, of deze onderneming als een werk van algemeen nut mocht worden beschouwd". Het is dus nog zeer de vraag, of de Wetgevende macht de later ingetrokken concessie zou hebben bekrachtigd; want, ofschoon de

(1) Zie ook de noot op bladz. 298.

Regeering in hare Memorie van Antwoord die bezwaren bestreed in bewoordingen, waarvan de betoogkracht in schijn grooter is dan in werkelijkheid, erkende zij toch ten volle, »dat, in het algemeen genomen, de tegenwoordige toestand" (»een schier ongenaakbaar terrein") »voor den verdediger gunstiger is dan de toestand, die na de droogmaking zal ontstaan"; bovendien gaf de Regeering toe, dat bij de *geldelijke offers* voor den bouw, het onderhoud en de bewapening van de vereischte forten nog gevoegd moest worden het nadeel, dat »in gewone omstandigheden de defensie" van de Vechtstreek »eenige *meerdere levende strijdkrachten* zou vorderen aan vaste bezettingen". De laatstbedoelde omstandigheid, dat, tot het bezetten van de vijf nieuwe forten, troepen onttrokken zouden worden aan ons reeds zoo zwak leger, was in het Voorloopig Verslag »het grootste bezwaar" genoemd, doch hiertegen was aangevoerd, dat de bezetting der forten zou kunnen geschieden door de troepen, die men anders tusschen de oude forten langs de Vecht zou moeten opstellen; men zou er kunnen bijvoegen, dat in den nieuwen toestand de in *tweede* linie komende forten Uitermeer, Hinderdam, Kijkuit en Spion in den eersten tijd van een aanval minder troepen zouden behoeven, dan nu zij in *eerste* linie liggen. Hoe dit zij, de Regeering erkende, dat offers gebracht zouden worden, maar zij was tevens van oordeel, dat het beoogde doel die offers waard was.

Verscheidene voorstanders van de droogmaking hebben, blijkens het meergemelde Voorloopig Verslag, de stelling verkondigd, dat wanneer eenmaal het werk geheel gereed zou wezen, de belangen der verdediging zouden *gebaat* zijn, omdat door de beperking van de te inondeeren oppervlakte »de *inondatie spoediger* zal kunnen geschieden, terwijl men achter den Slaperdijk *ruimte wint tot legering van troepen*"; de Regeering vult deze zinsnede in de Mem. v. Antw. aan met de opmerking: »*bij vorst* zal de verdediging beter dan thans verzekerd zijn."

Met het laatstgenoemde argument wordt waarschijnlijk bedoeld, dat de te verkrijgen *dubbele* linie meer waarborgen oplevert dan de bestaande *enkele* linie, tegen het gelukken van vijandelijke ondernemingen over het ijs; daarbij komt dan nog, dat de doorgaande onbedekte ijsvlakte voor en tusschen de nieuwe forten aan den Slaperdijk, van uit die forten en van den dijk zelven gemakkelijker zal te overzien en te bewaken zijn, dan het bestaande onregelmatige en meermalen met hout beplante terrein; terwijl voorts de onderlinge afstanden tusschen de nieuwe forten bijna alle kleiner zijn, dan die tusschen de oude. Daartegenover staat echter, dat het bedekte terrein langs den rechter Vecht-oever, in geval van een tocht des vijands over het ijs, tal van gemakkelijk te verdedigen stellingen tusschen de bestaande forten oplevert, geschikt om aan een doorgedrongen aanvaller het verder voortrukken te beletten, — een voordeel, dat langs den Slaperdijk wordt gemist.

De aanwinst van ruimte tot legering van troepen kan een oogenblik een belangrijk voordeel schijnen: men zou daarbij nog op de gelukkige omstandig-

heden kunnen wijzen van de *zand*achtige gesteldheid van het te verkrijgen terrein, drooggehouden door een krachtige *stoom*bemaling; en men zou dan zelfs kunnen meenen, dat de nog altijd ontbrekende legerplaats achter de Nieuwe Hollandsche Waterlinie, die tot dusver tevergeefs op *hoogere* terreinen schijnt te zijn gezocht, nu hier *in de diepte* zou zijn gevonden! Wanneer men echter bedenkt, dat de Slaperdijk, zonder eenig voorland of dergelijke bescherming, een *waterverschil van 4 à 5 M.* zal hebben te keeren tusschen de inondatie-meren aan de oostzijde en de droogmakerij aan de westzijde, en wel in een streek, waar de *kwelachtige* geaardheid van de gronden bij de Tienhoven-Maarsseveensche droogmakerij overvloedig is gebleken, — wanneer men daarbij overweegt, dat die dijk bij militaire inondatie *voor het eerst* zal hebben te waken, en slechts *weinig mag* waken, omdat hij anders als parallelldijk tegen sommige forten der 2de linie gevaarlijk zou worden (o. a. afstand tot Spion 1200 M.), — dan behoeft men nog niet eens te denken aan golfslag en opwaaiing bij stormachtig weder, of aan pogingen van den aanvaller tot doorsteking, om overtuigd te zijn, dat de legerplaats achter dien dijk niet voldoende zou beveiligd zijn tegen watersnood: de over leg-akkers liggende Slaperdijk zou met zooveel vertrouwen op zijne waakzaamheid inboezemen, als noodig zou zijn, om aan de troepen in de bewuste legerplaats de vereischte rust te kunnen waarborgen! En bovendien, al spoedig zou die legerplaats ontruimd moeten worden, zoodra het noodig werd, de veeleischende inondatiën van de tweede linie voor te bereiden of te stellen.

Blijft er dus niet heel veel over van de hier bedoelde zoogenaamde bate voor de verdediging, het derde beweerde voordeel, dat de inondatiën spoediger gesteld zouden zijn, berust blijkbaar op een dwaling. Men grondt die bewering op de kleinere *oppervlakte*, maar men schijnt daarbij de veel grootere *diepte* van de inondatie te hebben vergeten; en daarbij komt nog, dat *de weg, waarlangs het inondatiewater zijne bestemming moet bereiken*, onvermijdelijk *langer* en *minder ruim* wordt dan thans, ten nadeele van het *aanvoervermogen* van dien weg. Op deze omstandigheid werd boven reeds gedoeld, toen er sprake was van verschil van meening over de vraag, of alle defensiebelangen door het geconcessionneerde ontwerp wel in voldoende mate worden verzekerd; hier zetelt, naar het mij voorkomt, in dat ontwerp een gebrek, dat bij een eventueele nieuwe concessie noodzakelijk weggenomen zou moeten worden. Ilet zij mij vergund, deze bewering nader toe te lichten.

Door de bestaande prises d'eau moet de wateraanvoer onvermijdelijk geschieden *langs de Vecht*, onverschillig of het water komt van Muiden of van Vreeswijk; in den tegenwoordigen toestand nu *greuzt het inondatieterrein nagenoeg onmiddellijk* aan dien natuurlijken aanvoerweg, en het kan daarmee, door de talrijke sluisopeningen en watergangen van de polders, in gemeenschap gebracht worden langs meestal vrij ruime, maar vooral *korte* wegen, die dus belangrijke watermassa's kunnen aanvoeren, zonder daartoe veel verval te verbruiken; wordt daarentegen het beschreven droogmakings-ontwerp

uitgevoerd, dan komt het, uitsluitend beoosten den Slaperdijk liggende, inondatieterrein op *grooten afstand* van de Vecht, terwijl het tusschengelegen droog te houden westelijk deel der droogmakerij als het ware een *scheidsmuur* tusschen beide uitmaakt, die de vereischte onmiddellijke watergemeenschap tusschen beide verhindert.

Als communicatiën *langs* of *door* dien scheidsmuur zijn dus noodig: waterleidingen, waardoor het inondatiewater, onafhankelijk van het droog te houden westelijk deel der droogmakerij, uit de Vecht naar het terrein ten oosten van den Slaperdijk kan worden gebracht. Het Verslag van de Staatscommissie zwijgt over deze quaestie geheel; dit laat zich misschien verklaren uit de omstandigheid, dat in 1860 de eisch tot spoedige onderwaterzetting nog niet zoo op den voorgrond stond als thans. Vooral in dit opzicht bracht de Concessie van 1876 een belangrijke verbetering in het ontwerp der Staatscommissie: de hiervoren beschreven aanvoerweg langs Uitermeer en de 's-Gravenlandsche Vaart naar sluis p^{I}, met den zijtak door Aukeveen naar sluis p^{II}, vormt een communicatie *langs het noordelijk uiteinde* van den scheidsmuur; de watergemeenschap langs de Mijndensche sluis, Spion en de Blokkaan naar de sluizen p^{III} en p^{IV} maakt een dergelijke communicatie uit, *dwars door* den scheidsmuur (1); en ook *langs het zuidelijk uiteinde* zou men met betrekkelijk geringe kosten een derde communicatie kunnen verkrijgen, door even beoosten Breukelerveen een inlaatsluis te maken in den zuidelijken ringdijk langs de eventueel te verruimen Tienhovensche Vaart. De vraag, of op die wijze een voldoende oplossing wordt verkregen, of met andere woorden, of die waterleidingen gelegenheid zullen geven, om de inondatiën beoosten den Slaperdijk in den beschikbaren beperkten tijd naar behooren te stellen, laat zich voornamelijk reduceeren tot deze andere vraag, of de waterleidingen ruim genoeg zullen zijn, om met weinig verval genoeg water af te voeren; dit geldt natuurlijk zoowel voor de eigenlijke kanalen of vaarten, als voor de, in de aanvoerwegen gelegen, sluizen, — voor de eerstgenoemde, wegens hare meerdere lengte in de richting van den stroom, in hoogere mate dan voor de laatstgenoemde. Is in dezen zin het practisch bereikbare verkregen, en mocht alsdan het aanvoervermogen nóg niet groot genoeg zijn, zoo kan men zich een verruiming van de Vecht denken, waardoor deze zelve minder verval verbruikende, meer verval beschikbaar laat voor de even bedoelde dwarswaterleidingen, en dus het aanvoervermogen naar de inondatie vergroot wordt. Zoo kan men zich dus, op den vermelden voet, zonder eenig bezwaar een toestand voorstellen, waarbij de beoosten den Slaperdijk gevorderde watermassa in den beschik-

(1) Deze waterleiding is bij de geconcessionneerde richting van den Slaperdijk *korter*, dan hij zou geweest zijn bij de richting van het ontwerp der Staatscommissie; onder overigens gelijke omstandigheden zal dus haar aanvoervermogen grooter zijn; het op blaz. 295 vermelde nadeel, dat de wijziging in dat ontwerp de benoodigde watermassa vergroot, wordt hierdoor wel niet weggenomen, maar toch eenigszins verminderd. De uiterste consequentie van de hier bedoelde wijziging leidt tot het plan van den Heer Kraijenhoff van de Leur.

baren tijd wordt ingelaten door de sluizen p, eventueel vermeerderd met een dergelijke sluis beoosten Breukelerveen. Of die toestand *practisch* te verkrijgen is, zonder in buitensporige kosten te vervallen, — of hij *bij uitvoering van de Concessie* verkregen zou zijn, kan hier niet onderzocht worden, omdat mij vele daartoe vereischte gegevens ontbreken: de meergemelde Memorie van Toelichting schijnt op de laatstgestelde vraag een ontkennend antwoord te geven, waar zij zegt *d van het wetsartikel*" spreekt van »den voor den aanvoer *meer* noodigen tijd". Maar ook zonder zoodanig onderzoek is het duidelijk, dat de vraag, of deze quaestie van den wateraanvoer op de genoemde wijze voldoende opgelost wordt of kan worden, hoofdzakelijk is van financieelen aard.

Ten minste zoo zou het zijn, *wanneer men hier alleen had rekening te houden met inondatiën.* Aangenomen echter het gunstigste geval, dat de inlaatsluizen p en de daarheen voerende waterleidingen met bereikbare kosten ruim genoeg kunnen worden, om het vereischte water in den bepaalden tijd aan te voeren, dan zal *de waterspiegel in de Vecht* bij Uitermeer en bij de Mijndensche sluis gedurende het inondeeren *dalen tot een peil, dat slechts weinig hooger zal zijn dan dat der allengs rijzende inondatie in de droogmakerij*; die daling zal te grooter zijn, naargelang de dwarswaterleidingen ruimer zijn, beter aan haar doel beantwoorden. Tusschen Uitermeer en Nieuwersluis zal dus de Vecht waarschijnlijk geruimen tijd tusschen ÷ 1.00 en ÷ 1.50 staan, en wanneer de bodem door den snelvlietenden stroom voldoende kan worden uitgeschuurd, zal een stand van niet veel hooger dan ÷ 2.00 te Nieuwersluis kunnen voorkomen; eerst *langzamerhand* zal de waterspiegel weder hooger worden, naargelang de inondatie stijgt. *Kan nu zulk een toestand,* WAARBIJ DE SCHEEPVAART GEHEEL ONMOGELIJK WORDT, *geduld worden??* Meent men dan, dat, wanneer een intredende oorlogstoestand het stellen van de onderwaterzettingen noodig maakt, — meent men, dat in zulke dagen de drukke vaart, die hier gewoonlijk bestaat, plotseling en waarschijnlijk onverwachts, gedurende verscheidene dagen, stel minstens een week, gestremd kan worden? Zouden daaruit niet verbazende bezwaren van allerlei aard voortvloeien, ook — vooral ook — voor de maatregelen, die juist dan ten behoeve van de verdediging genomen moeten worden? Men denke b. v. aan het transport van levensmiddelen, munitie, enz., — aan de staking van stoombootdiensten op hetzelfde oogenblik, dat de opkomst van militie en schutterij wordt bevolen; — men bedenke..... maar waartoe meer? Het aangevoerde zal wel reeds genoeg zijn, om in herinnering te brengen, dat het noodzakelijk is, *de Vecht niet te gebruiken voor het stellen van onderwaterzettingen in* zoo DIEPE *polders* als in de droogmakerij zouden ontstaan. Daaruit volgt dan onmiddellijk, dat men de aldaar vereischte inondatie *langs een anderen weg* zal moeten verkrijgen, zoovoel doenlijk buiten gemeenschap met de belangrijkste scheepvaartkanalen. Het maken van een *nieuwe prise d'eau*, in hoofdzaak bestaande uit een sluis in den zeedijk tusschen Naarden en Muiderberg en een ruime waterleiding van daar naar den omtrek van Ankeveen, schijnt mij een on-

vermijdelijk noodig complement van de ontworpen droogmaking van de plassen. Men gelieve nog op te merken, dat de boven geschetste onbevaarbaarmaking van de Vecht zich anders later in nog grootere mate opnieuw zou voordoen, nog wel *gedurende den loop van den aanval*, wanneer het noodig mocht worden, de inondatiën der 2de linie, bewesten den Slaperdijk, te stellen. Aan het einde van dit opstel hoop ik aan te toonen, dat de bedoelde werken tevens dienstbaar kunnen zijn voor een zeer dringende verbetering van de waterstaatsbelangen der geheele Vechtstreek.

Tegen de voorgaande beschouwingen is ongetwijfeld reeds de bedenking gemaakt, dat de scheepvaart op de Vecht tóch reeds moet belemmerd worden tijdens het stellen van de onderwaterzettingen, omdat de damsluis te Nieuwersluis dan met schotbalken wordt gesloten. Men zou tegen die bedenking kunnen aanvoeren, dat deze belemmering, die alleen de watergemeenschap *tusschen*, maar niet *op* de beide helften van de Vecht stremt, op verre na niet de beteekenis heeft van de volledige en doorgaande stremming, hierboven bedoeld; te meer omdat van *bezuiden* de damsluis een kleiner scheepvaartkanaal uit de Vecht langs den Angstel naar den Amstel en Amsterdam voert, en dus in verbinding is met de bestaande Keulsche Vaart, die *benoorden* de damsluis, bij Weesp, op de Vecht komt; de gemeenschap te water blijft dus bestaan, zij het ook alleen voor kleinere vaartuigen en langs een omweg. Liever zou ik echter op de bedoelde bedenking willen antwoorden, dat het werkelijk zeer jammer is, dat men indertijd zuinigheidshalve bij den bouw van die damsluis te weinig heeft rekening gehouden met de scheepvaartbelangen in oorlogstijd, en dat destijds, naar aanleiding van de aanvrage der gelden voor den bouw van die sluis, een *ontkennend* antwoord is gegeven op een vraag in het Voorloopig Verslag der 2de Kamer over Hoofdstuk VIII der Staatsbegrooting voor 1871, of de sluis „met het oog op de belangen der scheepvaart niet tevens tot *schutsluis* diende te worden ingericht" (1). Het is dan ook te hopen, dat, indien het ontwerp tot verbetering van de Keulsche Vaart wordt tot wet verheven, gevolg zal worden gegeven aan de vingerwijzing, voorkomende op bladz. 21 van het Verslag der Commissie van Hoofdingenieurs van Maart 1880 over dat ontwerp, alwaar een afsnijding in de Vecht aldaar, buiten de damsluis om, wordt aanbevolen, voor het geval men „tot instandhouding der groote binnenlandsche vaart op Amsterdam tijdens het stellen der militaire inondatiën de bestaande schotbalksluis door een *schutsluis* mocht willen vervangen."

Deze beschouwingen over het ontwerp van 1860 en 1876 mogen dus, naar ik geloof, besloten worden met de conclusie, *dat daarbij niet naar behooren*

---

(1) Vroeger dacht men er anders over: elders op de Keulsche Vaart ligt een sluis, van ouderen datum, die eveneens alleen bestemd is, om in oorlogstijd een waterkeering te vormen; ofschoon ook hier een goedkoope damsluis evengoed voldoende zou zijn geweest, zijn daar toen *twee* sluishoofden met puntdeuren gemaakt, tot vorming van een schutsluis.

was voorzien in den aanvoer van het inondatiewater, en dat dus, voornamelijk op dit punt, *de eischen voor de verdediging te laag waren gesteld.*

Geheel anders luidt de uitspraak van den Heer KRAIJENHOFF VAN DE LEUR. Naar zijne meening zijn »de eischen der Commissie van 1858 te hoog gesteld" (bladz. 21), doordat zij zijn »gegrond op een eenigszins eenzijdige beschouwing" (bladz. 27), en kan men »met veel geringer kosten voor de defensie het doel bereiken" (bladz. 4). De Commissie en vele anderen zijn, zegt Schr., steeds van de stelling uitgegaan, dat men door de droogmaking zóóveel water aan de linie ontneemt, dat de inondatiën niet tijdig genoeg gesteld zouden kunnen worden, en men heeft gemeend, dat het tot wegneming van dit nadeel noodig was, *de aanvankelijk te inondeeren oppervlakte te verkleinen* door splitsing van de droogmakerij in twee deelen en aanleg van nieuwe forten tot verdediging van den daartoe vereischten Slaperdijk. Doch dat standpunt was volgens den Heer K. eenzijdig; men had zich de vraag moeten voorleggen »of het water, dat door de droogmaking aan de linie ontnomen wordt, tijdig in oorlogstijd kan worden aangevoerd" — de vraag »of het mogelijk is, in de *drooggemaakte* plassen *dezelfde* waterhoogte in *denzelfden* tijd te bereiken als thans, *in den tegenwoordigen toestand* van dat terrein, daartoe vereischt wordt". Die vraag, waarop het voornamelijk aankomt, heeft men onaangeroerd gelaten, — zoo beweert Schr., en tóch, indien zij in bevredigenden zin kan beantwoord worden, zal de splitsing door den Slaperdijk kunnen vervallen, en zullen daarmede tevens de nieuwe forten onnoodig worden.

De brochure van den Heer K. is hoofdzakelijk bestemd, een bevestigend antwoord op de gestelde vraag te leveren. Aan de *mogelijkheid* van zoodanig antwoord zal, *in afgetrokken zin*, wel door niemand getwijfeld worden. De zaak komt eenvoudig neer op het aanvoeren van *meer* water dan thans, in *denzelfden* tijd; de beweegkracht voor dien aanvoer is voorhanden in den vorm van verval tusschen den hoogeren waterspiegel in de bron van inondatiewater en den lageren waterspiegel in de allengs wassende onderwaterzetting; het komt er dus slechts op aan, de bestaande waterleidingen, waardoor die beweegkracht wordt benuttigd, te vergrooten of met andere te vermeerderen, in zoodanige mate, dat de daaruit voortvloeiende vermeerdering van aanvoervermogen gelijken tred houdt met de vermeerdering van de benoodigde watermassa. Het zal dan echter tevens moeten blijken, dat men op dien weg binnen de grenzen van het practisch en financieel bereikbare blijft; te dien aanzien nu rijst al dadelijk ernstige twijfel, wanneer men slechts eenvoudig de thans benoodigde hoeveelheden van 39 en 82 millioen M^3 vergelijkt met de watermassa's van 139 en 182 millioen M^3, welke na de droogmaking vereischt zouden worden, om respectievelijk de inondatiepeilen van $\div 0.20$ en $+ 0,90$ te verkrijgen. Zoo rijst dan allicht het vermoeden, dat de ontwerpers van het gewraakte droogmakingsplan zonder veel berekeningen

hebben ingezien, dat in *die* richting onmogelijk een oplossing kon gelegen zijn, vatbaar voor verwezenlijking in de practijk. En wanneer dan de Staatscommissie, in haar zeer beknopt en zakelijk Verslag, de bewuste vraag niet aanroert, is men geneigd aan te nemen, *niet* dat zij aan de meest primitieve oplossing *niet heeft gedacht*, *maar veeleer* dat zij zich overtuigd hield, dat de onbereikbaarheid daarvan *zóó voor de hand lag*, *dat het onnoodig was*, *den lezer daarmede bezig te houden.*

Niet weinig verrassend is dan ook het resultaat, waartoe de Heer K. door zijne berekeningen meent te zijn geleid. Men zou de vereischte vermeerdering van het aanvoervermogen op twee verschillende wijzen kunnen verkrijgen. Wordt de ontworpen verbetering van de Keulsche Vaart aangenomen, en komt daardoor een groot scheepvaartkanaal tot stand, van het Noordzeekanaal beoosten Amsterdam naar de Vecht bij Nigtevecht, dan zal deze waterweg een prise d'eau vormen tot aanvoer van Zuiderzeewater, dat op het Noordzeekanaal is gebracht door de Oranjesluizen in den afsluitdam van het Y bij Schellingwoude. De aldus verkregen waterleiding tot aanvoer van inondatiewater voorziet volgens Schr. in de vereischte vermeerdering van aanvoervermogen; in dat geval acht hij dus verder niets meer noodig ten behoeve van de defensie. Mocht dat werk *niet* tot stand komen, dan is volgens Schr. hetzelfde resultaat te bereiken, door te Muiden de bestaande gezamenlijke sluiswijdte van 22,42 M. te vermeerderen met 12 M; het aldus verkregen totaal van ongeveer 34,5 M. wordt later door hem teruggebracht tot omstreeks 30 M.

Ten aanzien van de berekeningen, waardoor dat resultaat is verkregen, zal ik kort zijn. Schr. zegt op bladz. 24, dat men alvorens een beslissing te nemen, zal moeten onderzoeken, welke waarde aan die getallen moet worden gehecht." Ik geloof niet, dat zoodanig onderzoek noodig is. Ieder toch, die met dergelijke berekeningen eenigszins vertrouwd is, zal zeer spoedig bespeuren, dat aan de becijferingen van den Heer K. in het geheel geene waarde mag worden gehecht; en hij zal bij meer nauwkeurige kennisneming met steeds klimmende verbazing ontwaren, dat hier op de zonderlingste wijze met de eerste beginselen der waterloopkunde wordt omgesprongen. Op het terrein, waarop Schr. zich hier heeft bewogen, was hij blijkbaar ten eenen male vreemdeling.

Ik ben wel verplicht, rekenschap te geven van deze uitspraak. Voor het bepalen van de hoeveelheid water, die door een geopende sluis stroomt, ten gevolge van een verschil in waterstand aan weerszijden, wordt gewoonlijk gebruik gemaakt van de zoogenaamde onvolkomen-overlaatsformule, waardoor de afvoer per seconde kan worden gevonden uit de bekende afmetingen van de sluis en uit de waterstanden aan de boven- en de benedenzijde daarvan. Volgens de theoretische beginselen, waarop die formule gegrond is, mag zij eigenlijk alleen worden toegepast, indien de sluis de verbinding uitmaakt tusschen twee *onmiddellijk aan elkander grenzende* groote en diepe plassen;

hebben deze een zóó groot doorstroomingsprofiel, dat het verval, dat altijd noodig is voor het toe- en afvloeien van het water boven en beneden de sluis, klein genoeg is, om in de practijk gelijk nul gesteld te worden, dan mag men de waterstanden in de beide plassen in rekening brengen als de waterstanden, in de formule bedoeld. Indien daarentegen de verbinding tusschen twee plassen gevormd wordt door een *kanaal* of dergelijke waterleiding, *waarop tevens een sluis is gelegen*, dan zal natuurlijk het beschikbare verval tusschen de beide plassen slechts *gedeeltelijk* gebruikt worden, om het water door de sluis te doen stroomen; het andere gedeelte zal noodig zijn, om op het kanaal het noodige verval te doen ontstaan: zonder helling van den waterspiegel geen stroom. Uit proeven, in 1853 op het Katwijksche uitwateringskanaal genomen, heeft men afgeleid, dat men de bovenbedoelde formule zonder grove onnauwkeurigheid ook op dit geval mag toepassen, mits men als binnen- en buitenwaterstand gebruikt de waterstanden *onmiddellijk aan de sluis*; de coëfficient 0,835, door den Heer K. gebezigd, is met deze onderstelling bepaald uit bedoelde proeven. In dergelijke gevallen moet zich dus het *totaal* beschikbare verval, dat tusschen de twee plassen bestaat, *verdeelen tusschen* de sluis en het kanaal; de wijze, *waarop* dit geschiedt, hangt geheel af van de onderlinge betrekking tusschen de afmetingen, in dier voege, dat in 't algemeen kleine profielen samengaan met grooter verhang (verval per lengteeenheid) en omgekeerd; en bij die vervalsverdeeling tusschen beide heeft natuurlijk niet alleen het profiel, maar ook de *lengte* van het kanaal invloed, omdat het afvoervermogen van het kanaal o. a. beheerscht wordt door het verhang, en dus een zelfde vermogen het dubbele verval eischt op een kanaal van dubbele lengte. Is het kanaal achter de sluis zeer lang, dan zal het derhalve al bijzonder ruim moet wezen, om niet een groot gedeelte van het totale verval te verbruiken; er blijft dan slechts een kleiner gedeelte over, als verval *in de sluis*. Zoo komt men zelfs, in dergelijk gevallen en wanneer het sluisprofiel niet zeer belangrijk kleiner is dan het kanaalprofiel, voor een globale berekening tamelijk dicht bij de waarheid, door het afvoervermogen te bepalen uit de formules voor den afvoer van kanalen en daarbij het korte gemetselde kanaaldeel, dat sluis heet, te beschouwen als niet aanwezig.

De Heer KRAYENHOFF VAN DE LEUR nu heeft bij al zijne berekeningen niets minder gedaan, dan *al het verval, dat tusschen de Zuiderzee en de op grooten afstand daarvan verwijderde inondatieplas beschikbaar was, toe te kennen aan de door hem beschouwde sluizen*: blijkens een meermalen voorkomende uitdrukking (1) schijnt Schr. te meenen, dat dit mag geschieden, indien slechts het kanaalprofiel niet kleiner is dan het sluisprofiel! Waarom zou dan het kanaal *geen* verval vereischen, en de sluis *alles?* Uit het voorgaande zal het

(1) Bladz. 13, regel 11—8 v. o.; bladz. 18, regel 2—1 v. o.; bladz. 26, regel 8—11 v. b.; bladz. 26, regel 15—14 v. o.; bladz. 27, regel 13—16 v. b.

duidelijk zijn, dat die wijze van berekening alleen nabij de waarheid zou zijn gekomen, indien de kanalen achter de sluizen (de Vecht en de verbeterde Keulsche Vaart) zóó ruim waren geweest, dat zij de aangewezen watermassa's *zonder noemenswaardig verval* konden afvoeren, — of ook, indien de beschouwde sluizen te Muiden en te Amsterdam *onmiddellijk aan* den rand van de te inondeeren plassen of droogmakerij hadden gelegen. Nu dit op verre na niet het geval is, geven al zijne berekeningen veel te groote cijfers voor het vermogen van de sluizen; met die berekeningen verdwijnen alle daarop gebaseerde beschouwingen, en de lezer, die den schrijver daarbij niet verder verlangt te volgen, blijft toevalligerwijze juist staan bij de zinsnede op bladz. 20: »Het blijkt dus ten duidelijkste, dat de invloed van de droogmaking der plassen op de Nieuwe Hollandsche Waterlinie, in den toestand waarin zij verkeert, *zeer nadeelig moet zijn*". Zoo heeft Schr. dus nagenoeg het omgekeerde van hetgeen hij beoogde aangetoond. Als zoodanig bezitten de door hem verzamelde gegevens in de tabellen op bladz. 10, 11 en 20 een onmiskenbare waarde (1).

Eenmaal moet Schr., dunkt mij, toch zelf wel getwijfeld hebben aan de juistheid van zijne berekeningen. Op bladz. 23 laat hij de Vecht geheel afloopen op de droogmakerij, en wordt het peil van den »tusschen Muiden en Overmeer droogliggenden bodem" (waarvoor ten onrechte ÷ 2,65 wordt gesteld) blijkbaar te gelijk gebruikt als de hoogte van den binnenwaterstand en als die van den slagdorpel; de diepere ligging van den dorpel (÷ 3,15) wordt dus weggedacht, terwijl aan de sluis het karakter van *volkomen* overlaat wordt toegekend; de berekening leert dan, dat te Muiden 237 M³ per seconde binnenstroomen. Wie verklaart nu het raadsel, hoe die enorme watermassa (2) vèrder komt door de, volgens de onderstelling, steeds *droog* blijvende Vecht?! Merkwaardig resultaat voorzeker van de werktuiglijke toepassing van een verkeerd gebruikte formule!

Het aangevoerde zal waarschijnlijk wel voldoende zijn, om mijne meening over de berekeningen van den Heer KRAIJENHOFF te motiveeren. Mocht men echter meer verlangen, dan zij het mij toch vergund, met de volgende korte aanteekeningen te besluiten. Deelt men de gevonden cijfers van den afvoer door de daarbij behoorende doorstroomingsprofielen, dan blijkt het, dat op vele plaatsen zóó groote snelheden worden ondersteld, dat, wanneer zij juist waren, menige sluis en brug door ontgronding zou bezwijken. — Bij de bepaling van den aanvoer uit de Lek naar de plassen, ter verkrijging van het volledig inondatiepeil, berekent Schr. de hoeveelheid water, die door de Weerdsluis te Utrecht zou kunnen worden doorgelaten (bladz. 18) door het

(1) De hoeveelheid water voor slootenvulling en inlurping, door Schr. niet in rekening gebracht, zal natuurlijk bij de droogmakerij grooter zijn dan bij de plassen; ook in verband hiermede heb ik in de voorgaande bladzijden het op bladz. 20 vermelde verschil van 28,5 millioen afgerond tot 100; het zal nog wel iets meer zijn

(2) Een hoeveelheid, ongeveer even groot als de waterafvoer van den Gelderschen IJsel bij M. R. 1

geheele verval tusschen de *rivier* en de *inondatie* beschikbaar te stellen *alleen* voor die sluis. — Omdat te Vreeswijk iets meer sluiswijdte is dan aan de Weerdsluis, meent Schr. (bladz. 17), dat men tusschen Vreeswijk en Utrecht *meer aanvoer dan afvoer* kan krijgen; waar blijft dan het verschil? — Van de doorlaatsluizen in den rechter Vechtdijk verlangt Schr. (bladz. 27), dat zij te zamen *evenveel* doorstroomingsprofiel moeten hebben, als de onderstelde hoofdinlaatsluizen te Muiden en Amsterdam; waarom toch moeten die zoo ver van elkander verwijderde profielen even groot zijn? — En zoo meer. De eenvoudige grondwaarheden, dat het stroomen van water een hellenden waterspiegel vereischt, en dat, wanneer op een waterleiding tusschen twee groote watervlakten (de bron en de inondatie) nauwere (sluizen) en wijdere profielen voorkomen, de verhanglijn zich zelve hoofdzakelijk naar de achtereenvolgende doorstroomingsprofielen zet, worden herhaaldelijk met voeten getreden.

Daarbij komt nu nog, dat ook de gegevens, waarop die foutieve berekeningen zijn toegepast, meermalen onjuist zijn. De doorlaatbreedte aan de Weerdsluis te Utrecht is niet 8,10 M. (bladz. 17), maar 8,10 + 3,25 M.; ook bij Amsterdam heeft men in het ontworpen scheepvaartkanaal een kleinere sluisopening naast de groote, en is dus de totale sluiswijdte niet 10 à 10,50 M. (bladz. 22 en 26) maar 15,50 à 16 M. Dat de Waterstaatskaart opgeeft, dat de Keulsche Vaart tusschen Utrecht en Amsterdam gehouden wordt op een diepte van ÷ 2,65, wil, ten aanzien van de Vecht, alleen zeggen, dat *bezuiden Weesp* de *ondiepste* punten op dat peil liggen; volgens de Statistieke tabel van de Kanalen des Rijks (Verslag Openbare Werken 1873, bladz. 354) bedraagt die diepte *tusschen Weesp en Muiden* niet 2,65 maar 5,50 ÷ AP. Waren deze betere gegevens gebruikt, de resultaten zouden nog frappanter, maar niet juister zijn geweest.

Doch al waren al die becijferingen zoo juist als ze nu onjuist zijn, dan nog zouden tegen de toepassing van het denkbeeld van den Heer K. twee zeer overwegende bezwaren bestaan. Vooreerst maakt men daardoor de Vecht gedurende een paar weken geheel onbevaarbaar; na hetgeen daarover vroeger is gezegd, is het voldoende, hieraan thans alleen te herinneren. Ten andere zou de Heer K. ons in oorlogstijd willen begiftigen met dat zelfde nu werkelijk »gevaarlijke binnenlandsche meer", voor welks vorming door de natuur soms vrees heeft bestaan, en waarin de hoofdoorzaak van de plannen tot droogmaking van dezen zandigen bodem is te zoeken. Want nadat de Slaperdijk is onnoodig verklaard, de dijken langs de vaart van Oud-Loosdrecht naar de Vecht in het vergeetboek zijn geraakt, en de bestaande kaden, als verzakt of vergraven, zijn weggedacht, kunnen ook de omringdijken van de dorpen Ankeveen, Kortenhoef en Breukelerveen bij Schr. geen genade meer vinden; die dijken zouden »doelloos" zijn, want »daar die dorpen nagenoeg alleen bestaan door de verveening, die grootendeels zal ophouden, als men tot droogmaking overgaat, zullen zij toch *waarschijnlijk voor een groot deel verlaten* worden" (*sic!*). Daarlatende, dat de droogvallende

en onnoodig geworden legakkers dan nog een rijke bron van arbeid voor de veenlieden zouden opleveren, strookt Schr.'s verwachting van een in de toekomst *onbewoonde* woestenij niet best met zijn betoog over de wenschelijkheid, om den »vruchtbaren" bodem rentegevend te maken!

Door een en ander brengt Schr. nu ook de droogmakerij zelve, evenals te voren de wijze van inondeeren, tot den meest primitieven vorm terug; en zoo is het ontwerp nagenoeg weder teruggekeerd tot de gedaante, waarin de leden der Staatscommissie van 1858 het zich waarschijnlijk vóór den aanvang van hunne eerste bijeenkomst hadden gedacht. Dat alles ter wille van »een minimum van uitgaven voor de defensie".

Het denkbeeld, ten slotte, om de inondatiën in de nieuwe droogmakerij niet hooger dan ÷ 1,80 te stellen, en dus hier een nieuwe kom te vormen, schijnt mij geheel onaannemelijk; de twee forten, in verband daarmee door Schr. geducht, zouden natuurlijk niet kunnen beletten, dat de vijand de nevenliggende inondatiën in die diepe kom liet afloopen. En voor de »nog veel betere" (maar verbazend kostbare) offensieve stelling van Tienhoven tot de Eem ontbreken voorshands de bezettingstroepen.

Het heeft mij zeer veel leed gedaan, het voorgaande oordeel over de brochure van mijn geachten kameraad te moeten uitspreken; doch waar het bleek, dat zijne voorstellen, tot vermindering van de vroeger gestelde eischen voor de defensie, op een geheel onvasten bodem waren gebouwd, daar legde de eenmaal aanvaarde taak van recensent mij de onaangename verplichting op, nadrukkelijk aan te wijzen, waarom die voorstellen geen overweging verdienen. Het standpunt, vrij algemeen tegenover het defensiewezen ingenomen met betrekking tot droogmakerijen en vele andere openbare werken, wordt eigenaardig gekarakteriseerd door de woordenkeuze in den aanhef van het Verslag der Staatscommissie voor de droogmaking der Zuiderzee: »scheepvaartbelangen, die *niet benadeeld*; uitwateringsbelangen die *niet gedeerd*, eischen der verdediging, die *niet uit het oog verloren* mogen worden." Met het oog op dat standpunt zou het gevaarlijk kunnen zijn, wanneer plannen, door wier verwezenlijking de belangen der verdediging, hoezeer schijnbaar niet uit het oog verloren, toch in hooge mate zouden benadeeld en gedeerd worden, onwederlegd bleven, — vooral wanneer die plannen uitgaan van iemand, die door zijne belangrijke »Studiën over oorlogvoering op Nederlandschen bodem" het recht heeft verworven, met aandacht te worden gehoord.

(*Wordt vervolgd.*)

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Request aan onze wetgevers. In den vorm van een verzoekschrift aan de wetgevende macht wordt betoogd, dat na al hetgeen sedert den laatsten oorlog over de organisatie van het leger geredeneerd is, deze nog ver van hare voltooiing verwijderd is, en worden eenige zaken, die dringend afdoening vragen, aan de zorg der wetgevende macht aanbevolen. (Sp. M., Févr.)

Een programma. Naar aanleiding van de rede van den Voorzitter der Kamer van Afgevaardigden, na zijn herkiezing als zoodanig, waarin o. a. gezegd werd dat gedurende de zitting de laatste hand aan de militaire organisatie zou worden gelegd, wordt de vrees uitgedrukt dat de nog aanhangige wetsontwerpen, zooals zij vermoedelijk door de Kamer zullen vastgesteld worden, aan niemand zullen voldoen; zoodat reeds dadelijk stemmen zullen opgaan om ze andermaal te herzien. (Sp. M., Févr.)

De ontwikkeling van de krijgsmacht in Rumelië. Bijzonderheden betreffende de werking der bestaande militaire wet. Gebreken die aan het licht gekomen zijn. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Marz.)

Verkeerde opvattingen. (*Vervolg.*) Betoog dat in het Zwitsersche leger te veel op de oefening en te weinig op het kweeken van militaire ondergeschiktheid gelet wordt. (Schw. A. u. G., N°. 2.)

II. Algemeene krijgskunst.

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) Verschillende soorten van verkenningen en de uitvoering hiervan. (Sc. M., Mars.)

Een derde stelregel van NAPOLEON. Een leger mag niet meer dan één operatie-lijn hebben. Deze stelling wordt met tal van voorbeelden toegelicht. (Sc. M., Mars.)

Het versterkte Zwitserland. Een uittreksel wordt gegeven van het vlugschrift *La question des fortifications du territoire de la Suisse*, waarin de staatkundige ligging van Zwitserland wordt beschouwd en denkbeelden ontwikkeld worden omtrent den aanleg van versterkingen aldaar alsmede omtrent de mobilisatie van de strijdkrachten bij het uitbreken van een oorlog. (Sp. M., Févr.)

De landsverdediging en het aanleggen van versterkingen in Zwitserland. (*Slot.*) De grootte van het land en de staatkundige verhoudingen der ingezetenen maken den volksoorlog tot een noodzakelijkheid, en de gesteldheid van den bodem geeft alsdan uitzicht op een verdediging van het land met goed gevolg. De wijze waarop men de verdediging moet voeren, wordt verklaard en de hervormingen, die het leger ten opzichte van organisatie en bewa-

pening moet ondergaan, worden uiteengezet. Voorts worden de beginselen besproken, volgens welke de versterkingen moeten aangelegd worden. Ten slotte wordt de meening uitgedrukt, dat voor de inwendige kracht van het land, een beter stelsel van onderwijs moet ingevoerd worden. (Schw. A. u. G., N°. 2.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

Geschiedenis van het voormalige korps van den Generalen staf. (*Vervolg.*) (Sp. M., Févr.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Over het schieten met tijdhuizen te velde. De regeling van het vuur wordt, na eenige gegevens omtrent de springintervallen en de uitwerking van het afzonderlijke schot geleverd te hebben, op deze twee hoofdpunten gegrond: 1° Denzelfden opzet gebruiken als voor het schieten met schokhuizen uit de waarneming van 6 schoten, waarvan de helft te kort, wordt afgeleid; 2° den springafstand vóór het doel op 30 M. stellen. (Rev. d'A., Mars.)

Proeven met granaatkartetsen van 16 cM., door de Italiaansche artillerie. Deze proeven leidden tot de invoering van een granaatkartets met kamer aan den bodem. Gewicht: 34,8 KG.; springlading: 400 G.; aantal kogels: 470. De samenstelling der schootstafels voor dat projectiel wordt omschreven. (Rev. d'A., Mars.)

Geschiedkundige ontwikkeling van de schietkunst der artillerie in Duitschland. (*Vervolg.*) De invloed van het artillerie-vuur te velde en in den vestingoorlog, wordt door tal van voorbeelden toegelicht (Archiv, Band 88, Heft 1 en 2.)

Het artillerie-materieel op de Brusselsche tentoonstelling. Mededeeling van een artikel uit *La Belgique militaire*, waarin de gronden wederlegd worden, waarop het Belgische blad *l'Indépendance* tracht te betoogen, dat België voor zijn stalen geschut niet bij de firma KRUPP ter markt behoeft te gaan, maar in het eigen land bij de firma COCKERILL in dat opzicht uitmuntend bediend kan worden. (Jahrb. A. u. M., Marz.)

Eenheidsprojectiel en eenheidshuis voor de artillerie te velde van den Kapitein RUBIN. (*Slot.*) Beschrijving met teekening van twee verschillende soorten van granaatkartetsen met tijd-schokhuizen, gevolgd door een verklaring van het gebruik en de behandeling der huis en van het inschieten met projectielen, voorzien van dergelijke huizen. (Schw. A. u. G., Heft 2.)

Schietproeven van de fabriek van de firma KRUPP met een lang kanon van 10,5 cM. en een licht vesting- en belegeringskanon van 12 cM. Beknopte uittreksel uit de omtrent deze proeven door genoemde firma openbaar gemaakte bescheiden. (Allg. M. Z., N°. 8.)

VI. Geneeskundige en veterinaire dienst.

Hygiëne en zindelijkheid. Op den voorgrond stellende dat zindelijkheid de basis is van de hygiëne, wordt de mogelijkheid aangetoond, om de middelen, die ter bevordering van de zindelijkheid waarover de soldaat beschikt, te vermeerderen. Men wenscht meerderen tijd voor den soldaat, om zich te wasschen; meerdere gelegenheid tot baden; meerdere zorg voor het wasschen van het linnengoed; betere reiniging der lokalen; krachtiger middelen tot verdrijving van ongedierte in de kazernen. (Sp. M., Févr.)

VIII. Militair onderwijs.

De Italiaansche krijgsacademie. Overzicht van de werking dezer inrich-

ting sedert hare oprichting in 1870 en van hare gebreken. Scherpe veroordeeling van het stelsel der bevordering bij keuze van hen, die het diploma van goed volbracht eindexamen verkregen hebben. De studievakken. (Jahrb. A. u. M., Marz.)

Groet van een ouden soldaat aan de jongere kameraden. Denkbeelden omtrent: de opleiding tot het soldatenberoep; de opvoedingsmethode op de krijgsscholen; de militaire gehoorzaamheid; de factoren waardoor de officier invloed krijgt op den soldaat; de krijgstucht; den korpsgeest; verkeerd opgevatte kameraadschap; verdraagzaamheid onder officieren; den officierseed; de politieke richting, welke de officieren moeten toegedaan zijn; de trouw aan het gekozen beroep; de waarheidsliefde; de achting voor andere kameraden; rechtvaardigheid; dienstbetrekking der onderofficieren; het geven van bevelen; persoonlijke moed; soberheid in het gebruik van sterken drank; godsdienstzin. (Allg. M. Z., N°. 1—4 en 6—7.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

Bijdrage tot de tactiek der infanterie. Aan de hand van de gegevens der Duitsche schietinstructie aangaande het vuur op groote afstanden, wordt besproken, op hoedanige wijze van dit vuur in het gevecht gebruik moet worden gemaakt. (Jahrb. A. u. M., Marz.)

Schietproeven met den snellader KRNKA in België. De uitkomst was dat men met het geweer zonder snellader evenveel schoten in een zekeren tijd kan doen, als met dat, waarbij bedoelde toestel is aangebracht; mits de pakjes patronen vooraf geopend en deze laatste los in de tasch gelegd zijn. (Allg. M. Z., N°. 6.)

Over de bewapening der infanterie-officieren. De wenschelijkheid wordt betoogd, om de lederen scheede door een stalen te vervangen en de sabel van een doelmatige handbedekking te voorzien. (Allg. M. Z., N°. 7.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

De oefeningsmethode voor een eskadron. Voorstellen hieromtrent, in verband met in Frankrijk bestaande bepalingen omtrent den oefeningstijd. (Sc. M., Mars.)

De paardenfokkerij in Frankrijk. Verschillende paardensoorten, die in Frankrijk gefokt worden. Overzicht van het aantal paarden voor het leger benoodigd en van de genomen maatregelen, om de paardenfokkerij aan te wakkeren en in oorlogstijd het ontbrekende getal te kunnen aanschaffen. (Allg. M. Z., N°. 2.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

De batterij N°. 1 van Saint-Cloud. Zie onder XIV.

Beschouwingen over de verdediging van versterkte plaatsen door de artillerie. Door de verbeterde hulpmiddelen, waarover tegenwoordig in den oorlog kan worden beschikt, heeft de versterkingskunst, zonder daarom haar nut en haar waarde verloren te hebben, niet meer het hooge gewicht van vroeger dagen, vooral niet bij offensieve handelingen. De middelen die kracht kunnen bijzetten aan de versterkingen, bij een verdedigenden oorlog, zijn niet zoozeer pantserringen en koepels als wel vuurmonden van groot kaliber en dichte beplantingen op het glacis. De hoofdstrijd zal echter op het terrein tusschen de orten worden gevoerd. (Rev. d'A., Mars.)

Algemeene beschouwingen over granaatkartetsen en tijdbuizen voor de veldkanonnen. (*Slot.*) Vertaald uit *Rev. d'A.*, *Mai* 1880. Zie *Mil. Spect.* 1880, bladz. 407. (Archiv, Band 88, Heft 1 en 2.)

De practische toepassing van den telemeter van PASCHWITZ voor het artillerievuur. (*Slot.*) Beschrijving, theorie en gebruik van het instrument. Voordeelen boven andere afstandsmeters. (Jahrb. A. u. M., März.)

De vestingartillerie in den veld- en vestingoorlog. De Schrijver, die reeds in de *Allg. M. Z.*, N°. 1 en 2 van 1875 een lans gebroken heeft, om de vestingartillerie tot een vierde wapen te verheffen, komt thans op dit onderwerp terug, nu sedert dien tijd vele schrijvers, waaronder ook v. SCHERFF, een mobiele vestingartillerie die het veldleger volgt, noodzakelijk achten. Na v. SCHERFF's denkbeelden omtrent den vestingoorlog beknopt te hebben medegedeeld, treedt de Schrijver in een ontwikkeling zijner denkbeelden omtrent de organisatie der vestingartillerie in mobiele divisiën, waarbij een bepaalde hoeveelheid belegeringsgeschut met al wat daarbij behoort, is ingedeeld. Voorts wordt nagegaan, in hoeverre de tegenwoordige sterkte der Duitsche vestingartillerie de voorgestelde organisatie gedoogt, om ten slotte de taak der gemobiliseerde belegeringsartillerie bij aanvallende en verdedigende oorlogen te bespreken. (Allg. M. Z., N°. 3—5.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Proefondervindelijke onderzoekingen omtrent de verbetering van buskruitmagazijnen. Overgenomen uit de *Rev. mil. Belge.* Verschillende middelen ter afvloeiing van water en voor luchtverversching worden aangewezen, alsmede een type voor nieuw te bouwen magazijnen gegeven. (Rev. d'A., Mars.)

De rol van de versterkingskunst in den laatsten oorlog in het Oosten. (*Vervolg.*) De handelingen in Azie. (Sc. M., Mars.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De valleien van Vaudois. (*Vervolg.*) (Sp. M., Févr.)

De batterij N°. 1 van Saint-Cloud. Een episode uit het beleg van Parijs. Vertaald uit *Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine*, 1876. (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Mars.)

De Schipka-pas 1877, haar bevestiging en de strijd om haar bezit. Onder voorlegging van een terrein- en een operatiekaart wordt een uitvoerig overzicht gegeven van de oorlogshandelingen van 10 Juli tot 10 December, en de gebeurtenissen vóór en na deze grensdata toegelicht, voor zoover zij met bedoelde oorlogshandelingen in betrekking staan. (Archiv, Band 88, Heft 1 u. 2.)

GUSTAAF ADOLF in zijn verhouding tot zijn zwager den Keurvorst GEORGE WILHELM VAN BRANDENBURG. (*Slot.*) (Jahrb. A. u. M., März.)

De Romeinsche soldatengeest tot aan het einde der republiek. (*Vervolg.*) Het krijgswezen tot aan de militaire hervormingen van MARIUS. De militaire hervormingen van MARIUS. (Jahrb. A. u. M., März.)

Bijdrage tot de geschiedenis van den oorlog van Chili en Peru met Bolivia. (*Vervolg.*) Het innemen van Pisagua door de Chilenen op 2 Nov. 1880. De slag bij Dolores of San Francisco. De slag bij Tarapaca. (Allg. M. Z., N°. 4 en 5.)

XVII. Staatkunde. Staatsrecht.

Twee dwalingen van SAINT-SIMON. Aan de nieuwe gecommentarieerde uitgaven van de gedenkschriften van SAINT-SIMON door DE BOUGLISAE wordt hooge

lof toegezwaaid. Evenwel wordt aangetoond dat op enkele punten de commentaar onvolledig is. In de eerste plaats wordt breedvoerig betoogd — hetgeen in de commentaar ontbreekt — dat het oordeel van SAINT-SIMON over Mevrouw DE CAVOY niet rechtvaardig is. (*Wordt vervolgd.*) (Sp. M., Févr.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. De aanstaande wijziging in het schoeisel van het leger. — Het wetsontwerp betrekkelijk de gelijkstelling der traktementen voor de officieren van verschillende wapens. — De politiek der Fransche regeering ten opzichte van de Oostersche quaestie in verband beschouwd met die van de dagbladen en de meerderheid in het parlement, die den vrede *quand-même* prediken, en met den brief van den Maarschalk v. MOLTKE aan het instituut voor oorlogsrecht betrekkelijk het nut van den oorlog. (Sp. M., Févr.)

Verscheidenheden. Duitschland: De nieuwe kazerneering van het 1ste garde-veldartillerie-regiment in de Moabite te Berlijn. Voorstel om vestingartillerie bij de veldlegers in te deelen. De schietreglementen voor de kustartillerie. Seinen voor de groote herfstmanoeuvres. Nieuwe sabels bij de veldartillerie. Het stelsel-*Löwe* bij het *Mauser*-geweer toegepast. Afscheiding van de officierskorpsen der veld- en vestingartillerie. Vervanging van de schako door den helm bij de landweer. — Engeland: Benaderende regels voor de indringing in pantserplaten. Proeven met platen uit Sheffield. — België: De affuit-*Van Velen* en *Maubeuge*. — Rusland: De versterkingen van Otchakow. — Het repetitie-geweer stelsel-*Jarmann*. (Rev. d'A., Mars)

Verscheidenheden. Oefening van de Fransche cavalerie in den telegraafdienst. — Toestel tot het meten van de kracht van het buskruit. — Schietproeven van de Engelsche artillerie. — Samengeperst schietkatoen. Projectielen met springlading, die eerst ontplofbaar wordt nadat het projectiel in beweging gekomen is. (Schw. A. u. G., Heft 2.)

Bij de intrede van het jaar 1881. Blik op den politieken toestand van Europa en op de uitbreiding, die het Duitsche leger eerlang zal ondergaan. (Allg. M. Z., N°. 1.)

Verscheidenheid. Een vergelijking van Fransche zijde (de Revue militaire de l'étranger) tusschen de Duitsche en Fransche troepenoefeningen. (Allg. M. Z., N°. 6.)

De Russische orde van St. George en het aantal personen dat op dit oogenblik daarmede begiftigd is. (Allg. M. Z., N°. 7.)

AUGUST VON GOEBEN. Levensgeschiedenis. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z., N°. 8.)

Korte mededeeling. De Spaansche lichte infanterie-spade. (Archiv, Band 88, Heft 1 u. 2.)

Korte mededeelingen. Duitsche rijk: De aanstaande uitbreiding van het rijksleger. De commissie voor de landsverdediging en de quaestie van de nieuwe bewapening der infanterie. De pensioenwet en de berekening van den diensttijd bij buitenlandsche veldtochten doorgebracht. Proeven met den remtoestel voor spoorwegen, stelsel *Heberlein*. — Frankrijk: Bepalingen omtrent het adspiranten-examen voor de militaire hoogeschool. — Engeland: Plan tot verlenging van den diensttijd onder de wapenen van 6 op 7 jaren. Verhooging van den minimum leeftijd voor het in dienstreden der recruten, van 18 op 19 jaar. Sterkte van het korps vrijwilligers. — Zweden en Noorwegen: Het aangenomen magazijngeweer, stelsel *Jarmann*. (Allg. M. Z., N°. 1.)

Oostenrijk-Hongarije: Oprichting van berg-treinenskadrons. Voorgenomen inkrimping van het aantal cadetten op de cadettenscholen. Productie van de wapenfabriek te Steyr. — Frankrijk: De tegenwoordige legersterkte. Nieuwe proeven met verduurzaamde haver. (Allg. M. Z., N°. 2.)

Beieren: Decoratiën aan officieren verleend bij gelegenheid van het nieuwe jaar. De groote manoeuvres in 1881. De verplegingskosten van het laatste kwartaal van het dienstjaar 1880/81. (Allg. M. Z., N°. 3.)

Duitsche rijk: Nieuwe cursus bij de schietschool. Wapening van de manschappen der veldartillerie met een nieuwe sabel. De vergoeding voor de verpleging der troepen in 1881. Een nieuwe schilderij van een veldslag door KOLITZ, in de nationale galerij. Aanstaande opening van het panorama, voorstellende de slagen van Gravelotte en St.-Privat, in Berlijn. — Engeland: De troonrede over het leger. Voorgenomen afschaffing van de lijfstraffen bij het leger en de marine. — Spanje: Levensbericht van den Generaal MORIONES. (Allg. M. Z., N°. 4.)

Oostenrijk-Hongarije: Voorgenomen wijzigingen in de kleeding van het leger. Proeven met nieuw schoeisel. — Denemarken: Aanstaande invoering van een nieuw militair strafwetboek. Het krijgswezen van het eiland Bornholm. — Frankrijk: Aanstaande verhooging van de officierstraktementen. De ouderdom der infanterie-officieren in de verschillende rangen. Plan tot afschaffing van de instelling der eenjarige vrijwilligers. Aanschouwelijke voorstelling van de wapenfeiten der verschillende regimenten in de vereenigingslokalen. — Luxemburg: Aanstaande invoering van een nieuwe militaire organisatie. (Allg. M. Z., N°. 5.)

Duitsche rijk: Wijzigingen in het leerplan der machinisten-, stuurmans- en torpedo-school. Aanstaande oprichting van een torpedo-depot bij Brunshafen. Invoering van het *Hotchkiss*-revolverkanon bij de marine. — Rusland: De Golos over den toestand der marine. (Allg. M. Z., N°. 6.)

Duitsche rijk: Kabinetsorder betreffende de herfstmanoeuvres in 1881. — Frankrijk: De militaire hervormingen in de Kamer van Afgevaardigden. — De verkorting van den militairen diensttijd. (Allg. M. Z., N°. 7.)

Beieren: Benoeming eener commissie tot het overwegen van de beste wijze om de veld- van de vestingartillerie af te scheiden. De oefeningen van de aanvullingsreserve in 1881—82. Het tropheën-museum. — Luxemburg: Besluit van de volksvertegenwoordiging tot afschaffing van de jagerkorpsen en tot reorganisatie der gendarmerie. — Zwitserland: Beraadslagingen over de aan te leggen vestingen. (Allg. M. Z., N°. 8.)

ERRATUM voor N°. 2.

Bladz. 74 van het Bijblad Rec. Mil., regel 2 v. b. staat: »Provinciaal", lees: »Provisioneel".

ERRATUM voor N°. 3.

Bladz. 196, regel 13 v. b., staat: »oragnes", lees: »éreignes".

Het infanterievuur der toekomst.

1. Das Infanteriefeuer auf grossen Distanzen und sein Einfluss auf die Taktik von J. van Dam van Isselt, Hauptmann der Infanterie. Aus dem Holländischen übertragen von H. Weygand, Grossherzoglich Hessischer Major. Berlin, 1880. Prijs *f* 0,80.
2. Die Hauptwaffe in Form und Wesen. Eine Ergänzungsschrift zur »Entwickelung der Taktik" von A. von Boguslawski, Oberstlieutenant. Berlin, 1880. Prijs *f* 2,60.

Sedert den oorlog van 1870/71 werd het vraagstuk omtrent de werking en het eventueel gebruik van het geweervuur op de groote afstanden, langzamerhand een strijdvraag, aan welker beantwoording de keur der militaire schrijvers van binnen- en buitenland hun krachten hebben gewijd. Zoowel onder de voor- als onder de tegenstanders treft men, naast theoretici, ook mannen van de practijk, die uit eigen ervaring, voorbeelden tot staving hunner argumenten aanhalen en het behoeft niet gezegd te worden, hoe moeilijk het valt om bij volkomen gemis aan oorlogsondervinding, zich onder deze omstandigheden een zelfstandig en onpartijdig oordeel te vormen.

Met de vredesresultaten voor oogen is men allicht geneigd zich gouden bergen te beloven van de uitwerking, die, ook in oorlogstijd, met de sedert 1870 vrij algemeen gewijzigde geweren zal kunnen worden verkregen. Het is dan ook niet te veel gezegd, wanneer men beweert, dat het aantal der voorstanders van het gewijzigd vuurgebruik, dat der tegenstanders verre overtreft. Te goed herinnert men zich nog den strijd over de invoering van het achterladgeweer, vóór het in de Oostenrijksche krijgsgeschiedenis noodlottige jaar 1866, gevoerd en men is met reden bevreesd, dat de oppositie tegen een algemeen gebruik der verschietende vuurwapenen, ook thans in de toekomst zal worden beschaamd. Sommigen meenen reeds in den Russisch-Turkschen oorlog bevestiging te zien van hunne denkbeelden omtrent de infanterie-vuuruitwerking der toekomst; anderen achten het voldoende, te verwijzen naar het mislukte voorwaartsgaan der Garde tegen St. Privàt op

den gedenkwaardigen dag van Gravelotte; terwijl derden in die gewichtige oorlogsmomenten exceptiën zien, in geen enkel opzicht voldoende om daarop vaste grondslagen voor de toekomst te bouwen.

Naast zooveel twijfel doet het goed, uit den mond van een Nederlandsch officier van naam, een zelfstandig, door studie gerijpt gevoelen te vernemen, hetwelk aanvankelijk in het kleed eener vreemde taal gehuld, op bedaarden toon, de uiterste klippen, waarop reeds verschillende verdienstelijke voor- en tegenstanders waren gestrand, tracht te ontzeilen.

De Kapitein VAN DAM VAN ISSELT, wiens diepzinnige studiën over de kogelbaan der getrokken geweren ook in het buitenland waardeering vonden, tracht in zijn door den Hessischen Majoor WEYGAND vertaalde en ook in de Duitsche *Heereszeitung* opgenomen brochure, den invloed te schetsen, die, door het infanterievuur op de groote afstanden, op de tactiek zal worden uitgeoefend. Hij vindt daartoe aanleiding in het werk van den Belgischen Kapitein van den generalen staf VERMERSCH (1), die in een meer lijvigen arbeid omtrent het gewichtig vraagstuk zijn meening uit.

Onder gewone omstandigheden zouden wij ons kunnen bepalen tot de aanbeveling van de onderwerpelijke verhandeling, onder verzekering dat men daarin heldere denkbeelden omtrent het vraagstuk der vuren op groote afstanden zal ontmoeten. Met het oog echter op het gewicht der zaak en de overtuiging dat velen zich deze moeilijke quaestie tot het onderwerp hunner studie hebben gemaakt, komt het ons gewenscht voor den Kapitein VAN DAM meer op den voet te volgen en met hem omtrent sommige punten van gedachten te wisselen. Daarbij zullen wij gelijktijdig den aan te kondigen arbeid van den Overste VON BOGUSLAWSKI ter sprake brengen, ten einde diens argumenten in zake het vuur op de groote afstanden, te stellen tegenover die van zijn aanvallers.

De groote beweging op het gebied van de infanterievuren op groote afstanden, dateert van den oorlog van 1870/71. De aanzienlijke verliezen door het achterladgeweer der Franschen reeds op aanmerkelijken afstand aan de tegenpartij toegebracht, stemden tot nadenken. In de eerste plaats leidden zij tot technische verbeteringen der vuurwapenen; allerwege werden nieuwe of gewijzigde geweren beproefd en ingevoerd; het kaliber van 11 mM. werd door de meeste rijken aangenomen en de vizierindeeling tot 1000 en 1800 M. opgevoerd. Deze verbeteringen mogen slechts als een begin van de groote reactie worden beschouwd, aldus oordeelt de Kapt. VAN DAM. Reeds in 1874 sprak hij als zijn meening uit, dat het repeteergeweer van een kaliber van 8 mM. het wapen der toekomst zal zijn; thans beroept hij zich op de resultaten door de met repeteergeweren bewapende Turken in den jongsten oorlog

(1) *Le tir de l'infanterie aux grandes distances et son influence sur la tactique. Bruxelles*, 1879, aangekondigd in *De Mil. Spect.* jaargang 1880, bladz. 210.

behaald, om op de aanstaande vervulling zijner profetie van 1874 te wijzen.

Meermalen heeft het ons verwonderd, waarom niet, zoowel in ons land als in andere rijken, omtrent de mogelijkheid eener invoering van een minimum-kaliber, proeven zijn genomen; wellicht is dit het geval geweest, publiek domein zijn dan de resultaten, voorzoover ons bekend is, niet geworden. Langs theoretischen weg was door v. D., in zijn werk over de kogelbaan, de mogelijkheid eener invoering van het kaliber van 8 mM. aangetoond. »Op het gebied der draagbare vuurwapenen", zoo beweert hij, »waren door geen enkelen staat de drie hoofdfactoren: het kaliber, de metaalbelasting en het ladingsquotient op de meest voordeelige wijze verbonden. Nergens ontmoet men een vuurwapen, dat de gunstigste cijfers in elk der richtingen vereenigt, noch de gemiddelde waarden op een merkwaardige wijze overschrijdt, enz."

Het ligt voor de hand dat de mogelijkheid van een voldoenden munitievoorraad en een geregelde munitie-aanvulling, door de kaliber-quaestie grootendeels worden beheerscht. Maakt men de munitie 50 % lichter, dan kan de voorraad bij den man worden verdubbeld en zou daarmede tegelijkertijd een der grootste bezwaren van de practijk uit den weg zijn geruimd. Het schijnt intusschen niet onmogelijk dat v. D. in de toekomst omtrent dit punt in het gelijk zal worden gesteld. In de *Heereszeitung* van 10 Juli 1880 vinden wij vermeld, dat het aan zekeren Professor HEBLER te Zürich is gelukt, een geweer samen te stellen van een kaliber van 7 mM., waarmede reeds zeer gunstige uitkomsten zouden zijn verkregen.

Men behoeft echter geen profeet meer te zijn, wanneer men beweert dat op het gebied der handvuurwapenen, door de techniek het laatste woord nog geenszins is gesproken; voorloopig zullen wij echter rekening moeten houden met de toestanden, zooals zij op het oogenblik zijn, ter zijner tijd kunnen de bakens naar het getij worden verzet.

Op het voetspoor van VERMERSCH, bespreekt v. D. in korte trekken enkele saillante punten van den strijd in 1870 en 1877 en sluit zich bij de conclusie aan, dat de verliezen der Duitschers in 1870, in verhouding bepaald geringer waren dan die der Russen in 1877. BOGUSLAWSKI protesteert tegen die bewering in zijn laatsten arbeid: *Die Hauptwaffe in Form und Wesen* en toont aan, dat de verliezen van den Fransch-Duitschen en den Russisch-Turkschen oorlog met elkaar gelijken tred houden. Hij citeert o. a. de volgende voorbeelden:

Bij Plewna (30 Juli) 30.000 Russen. Verlies: 168 officieren en 7167 man.
» Wörth (het 5de Duitsche legerkorps) 25.000 man. Verlies: 220 officieren en 5436 man.
» St. Privât (het gardekorps) 28.000 man. Verlies: 8230 man.
» Plewna (11 en 12 September) 65.000 Russen en Rumeenen. Verlies: 15.000 man.
» Vionville (16 Augustus) 62.000 Duitschers. Verlies: 711 officieren en 15.079 man.

Op denzelfden dag verloor het 3de Pruisische korps, sterk 20.000 man, 301 officieren en 6641 man.

Het verlies van één Russisch regiment op 11 September onder SKOBELEFF (het grootste ondervonden verlies) overtreft dat van het 16de Pruisische regiment, hetwelk 49 officieren en 1736 man bij Mars-la-Tour verloor, slechts met 36 man.

Het Turksche vuur, zegt B., is dus niet veel werkzamer geweest dan het Fransche; neemt men daarbij in aanmerking dat de Duitsche tactiek van 1870 vrij algemeen geprezen, die der Russen even sterk wordt gelaakt, dan zou men geneigd zijn, zeer zeker geen conclusie te nemen ten voordeele van het reeds op aanzienlijke afstanden geopende Turksche vuur.

De krijgsgeschiedenis, een rijke bron voor de studie der legeraanvoering, vormt meermalen een gevaarlijk wapen in de handen van hen, die er een geliefkoosde theorie mede trachten te versterken of te verdedigen. Zoo gaat het ook hier met B. en V.; de eerste heeft echter voor boven den tweede, dat hij van persoonlijke ervaring kan spreken en omringd is door personen, die hem met hunne oorlogsondervinding kunnen ter zijde staan. Intusschen wil B. zijn wapenen niet uitsluitend uit het arsenaal der krijgsgeschiedenis putten; zelf zegt hij: »Die Kriegserfahrung ist aber niemals ein absolut schliessender Schlüssel für alle Weisheit", terwijl hij bovendien erkent dat ook in den oorlog ervarenen, zich door eenzijdige voorstellingen kunnen laten bedriegen. »Aus alledem mag man ersehen, dass sowohl Kriegsunerfahrene als Erfahrene und umgekehrt richtige und falsche Urtheilen abgeben können, jedenfalls aber soll man beim Studium der Taktik des Fussvolkes, als der Waffengattung, welche die Hauptlast der moralischen Eindrücke zu tragen hat, besonders sorgfaltig diese Momente in Betracht ziehen, welche wir die rein menschlichen des Krieges nennen mochten. Bei Ausserachtlassung der wahrhaft taktische Factoren kommt man schliesslich so weit, dass man wie VAN ISSELT die Wirksamheit der Infanterie mehr ausserhalb des Gefechtsfeldes als auf demselben sucht."

Aannemende dat men de krijgsgeschiedenis niet als geheel vertrouwbaren grondslag bij de afbakening onzer grenslijn in de toekomst wenscht te eerbiedigen, dan blijft in de eerste plaats de vraag gewettigd, in hoeverre uit de in vredestijd genomen proeven is gebleken, dat op een krachtige uitwerking, met het infanteriegeweer, op de groote afstanden kan worden gerekend.

Ter beantwoording dezer vraag staan ons thans voldoende gegevens ten dienste. Behalve de rapporten der Normaal-Schietschool vervat in de Memoriën en Verslagen, beschikken wij in de schietreglementen van de buitenlandsche mogendheden over een rijke bron van onderscheidene opgaven op dit gebied.

Door het vuren met een zeker aantal geweren op een bepaald doel, verkrijgt men, ook met behoud van eenzelfde vizierhoogte, een bundel van verschillende kogelbanen; de doorsnede van dezen bundel, zoowel met een ver-

ticaal als met een horizontaal vlak, geeft ons inzicht in de lengte-, breedte-, en hoogtespreiding van de verschillende projectielen. De lengtespreiding en de kennis der bestreken ruimte geven ons antwoord op de vraag, binnen welke ruimte een doel van bepaalde hoogte door den bundel zal worden getroffen. Vrij algemeen komt men tot het besluit dat men, bij bekendheid met den afstand, door het gebruik van één vizier, een ruimte van 100 M. onveilig maakt. Daarbij is het natuurlijk geenszins onverschillig op welk punt van deze onveilig gemaakte ruimte zich het doel bevindt. Het maximum aantal treffers, hetwelk onder de gunstigste omstandigheden, d. i. liggend opgelegd vurende, op een vrijstaand doel van 1,70 M. hoogte en 20 M. breedte, alsmede op liggende infanterie kon worden verkregen, bedroeg voor ons geweer met de patroon N°. 2, van 100 schoten, met inbegrip van de aanslagen, opvolgend:

	Doel staande infanterie.	Doel liggende infanterie.
op 400 M.	75	29
500	64	22
600	61	21½
700	42	13½
800	38	11½
900	44	14
1000	37	9
1100	27	8½
1200	22	11
1300	25	8
1400	20	8
1500	21	4
1600	14	3
1700	7	3½
1800	6	3½ (1)

De opgegeven cijfers vertegenwoordigen, zooals werd gezegd, het maximum der vredesuitwerking; het doel moet zich alsdan in de kern van den spreidingsbundel bevinden, een omstandigheid, die men zeer zeker als een hooge uitzondering mag beschouwen. De verschillende storende invloeden, die op de baan van het projectiel werken, hebben een voortdurende verplaatsing van de kern ten gevolge; met deze omstandigheid zal dus ook bij het gebruik van het vuur op bekende afstanden, in de werkelijkheid, rekening moeten worden gehouden.

Het groote bezwaar van de practijk zal intusschen steeds zijn gelegen in de moeilijkheid om den afstand zuiver te leeren kennen. In verband met

(1) Vergeleken met de opgaven voorkomende in de Duitsche *Schiessinstruction*, blijkt ons geweer daarbij tegenover het Duitsche niet in het nadeel.

dit bezwaar wordt het noodig geacht, om bij de toeneming van den afstand tusschen schutter en doel, ook een grooter terreingedeelte te bestrijken, waartoe het gebruik van meerdere vizieren noodzakelijk wordt. De daarmede te verkrijgen kogelbundels grijpen deels in elkaar en vergrooten tegelijkertijd het spreidingsvlak. Als reglementair beginsel werd daarom in Duitschland aangenomen, om reeds op afstanden boven 400 M. van 2 of meer, 100 M. van elkaar verschillende vizieren, gebruik te maken. Gewoonlijk rekent men aldaar met 2 vizieren te kunnen volstaan tot op den afstand van 700 M., daarboven zal men van drie vizieren moeten gebruik maken. Aan de Normaal-Schietschool meent men tot 1000 M. met 2 vizieren te kunnen volstaan.

In de werkelijkheid zal men het doel, als zich bevindende tusschen twee bepaalde afstanden, moeten schatten, om vervolgens door middel van een verschillend viziergebruik, die ruimte onveilig te maken. Bevindt zich het doel tusschen 600 en 800 M., dan zullen de vizieren van 650 en 750 M. moeten worden aangewend, tusschen 1000 en 1300 M. zal men van de vizieren voor 1050, 1150 en 1250 gebruik moeten maken.

Slaat men nu een blik in de langs dien weg te verkrijgen uitkomsten, dan verneemt men omtrent de uitwerking het volgende:

Met 2 vizieren, vurende op staande infanterie in linie (1,70 M. hoog en 20 M. breed) 100 schoten per vizier.

Vizieren.	Afstand	Treffers	Afstand.	Treffers.	Afstand.	Treffers.	Afstand.	Treffers.	Afstand.	Treffers.
400 en 500	350	65	400	92	450	90	500	95	550	98
500 » 600	450	37	500	73	550	70	600	76	650	50
600 » 700	550	19	600	62	650	60	700	58	750	47
700 » 800	650	17	700	44	750	48	800	50	850	30
800 » 900	750	12	800	38	850	42	900	53	950	7
900 » 1000	850	12	900	44	950	14	1000	41	1050	4
1000 » 1100	950	7	1000	37	1050	6	1100	28	1150	5
1100 » 1200	1050	4	1100	30	1150	8	1200	25	1250	4
1200 » 1300	1150	5	1200	22	1250	8	1300	25	1350	1
1300 » 1400	1250	4	1300	28	1350	3	1400	21	1450	6
1400 » 1500	1350	2	1400	20	1450	6	1500	21	1550	2
1500 » 1600	1450	1	1500	21	1550	2	1600	14	1650	1
1600 » 1700	1550	0	1600	14	1650	2	1700	7	1750	0
1700 » 1800	1650	1	1700	7	1750	»	1800	6	1850	1

Met 3 vizieren, vurende op staande infanterie in linie (1,70 M. hoog en 20 M. breed) 200 schoten per vizier.

Vizieren.	Afstand.	Treffers	Afstand	Treffers.	Afstand.	Treffers	Afstand	Treffers	Afstand.	Treffers.	Afstand.	Treffers	Afstand.	Treffers.
900, 1000, 1100	850	23	900	84	950	72	1000	98	1050	27	1100	51	1150	27
1000, 1100, 1200	950	37	1000	88	1050	25	1100	64	1150	33	1200	58	1250	7
1100, 1200, 1300	1050	13	1100	45	1150	35	1200	53	1250	20	1300	40	1350	7
1200, 1300, 1400	1150	8	1200	50	1250	20	1300	46	1350	16	1400	43	1450	9
1300, 1400, 1500	1250	13	1300	45	1350	16	1400	43	1450	9	1500	34	1550	2
1400, 1500, 1600	1350	0	1400	41	1450	7	1500	34	1550	3	1600	23	1650	1
1500, 1600, 1700	1450	1	1500	34	1550	3	1600	23	1650	4	1700	15	1750	*
1600, 1700, 1800	1550	1	1600	23	1650	4	1700	15	1750	0	1800	14	1850	2

Bevindt het in linie staande doel zich tusschen 1500 en 1700 M., dan zal dus de maximum uitwerking, op *één* punt te verkrijgen, niet meer dan 5¾ % bedragen. Mag aan de bewering, door een der tegenstanders van de vuren op groote afstanden geuit, geloof worden geslagen, dan moeten de uitkomsten op het proefveld met goede schutters verkregen, aanzienlijk worden verminderd en kunnen de uitkomsten, in het algemeen bij het leger te verkrijgen, slechts op ⅔ van de eerstbedoelde worden gesteld. Op grond van de ondervinding, omtrent de uitkomsten op het gevechtsveld opgedaan, mogen niet meer dan 10% van de op het proefveld verkregen treffers in rekening worden gebracht; langs dezen weg voortbouwende, komt men dus in de practijk tot uitkomsten, die met recht gering zouden kunnen worden genoemd.

Op het gebied der cijfers mag men zich echter niet te veel verdiepen; waar zoovele factoren in rekening worden gebracht, corrigeert allicht de eene fout, de andere. Een feit blijft het, dat men, om werkelijk met het vuren op groote afstanden resultaten van eenige beteekenis te verkrijgen, over een aanzienlijken munitievoorraad moet kunnen worden beschikt. De Majoor METZLER berekent in de *Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine* (1), dat de geheele munitievoorraad van een compagnie op oorlogssterkte (16.000 patronen) wordt vereischt, om op 700 M., van een tegenpartij van gelijke sterkte, de helft der manschappen buiten gevecht te stellen.

Tot zoover de vredesuitkomsten. Ten einde de quaestie zoo onpartijdig mogelijk te behandelen, komt het ons noodzakelijk voor, eenige oogenblikken stil te staan bij den strijd, die in de laatste jaren over de practische toepassing der vuren op groote afstanden wordt gevoerd, en zulks te meer omdat door de schrijvers der onderwerpelijke verhandelingen aandeel aan dien strijd wordt genomen.

(1) *Die Trefferreihen und ihre Anwendung auf die Feuerleitung.*

De litteratuur over het vraagstuk der vuren op groote afstanden is zeer uitgebreid. Specialiteiten van naam hebben zich er bijna in elk land op toegelegd, om hun gevoelen omtrent de practische toepassing te formuleeren en ofschoon de besluiten in den regel weinig stelligs bevatten, is men er meer en meer toe overgaan, om naarmate van den aard van het betoog, te spreken van voor- en tegenstanders. In korte trekken zullen wij trachten de argumentatie samen te vatten.

De voorstanders, wijzende op de verwoestende uitwerking van het geweervuur in de oorlogen van 1870 en 1877, vermeenen daaraan ook in de toekomst een eereplaats te moeten inruimen. Sommigen onder hen gaan zelfs zoover, dat zij van de *noodzakelijkheid* der vuren op groote afstanden spreken onder bewoordingen als: »Le soldat connaissant la portée de son arme ne se resignera que difficilement, quoiqu'on fasse, à ne pas profiter d'un pareil avantage. Devant ce courant irrésistible, plutôt que de proscrire ce nouveau mode de tir, il est plus sage de chercher à le régler" (1).

Te recht wordt een zoodanig argument, zoowel door BOGUSLAWSKI als door VAN DAM zwak genoemd; de eerste gebruikt het zelfs als wapen om de kracht van het volgend betoog te ontzenuwen. »Wenn Kapitän V.", zoo zegt hij, »ferner behauptet, dass die Anwendung des Feuers auf weite Entfernungen beim Angriff absolut nicht zu vermeiden ist, er also seine Behauptung schon die Indisciplin des Soldaten zu Grunde legt, wie kann er annehmen, dass die Feuerdisciplin auf weite Entfernungen sich mit der Leichtigkeit in der Richting hin erhalten lassen wird, die er voraussetzt und die ihm die richtige erscheint?"

Zonder zich echter bij de overdrijving van sommigen aan te sluiten, blijft het een feit dat de vuuruitwerking, al is dit dan ook ten koste van een grooten munitievoorraad, blijkbaar in hooge mate is toegenomen en men daarvoor de oogen niet mag sluiten. »Reeds op een afstand van 3000 pas", zegt de Russische generaal ZEDDELER, »leden wij verliezen; op ongeveer 2000 pas werden zij reeds voelbaar en op nog korteren afstand viel op enkele punten een zoo groote hoeveelheid lood, dat een ieder, die niet persoonlijk in zoodanig vuur is geweest, zich onmogelijk een voorstelling van de kracht daarvan kan maken."

Doch ook de tegenstanders hebben recht, gehoord te worden. Een hoofdargument wordt gezocht in de mogelijkheid dat de offensieve geest der troepen zal verloren gaan. »Der Feind wird seine Anstrengungen, unser Fernfeuer zu dampfen, steigern. Man bezahlt ihn mit gleicher Münze, d. h. abermals mit Fernfeuer, die sache erhitzt sich, und so geht es Stunden lang. Ist es denn so schwer, diesen Verlauf vorauszusehen, und dass damit Patronen und Angriffskraft sich verpuffen? Denn schiesslich wird hierdurch doch eine Entscheidung nimmermehr erzielt (2). Is dit argument waar en

(1) VERMERSCH, Le tir aux grandes distances, etc. pag. 24.
(2) BOGUSLAWSKI, Die Hauptwaffe, u. s. w. S. 89.

wordt werkelijk het vuurgevecht op de beslissende afstanden opgeofferd aan dat op de grootere, dan mag men er geen gebruik van maken. Dit erkennen ook de voorstanders. HORSETZKY, wiens heldere denkbeelden algemeen worden geroemd, zegt bij zijn pleidooi ten voordeele der vuren op groote afstanden: (1) »das Fernfeuer soll niemals etwas anders sein als ein *plus* zum Schiessen auf kurze Entfernungen". Ontaarding van het vuur op groote afstanden in een *verpuffen* schijnt en moet ook te kunnen worden voorkomen.

Een tweede hoofdbezwaar ligt in het munitieverbruik. Dit bezwaar wordt door voor- en tegenstanders erkend, doch door de eerste aan het vuur ondergeschikt verklaard. »Is eenmaal de noodzakelijkheid van de vuren op groote afstanden erkend, dan is de munitie-aanvulling een zuivere quaestie van organisatie", zoo spreken de Deensche officieren VOLKERSEN en LEERBECH (2).

»Was gilt nun als Munitionsverschwendung? vraagt HORSETZKY. »Gilt jeder Schuss für verschwendet, der nicht sein Ziel erreicht? Dann sind auch die auf nahe Distanzen abgegebenen Millionen von Schüssen verschwendet; auch von diesen trefft ja nur jeder Hunderste. Es handelt sich also nur um eine Combination zwischen Zahl der Schüsse, Entfernung des Zieles und Grösse des Zieles, um innerhalb der Ertragsweite des Gewehres ganz genau fest zu stellen, in welchem Verhältnisse die aufgewendete Munition mit den erzielten Resultate steht".

Intusschen is het de vraag: Kan deze quaestie van organisatie zoo gemakkelijk worden uitgemaakt? De munitievoorraad bij den man te vermeerderen, schijnt ongeoorloofd; een hoeveelheid van 100 patronen wordt als het maximum aangemerkt, waarmede men den man mag bezwaren; de rest moet dus in voertuigen worden vervoerd en het is genoeg bekend dat de beweegbaarheid der troepen in hooge mate door de voertuigen wordt beperkt. De Generaal ZEDDELER beweert dat er per regiment over een voorraad van 200 patronen per man moet kunnen worden beschikt; daarvan draagt de soldaat er 100. Het tweede honderdtal dient dus tot aanvulling en het mag geenszins over het hoofd worden gezien, dat de bezwaren der munitie-aanvulling op het gevechtsveld, aanzienlijk zijn toegenomen. De tot nu toe gevolgde wijze om de patronen in zakken door munitiedragers te doen vervoeren en op het gevechtsveld te verdeelen, zal op den duur blijken onhoudbaar te zijn en plaats moeten maken voor de meer eenvoudige manier, om al dadelijk, bij den aanvang van het gevecht, de reservemunitie voor een groot deel onder de manschappen te verdeelen, en ook aan deze handelwijze zijn overwegende bezwaren verbonden.

Het mag niet onopgemerkt blijven dat de bezwaren aan een groot munitie-

---

(1) A VON HORSETZKY, *Eine Studie über den taktischen Werth des Weitschiessens. Oest. Mil. Zeitschrift. 2. Band.* 1877.

(2) VOLKERSEN und LEERBECH, *Das Infanteriefeuer im Gefecht. Eine taktische Studie. Berlin*, 1880.

verbruik verbonden, veel minder drukken op den verdediger dan op den aanvaller. De verdediger eener goed gekozen en te voren in gereedheid gebrachte stelling, kan in zijn loopgraven een meer of minder grooten munitievoorraad gereed liggen, vooral in ons land zullen wij van dit groote voordeel gebruik moeten maken. Bekend is de groote munitievoorraad, waarover de Turken in hunne stellingen bij Plewna konden beschikken. Ook bij den aanval namen de Turken doeltreffende maatregelen voor een spoedige aanvulling. Bij het avanceeren zag men in hun voorste liniën een groot aantal paarden, muildieren en ezels, beladen met patronen. Een Turksch hoofdofficier verzekerde den Generaal ZEDDELER dat elk bataljon (tabor) over 60 dieren beschikte, waarvan elk met 2000 tot 2500 patronen was belast, hetgeen een voorraad van ongeveer 200 patronen per man opleverde. In het defensief was elk bataljon van ongeveer 700 man, voorzien van 400 kisten, elk van 1000 patronen, hetgeen een totaal van 400.000 patronen of 570 per man uitmaakt. Een zoodanige munitievoorraad schijnt overdreven; het laat zich echter voorzien dat er aanzienlijke hoeveelheden munitie zullen worden verschoten, ook zelfs wanneer men in staat is, door een strenge vuurdiscipline het vuur te beperken. Het gevaar dreigt, zegt BOGUSLAWSKI, dat het vuren op de groote afstanden, het *ver* schieten, tevens zal worden *veel* schieten.

Aan de beide opgenoemde hoofdbezwaren door de tegenstanders geopperd, paren zich nog enkele minder gewichtige. Zoo beweert B., dat het gelijktijdig gebruik van verschillende vizieren, met het doel om een groote uitgebreidheid van het terrein met kogels te overstelpen, in lijnrechte tegenspraak is met het beginsel, hetwelk den man van den aanvang af wordt ingeprent, nl. slechts te schieten, als hij zeker is van zijn schot, enz.

Met deze verschillende motieven voor oogen is de vraag gerechtvaardigd, hoe het nu met de conclusiën van de zich noemende voor- en tegenstanders is gesteld. Op hun devies afgaande, zou men geneigd en gerechtigd zijn om van den een, krachtige aanprijzing, van den ander, geheele verwerping van het vuurgebruik op groote afstanden te verwachten. Toch is dit geenszins het geval. Breed waren ongetwijfeld de gronden, waarop hun betoog werd gebouwd, hoogst gematigd echter is meestal het besluit. Voor hem, die met ons de quaestie onbevooroordeeld wenscht te onderzoeken, is het zelfs moeilijk, uit het besluit, den aard van het voorafgaand betoog op te maken.

HORSETZKY, de voorstander, zegt: »Das Weitschiessen findet nur als *gezieltes Feuer* also nur unter Verhaltnissen, welche das Ziel-Object genau erkennen und die Schiessdistanz annähernd richtig beurtheilen lassen, auf solche Ziele statt, welche im Zusammenhange mit der Stärke der schiessenden Abtheilung ein gewisses Treff-Resultat erwarten lassen."

De Duitsche Schiess-Instruktion, waarin het eerst de vuren op groote afstanden werden gereglementeerd, zegt, dat de opening van het vuur afhangt

van de vraag of het vermoedelijk patronenverbruik in juiste verhouding is tot het te verwachten resultaat, en met het oog op den stand van het gevecht en den beschikbaren munitievoorraad kan worden verantwoord.

De Kapitein VAN TUERENHOUT, die zich in *De Militaire Spectator* van 1878 als een groot voorstander van de vuren op groote afstanden doet kennen, trekt besluiten, waarbij een ieder, die zich onbevooroordeeld een oordeel wenscht te vormen, zich gaarne nederlegt. »Het vuur op groote afstanden", aldus lezen wij, »kan in verschillende omstandigheden van nut zijn, ook al is de uitwerking er van in geenen deele te vergelijken met die van het vuur op korte afstanden, en er *nimmer* een *beslissing* door te verkrijgen is. Het gebruik van dit vuur is zeer moeilijk en het *misbruik* er van zal ten allen tijde groote nadeelen na zich slepen."

Ook VAN DAM komt op bladz. 23 zijner brochure tot een zeer gematigde conclusie: »Op grond van deze beginselen kan de infanterie in onderscheidene gevallen haar vuur nu eens met goed gevolg op groote, dan weder op korte afstanden openen. In overeenstemming met het terrein, waarop men zich bevindt, met den munitievoorraad, waarover men beschikt en met het oog op de tegenpartij, waartegen men strijdt, zal de commandant steeds naar eigen inzichten, omtrent het vuurgebruik moeten beslissen, enz."

Het minst geneigd tot concessiën is BOGUSLAWSKI, die zeker na het beantwoorden van de aanvallen zijner tegenstanders, nu wel zijn laatste woord zal hebben gezegd. Drie jaren zijn de vuren op groote afstanden bij het Duitsche leger in beproeving: »Als Resultat dieser dreijahrigen Arbeit", zegt hij, »können wir ein entscheidendes Eindringen des Offizier-Korps der Armee in die Schiesslehre mit voller Bestimmtheit bezeichnen, zugleich jedoch ist eine bedeutende Massigung der Ansichten über die Anwendbarkeit des Massenfeuers zu bemerken, eine Annaherung an die nicht nur von mir, sondern von vielen anderen Offizieren, wenn auch nicht öffentlich, vertretenen Grundsätze einer gemassigten und ausnahmsweisen, hauptsächlich auf die Vertheidigung beschrankten Anwendung, und etwas anders habe ich überhaupt nie vertreten."

Toepassing dus bij uitzondering en wel hoofdzakelijk bij de verdediging; moest men partij kiezen, dan komt ons dit besluit het meest steekhoudende voor en grondiger dan dat van den Kapitein VERMERSCH, die de voordeelen van dit gewijzigd vuurgebruik geheel aan de zijde van den aanvaller wil gebracht zien. Het wordt echter tijd deze debatten te sluiten, debatten, die door den Majoor PAQUIÉ zeer te recht worden gekarakteriseerd als: »une polémique nébuleuse, qui attribue l'apanage des feux à grandes distances tantôt à l'offensive, tantôt à la defensive" (1).

De groote vraag is: Zal men om aan de tegenpartij nadeel toe te brengen, gebruik maken van de verbeterde inrichting der geweren, die thans toelaten

(1) PAQUIÉ, Tir incliné de l'infanterie. Paris, 1878.

op groote afstanden te vuren? Daaraan paart zich dan vanzelf de tweede vraag: Naar welke grondbeginselen zal dit vuurgebruik worden geregeld en op welke wijze, zal men zich het best aan de vuuruitwerking der tegenpartij kunnen onttrekken?

Omtrent de eerste vraag is men het vrij wel eens; ons is geen schrijver van naam bekend, die het vuur op de groote afstanden verbiedt, wel daarentegen wordt door het meerendeel ernstig tegen het misbruik, hetwelk daarvan zou kunnen worden gemaakt, gewaarschuwd. Hierin zal altijd het groote struikelblok der toekomst zijn gelegen!

Niet onvermeld mag het blijven, hoe zich onder de voorstanders van dit vuurgebruik nu en dan een streven openbaart, om aan het infanterievuur een gelijke, somtijds zelfs een grootere uitwerking dan aan die der artillerieprojectielen toe te kennen. »De ondervinding", zegt VAN DAM, »leerde dat de infanterie, tegen levende doelen, met het granaatkartetsschot der artillerie kan concurreeren." Naar onze meening gaat hij daarbij wel wat ver, in zijn voorliefde tot verheffing van het hoofdwapen. Gaarne geven wij toe dat bij vergelijking van de vredesuitwerking, op bekende afstanden op doelen van gelijke grootte verkregen, de infanterie meermalen op grootere uitwerking kan wijzen dan de artillerie. Hoe zal het echter in de werkelijkheid met die resultaten gesteld zijn? Op onbekende afstanden schijnt ons de artillerie in het voordeel; zij vindt in het wapen zelf een middel om spoedig tot benadering van den afstand te geraken. Dit middel wordt door de infanterie grootendeels gemist; wat wij van het zoogenaamde inschieten der infanterie zagen, heeft ons in die meening versterkt; het waarnemen van de aanslagen, die zich bovendien over een groote ruimte verdeelen, blijft uitermate moeilijk, somtijds volkomen onmogelijk. Moet men zijn toevlucht nemen tot het gebruik van 2 of 3 vizieren, dan worden de treffers nog meer verdeeld en de trefkans eventedig verminderd.

In het artikel van den Kapitein der artillerie VAN PESCH in *De Militaire Spectator* 1878 *Over de waarde van het granaatkartetsschot te velde* vindt men uitkomsten vermeld, die stof tot nadenken geven. Op 1050 M. werden van een deels liggende, deels knielende en opgeloste compagnie, in 3 minuten met 36 granaatkartetsschoten 80 man getroffen, terwijl vooraf met 8 granaten de afstand van het doel tusschen 1000 en 1100 M. was begrensd, enz. Het treffen van troepen achter dekkingen, schijnt ons voorts beter toevertrouwd aan de artillerie dan aan de infanterie. Wel is waar zijn de invalshoeken van de artillerieprojectielen op gelijke afstanden kleiner dan die der infanterie, doch daarbij mag niet vergeten worden, dat deze hoeken voor de kogeltjes van de granaatkartets nog met 10 tot 12,5° moeten worden vermeerderd. Op 1500 M. wordt de invalshoek van den Duitschen granaatkartetskogel ongeveer 14 tot 16,5°, die van den Nederlandschen ongeveer 15° tot 17,5°, terwijl de invalshoek op dien afstand voor ons geweer 10°14′ en voor het Duitsche 10°25′ bedraagt. Met de door VAN DAM geuitte bewering dat de artillerie

bij het vuur op doelen achter dekkingen in het nadeel zou zijn, kunnen wij ons dan ook niet geheel vereenigen. Evenmin is dit het geval, waar het geldt, het betoog te onderschrijven, dat het aanbeveling zou kunnen verdienen om een gedeelte onzer artillerie tegen infanterie in te ruilen. Mocht dit uit een zuinigheidsoogpunt wellicht gewenscht zijn, toch vermeenen wij in die richting niet te mogen medewerken. Ook zelfs wanneer de te verkrijgen uitkomsten geheel aan elkaar gelijk waren, komt ons de wijze van werking zoo geheel verschillend voor, dat wij aan het zusterwapen gaarne de eereplaats laten, die daaraan bij een oordeelkundig vuurgebruik moet worden toegekend. Merkwaardig en te dezer zake dienende is de dagorder van den Generaal TODLEBEN, na een gehouden inspectie en daarbij plaats gehad hebbende manoeuvres van de troepen uit de militaire afdeeling van Wilna. In deze dagorder, in extenso te vinden in de Revue militaire de l'étranger, 1880, N°. 510, wordt wel is waar erkend dat met de artillerie in den oorlog van 1877/78 onvoldoende resultaten werden verkregen, doch tegelijkertijd een middel aan de hand gedaan, om in de toekomst van dit wapen de verlangde medewerking te verkrijgen. Niet alleen bestaat dit in het vuren over de aanvallende troepen heen, doch tevens in het gebruik van dit vuur op de meer achterwaarts gelegen gedeelten van de stelling, van het oogenblik af, waarop de voorwaarts stormende troepen daarvan nadeel zouden kunnen ondervinden. »Ainsi, faire taire définitivement, ou du moins affaiblir le plus possible l'artillerie de la défense et porter le désordre dans ses réserves, tel est surtout le rôle de l'artillerie de l'attaque. Le reste est l'affaire de l'infanterie." Uit den mond van een man, aan wien groote bekwaamheden op militair gebied, alsmede practische ervaring niet zullen worden ontzegd, vernemen wij een gevoelen over toekomstig artilleriegebruik, waarmede rekening dient te worden gehouden. Het vuren over eigen troepen heen, meermalen bestreden, schijnt meer en meer noodzakelijk te worden; van het zich weinig verheffend infanterieprojectiel mag dit, althans op effen terrein, niet worden verwacht; 't is dus de artillerie, wie op dit gebied de voorrang toekomt en het schijnt ons toe alsof de rol van de artillerie in de toekomstige gevechten voornamelijk daarin zal moeten worden gezocht, dat zij aan de infanterie van de tegenpartij belet, groote resultaten met haar vuur te verkrijgen. Dit beletten zal dan dikwijls meer moeten worden verkregen door *bedreigen*, dan door een bepaald groote uitwerking. Ook de niet treffende granaat of granaatkartets doet indirect dienst, door de infanterie te noodzaken zich te dekken of tot munitieverspilling op de groote afstanden uit te lokken. Op 1800 en 2000 M. kan artilleriewerking worden verwacht, terwijl die der infanterie alsdan nog denkbeeldig is.

Wij stonden hierbij iets langer stil, omdat het artilleriegebruik in wezenlijk verband staat tot de quaestie der vuren op de groote afstanden; thans keeren wij tot het onderwerp terug en zullen trachten in korte trekken antwoord

te geven op de tweede vraag: Naar welke beginselen zal het vuurgebruik op de groote afstanden worden geregeld?

Is het mogelijk, door infanterievuur op groote afstanden den strijd in te leiden en de beslissing voor te bereiden? Op welke wijze zal men er gebruik van moeten maken? Ziedaar de beide hoofdvragen, die zich bij het *aanvallend gevecht* voordoen. Ten einde tot een beredeneerde oplossing te geraken, zou men den aanval in zijne verschillende stadiën moeten volgen; een zoodanige gedetailleerde beschrijving voert ons echter te ver. In den regel wordt de afstand, dien de aanvallende troep onder het vuur der tegenpartij moet doorloopen, in drie zônes verdeeld. De eerste begint daar, waar het vijandelijk artillerievuur de eerste verliezen veroorzaakt en strekt zich uit tot den afstand, waarop de toevalstreffers van de vijandelijke infanterie zich doen gevoelen. Om de gedachten te bepalen zou men deze zône kunnen beperken tusschen 2400 en 1600 M. van de vijandelijke stelling. Op het oogenblik dat de vijandelijke artillerie werkzaam wordt, moet de opmarsch der aanvallende infanterie reeds grootendeels zijn voltooid; aan vuurwerking kan echter niet worden gedacht.

Op 1600 M. van de vijandelijke stelling treedt de aanvaller in den tweeden kring, in dien, waarin zich de werking der verdedigende infanterie kan doen gevoelen. Deze kring strekt zich uit tot aan den afstand, waarop tot nu toe het werkzame voorbereidende infanterievuur werd geacht een aanvang te nemen d. i. tot op 400 à 600 M. Werd reeds vroeger gevuurd, dan diende dit vuur slechts als middel om de aanvallende infanterie het avanceeren tot op die kortere afstanden mogelijk te maken.

Voorzien van de gewijzigde vuurwapenen zal thans, naar veler meening, door de infanterie reeds op groote afstanden, in vereeniging met de artillerie, aan het voorbereidend vuur worden deelgenomen. Met behoud van de middelen tot nu toe door de infanterie aangewend, om het eigen voorwaartsgaan zoo goed mogelijk te dekken (sprongsgewijze avanceeren), verwachten de voorstanders dezer denkbeelden, van het massavuur op groote afstanden groote resultaten. Vrij algemeen is men van de wenschelijkheid overtuigd, om dit vuur door andere afdeelingen te doen afgeven, dan door de eigenlijke tirailleur- en soutienlinie; de uitvoering is echter niet gemakkelijk. Sommigen verlangen salvovuur, door achter en zijwaarts van de tirailleurlinie op te stellen afdeelingen; hiertegen valt echter op te merken dat het zijwaarts opstellen der afdeelingen wel is waar mogelijk schijnt bij het gevecht van kleine troepenafdeelingen, doch dat het bij een aanval eener brigade van eenige bataljons reeds vrij onvruchtbaar zal zijn. Van het achter de tirailleurlinie opstellen van afdeelingen kan slechts onder buitengewone omstandigheden sprake zijn.

Anderen wenschen, dat van af ongeveer 1200 M. van de vijandelijke stelling, de compagnieën, die de voorbereidingslinie zullen vormen en die tot dusverre

geheel gesloten marcheeren, in sommige oogenblikken halt maken om eenige salvo's op de tegenpartij af te geven (1).

Bij de groote manoeuvres van het XIde Duitsche legerkorps in 1878, meende men van de toepassing der navolgende methode heil te kunnen verwachten. Zoodra men in het vijandelijk infanterievuur komt, wordt van iedere compagnie der voorbereidingslinie één peloton opgelost, daarna met bataljons sprongsgewijze telkens 100 M. geavanceerd en uit elke positie door de geheele linie massavuur afgegeven. Verder avanceerende werden opvolgend ook de 2de en 3de pelotons, de laatste op 500 M. van de vijandelijke stelling, verspreid en in werking gebracht. Zelden bestond, zoo leest men, gelegenheid, langen tijd aaneen, geschikte doelen op meer dan 1200 M. onder vuur te nemen. Een aanhoudende toepassing van het massavuur begon op afstanden van 1000 M; van alle geweren werd eerst op 500 M. van den vijand gebruik gemaakt. Nog verschillende andere methodes zouden kunnen worden aangehaald; in hoofdzaak komen de onderscheidene gevoelens op de volgende neder:

1°. *Het vuur op de groote afstanden kan al dadelijk aan de tirailleurlinie worden opgedragen.* In het nadeel dezer handelwijze moet worden aangevoerd:

a, de kans bestaat dat de troep een vuurgevecht onderhoudt en niet avanceert;

b, idem dat de gevechtskracht (munitie) is uitgeput, alvorens de aanvaller op den afstand van het werkzame vuur van den verdediger is gekomen;

c, de moeilijkheid der munitie-aanvulling;

d, de mogelijkheid dat niet op het juiste oogenblik het vizier wordt gewijzigd.

2°. *Men kan het vuur op de groote afstanden doen afgeven door de gesloten soutiens, die zich daartoe in de tirailleurlinie begeven.* Deze handelwijze sluit het nadeel in zich, dat men de soutiens gedeeltelijk aan hunne bestemming onttrekt en de tirailleurlinie beurtelings versterkt of verzwakt, 't geen ongetwijfeld een ongunstigen indruk op die linie zal achterlaten.

3°. *Men kan al dadelijk in de voorste linie bepaalde afdeelingen indeelen, die in het bijzonder belast worden met de uitvoering der vuren op groote afstanden.* Tegen deze handelwijze moet worden aangevoerd, dat de voorste linie van den aanvang af te sterk zal zijn en met het oog op de noodzakelijkheid, die er voor deze, tot bijzonder doeleinden ingedeelde, afdeelingen bestaat om gesloten te blijven, aan groote verliezen zal blootstaan.

Met de geresumeerde denkbeelden voor oogen mag op den voorgrond worden gesteld, dat het bij den aanval *verbieden* van het vuur op de groote afstanden bepaald ongeraden is. De grondregel dat de infanterie van den aan-

(1) Zie Roosenboom, Het Hedendaagsche Gevecht, bladz. 200 en volgende.

valler, onder dekking van de artillerie, zoolang mogelijk zonder te vuren, avanceert, blijft onaangetast. Zoodra echter het vuur van den verdediger op de groote afstanden bepaald hinderlijk begint te worden en dus de artillerie niet in staat is om dit te neutraliseeren, zal het *noodig* zijn dit vuur te beantwoorden. Het beste wellicht zal dan zijn, het vuur op de vijandelijke artillerie te openen, ten einde de onze daardoor te ontlasten en in de gelegenheid te stellen zoodra mogelijk 's vijands infanterie onder vuur te nemen. Bij voorkeur zal het vereenigd vuur op de groote afstanden worden afgegeven door bijzondere afdeelingen, zijwaarts van het front opgesteld. Kan dit niet geschieden, dan komt het ons het meest geraden voor, daartoe afdeelingen van den hoofdtroep te bezigen en deze tot op korten afstand achter de tirailleurlinie te doen oprukken. Door afdeelingen uit den hoofdtroep te nemen, voorkomt men het bezwaar, dat de aanval door dit vuur tot staan zou kunnen komen; de soutiens toch blijven nog steeds achterwaarts beschikbaar, om de tirailleurlinie tot avanceeren te noodzaken. Het laat zich bovendien voorzien dat de tirailleurlinie, van den indruk door dit massavuur op den verdediger te weeggebracht, gretig gebruik zal maken, om een flinken sprong voorwaarts te doen; de afdeelingen van den hoofdtroep blijven dan terug, om later zoo noodig opnieuw te worden gebruikt.

Van een zoodanig vuurgebruik mag naar onze meening, op afstanden boven 1000 M., resultaat worden verwacht; met den aanbevolen weg wordt tevens het midden gehouden tusschen de gevoelens van hen, die als VERMERSCH gelooven: »que ces procédés nouveaux constituent un secours plus réel pour l'offensive" en die van de tegenpartij, die beweert: »dass für den Angriff, das Fernfeuer im Grossen und Ganzen nicht zur Anwendung kommen darf, weil es dem Geist des Angriffs zuwider läuft." Het beginsel dat de aanvaller zoo snel mogelijk moet trachten voorwaarts te komen, blijft onaangetast; de tegenwerpingen van BOGUSLAWSKI, die zich op de practijk gront, moeten daarbij steeds voor oogen worden gehouden; worden zij bewaarheid dan is het, zoo mogelijk zelfs op het gevechtsveld, nog beter ten halve gekeerd dan ten heele gedwaald.

Aan het slot zijner brochure bespreekt ook VAN DAM met enkele woorden, het gebruik van het vuur op de groote afstanden bij den aanval en veroordeelt de wijze, waarop in den regel dit onderwerp wordt behandeld. In zijn oog hebben wij ons ongetwijfeld aan dezelfde fout schuldig gemaakt; daarmede gaven wij echter tevens het bewijs, dat wij op dit punt zijn meening niet deelden. Naar des schrijvers gevoelen wordt te veel de aandacht gewijd aan den frontaanval en te weinig rekening gehouden met de omstandigheid, dat juist deze aanvalswijze, met het oog op de daaraan verbonden bezwaren, het minst zal voorkomen. Dit denkbeeld is volkomen waar, voorzoover het geldt een geheel op zichzelf staanden frontaanval; afgescheiden van de noodzakelijkheid, die er voor den verdediger bestaat, om door een juiste keuze der stelling, den aanvaller tot de gevaarlijkste aanvalsrichting te noodzaken,

mag echter niet worden vergeten, dat zelfs de aanval op de zwakste flank der tegenpartij, in de uitvoering een frontaanval wordt, die overeenkomstig bepaalde grondregels moet worden geleid. Onbetwistbaar blijven de voordeelen aan een omvattende aanvalswijze verbonden; flanken en terugtochtslijn vormen nog steeds de kwetsbaarste plekken eener verdedigende stelling; de kracht, die aan een eerste linie door de verhoogde vuuruitwerking moet worden toegekend, stelt echter den verdediger in staat, een krachtige reserve gereed te houden, ten einde deze in de bedreigde richting te kunnen gebruiken.

Het zou ons te ver voeren, wanneer wij in deze richting doorgingen; in den geest der brochure VAN DAM is het ons doel om verschillende punten, die ruime stof tot overdenking geven, aan te stippen, zonder ons daarbij tot partijdigheid in de een of andere richting te laten verleiden.

Dat de *verdediger* van de vuren op groote afstanden meermalen een nuttig gebruik zal kunnen maken, wordt eigenlijk door niemand betwijfeld. Tegen misbruik alleen wordt gewaarschuwd; het verschil van gevoelen loopt grootendeels over de vragen:

1°. Wanneer zal het vuur worden afgegeven;

2°. In welke formatie zal worden gevuurd;

3°. Moet aan de salvo's boven het individueel vuur de voorrang worden toegekend?

De leidende gedachte bij de verdediging gaat uit van de noodzakelijkheid, om op elk oogenblik van de beschikbare geweren, de grootst mogelijke uitwerking te kunnen verkrijgen. De indeeling en opstelling der troepen moet met dit denkbeeld in overeenstemming zijn en een juiste regeling en leiding van het vuur toelaten.

Mag men ook al verschillend denken omtrent het oogenblik waarop het vuur zal worden geopend, nagenoeg eenstemmig is men van gevoelen, dat op de groote afstanden, door afdeelingen van eenige beteekenis, zal moeten worden gevuurd. Is de aanvaller op korteren afstand genaderd, dan kan het vuur door kleinere afdeelingen of wel door de tirailleurs worden overgenomen.

Om echter met vrucht van het vuur op groote afstanden van aanzienlijke afdeelingen gebruik te maken, moet de opstelling dezer afdeelingen, een zoodanige zijn, dat zij hen in staat stelt, zonder al te veel van het vuur der tegenpartij te lijden, op bekende afstanden, op uitgebreide doelen het vuur te kunnen richten. Een ieder gevoelt dat tot de vervulling van deze voorwaarden veel wordt geeischt, en een spaarzaam gebruik daarvan het gevolg zal zijn.

Intusschen mag niet over het hoofd worden gezien, dat men twee verdedigingswijzen onderscheidt en wel die, waarmede men een *beslissing* tracht te verkrijgen en de zoodanige, waarbij men zich vergenoegt met de tegenpartij van het lijf te houden. In het eerste geval is het geenszins onverschillig, op welken afstand van de eigenlijke stelling de beslissing valt. Slaagt men er in het gunstigste geval in, den vijand door het vuur op groote af-

standen tot den terugkeer te dwingen, dan zullen de verliezen van den aanvaller veel geringer zijn, dan wanneer de beslissing op den werkzaamsten geweerschotsafstand wordt verkregen. In het eerste geval toch kan de vijand een geregelden terugtocht ondernemen, terwijl in het tweede geval de vernietiging van de troepen, die den aanval moesten opgeven, het gevolg van den strijd kan zijn.

Vergenoegt men zich, met te behouden hetgeen men bezit, dan zou men langs den weg der vuren op groote afstanden, wellicht het verlangde resultaat kunnen bereiken, daarbij moet echter worden gezorgd, dat bij die vuren niet, zoowel wat het personeel als het materiëel betreft, alles op één kaart wordt gezet. Met dezen raad voor oogen, komt men dan tot het beschikbaar houden van geheele compagnieën, die gunstig opgesteld, bepaalde richtingen, waarin de vijand zou kunnen naderen, in het oog houden, om wanneer het doel groot genoeg is, daarop hun vuur te richten. Voor de tirailleurlinie blijft de strijd op den beslissenden afstand weggelegd. Bekend is het, dat die linie niet reeds van den aanvang af, op haar geheele sterkte wordt gebracht. Tot versterking en aanvulling worden soutiens beschikbaar gehouden en het laat zich, dunkt ons, voorzien, dat van deze soutiens nu en dan tot een vereenigd vuur zal kunnen worden gebruik gemaakt. Doet zich naar het gevoelen van den commandant der onder één bevel staande tirailleur- en soutienlinie, een geschikte gelegenheid voor, om een onverwacht en vereenigd vuur af te geven, dan kan het aangeduide soutien in de tirailleurlinie rukken. Hiertegen kan alleen als bezwaar worden aangevoerd, de mogelijkheid dat het vijandelijk vuur het voorwaarts gaan eener gesloten afdeeling belet of grootendeels belemmert; het reeds van den aanvang af opstellen van de soutiens in de onmiddellijke nabijheid der tirailleurlinie en zulks vooral op die punten, waarop zich het vuurgebruik op groote afstanden laat vermoeden, kan echter eenigermate aan deze opmerking te gemoet komen.

Nu en dan verheffen zich stemmen, die reeds van den aanvang af aan de tirailleurlinie de grootst mogelijke sterkte wenschen te geven, ten einde desvereischt door deze linie, reeds op groote afstanden, het individueel vuur te laten openen. Zij, die dit gevoelen voorstaan, houden daarbij het oog gericht op de mogelijkheid, om onder alle omstandigheden, reeds van den aanvang af, het voorgelegen terrein door infanterievuur onveilig te maken. Waarom niet zoo spoedig mogelijk bij de verdediging met het vuur begonnen, wanneer toch de kans bestaat, den aanvaller nadeel toe te brengen? zoo luidt de vraag, door velen, die slechts aan de oppervlakte van het vraagstuk blijven hangen, geopperd. Het ligt voor de hand dat bij het stellen dezer vraag, te weinig rekening wordt gehouden met de werking van de vijandelijke artillerie, met de betrekkelijk geringe uitwerking van het infanterievuur, in verband met het munitieverbruik en eindelijk met de wijze waarop aan het voornemen, om op de groote afstanden te vuren, uitvoering zal worden gegeven.

Wenscht men het tot regel te verheffen dat de eerste verdedigingslinie,

uit opgeloste troepen bestaande, zich op de groote afstanden in een vuurgevecht zal wikkelen? Wij achten dit verderfelijk! De vuren op groote afstanden vereischen een vereenigden troep, die met zorg geleid, in tweede linie gereed wordt gehouden, om op die groote doelen, welke zich in elk gevecht, hetzij uit onvoorzichtigheid, hetzij uit noodzakelijkheid vertoonen, een onverwacht en vereenigd vuur te openen. In het ergste geval verschiet een zoodanige afdeeling haar geheele beschikbare munitie; de verdedigingskracht van de 1ste linie blijft alsdan, voor de kortere afstanden nog geheel onangetast. Oprijdende batterijen, gesloten afdeelingen, die zich verplaatsen, zijn bij bekende afstanden, doelen, waarop niet mag worden verzuimd, het vuur te openen. De eerste verdedigingslijn tot het onveilig maken van een terrein te gebruiken, waarop zich slechts dunne liniën des vijands, zoo gedekt mogelijk voorwaarts begeven, schijnt ons in beginsel gevaarlijk en is bovendien onnoodig. Het zwaartepunt van den infanteriestrijd moet binnen den afstand van 1000 M. beperkt blijven. Dat de soldaat niet te weerhouden zou zijn, van zijn vuurwapen op groote afstanden gebruik te maken, klinkt te ongeloofelijk. Met een troep, die zich op zulk een wijze door persoonlijke indrukken zou laten medeslepen, kan bovendien van de vuuruitwerking op die groote afstanden niet veel worden verwacht; geen *dwang* maar *overtuiging* moet aan dit vuurgebruik tot grondslag liggen!

Onze gezichtspunten samenvattende, komen wij tot het navolgende besluit:

1°, vooral in het slepend gevecht kan uit het vuur op de groote afstanden voordeel worden geput;

2°, door de geheele tirailleurlinie het vuur op de groote afstanden te doen openen, verdient onbepaald afkeuring;

3°, het zwaartepunt van den vuurstrijd der tirailleurlinie ligt bij voorkeur binnen 400 M.;

4°, op afstanden boven 1000 M. wordt slechts gevuurd door afdeelingen ter sterkte van halve of geheele compagnieën, op het commando;

5°, op afstanden binnen 1000 M. kan het gewenscht zijn om ook door kleinere afdeelingen, op aangeduide doelen een vereenigd vuur op het commando te doen afgeven.

Thans blijft ons nog de vraag in hoeverre het wenschelijk is, zich bij de vuren op groote afstanden te bedienen van het *salvo-* of van het *individueel* vuur; van *snelvuur* mag natuurlijk in het geheel geen sprake zijn.

Ook deze quaestie heeft reeds menige pen in beweging gebracht; over het algemeen schijnt de meening ten gunste van het salvovuur. De Kapitein VAN DAM verklaart zich, in zijn onderwerpelijke brochure, ten gunste van het individueelvuur; door ons voor een oogenblik in den strijd te mengen, zullen wij de waarde der verschillende argumenten kunnen nagaan.

Ten gunste van het *salvo*vuur worden opvolgend aangevoerd:

1°, de betere vuurdiscipline;

2°, de grootere moreele indruk voortspruitende uit de plotseling en gelijktijdig intredende verliezen;

3°, het neutraliseeren van den hinderlijken kruitdamp;

4°, een regelmatig en oordeelkundig viziergebruik.

Deze voordeelen worden voor het meerendeel niet in twijfel getrokken; de strijd loopt dan ook veel meer over de mogelijkheid der toepassing.

Tot het afgeven van een salvo wordt vereischt een kalme troep, d. w. z. een troep, die niet beschoten wordt en in staat is, behoorlijk naar het commando te luisteren. Wordt aan dezen eisch niet voldaan, dan is het salvo onmogelijk en ontaardt al spoedig in een ongeregeld individueel-, dikwijls zelfs in snelvuur. Zelfs onder zeer gunstige omstandigheden schijnt de compagnie de grootste afdeeling, waarmede salvo's kunnen worden afgegeven. Doet zich nu de mogelijkheid voor, gesloten te blijven en rustig te vuren, dan wordt vrij algemeen aangeraden om aan de salvo's eener compagnie, boven het individueel vuur de voorkeur te geven. Van Dam protesteert tegen dit besluit, omdat volgens hem het terrein een opstelling in linie niet zal toelaten; is de toestand een zoodanige, dan vervalt natuurlijk het salvovuur; dit argument kan dus buiten bespreking blijven. Het individueelvuur levert, volgens hem, voorts een betere trefkans, de spreidingskegel wordt dichter. De daaromtrent bij de Schietschool genomen proeven hebben deze meening niet bevestigd; wellicht was echter de afdeeling, waarmede gevuurd werd te klein en zou bij het vuren met grootere afdeelingen, een gunstiger trefferprocent met het individueelvuur kunnen worden verkregen. Naar onze meening wordt echter de quaestie niet in de eerste plaats door de trefkans beheerscht. Ook zelfs wanneer men den hinderlijken kruitdamp voor een oogenblik wegdenkt, kan men zich vooral op de grootere afstanden, oogenblikken denken, waarop men op een plotseling te voorschijn komend doel een onverwacht en overstelpend vuur moet afgeven. De afstand wordt bij benadering geschat; het gebruik van meerdere vizieren is noodig; het eenige middel om nu tot het doel te geraken is, dunkt ons, het salvovuur met een vereenigden troep. Zoo noodig kan men de afwachtende troepenafdeeling een formatie op drie gelederen doen aannemen, ten einde onmiddellijk met een drieledig viziergebruik gereed te zijn. Wel is waar zou men door de vereenigde afdeeling, individueel vuur kunnen doen afgeven, doch dan stelt men, wellicht ten koste van een weinig meer trefkans, de leiding van het vuur en het gezicht op het doel in de waagschaal. Onder de voorgestelde omstandigheden schijnt ons dan ook het salvovuur geheel gewettigd en baart het zelfs verwondering, dat de voorstanders der vuren op groote afstanden niet *per se* voorstanders van het salvovuur zijn. Hoe toch laat zich anders het geregeld gebruik van meer dan een vizier verklaren?

Welke is de groote grief, die men tegen het individueelvuur op de groote afstanden in het midden brengt? Het is de vrees, dat men den troep uit de hand geeft en het vuur niet op een gewild oogenblik zal kunnen worden

gestaakt. Het voorgeschreven middel om het aantal te verschieten patronen aan te geven, schijnt practisch onuitvoerbaar. BOGUSLAWSKI, die niet onder de voorstanders van de salvovuren mag worden gerekend, erkent dit en beroept zich daarbij op alle infanterie-officieren, die werkelijk in eerste linie een gevecht hebben medegemaakt. Als eenig middel om het vuur te doen staken, wil hij een zeer doordringend fluitje invoeren, hetwelk zich volgens hem, ook zelfs onder het oorverdoovend geweervuur, zou kunnen doen verstaan.

Aan het nadeel dat men het vuur uit de hand geeft, paart zich het bezwaar van den kruitdamp, welks hinderlijke inwerking alleen door een gunstige windrichting kan worden opgeheven.

De beide opgenoemde bezwaren wegen zeer zwaar en rechtvaardigen dunkt ons de conclusie van velen, om vooral op de groote afstanden zooveel mogelijk van de salvovuren gebruik te maken.

Met reden moet intusschen gewaarschuwd worden tegen de salvovuur-manie, waardoor zich tot nu toe meermalen onze vredesmanoeuvres kenmerkten. Men zag en hoorde niet anders dan salvo's; pelotons, sectiën, groepen alles deed mede om de nieuwe methode te bestendigen. Men dwaalde! Een zoodanig overdadig gebruik van het salvovuur verdient onbepaald afkeuring. De eigenaardigheid van het salvovuur brengt mede, dat het door een flinke afdeeling, onder het commando van een officier worde afgegeven, die het juiste oogenblik van zulk een patronenverbruik kan beoordeelen; aan onderofficieren en korporaals mag dit liefst niet worden toevertrouwd; slechts bij uitzondering komt men dus tot het salvovuur van sectiën, nog zeldzamer tot dat van groepen. Dit salvovuur van sectiën of groepen kan desnoods uit den opgelosten vorm, liggend opgelegd worden afgegeven en laat het onderhouden der vuurdiscipline ook in dien vorm toe.

In den aanvang werd gezegd dat de Kapitein VAN DAM zich tot de voorstanders van het individueelvuur rekent. Acte nemende van deze bekentenis mag het intusschen niet onopgemerkt blijven, dat hij in zijn betoog zooveel beperkende bepalingen voor dit vuur stelt, dat men bijna aan de toepassing zou gaan twijfelen. »Heeft men de troepen in de hand; is men zelf in een gunstige positie, goed gedekt; kan men daarin lang blijven; heeft men kennis van de vijandelijke stelling en van de werking van het eigen vuur, wanneer zich dit aan de eigen waarnemingen onttrekt; kent men nauwkeurig den afstand van het doel en neemt de wind den kruitdamp spoedig weg, dan zal aan het individueelvuur, ook op de groote afstanden, de voorkeur worden toegekend." Veel meer waarde moet daarom aan zijn eindconclusie worden toegekend, zij kenschetst ook naar onze meening zeer zuiver de rechten der practijk: »Uit een en ander volgt," zoo luidt het, »dat het niet mogelijk is bindende voorschriften te geven. Eigen inzicht moet steeds beslissen. En men beslisse dan kort en bondig, zonder angstig te wikken en te wegen. Het kan b. v. goed zijn, in den aanvang salvo's te geven. Er-

kent men dan den afstand, begint bovendien het vijandelijk vuur ons in de gesloten orde aanzienlijke verliezen toe te brengen, dan zal men gedwongen zijn, tot de geopende orde over te gaan en daarbij met succes het tirailleurvuur aanwenden, zoodra men ondertusschen den zuiveren afstand tot den vijand heeft leeren kennen."

Ten slotte nog een enkel woord over het zoogenaamd *indirecte* vuur der infanterie. Ten gevolge van een onzuivere bepaling van hetgeen men onder indirect vuur moet begrijpen, dreigt ontegenzeggelijk begripsverwarring te ontstaan. Alvorens men tot de wijziging van de infanterie-munitie en de invoering der vuren op groote afstanden overging, was er nimmer spraake van indirect infanterievuur. Alleen de artillerie en meer in het bijzonder de belegeringsartillerie, is in staat, door een kunstmatig gekromde baan, een gedekt doel te treffen; daarbij wordt door het wijzigen van lading en elevatie, de baan gebracht door drie gegeven punten: de monding van den vuurmond, de kruin der dekking en het doel. Heeft men te doen met een standvastige lading, dan mist men ook de mogelijkheid, de baan te wijzigen; intusschen blijft het dan, hoewel bij uitzondering mogelijk om door middel van *direct* vuur, een *onzichtbaar* doel te treffen. Het doel was dan niet door de dekking *gedekt*, doch het was ten gevolge van de ligging der dekking *onzichtbaar*.

Is de artillerie in het bezit van de vereischte gegevens, afstand tot de dekking, dekkingshoogte, hoogte van het doel en afstand van het doel tot de dekking, dan kan zij door middel van indirect vuur treffen; bij de infanterie daarentegen zouden ook onder deze gunstige omstandigheden de uitkomsten nul zijn, ten ware de afstand waarop men van het doel verwijderd is, in verband met de opgenoemde gegevens, de juiste was, d. w. z. indien de baan voor dien afstand toevallig zoodanig gekromd was, dat het doel achter de dekking kon getroffen worden. Is de afstand onbekend, dan wordt de goede uitslag geheel twijfelachtig, zoodat men gerust als beginsel kan stellen, dat de infanterie, van het indirecte vuur, in den geest als boven, geen gebruik zal kunnen maken.

Anders is het gesteld met het treffen van onzichtbare doelen, in het bijzonder door het terrein aan het oog van den schutter onttrokken. Mag men gelooven wat daaromtrent in de geschriften van den Majoor PAQUIÉ (1) wordt vermeld, dan belooft zelfs de toepassing van dit vuur (le tir incliné) een geheele omwenteling, in de tegenwoordig algemeen gebruikelijke tactische grondbeginselen, omtrent het kiezen van stellingen. VAN DAM, die alleen van indirect vuur spreekt, laat de mogelijkheid doorschemeren, die er voor de infanterie bestaat, om door vermeerdering van den afstand tusschen doel en

(1) E. PAQUIÉ, Tir incliné de l'infanterie. Paris, 1878.
——— Feux de guerre. Paris, 1879.

schutter, aan de baan een zoodanige kromming te geven, dat men werkelijk in den geest der artilleriewerking, gedekte doelen zal kunnen treffen. Mag dit uit een ballistisch oogpunt wellicht mogelijk zijn, uit een tactisch oogpunt schijnt het ons te kunstmatig en daardoor in de practijk, in den regel niet goed uitvoerbaar. Mogelijk blijft het in elk geval, alleen op zeer groote afstanden. Van het richten op een torenspits, ten einde daarmede het inwendige van het terreinvoorwerp onder vuur te nemen, hebben wij vooralsnog even geringe verwachtingen.

Gaarne stemmen wij in met het besluit van onzen geachten kameraad, om niet te spoedig absoluut te veroordeelen, doch vooraf te wikken en te wegen en vooral practisch te beproeven. Voor onze werkzame Schietschool is in de eerste plaats de taak weggelegd, ons op dit gebied voor te lichten; wij zijn overtuigd dat zich die voorlichting niet zal laten wachten.

Wij zijn hiermede aan het einde gekomen van de taak, die wij ons hebben gesteld. Gaf het gewicht der quaestie ons eenerzijds aanleiding tot het leveren eener min of meer uitgebreide beschouwing, anderzijds vermeenden wij het aan de namen van Bogusławski en van Dam van Isselt, die zulk een goeden klank in ons leger hebben, verplicht te zijn, door een meer uitgebreide bespreking der door die schrijvers behandelde onderwerpen, van de bewijzen onzer bijzondere waardeering te moeten doen blijken.

Nijmegen, 5 Dec. 1880.

L. de Vlaming,
Kapitein bij het 5de Reg. Inf.

De plannen tot droogmaking van de Plassen beoosten de Vecht,

IN VERBAND MET DE BELANGEN VAN

de defensie en den waterstaatkundigen toestand van de Vechtstreek.

(*Vervolg en slot van N°. 4, bladz.* 306.)

Uit het eerste gedeelte van dit opstel is gebleken, dat het zoo goed als uitsluitend aan de eischen der defensie wordt toegeschreven, dat de plannen tot droogmaking van de Vechtplassen tot dusver steeds zijn mislukt; uit dien hoofde kan het in dit militaire Tijdschrift niet misplaatst zijn, te doen uitkomen, dat nog andere belangen zich tegen die droogmaking verzetten. Ik geloof te kunnen aantoonen, dat door dit werk *de uitwateringsbelangen van de geheele Vechtstreek* in zoo hooge mate zouden worden benadeeld, dat van de droogmaking geen sprake behoorde te zijn, voordat maatregelen zijn genomen, om de daaruit in dit opzicht voortvloeiende nadeelen weg te nemen.

Het is een algemeen erkend feit, dat de waterstaatkundige toestand van de Vechtstreek dringend verbetering eischt; ook over de *hoofdoorzaak* van dien ongelukkigen toestand is men nagenoeg eenstemmig: *de boezem is veel te klein.* De voormalige rivier de Vecht vormt de uitwatering van een landstreek, groot ongeveer 56.000 HA.; doch slechts een gedeelte daarvan, groot bijna 21.000 HA., (waarvan 1100 HA. boezemland en het overige polders) brengt het overtollige water, meerendeels door molens, *rechtstreeks* op den boezem; ongeveer 10.000 HA. wateren op de Vecht uit door tusschenkomst van eenige afzonderlijke boezems, en brengen dus het gevallen regenwater minder onmiddellijk op den hoofdboezem; ongeveer 25.000 HA. brengen op dergelijke wijze het water aanvankelijk op de stadsgrachten van Utrecht; van hier kan het op de Vecht afloopen door de met waaierdeuren voorziene kleine sluis aan de Weerdbarrière, de schuiven der sluizen en de beide stroompjes, ten oosten en ten westen van de Vecht, die elk een water-

molen in beweging brengen. Bovendien vloeit nog het water, dat te Wijkbij-Duurstede en te Vreeswijk uit den Neder-Rijn en de Lek wordt ingelaten, om respectievelijk den Krommen en den Vaartschen Rijn, voornamelijk in droge tijden, op peil te houden, op de grachten van Utrecht af, om zoo eveneens op de Vecht te komen. Al dat water moet door de groote zeesluis te Muiden (met 3 openingen, samen wijd 22,42 M., diep 3,15 ÷ AP.) op de Zuiderzee geloosd worden. De boezem in engeren zin, de Vecht met de daarmede in open gemeenschap zijnde wateren, heeft een grootte van 240 HA.

De verhouding van de oppervlakte van den boezem tot die van de *rechtstreeks* daarop uitwaterende polders en boezemlanden is dus ongeveer als 1 : 90, en deze verhouding wordt nog heelwat kleiner, wanneer men ook de overige landen, die op de Vecht lozen in rekening brengt. Toch is zij, ook zonder dat, reeds belangrijk kleiner dan in de meeste groote waterschappen van ons vaderland: in Delfland is de bedoelde verhouding 1 : 77, in Amstelland 1 : 50, in de landen, uitslaande op Schermerboezem 1 : 35 a 40, in Rijnland ongeveer 1 : 30. Bij de onderlinge vergelijking van deze cijfers behoort men evenwel ook rekening te houden met verschillende andere omstandigheden, waarvan de bespreking noodig is tot toelichting van hetgeen ik daarna in het midden wensch te brengen.

Men beschouwe dan duidelijkheidshalve *in de eerste plaats* het geval, dat de zeesluizen, waardoor de boezem loost, ten gevolge van te hooge ebstanden gedurende eenige dagen moeten *gesloten* blijven, in een tijdperk, waarin de polders, ten gevolge van veelvuldige regens, zooveel mogelijk water op den boezem trachten te brengen door middel van hunne uitwateringswerktuigen, deels natuurlijke (sluizen), deels kunstmatige (windwatermolens, stoomgemalen). Al dit water, dat dan tijdelijk op den boezem moet geborgen worden, zal aldaar natuurlijk den waterstand doen stijgen, en deze verhooging zal *omgekeerd* evenredig zijn met de *grootte van den boezem* en *recht* evenredig met het *uitwateringsvermogen van de polders.* Hadden b. v. alle landen van de 21000 HA., die rechtstreeks op de Vecht lozen, een uitwateringsvermogen, in staat, om een regenval van 7,78 mM. per etmaal bij te houden (zooals voor de stoombemaling der droogmakerij was ontworpen), dan zouden zij alleen, bij gestremde lozing in zee, de Vecht per etmaal kunnen doen rijzen $\frac{21000 \text{ HA.} \times 7{,}78 \text{ mM.}}{240 \text{ HA.}} = 68$ cM., welk cijfer door den regen, die op den boezem zelf valt, allicht met 20 mM. vermeerderd en dus tot 70 cM. opgevoerd kan worden; ware daarentegen de verhouding tusschen boezemoppervlak en polderland zooals in Rijnland, dan zou de verhooging onder overigens gelijke omstandigheden slechts $30 \times 7{,}78 + 20$ mM. = ongeveer 25 cM. zijn geweest. Een zoodanig uitwateringsvermogen, als bij de nieuwere stoombemalingen, is echter, op verre na, nog bij geen enkel waterschap in alle polders aanwezig; allerminst is dit het geval in de Vechtstreek, waar zelfs sommige polders, zooals Loosdrecht—Breukelerveen en het Horster-

meer, onder zulke omstandigheden in het geheel geen water op den boezem kunnen brengen, omdat zij van kunstmatige opmaling verstoken zijn, en een polderpeil hebben, lager dan de meestal voorkomende Vechtstanden (1). Daarentegen zullen de boezemlanden (wier slooten in vrije gemeenschap met den boezem zijn), indien zij niet veel boven water gelegen zijn, op zware regendagen allicht *meer* water op den boezem brengen. Uit de waarnemingen nu blijkt, dat op de Vecht meermalen een verhooging per etmaal van 15 à 20 cM. en niet zelden een van 30 à 40 cM. voorkomt, enkele malen zelfs nog iets meer (2); wellicht zal men dan ook het uitwateringsvermogen van de *rechtstreeks* op de Vecht lozende landen, door elkander genomen, kunnen schatten op 2 à 3 mM. per etmaal (in plaats van de boven vermelde 7,78); daardoor kan dan, bij gestremde lozing in zee, de waterstand verhoogd worden met $\frac{21000 \times 2 \text{ à } 3 \text{ mM.}}{240} = 17 \text{ à } 26$ cM.; neemt men verder aan, dat soms *gelijktijdig* van de landen, die door tusschenkomst van een afzonderlijken boezem en langs Utrecht op de Vecht uitwateren (te zamen 35000 HA.), door elkander naar gelang van omstandigheden 1 à 1,5 mM. regenhoogte op den boezem gebracht wordt, dan kan nog daarbij komen $\frac{35000 \times 1 \text{ à } 1{,}5 \text{ mM.}}{240} = 15 \text{ à } 22$ cM., gevende met de voornoemde 17 à 26 cM. een totaal van 32 à 48 cM. De Vechtkaden langs den boezem zijn hoog genoeg, om de hoogste boezemstanden, die tot dusver zijn voorgekomen, te keeren; de in vele waterschappen bestaande en dikwijls zeer drukkende bepaling, dat de molens, zoodra hun geseind wordt, dat de boezem is gestegen tot het »maalpeil", hunne werking moeten staken, ten einde de kaden niet te doen overloopen, bestaat hier dan ook *niet*: de Vecht is een zoogenaamd »vrije boezem." Niettemin leveren die hooge boezemstanden velerlei bezwaren op; niet alleen worden daardoor sommige boezemlanden dras gezet of overstroomd (3), en de natuurlijke lozing door sluizen bij verscheidene polders belet, maar ook de molens worden in hunne werking belemmerd, en zullen zelfs de bemaling moeten staken, indien zij er niet op zijn ingericht, het water zoo hoog op te brengen.

Uit een en ander blijkt dus, dat voor een vergelijking met andere waterschappen, wier polders over het geheel beter van bemalingswerktuigen zijn

---

(1) Dat lagere polderpeil ontstaat dan voornamelijk door uitdroging (meer verdamping dan regen) en door kwel naar nevenliggende lagere polders; de stoomgemalen der Tienhoven—Maarssoveensche droogmakerij hebben, voordat de ringdijken in 1875—76 door het inbrengen van zandkistingen beter dicht waren gemaakt, op die wijze feitelijk ook de omliggende polders gedeeltelijk bemalen, onder door den kwelachtigen grond.

(2) Zie de dagelijksche opgaven van de waterstanden aan de Weerdsluis in het Utrechtsch Dagblad, en de tabellen achter de brochure van den Hoogleeraar N. H. Henket over het Kanaal door de Geldersche Vallei (1879), waarin ook dagelijksche waterstanden van Nieuwersluis, Uitermeer en Muiden voorkomen.

(3) Hierdoor wordt dan het wateroppervlak van den boezem feitelijk vergroot; vandaar dat het door mij onderstelde uitwateringsvermogen zoodanig is aangenomen, dat het totaal 34 à 48 cM. de werkelijkheid iets overtrof.

voorzien, de verhouding van de oppervlakten boezemwater en polderland een maatstaf is, die slechts met omzichtigheid mag gebruikt worden: het nadeel van de zeer ongunstige verhouding bij de Vecht wordt voor de boezemlanden, de natuurlijk uitwaterende en de goed bemalen polders nog al getemperd door den onvoldoenden toestand, waarin de bemaling der overigen verkeert. Daarbij komt nog, dat de regen den waterstand in een polder minder doet stijgen, naar gelang het wateroppervlak *in* den polder grooter is in verhouding tot het landoppervlak, zoodat de vele hier voorkomende polders met groote uitgeveende plassen in regenachtige tijden veel minder spoedig behoefte hebben aan waterafvoer; in tijden dat gewone polders, met veel minder eigen wateroppervlak, met alle kracht moeten malen, om het vereischte peil te behouden of weder terug te krijgen, kunnen soms de molens der plassenpolders zonder nadeel stilstaan, ten bate van het waterbezwaar op den boezem. Uit een en ander volgt derhalve, dat het bestaande nadeel van den te kleinen boezem steeds grooter zal worden, naarmate de polders in het algemeen voortgaan, hunne bemalingswerktuigen te verbeteren, en goed bemalen droogmakerijen in plaats mochten treden van de plassen.

Nevens de boezemgrootte in verband met het uitwateringsvermogen der landen beheerschen nog andere omstandigheden den algemeenen waterstaatkundigen toestand. Ten einde die aan te duiden, beschouwe men *in de tweede plaats* het geval, dat de ebstanden in zee toelaten, boezemwater te lozen. Ter vereenvoudiging worde daarbij aangenomen, dat de boezem, even als de Vecht, hoofdzakelijk gevormd wordt door een ruim kanaal, waarop voor den afvoer van kleine hoeveelheden water zóó weinig verhang noodig is, dat dit practisch gelijk nul kan gesteld worden, maar waarop een eenigszins grootere afvoer een zeer merkbaar verval eischt, te groot om te worden verwaarloosd. Nadat de zeesluis is geopend, begint het water naar buiten te stroomen met een verval in de sluis, aanvankelijk gelijk aan het hoogteverschil tusschen den boezemstand en het zeewater; naarmate boezemwater wegloopt, daalt de boezem in de onmiddelijke nabijheid van de sluis; daardoor ontstaat nu op het gedeelte van den boezem, dat het dichtst bij de sluis ligt, een merkbaar verval; onder den invloed van dit verval begint ook van een meer verwijderd punt water toe te stroomen; hierdoor daalt ook daar de waterspiegel, en zoo plant zich die werking geregeld voort tot op een steeds grooter wordenden afstand van de sluis; de daling houdt daarbij verband met de omstandigheid, dat op elk punt de afvoer naar de sluis grooter is dan de aanvoer van het hoogere deel van den boezem. Te gelijk blijft aanvankelijk het af-ebbende zeewater dalen; ook deze daling plant zich weder op dezelfde wijze langzamerhand voort, en gedurende dien tijd wordt derhalve op den boezem de eerst ontstane daling gestadig grooter (1). Begint daarna

(1) Vergelijk de waarnemingen op het Katwijksche uitwateringskanaal en den boezem van Rijnland, voorkomende in het Verslag van de Ingenieurs Conrad, Reuvens en Stieltjes over het verzekeren van een vasten boezemstand aan Rijnland (1868), bladz. 90—98 en plaat I.

het zeewater weder te rijzen, dan wordt de uitstrooming, door verminderend verval in de sluis, geringer dan de toevoer, behoorende bij het op den boezem aanwezige verval; de waterspiegel zal dus op den boezem nabij de sluis weder stijgen; die rijzing plant zich weder op gelijke wijze *langzamerhand* voort, en zoo zal dus de boezem b. v. te Uitermeer nog dalen, als hij te Muiden weder wassende is, en zal de Vecht allicht te Nieuwersluis of Breukelen nog dalende kunnen zijn, als de zeesluis al weder gesloten wordt wegens den opkomenden vloed (1). Op dat oogenblik zal de waterspiegel nabij Utrecht den sluisgang dikwijls nog niet hebben bespeurd; doch de werking blijft zich, in steeds verzwakkende mate, voortplanten; en wanneer de zeesluis verder gesloten blijft, zal ten slotte de geheele boezem weder *gelijk*loopen tot een peil, dat op *alle* punten lager is dan vóór den sluisgang.

De voorgaande uitweiding kwam mij noodig voor, om te kunnen aantoonen, dat het uitwateringsvermogen van de zeesluis niet uitsluitend wordt beheerscht door hare afmetingen en door de hoogten van boezemwater en eb, maar dat ook de geheele *vorm* en *ligging* van den boezem daarop een zeer belangrijken invloed uitoefent. Het is namelijk gebleken, dat een gedeelte van het steeds veranderend verval tusschen de waterstanden op den boezem en in zee gebruikt wordt, om het water op den boezem zelf te doen toestroomen, en dus *niet* beschikbaar blijft *voor de sluis; de boezem vervult derhalve tevens de functie van aanvoerkanaal:* hoe ruimer dit kanaal is, des te minder verval behoeft het, om een zelfde hoeveelheid aan te voeren; des te meer blijft er dus beschikbaar voor de sluis; en des te grooter zal de watermassa zijn, die onder overigens gelijke omstandigheden wordt geloosd. Doch deze *algemeene* waarheid vereischt, in het behandelde geval, nog een zeer gewichtige aanvulling, die *uitsluitend* van toepassing is, als de lozing *intermitteerend* is door de werking van de getijden. De verschillende deelen van den boezem fungeeren namelijk *niet alle even lang* als toevoerkanaal: het gedeelte in de onmiddellijke nabijheid van de sluis treedt als zoodanig dadelijk, als de lozing begint, in werking; gedeelten, op grooteren afstand gelegen, vangen daarmede eerst later aan; en die deelen van den boezem, waar de verlaging door den sluisgang nog niet merkbaar is op het oogenblik, dat de sluis weder wordt gesloten, vervullen de bedoelde functie in 't geheel niet; het nut van groote

(1) Worden nu op of nabij zoodanig tijdstip gelijktijdig de waterstanden aan de peilschalen waargenomen, dan *kan* zich de schijnbare anomalie voordoen, dat het water b. v. te Muiden hooger staat dan te Uitermeer. Om dergelijke voorkomende anomalieën te verklaren, is het dus, dunkt mij, niet noodig, uitsluitend aan opwaaiing te denken. Waar nu de waterstanden op de Vecht *op vaste uren* worden waargenomen, dus natuurlijk onafhankelijk van de vraag, of er sluisgang is, en hoe lang die reeds heeft geduurd, daar hebben waterstanden op *hoogere* punten, die minder onder dezen invloed van het toeval verkeeren, veel meer waarde dan die op lagere punten voor een beoordeeling van de dagelijksche veranderingen in de waterhoogte. De wijze, waarop de Heer Henkes in de brochure, vermeld in de noot op bladz 338, een gemiddelden Vechtstand bepaalt uit de standen te Utrecht, Nieuwersluis, Uitermeer en Muiden schijnt mij daarom verwerpelijk. De waterstand in de Vecht te Utrecht wordt bovendien nog eenigszins beheerscht door het al of niet geopend zijn van de wanierdeuren in de Weerdsluis.

ruimte op de toevoerkanalen wordt dus kleiner naargelang men zich verder van de sluis verwijdert. Daaruit volgt derhalve, dat de geschiktheid van den boezem tot aanvoerkanaal toeneemt, naarmate hij *vooral in de nabijheid van de zeesluis* ruimere doorstroomingsprofielen oplevert; of met andere woorden: *het boezemoppervlak* NABIJ DE SLUIS *bevordert de lozing*, en wel *meer* naarmate het *dichterbij* is gelegen; *het boezemoppervlak* OP GROOTEREN AFSTAND VAN DE SLUIS *heeft weinig of geen invloed op de lozing* en heeft *alleen nut als waterberging.* Daar verder *de lozing zelve*, door den boezemstand te verlagen, *de ruimte tot waterberging in verticalen zin*, ten behoeve van het onmiddellijk volgende tijdsverloop, *grooter maakt*, kan het bij slot van rekening zeer goed voorkomen, dat de kleinste van twee boezems *feitelijk* de grootste waterberging oplevert, wanneer zijne *ligging*, in het algemeen meer in de nabijheid der zeesluizen, gunstiger is ten aanzien van de lozing. Zoo laat het zich o. a. verklaren, dat Dr. T. J. STIELTJES in een Rapport van Januari 1868 over de droogmaking van de Zuiderzee zegt: »wat de boezems betreft, hecht ik meer aan hunne *ligging* dan aan hun *oppervlak.*" Zoo ligt hierin een der redenen, waarom o. a. het groote boezemoppervlak van Rijnland, waarvan het meerendeel zeer ongunstig, ver van de sluizen, ligt, niet zulk een gunstigen toestand kenschetst als men bij oppervlakkige beschouwing zou verwachten. Zoo zal de voorgestelde verbetering van de Keulsche Vaart, met verschillende coupures op de Vecht bezuiden Nigtevecht, wel de waterberging vergrooten, maar overigens van weinig invloed zijn, omdat het nieuw te verkrijgen boezemoppervlak tamelijk ver van Muiden ligt. Zoo kan b. v. het boezemoppervlak van de kleine meren de Diemen en het Nieuwe Diep onmiddellijk binnen de Diemerdammer- en de Ipenslootersluis, door welke Amstelland op de Zuiderzee uitwatert, door de zeer gunstige ligging opwegen tegen een veel grooter oppervlak meer binnenslands. En zoo blijkt hier dus nog uit anderen hoofde, dat de verhouding tusschen de oppervlakten van boezemwater en polderland slechts met zeer veel omzichtigheid gebruikt mag worden als maatstaf voor de onderlinge vergelijking van den waterstaatstoestand van polderdistricten.

Het is hier de plaats, te doen opmerken, dat — met betrekking tot de ligging en profielsruimte van den boezem — toestanden, die gunstig werken op de *lozing* in zee, eveneens voordeelig zijn voor de *inlating* bij het stellen van onderwaterzettingen; dit blijkt onmiddellijk, wanneer men zich den sluisgang bij het inondeeren met vloedwater op gelijken voet als boven voorstelt. Het ligt dus voor de hand, dat verbeteringen in dezen zin ten behoeve van het eene belang ook aan het andere ten goede komen. Worden op een inondatiewaterleiding kleinere en grootere profielen (kanaalgedeelten en ruimere plassen of meren) aangetroffen, dan is het bij den aanvoer van *rivierwater* nagenoeg onverschillig, waar de nauwe en waar de ruime gedeelten zijn en hoe zij elkander opvolgen of afwisselen; bij aanvoer van *zeewater* uit een inondatiebron met *intermitteerenden* waterspiegel (eb en vloed) is dat echter

lang niet onverschillig: de *ruime* gedeelten moeten daar *zoo dicht mogelijk bij de bron* liggen.

De boven besproken omstandigheid leidt nog tot een andere conclusie. Vroeger (bladz. 337) is gebleken, dat *stremming van de lozing* in zee door hooge ebstanden minder bezwaar oplevert, naarmate het *boezemoppervlak* grooter is; thans ziet men, dat het nadeel der stremming nog minder zal worden gevoeld, als de boezemwateren in den omschreven zin *gunstig gelegen* zijn.

Nog andere zaken komen hierbij. Dat ruimere sluizen, door vermeerdering van de lozing, eveneens aanleiding geven tot meer waterberging (in verticalen zin), en dus het bezwaar van enkele dagen gestremde lozing door hooge ebstanden minder drukkend maken, naargelang het sluisprofiel grooter is, behoeft nauwelijks meer vermelding. — Eveneens is het duidelijk, dat de gelegenheid tot natuurlijke lozing bij een zelfden ebstand beter wordt, naargelang de boezemstand hooger is; het aantal dagen, waarop sluisgang plaats heeft, wordt grooter, — de sluisgang duurt langer en bij heeft plaats met meer verval. Om te kunnen partij trekken van de natuurlijke lozing, moet dus de boezemstand, waarnaar gestreefd wordt, bij voorkeur zoo hoog mogelijk bepaald worden als de polderuitwatering slechts gedoogt; of liever, het zou zeer verkeerd zijn, aan den boezemstand hoogere eischen te stellen dan ten aanzien van de polders noodig is *qua peil*, alleen om daardoor meer *waterberging* te verkrijgen: waterberging in horizontalen zin is dus te verkiezen boven waterberging in verticale richting. — Eindelijk is de meerdere of mindere gelegenheid tot opwaaiing van den boezem naar de sluizen van niet onbelangrijken invloed; wanneer men nagaat, dat b.v. op het oude Haarlemmermeer de waterspiegel aan het eene einde soms 1 M. hooger kon staan dan aan het andere (1), en dat thans in de poldervaarten over dien zelfden afstand van ruim 13 KM. meermalen door den wind een verval van 10, 20 en soms bij storm tot over de 30 cM. ontstaat (2), dan blijkt, dat het verval door den wind soms aanmerkelijk gewijzigd kan worden, wanneer de omstandigheden daartoe gunstig zijn.

Genoeg, om o. a. te doen uitkomen, dat een te klein boezemoppervlak door tal van bijkomende omstandigheden een gunstiger aanzien *kan* verkrijgen. Bij de Vecht is dit slechts in geringe mate het geval. Ofschoon het een voordeel is, dat deze breede en diepe vaart meer geschiktheid bezit tot aanvoerkanaal dan menig boezemwater elders, en dat het noordelijk gedeelte daarvan wijder en dieper is dan het overig deel, ligt toch het boezemoppervlak over het geheel ver van de sluis; was de uitwatering in zee b.v. te Nieuwersluis, ongeveer in het midden, in plaats van aan het uiteinde te Muiden, dan zou de toestand veel gunstiger zijn. De wind kan ten gevolge van den bochtigen loop geen noemenswaardigen voordeeligen invloed uitoefenen. Het aantal

(1) Gevers van Endegeest. Over de droogmaking van het Haarlemmermeer, I. bladz. 22.

(2) J. R. T. Oat. Over het opwaaien van water. (Verslagen en Mededeelingen der Kon. Acad. v. Wetenschappen, Afd. Natuurk., 2de Reeks, Deel VI).

dagen, waarop sluisgang plaats heeft, is, bij vergelijking met andere waterschappen wel zeer groot (1), maar de oorzaak hiervan moet voor een deel gezocht worden in diezelfde vele hooge waterstanden, waarin juist het bezwaar is gelegen. De gemiddelde waterstand van den boezem is ongeveer ÷ 0,20; wanneer die *gemiddelde* waterhoogte een *standvastige* was, zou de toestand, naar het mij voorkomt, alleszins bevredigend zijn; de poldermolens toch schijnen in staat te zijn, het water zoo hoog op te voeren (2). Doch het is daar verre af. Dit kan blijken uit het volgende staatje, getrokken uit de Verslagen over den toestand van de Provincie Utrecht (3).

Aantallen dagen, waarop het middengedeelte van de Vecht stond

in:	hooger dan:				lager dan:		
	+ 0,49	+ 0,24	÷ 0,01	÷ 0,26	÷ 0,25	÷ 0,40	÷ 0,50
1868	0	5	39	164	202	72	27
1869	1	18	74	268	97	23	3
1870				233	132		
1871	0	0	49	266	99	17	4
1872	0	6	47	271	95	14	2
1873	0	1	46	263	102	13	2
1874	0	0	27	231	134	16	2
1875	1	8	51	235	130	27	10
1876	1	7	67	275	91	12	3
1877	3	14	80	309	56	9	4
1878	0	10	66	316	49	9	4
1879	0	14	74	297	68	9	4
gemiddeld over 11 à 12 jaar	½	7¼	56¼	260½	104¼	11	6
				365			

Gaat men na, dat er meermalen gewaagd is van een gewenschten boezemstand van ÷ 0,40, en dat men waarschijnlijk alleen de standen van ÷ 0,20 en lager als werkelijk goede mag beschouwen, terwijl in ieder geval de standen hooger dan AP., die gemiddeld gedurende ongeveer *één-zesde deel van het jaar* voorkomen, gerekend kunnen worden tot de schadelijke, dan kan het geen verwondering baren, dat de waterstaatkundige toestand van de Vechtstreek als bedroevend wordt afgeschilderd. Wanneer men verder de cijfers

(1) Zie de tabel op bladz. 342.

(2) Op de kaart in het Verslag der Staatscommissie vindt men het peil van hoogste opmaling van eenige molens, die op de Vecht uitslaan, aldus opgegeven: Westbroek + 0,50, Maarsseveen + 0,10, Kortenhoef + 0,01, Stichtsch Ankeveen AP., Blijkpolder ÷ 0,20.

(3) De aantallen dagen zijn de gemiddelden van de drie zeer weinig van elkander verschillende cijfers, in de Verslagen opgegeven voor Breukelen, Nieuwersluis en Loenen. Vergelijk de noot op bladz. 340. Over 1870 zijn sommige gegevens niet ter mijner beschikking.

van de 4 laatste jaren, ook in verband met het gemiddelde over de 11 à 12 jaren, beschouwt, blijkt het duidelijk, dat de toestand over het algemeen nog *achteruitgaande* is; men gevoelt zich geneigd, de oorzaak hiervan althans gedeeltelijk toe te schrijven aan de verbeteringen in de polderuitwatering door oprichting van verscheidene stoomgemalen, en *aan de droogmaking van de Tienhoven-Maarsseveensche plassen*, die, na in 1874 in andere handen te zijn overgegaan, voornamelijk sedert 1876 opnieuw krachtig bemalen en in 1879 nagenoeg droog gekomen zijn.

En welke zou nu de invloed zijn van de droogmaking van al de plassen tusschen de 's-Gravenlandsche en de Tienhovensche Vaart, waarvan de oppervlakte ruim het *tienvoud* is van de zoo even genoemde?! De oppervlakte van 5200 HA. heeft thans voor ongeveer de helft *in het geheel geene* bemaling, terwijl de andere helft eenige windmolens ter beschikking heeft, waarvan de meeste *niet* kunnen malen bij de *hoogste* Vechtstanden. Tot de tegenwoordige groote waterbezwaren dragen *zij* dus niet noemenswaardig bij. Die oppervlakte nu zou stoomgemalen verkrijgen, in staat om per etmaal een regenhoogte van 7,78 mM. af te malen, en dus per etmaal op de Vecht een verhooging van $\frac{5200 \text{ HA.} \times 7{,}78 \text{ mM.}}{240 \text{ HA.}} = 17$ cM. teweeg te brengen, dat is (naar mijne schatting van bladz. 338) bijna evenveel als thans door al de overige, rechtstreeks op de Vecht uitwaterende, polders daarop wordt gebracht; en het hier aangewezen cijfer zou toch nog slechts een minimum zijn, want men zal ongetwijfeld het vermogen van de machines nog moeten versterken, wanneer zich evenals bij de Tienhoven-Maarsseveensche droogmakerij, veel kwel mocht openbaren. Van dit uitwateringsvermogen zal de droogmakerij gebruik maken, naargelang de gevallen regen het eischt: een regenval (na aftrek van verdamping) van 25 à 30 mM. in 4 of minder achtereenvolgende dagen, of van 30 à 35 mM. in 5 à 6 achtereenvolgende dagen, komt gewoonlijk verscheidene malen per jaar voor; bijzonder zware regentijden geven ongeveer 1½-maal die hoeveelheid en meer. De stoomgemalen zullen dus meermalen per jaar 4 à 5 dagen achtereen en bij uitzondering zelfs gedurende een week en meer met vol vermogen werken, natuurlijk juist in een tijd dat ook de overige landen veel water op de Vecht brengen, afkomstig van den aldaar gelijktijdig gevallen regen. Nog meer zal het voorkomen, dat zij een regenval van gemiddeld 4 mM. per etmaal gedurende 8 à 10 dagen achtereen zullen moeten bijhouden, en dus gedurende dien tijd de Vecht met ongeveer de helft van hun vermogen zullen bezwaren. Van een en ander kan men zich gemakkelijk overtuigen, wanneer men in het Weekblad van Haarlemmermeer de opgaven betrekkelijk de werking der stoomgemalen aldaar nagaat. Een werking van 4 dagen vol of 8 dagen half vermogen zou overeenkomen met $4 \times 17 = 68$ cM. verhooging van den geheelen Vechtboezem, indien de lozing gedurende al dien tijd door hooge zeestanden was

gestremd; in den regel gebeurt dit echter niet meer dan 2 dagen achtereen. Doch men zal ook rekening moeten houden met het meerdere water, op den boezem gebracht in de dagen, voorafgaande aan die van gestremde lozing; wel zal een deel hiervan geloosd worden, doordat de sluis tengevolge van den hoogeren boezemstand onder overigens gelijke omstandigheden meer vermogen krijgt, maar de niet zeer gunstige ligging van den boezem en de betrekkelijk geringe afmetingen van de zeesluis zullen het in den regel onmogelijk maken, het meerdere geheel te verwijderen, voordat de stremming volgt. Zoo zal men dus de werkelijk te verwachten verhooging zonder eenige overdrijving kunnen stellen op die van 2 a 3 etmalen vol vermogen der stoomgemalen, zegge 35 a 50 cM., in de ongunstigste gevallen, en op ongeveer de helft hiervan, zegge 15 a 25 cM., in de meeste gewone regentijden.

Het is dus een zeer matige schatting, wanneer men aanneemt, dat de Vecht, die thans reeds nu en dan boven + 0,50, en enkele malen zelfs boven + 0,60 komt, na het tot stand komen van de droogmakerij jaarlijks geregeld eenige malen tot + 0,80 a + 1,00 zou stijgen, — indien de kaden niet reeds te voren overliepen, — en dat de reeds schadelijke standen van AP. tot + 0,25 *doorgaande nog ongeveer* 15 *à* 25 *cM. hooger* zouden worden. Dit alles geldt alleen, als de bemaling betreft het wegschaffen van regen en kwel uit den drooggemaakten polder; gedurende het overgangstijdperk echter, — waarin de plassen worden leeggepompt en de stoomgemalen niet alleen gestadig zullen doormalen, maar ook meer water zullen verzetten, omdat zij het niet zoo hoog hebben op te voeren, — zal de toestand natuurlijk nog veel ongunstiger worden. De concessie bepaalde wel, dat gedurende het leegmalen de hoeveelheid van het te lozen water zoodanig moest geregeld worden »als met de capaciteit van de Vecht is overeen te brengen", terwijl de uit te malen hoeveelheid beperkt moest worden, wanneer daardoor »doorloopend en algemeen ongerief" veroorzaakt mocht worden; maar het is duidelijk, dat men die bepaling niet gestreng zou kunnen handhaven, indien men niet tevens de onderneming geheel onmogelijk zou willen maken. Men zou er dus onvermijdelijk toe moeten komen, een maalpeil in te voeren, — zooal niet wettelijk, dan toch feitelijk, — ten nadeele vooral van de goed bemalen polders, ook van de droogmakerij zelve; en daarmede zouden voor de boezemlanden en de vrij uitwaterende polders de bezwaren nog weinig of niet zijn verminderd.

Ik geloof te hebben aangetoond, dat de droogmaking van de plassen beoosten de Vecht al de landen, die rechtstreeks op dezen boezem uitwateren, *in een onhoudbaren toestand zal brengen*, en dat dus de wensch, om op de *eene* plaats *plassen te herscheppen in land van zeer quaestieuse hoedanigheid*, ten gevolge zal hebben, dat op de *andere* plaats *uitstekende landen voortdurend zullen verkeeren in gevaar van draszetten of verdrinken!* En terwijl de tot dusver ongegrond gebleken vrees voor een gevaar in de verte (de vorming van een

groot binnenlandsch meer) de droogmaking hulde in het kleed van beschermvrouw der omliggende landstreek, zou het bij uitvoering van de concessie TIMMERMAN weldra gebleken zijn, dat een toestand was in het leven geroepen, die het te voren zoo begeerde werk zou hebben gebrandmerkt als een ware *ramp* voor de geheele streek, zoowel links als rechts van de Vecht. Daar het raadselachtig mag heeten, dat hiermede tot dusver zoo weinig rekening schijnt te zijn gehouden, zij hier nog vermeld, dat alleen in het Voorloopig Verslag over het Concessiewetsontwerp de vrees voor overmatige vermeerdering van het waterbezwaar met een enkel woord is uitgedrukt.

De droogmaking is dus *uit een waterstaatkundig oogpunt onuitvoerbaar*, zoolang niet vooraf ingrijpende veranderingen in de uitwatering van de Vechtstreek worden gebracht.

Die ingrijpende veranderingen zullen, blijkens het voorgaande, moeten neerkomen op een vermeerdering van de gelegenheid tot lozing van den boezem naar zee, bij voorkeur gepaard met vergrooting van de waterberging. Hier blijkt dus een merkwaardige gelijksoortigheid te bestaan tusschen defensie- en waterschapsbelangen: beide moeten zich tegen de droogmaking der plassen verzetten, zoolang niet tevens de daardoor toegebrachte schade op afdoende wijze wordt weggenomen; en het middel, om hiertoe te komen, is in groote trekken: voor de *defensiebelangen*, o. a. verbetering in den *aanvoer* van water *uit* de Zuiderzee (bladz. 299—300); voor de *waterschapsbelangen*, verbetering in den *afvoer* van water *naar* de Zuiderzee. Die *gelijksoortigheid* van belangen zal *overeenstemming* kunnen worden, indien het mogelijk blijkt, één zelfde middel tot beider bevrediging aan te wijzen.

Twee wegen staan voor dien verbeterden aan- en afvoer open: de *natuurlijke*, door een zeesluis met daarbij behoorende waterleiding; de *kunstmatige*, door een stoomgemaal.

De wenschelijkheid van den bouw van een krachtig stoomgemaal te Muiden tot afmaling van den boezem is naar aanleiding van den ongelukkigen waterstaatkundigen toestand van de Vechtstreek vroeger en later meermalen ter sprake gekomen; reeds voordat er gedacht werd aan een droogmaking van de plassen, was »jaren lang over een verbetering in dezen zin gesproken, geschreven en ontworpen" (1); ook de Staatscommissie van 1858 noemt een stoomgemaal te Muiden of elders nabij die plaats »hoog gewenscht", ofschoon zij uitdrukkelijk zegt, de oprichting daarvan *niet* onafscheidelijk aan de droogmaking te verbinden. Maar daarbij bleef het dan ook. In lateren tijd schijnt de hoop op verwezenlijking van het denkbeeld vertevendigd te zijn door den eisch van sommigen, om de militaire inundatiën tusschen Muiden en Naarden en vóór laatstgenoemde vesting ten allen tijde op het daarvoor aangenomen peil te verzekeren door opmaling van water; althans het pro-

(1) Verslag van de Staatscommissie van 1858, bladz. 16.

vinciaal Verslag van Utrecht over 1871 maakt melding van overleggingen van de College's van Gedeputeerde Staten in de beide betrokken provinciën tot bevordering van het tot stand komen van bedoeld stoomgemaal »ook met het oog op de plannen der Genie" daaromtrent. De zaak kwam echter niet verder, en mismoedig constateert een volgend Verslag (over 1873): »het besef van het nut en het groote voordeel eener goede uitwatering is nog niet levendig genoeg overal doorgedrongen, om van de belanghebbenden de noodige samenwerking tot verbetering van den Vechtboezem te verkrijgen."

Eigenaardige bezwaren staan dan ook aan zoodanige samenwerking in den weg: een administratieve waterschaps- of heemraadschapsband, die elders de polders met gemeenschappelijke belangen bijeenhoudt, bestaat hier niet, en pogingen, om daartoe te geraken, zijn mislukt; de eigenaars der landen, die langs Utrecht uit de tweede hand op dezen boezem uitwateren, ondervinden weinig of geen nadeel van de hooge Vechtstanden en zullen dus wel niet zeer gezind zijn, in de kosten der beoogde verbetering bij te dragen; en toch moet de Vechtstreek niet alleen hun overtollig regenwater ontvangen, maar zij moet zich ook laten bezwaren met het water, dat te Wijk-bij-Duurstede en te Vreeswijk uit de rivier wordt ingelaten, deels in het belang van de scheepvaart; de gemeente Utrecht is bevoegd, ook ter verversching van hare grachten, water op de Vecht te laten afloopen en daarvoor weder te Vreeswijk in te laten; eindelijk wordt van het verval tusschen het stadswater van Utrecht en de Vecht door particulieren gebruik gemaakt tot het drijven van twee molens op het Ooster- en het Westerstroompje; de hoeveelheid water, die langs de schepraderen dezer fabrieken per etmaal op de Vecht *kan* gebracht worden, is berekend op ruim 490.000 M³, overeenkomende met een verhooging van den boezem met ruim 20 cM. (1).

Naar aanleiding van de quaestie der kanaalverbinding van Amsterdam met den Boven-Rijn is de zaak van dit stoomgemaal o. a. door den Heer HENKET,

(1) Oppervlakkig gezien is dit laatste een toestand, de middeleeuwen waardig; meermalen is dan ook op het opheffen daarvan aangedrongen; soms zelfs is bij de beschouwing van het waterbezwaar op de Vecht vooral de aandacht op deze molens gevallen; zoo noemt de Staatscommissie van 1858 het onbegrensde watergebruik, waardoor de 2 fabrieken gedreven worden, als oorzaak van de overmatige inlating te Vreeswijk. Het schijnt echter, dat het kwaad iets minder groot is, dan men aanvankelijk zou meenen. In een Rapport over Landbouw en Waterstand, in 1869 uitgebracht door een Commissie uit het Utrechtsche departement van de Maatschappij van Nijverheid — waarbij o. a. de Ingenieur van den Waterstaat HUBRECHT — wordt deze zaak uitvoerig in dien zin besproken; in hoofdzaak komt de redeneering hierop neer: als de molens beperkt worden in het doorlaten van water, zal de Vecht daarbij niets winnen, want dan zal de gemeente Utrecht, om hare grachten niet te hoog te doen stijgen, bij waterbezwaar zooveel *meer* water door de Weerdsluis moeten laten afloopen, als er *minder* langs de molens wegvloeit. Deze Commissie stelt ook een stoomgemaal te Muiden met een boezempeil van ÷ 0,40 voor; de dorpel van de Weerdsluis ligt echter te hoog, om dit peil toe te laten in verband met den diepgang der schepen, en zou dus verlaagd moeten worden. Genoemd Rapport wordt gevonden in het Tijdschrift van Nijverheid van 1870. Daaraan is het vermelde cijfer over het vermogen der stroompjes ontleend.

in de vroeger aangehaalde brochure, becijferd; het resultaat daarvan was, dat men met een werktuig van ruim 100 paardekracht nuttig effect (uit anderen hoofde gebracht op 120 paardekracht en dan met toebehooren geraamd op *f* 250.000, plus *f* 35.000 voor een te verruimen toeleidingskanaal) de thans per etmaal voorkomende ongunstigste verhoogingen van den boezem, per etmaal zou kunnen afmalen, ook bij hoogere zeestanden en bij een Vechtstand van ÷ 0,25, die daar als de wenschelijke wordt genoemd (1); om den arbeid van dit gemaal zooveel doenlijk te beperken werd bovendien nog te Muiden een nieuwe zeesluis van 8 M. wijdte voorgesteld, geraamd op *f* 90.000. Natuurlijk zal aan voornoemd oogmerk niet meer beantwoord worden, indien de stoomgemalen der droogmakerij den boezem zooveel meer komen bezwaren, en indien andere polders hunne windmolens door stoombemaling vervangen, zooals te voorzien is; het vermogen zou dan ongeveer 1½ maal zoo groot moeten worden (stel b.v. 150 pk. nuttig effect) en de totale kosten van het werktuig, met al hetgeen daarbij verder behoort, zouden dan wel niet veel beneden de 3,5 ton blijven. Dat dit cijfer in ieder geval niet te hoog is, zal duidelijk zijn, als men bedenkt, dat tal van polders, die tegenwoordig bij de hoogere boezemstanden niet kunnen uitwateren, door den lageren stand gelegenheid zouden verkrijgen, mee te werken tot vergrooting van den dagelijkschen wateraanvoer op den boezem, — hetgeen in bovenbedoelde becijfering geheel uit het oog is verloren. Daartegenover staat echter, dat de bovenvermelde eisch aan het boezemgemaal, wel wat al te hoog schijnt. De jaarlijksche exploitatiekosten van dat gemaal (steenkolen, smeermiddelen, onderhoud en personeel) zullen wellicht berekend moeten worden naar een werktijd van ongeveer 100 etmalen met vol vermogen; zij komen kan op *f* 13.000 of *f* 17.000, vertegenwoordigende een kapitaal van 2,6 of 3,4 ton, een en ander naargelang men rekent op ruim 100 of 150 pk.; met inbegrip van de aanlegkosten volgens het bovenstaande, met inbegrip van de nieuwe sluis, zal dus het kapitaal, vereischt voor de verbetering van den bestaanden toestand, bedragen ongeveer 6 ton, en dit cijfer zal nog met ongeveer 1,8 ton (1 voor aanleg- en 0,8 voor exploitatiekosten) verhoogd, en dus op 7½ à 8 ton gesteld moeten worden, indien

(1) Het peil van ÷ 0,40 waarvan soms sprake is, schijnt meer opgevat te moeten worden, als het peil, dat de Vecht zou *kunnen hebben* zonder, volgens de bestaande reglementen en onderhoudsbepalingen, de belangen der scheepvaart te krenken (behalve bij de Weerdsluis; zie Rapport bedoeld in de vorige noot). Het schijnt, dat men tot dit peil eenvoudig is gekomen, door de bestaande diepte op de Vecht te verminderen met den diepgang der toe te laten schepen; het peil van ÷ 0,40 zou dan meer zijn een zomerpeil, waarbeneden men ter wille van de scheepvaart niet mag gaan, dan een peil, waarboven men in het belang der uitwatering niet zou mogen komen. Dat peil krijgt dan het karakter van het vormen van bergruimte op den boezem in verticalen zin, zoodat het niet zoo bepaald *noodig* zou zijn, als de boezem grooter kan worden; vroeger is aangetoond, dat het vormen van meer bergruimte door horizontale uitbreiding te verkiezen is boven het verkrijgen daarvan door peilsverlaging.

men bij de verbetering ook rekening wil houden met toekomstige versterking van de polderbemalingen en eventueele droogmaking van de plassen.

Voor de defensiebelangen heeft, naar 't mij voorkomt, een stoomgemaal te Muiden niet heel veel waarde, omdat het waarschijnlijk, in verband met de vestingwerken van Muiden ten *westen* van de Vecht geplantst zou moeten worden, en dan tòch de Naarder inundatie niet afzonderlijk zal kunnen stellen; bovendien schijnt het niet zoo hard noodig, omdat de positie niet onverdedigbaar is, al staat het water niet juist op het aangenomen peil, en de vloed zelden lang achtereen beneden het inundatiepeil blijft. Voor het overige deel der inundatiekom nu is nagenoeg altijd verval beschikbaar, en daar is dus natuurlijke aanvoer te verkiezen boven kunstmatige. Trouwens, de hoeveelheid, die op deze wijze op de inundatie kan worden gebracht, blijft, zelfs bij het krachtigste boezemgemaal waarvan hier sprake kan zijn, steeds klein, in vergelijking met de benoodigde massa; waar zóóveel geëischt wordt, kan stoomkracht, binnen de grenzen der practijk, nooit meer zijn dan een zwakke hulp. Langs *dezen* weg zal overeenstemming tusschen defensie- en waterschapsbelangen dus niet licht te verkrijgen zijn.

Is nu de *andere* weg, vermeerdering van *natuurlijken aan- en afvoer* in dit opzicht beter? Is het mogelijk, door dit middel ook de uitwateringsbelangen naar behooren te bevredigen? Waar men hiertoe zoo van verschillende zijden een stoomgemaal te Muiden hoort aanprijzen, als *het* radicale geneesmiddel, is het slechts met aarzeling, dat ik het waag, eenigen twijfel te koesteren, of dat middel wel het meest verkieslijke zou zijn. Maar waar algemeen wordt erkend, dat de voornaamste oorzaak van de kwaal zetelt in DEN TE KLEINEN BOEZEM, rijst wel vanzelf de vraag, of het niet mogelijk zou zijn, dat euvel meer rechtstreeks te verhelpen, door in de eerste plaats dien boezem GROOTER TE MAKEN. Wanneer men dan opmerkt, dat juist in deze zelfde streek, waar *op den boezem* wateroppervlak *te kort* komt, *in de polders* zooveel *overtollig* water gevonden wordt, is men geneigd, die vraag niet dadelijk ontkennend te beantwoorden; het zou er toch slechts op neerkomen, een gedeelte van de overtollige polder-watervlakten te omringen met een boezemkade, ter hoogte van de Vechtkaden, en in gemeenschap te brengen met de Vecht; voorts zou men dan aan den aldus vergrooten boezem een tweede gelegenheid tot uitwatering kunnen geven, tevens bestemd om de nieuwe prise d'eau voor militaire inundatie te vormen, die als complement van de droogmaking der plassen noodig zou zijn, en ook zonder dat nuttig is. Overeenkomstig voorgaande beschouwingen zou dat nieuwe boezemoppervlak zoo dicht mogelijk bij den zeedijk moeten gelegen zijn; zoo wordt al dadelijk de aandacht gevestigd op het Naardermeer, en daarna ook op het noordelijk deel van de plassen tusschen Ankeveen en de Vecht, mede opgenomen in de ontworpen droogmakerij. Verder zou de nieuwe uitwatering zooveel mogelijk in een richting oost- en noordoostwaarts gezocht moeten worden, ten einde de lozing in regenachtige tijden te bevorderen met behulp van de opwaaiing

door de alsdan meestal heerschende westelijke (vooral zuidwestelijke) winden; om verder tevens de bovenbedoelde nieuwe prise d'eau op te leveren, zou die waterleiding geschikt moeten zijn, om inundatiewater aan te voeren, eerst beoosten den Slaperdijk, later ten westen daarvan, terwijl er gelegenheid zou moeten bestaan, om haar gedurende het stellen van die inundatiën af te scheiden van de Vecht, tot behoud van laatstgenoemd deel van den boezem als scheepvaartkanaal. Ziedaar de eischen, die men zich behoort te stellen, om een oplossing te verkrijgen, die te gelijk bevredigend kan zijn voor de waterschapsbelangen en voor die der defensie. Die oplossing wordt verschillend naar gelang van de keuze tusschen de twee zoo even genoemde plaatsen, waar wellicht een nieuw boezemmeer kan gevormd worden; vandaar ter verwezenlijking van dit denkbeeld twee wegen, welke op het bovenste gedeelte der bij dit opstel behoorende kaart als Plan A en Plan B in zeer algemeene trekken zijn voorgesteld; plan A laat in de bijzonderheden nog verschillende oplossingen toe.

A. Het gedeelte van het Naardermeer benoorden den Oosterspoorweg wordt, voor zooveel het voornamelijk bestaat uit water en rietland en dus met buitensluiting van de huizen, erven, bouw- en weilanden langs den oostelijken rand, omgeven met een zware boezemkade, ongeveer even hoog als de Vechtdijken; die boezemkade volgt zooveel mogelijk de bestaande kaden, waarvan verscheidene bijna reeds hoog genoeg liggen, doch blijft minstens 1200 M. verwijderd van Uitermeer. De ruimte binnen die kade, groot ongeveer 360 HA., wordt in vrije gemeenschap gebracht, eenerzijds met de Vecht bij Uitermeer door een kanaal PQ of PR, anderzijds met de Zuiderzee door een kanaal TU of VW, waarop bij de doorsnijding van den zeedijk bij S of bij S' een nieuwe zeesluis wordt gebouwd; natuurlijk worden langs die kanalen eveneens boezemkaden gemaakt, aansluitende bij die om het meer, bij den Vechtdijk en bij den zeedijk. De richting PQ—TU is bevorderlijk aan een in oorlogstijd te versterken en in vredestijd voor te bereiden positie op Muiderberg, te verdedigen in verband met Uitermeer; naar aanleiding hiervan heeft TU een flauwe bocht, om bestreken te kunnen worden, deels uit Muiderberg, deels uit een batterij achter het kanaal, te maken aan den straatweg Muiden—Naarden; het gedeelte PQ of PR wordt bestreken uit Uitermeer, waarop het in hoofdzaak gericht is; de oostelijke boezemkade wordt niet zwaarder gemaakt dan volstrekt noodig is; de westelijke wordt in ieder geval breed genoeg voor een gemeenschapsweg van Uitermeer naar Muiderberg; overblijvende grond wordt ten westen van het kanaal zoodanig in depot gebracht, als voor batterijbouw in die stelling nuttig zal blijken. De lijn PR is korter dan PQ, dus voordeeliger èn in de kosten èn in den waterafvoer; dit laatste te meer door het beter samenvallen met de bij regen heerschende windrichtingen. De richtingen PQVW of PRVW zijn in *dit* opzicht nog beter; zij benuttigen de niet onbelangrijke opwaaiing op het boezemmeer ten gevolge van alle westelijke winden; de lijn VW volgt de oude inundatiekade; zij brengt het minste

verandering in de wijze van uitwatering der polders behoorende tot den boezem van de Naardervaart c. a., waarover nader. Wenscht men nu de plassen droog te maken volgens het ontwerp van 1876, dan wordt de, van de Vecht afgescheiden, prise d'eau naar twee inlaatsluizen in den noordelijken ringdijk bij Ankeveen, aan weerszijden van den Slaperdijk, verkregen, hetzij hoofdzakelijk langs de te verruimen 's-Gravenlandsche Vaart van P naar Ankeveen, hetzij rechtstreeks uit den zuidwestelijken hoek van het boezemmeer naar Ankeveen tusschen de Hilversumsche Meent en den Nieuw-Keverdijkschen-(hier vroeger Spijker-) polder door, naar den hoek van de 's-Gravenlandsche Vaart en verder langs deze. De laatstbedoelde richting, die in vrije gemeenschap komt met genoemde vaart, is natuurlijk voor den wateraanvoer beter, maar eischt een tweede doorlaat in den spoorweg; met het oog hierop kan het dan in overweging komen, het kanaal PQ of PR te vervangen door een kanaal langs de zuidzijde van den spoorweg van P naar den bedoelden doorlaat; de afscheiding tusschen de prise d'eau en de Vecht is te verkrijgen door een keering aan de brug, die in den Vechtdijk over het verbindingskanaal moet gemaakt worden. Het Naardermeer, groot 698 HA. waarvan 366 HA. water, 186 HA. rietland, 103 HA. bosch (griend?) enz., behoort met uitzondering van 60 HA. geheel in onverdeelden eigendom aan één vereeniging van eigenaren (1); dit zou misschien de overdracht van de vereischte 360 HA. gemakkelijk maken; de vraag rijst echter, of wel overdracht noodig zou wezen, en of men niet met de betaling van een schadeloosstelling zou kunnen volstaan, daar o. a. eendenjacht en visscherij, met het riet de voornaamste bronnen van opbrengst, ongestoord blijven; is het aanwezige veen geschikt tot verturving, dan zou men daartoe vergunning moeten verleenen zonder de gebruikelijke beperkingen.

B. De plassen in den Spiegelpolder, den Blijkpolder en de beide Ankeveensche polders, voor zooveel deze gelegen zijn ten westen van het dorp Ankeveen, worden op gelijken voet samengevoegd tot een boezemmeer, groot ruim 800 HA.; de zware boezemkade rondom volgt weder zooveel mogelijk de bestaande kaden, voor zooveel noodig met afsnijding van sommige erven, enz. aan den Vechtdijk; zoodra zij gereed is, wordt aan de eigenaars vergund, ook de legakkers, voorlanden en kaden binnen de nieuwe beringing geheel te verveenen, met teruggave van de verschillende door hen gedeponeerde fondsen, waarvan op bladz. 286 is gesproken; zoodoende zal de overdracht, wellicht gesteund door de onteigeningswet, zonder groote bezwaren te verkrijgen zijn. Eventueele droogmakerijen van de plassen strekken zich nu niet verder noordwaarts uit dan het Horstermeer; het kan dan in overweging komen, ook de oostelijke deelen der Ankeveensche polders (Afdeeling I') niet in de droogmakerij op te nemen, te meer omdat de te verwachten vruchtbaarheid daar haar minimum zal bereiken, en de lengte ringdijk zeer

(1) Mr. G. de Vries, Az. De zeeweringen en waterschappen van Noord-Holland, blz. 136—137.

groot is in verhouding tot het oppervlak; mocht men te veel bezwaar zien in het onmiddellijk aan elkander grenzen van de droogmakerij en het nieuwe boezemmeer, dan zou de zuidelijke boezemkade van het laatstgenoemde het Bergerpad kunnen volgen, eventueel ook met uitsluiting van den Blijkpolder; in het laatste geval zou het boezemmeer van 800 HA. tot ruim 650 HA. beperkt worden. Het nieuwe boezemmeer wordt bij G en H in open gemeenschap gebracht met de Vecht; de bruggen in den Vechtdijk, over die verbindingskanaaltjes te maken, worden voorzien van eenvoudige keeringen ten behoeve van de afscheiding tusschen de Vecht en de prise d'eau voor de inundatiën in de droogmakerij. Dit meer verkrijgt zijne afzonderlijke waterleiding KLMN naar zee, die grootendeels de te verruimen Karnemelksloot en andere bestaande wateren volgt en waarop een zeesluis komt bij S", even bewesten Naarden. Het boezemmeer is nu iets verder dan in plan A van de nieuwe sluis gelegen, maar komt, als ruime kom binnen de sluis, tevens ook aan de Muidersluis ten goede; ligging en richting van meer en kanaal zijn zeer gunstig voor de opwaaiing naar de nieuwe sluis; de meest voorkomende windrichting (Z. W.) stuwt het boezemwater voort, in de grootste lengte van het meer, naar den hoek bij K, in het kanaal en daarlangs in ongeveer dezelfde strekking naar zee. Bij droogmaking worden de inundatiën beoosten den Slaperdijk gesteld door een inlaatsluis bij L, die ten westen van den dijk door een inlaatsluis tusschen het nieuwe boezemmeer en de drooggemaakte Horstermeer; een opzettelijk daartoe bestemde waterleiding is hier dus niet noodig.

De te maken boezemkade langs de noordzijde van het Horstermeer vormt een nieuw acces, te verdedigen met een klein fort, ongeveer op de plaats, daarvoor op de kaart aangewezen; het ligt op afstanden van ongeveer 3300 M. van Kijkuit en Uitermeer, juist midden tusschen beide; het bestaande nadeel van den zeer grooten afstand van 5400 M. tusschen de observatieposten Kijkuit en Hinderdam vervalt hierdoor. De noordelijke boezemkade is onder het vuur van Hinderdam. Voorts wijst de verruimde Karnemelksloot met de daarachter te maken breede boezemkade op een uitnemende gelegenheid tot uitbreiding van de passieve positie van Naarden in zuidoostelijke richting, ten einde het aanvalsterrein van die vesting meer te beperken, omvatting te verhinderen, en de gemeenschap met Muiden beter te verzekeren; daartoe is slechts noodig de aanleg van een niet te zwak fort op 3200 M. ten Z.O. van Naarden, iets vóór de Karnemelksloot, ongeveer volgens de aanduiding op de kaart van plan B. Dit fort en de vesting Naarden (eigenlijk ook een groot fort met het iets gebroken voorfront naar het zuidoosten) vormen dan de vaste steunpunten van een positie, volgens de kortste lijn tusschen de zee en de inundatiën der Ankeveensche plassen (eventueel droogmakerij); halverweg tusschen beide liggen dan de werken aan de Karnemelksloot, bij wijze van »tusschenwerk". Die positie komt door het bovengenoemde, op 4000 M. verwijderde, te maken fort op het nieuwe acces van de boezemkade benoor-

het Horstermeer, in verband met de bestaande fortenrij, aanvangende bij Kijkuit; een dergelijk verband wordt bij droogmaking van de plassen met de linie van den Slaperdijk verkregen. Aldus wordt derhalve een zoodanige verbetering in de eerste linie aangebracht, dat de tweede linie Muiden—Weesp—Uitermeer in den aanvang nauwelijks behoeft te worden bezet; de beide nieuwe verdedigingswerken leiden dus eerder tot vermindering dan tot vermeerdering van de benoodigde levende strijdkrachten voor vaste bezettingen. Inundatiën tusschen de 's-Gravenlandsche Vaart en de zee kunnen dan achter die positie aanvankelijk geheel achterwege blijven; de inundatie vóór Naarden kan steunen tegen de te maken boezemkade langs de oostzijde van het kanaal LN; door de onmiddellijke nabijheid van de nieuwe sluis S″ is het stellen daarvan bij een gunstigen vloed veel beter verzekerd, dan door de Oostsluis te Muiden. De te maken toegangsweg naar het fort in de Hilversumsche Meent, over de kruin der boezemkade langs de westzijde van de verruimde Karnemelksloot, geeft gelegenheid tot aanleg van tusschenbatterijen achter dit water tusschen L en M; de grondberging bij de verruiming kan dien batterijbouw gemakkelijker maken; een ruime gemeenschap te water met de Vecht geeft gelegenheid, hier alle gewapende vaartuigen te doen optreden, die op het Amsterdamsche Rijnvaartkanaal kunnen komen. Nu het schijnt, dat men voorgoed heeft afgezien van een stelling op de beheerschende hoogten voor Naarden, kan het tot aanbeveling van plan B strekken, dat hier met betrekkelijk geringe opofferingen verkregen zou kunnen worden een zeer belangrijke versterking van de defensieve positie, die den kortsten weg naar Amsterdam afsluit. Tevens zou de min of meer offensieve positie voor Bussum op haren rechtervleugel krachtig worden geflankeerd. Rekening houdende met het »schier ongenaakbare" plassen-terrein zou men dan zelfs mogen beweren, dat, zoolang de plassen niet zijn drooggemaakt, in het noordelijk gedeelte der linie tot nabij de positie van Utrecht, inundatiën niet onvermijdelijk noodig zijn tot het voeren van een krachtige verdediging.

Ten aanzien van de uitvoerbaarheid van de hier medegedeelde denkbeelden is wellicht reeds het bezwaar gemaakt, dat de aanbevolen uitwaterings- en inundatiekanalen, die gemeen zouden liggen met den Vechtboezem, den afzonderlijken boezem doorsnijden, gevormd door de Naarder- en de 's-Gravelandsche Vaart, de Karnemelksloot, de grachten van Naarden, enz. Daarop wateren, behalve de hoogere gronden om Naarden en 's-Graveland, eenige polders uit ter weerszijden van de Naardervaart, benevens de Hilversumsche Meent en Hollandsch-Ankeveen. Die boezem, door de Oostsluis uitwaterende in het buitengedeelte van de Vecht, dat in vrije gemeenschap is met de zee, kan tevens bij lage Vechtstanden lozen op den (binnen-) Vechtboezem, door schutsluizen ten zuiden van Muiden en bij Uitermeer; gedurende de vele dagen, waarop de Vecht hooger staat, is laatstbedoelde lozing echter uit den aard der zaak onmogelijk. Blijkbaar is die toestand van afscheiding ontstaan in

den tijd vóór 1674, toen de groote zeesluis te Hinderdam lag in plaats van te Muiden; het voortduren daarvan is het natuurlijk gevolg van den ongunstigen toestand van den Vechtboezem. Wel verschilt de *gemiddelde* waterstand op dezen afzonderlijken boezem zeer weinig van dien op de Vecht: over het 10-jarig tijdsverloop 1858—67 waren de gemiddelden op de 's-Gravenlandsche Vaart (te Uitermeer) en op de Vecht (te Muiden) zelfs volkomen gelijk, beide ÷ 0,25; en over de 10 jaren 1868—77 waren die standen te Muiden op de Naardervaart ÷ 0,24 en op de Vecht ÷ 0,21. Doch in de *dagelijksche* waterstanden bestaat meermalen een niet onbelangrijk verschil, voornamelijk doordat het water op de 's-Gravenlandsche- en de Naardervaart in tijden van waterbezwaar op verre na niet zoo hoog stijgt als op de Vecht, — het natuurlijk gevolg van de vroeger besproken ongunstige omstandigheden waaronder de Vecht in dit opzicht verkeert.

In de beide voornoemde 10-jarige tijdvakken toch waren de hoogste standen op de Vecht te Muiden + 0,46 en + 0,68, op de Naarder en 's Gravenlandsche Vaart steeg daarentegen de waterspiegel in die 2 tijdvakken respectievelijk nooit boven + 0,09 en + 0,11; gedurende de 108 maanden van 1871—79 kwam laatstgenoemde boezem in 91 maanden niet boven AP. en in 100 maanden niet boven + 0,05; terwijl dan ook de Vechtkaden gelegen zijn op + 0,60 à + 1,00, liggen die langs den boezem der Naardervaart c. a. in den regel slechts tusschen AP. en + 0,20 en reiken zij slechts langs enkele polders tot + 0,50 (1). Die kaden zouden dus niet in staat zijn, de hoogere en hoogste Vechtstanden te keeren, *namelijk die welke thans nog voorkomen*; maar het doel van de werken, waarvan hier sprake is, zou juist zijn, die hooge Vechtstanden te verhinderen: in den nieuwen toestand *zullen* zij *zich niet meer kunnen voordoen*; een stand ter hoogte van AP. zal dan exceptionneel hoog genoemd worden. Tegen een vereeniging van die twee boezems kan dan wel geen bezwaar meer bestaan; zeer zeker zal dit, althans bij plan B, niet het geval zijn voor Naarden met omliggend boezemland, dat zelf door de steeds voortgaande afzanding in ongunstiger toestand komt, tengevolge van den snelleren toevoer van het water in regentijden. Voor de lozing in zee zou die streek door de onmiddellijke nabijheid van de nieuwe sluis in gunstiger verhouding komen, en de vereeniging zou bovendien voor beide nog het nut opleveren, dat de tamelijk groote watervlakte, door de grachten van Naarden gevormd, die thans alleen nuttig is als waterberging, door hare ligging onmiddellijk bij de nieuwe sluis ook een gunstigen invloed verkreeg op de lozing. Mocht er voor de andere deelen bezwaar gemaakt worden tegen de vereeniging, dan zouden in het ergste geval enkele kaden eenigszins verhoogd en 2 of 3 schutsluisjes gebouwd moeten worden, — in plan A 2, beide op de Naardervaart ter weerszijden van het kanaal TU of VW, in plan B 3, één op de

(1) Men ziet hieruit, dat de eisch van de Staatscommissie van 1858 en van de Concessie van 1876, om de ringdijken van het oostelijk deel der droogmakerij niet hooger te leggen dan ÷ 0,10 onuitvoerbaar was, daar die dijken meermalen de keering langs dezen boezem uitmaken.

Naarder- en twee op de 's-Gravenlandsche Vaart. Enkele doorsneden polders zullen verder door grondduikers, onder door de kanalen, hunne uitwatering kunnen behouden.

Een mogelijk bezwaar van militairen aard is misschien de kleine stoornis in de thans bestaande komverdeeling in het noordelijk deel der linie; bij dezen nieuwen toestand zou hierin blijkbaar voorzien kunnen worden.

Bezwaren van technischen aard schijnen aan de verwezenlijking van een der beide denkbeelden niet in den weg te staan; verschillende bruggen zullen natuurlijk noodig zijn; met het oog op scheepvaart in oorlogstijd zal men daarbij niet te spaarzaam moeten zijn met beweegbare van voldoende wijdte; de boezemkaden om de meren zullen naar behoeren tegen afslag voorzien moeten worden; en zoo meer.

De groote vraag is nu echter, in hoeverre de beschreven werken het beoogde doel in voldoende mate zouden doen bereiken. Hiertoe is het uit den aard der zaak een eerste vereischte, dat zij op niet te kleine schaal worden gemaakt; ik stel mij voor, dat de nieuwe zeesluis een wijdte van 15 a 20 M. (b. v. 4 of 5 openingen van 4 M.) met den dorpel niet hooger dan ÷ 3,00, zou verkrijgen, en de kanalen ongeveer het profiel, ontworpen voor het Amsterdamsche Rijnvaartkanaal; dit c. q. ten behoeve van scheepvaart in oorlogstijd; bij plan A moet het noordelijke kanaaldeel TU of VW ruimer zijn dan het zuidelijke PQ of PR.

De vermeerdering van de sluiswijdte tot bijna het dubbel van de bestaande zal voornamelijk door de gunstige ligging van het nieuwe boezemoppervlak er toe leiden, dat men in den regel in staat zal zijn, den boezem af te tappen tot nagenoeg het peil van de eb. Het gemiddelde cijfer heeft hier weinig of geen waarde; men zal rekening moeten houden met de dagelijksche standen. Uit de tabellen voor de jaren 1877—79, die voor de Vecht blijkens de tabel op bladz. 320 de *ongunstigste* waren, is de hierna volgende staat samengesteld; daarin zijn tot verdere toelichting tevens eenige andere gegevens opgenomen, die tot een betere beoordeeling van den algemeenen toestand kunnen bijdragen. Bij de beschouwing van dezen staat behoort men in het oog te houden, dat hij betrekking heeft op de zeestanden, waargenomen op het uur, waarop volgens de berekening de laagwaterstand *moest* voorkomen; doch waar de wisseling der getijden op de Zuiderzee zoo zwak is, en de wind daarin dus gemakkelijk wijzigingen brengt, is het zeer mogelijk, dat vóór of na de waarneming nog een *lagere* stand is voorgekomen, die door een zelfregistreerende peilschaal zou zijn aangewezen; voorts kan er allicht een klein voordeelig verschil zijn tusschen den waterstand buiten de voorgestelde nieuwe sluis en die aan de peilschaal te Muiden, daar de meest heerschende westelijke winden den eerstbedoelden verlagen en den laatstbedoelden verhoogen: de laagwaterstand te Muiden wordt namelijk waargenomen aan een peilschaal, geplaatst tegen den noordwestelijken vleugelmuur van den steenen beer.

Aantallen dagen, waarop de Zuiderzee te Muiden op het uur van laagwater stond								Aantal dagen sluisgang	Zee te Muiden L. W.	Midden-Vecht (Breukelen—Loenen).
in:	hooger dan:	lager dan:							Gemiddeld per maand.	hoogste per maand
	AP.	÷ 0,09	÷ 0,14	÷ 0,19	÷ 0,24	÷ 0,29	÷ 0,39			
Januari 1877...	5	20	16	16	11	8	3	26	÷ 0,06	÷ 0,07	+ 0,28
Februari » ...	12	13	7	5	4	1	1	23	+ 0,04	+ 0,13	+ 0,61
Maart » ...	8	20	16	12	9	9	4	26	÷ 0,09	+ 0,04	+ 0,61
April » ...	4	23	19	17	13	8	8	27	÷ 0,19	÷ 0,09	+ 0,98
Mei » ...	2	27	23	21	15	9	8	27	÷ 0,23	÷ 0,14	+ 0,15
Juni » ...	1	25	21	17	13	13	4	20	÷ 0,23	÷ 0,23	AP.
Juli » .	0	22	18	11	5	4	3	19	÷ 0,17	÷ 0,19	÷ 0,04
Augustus » ...	4	22	19	16	11	8	2	24	÷ 0,10	÷ 0,15	+ 0,10
September » ...	8	19	15	12	7	4	1	21	÷ 0,09	÷ 0,10	+ 0,06
October » ...	7	19	13	10	7	3	1	18	÷ 0,07	÷ 0,16	+ 0,08
November » ...	7	19	16	15	13	9	4	21	÷ 0,10	÷ 0,11	+ 0,44
December » ...	6	23	18	17	12	9	5	21	÷ 0,14	÷ 0,16	+ 0,21
Januari 1878...	7	19	18	18	13	11	3	25	÷ 0,14	÷ 0,03	+ 0,48
Februari » ...	0	27	25	20	13	10	3	26	÷ 0,24	÷ 0,16	÷ 0,01
Maart » ...	14	16	10	9	5	5	1	25	+ 0,05	+ 0,02	+ 0,39
April » ..	1	25	24	17	12	9	1	29	÷ 0,21	÷ 0,09	+ 0,17
Mei » ...	2	25	21	15	11	8	5	25	÷ 0,19	÷ 0,15	+ 0,06
Juni » ..	1	22	19	18	12	8	9	23	÷ 0,20	÷ 0,17	+ 0,04
Juli » ...	6	17	14	14	6	1	0	12	÷ 0,10	÷ 0,18	÷ 0,05
Augustus » ...	2	24	18	15	14	11	3	20	÷ 0,19	÷ 0,17	+ 0,02
September » ...	4	20	18	12	10	8	2	20	÷ 0,16	÷ 0,17	+ 0,09
October » ...	6	20	18	17	14	9	4	18	÷ 0,17	÷ 0,18	+ 0,18
November » ...	5	21	21	16	12	10	6	27	÷ 0,21	÷ 0,10	+ 0,33
December » ...	5	22	17	11	8	2	2	29	÷ 0,13	÷ 0,03	+ 0,25
Januari 1879...	5	22	21	19	12	7	3	29	÷ 0,15	÷ 0,08	+ 0,32
Februari » ...	4	16	14	13	9	7	2	26	÷ 0,12	÷ 0,01	+ 0,42
Maart » ...	4	25	23	19	12	12	7	27	÷ 0,19	÷ 0,15	+ 0,16
April » ...	5	18	15	14	8	5	1	27	÷ 0,12	÷ 0,03	+ 0,25
Mei » ...	3	26	25	24	24	16	7	27	÷ 0,25	÷ 0,18	+ 0,05
Juni » ...	1	26	24	22	14	13	6	26	÷ 0,26	÷ 0,24	AP
Juli » ...	2	24	20	18	12	10	6	27	÷ 0,20	÷ 0,13	+ 0,17
Augustus » ...	3	28	22	19	15	11	6	27	÷ 0,24	÷ 0,18	+ 0,08
September » ...	1	23	20	14	9	8	2	27	÷ 0,20	÷ 0,17	AP.
October » ...	6	20	19	17	6	3	1	27	÷ 0,10	÷ 0,08	+ 0,41
November » ...	14	14	12	11	10	7	2	20	÷ 0,04	÷ 0,05	+ 0,31
December » ...	5	20	17	16	11	6	4	19	÷ 0,17	÷ 0,18	+ 0,11
Gemiddeld aantal dagen per maand.	4½	21½	18	15	11	8	3	24			
Idem 's zomers (Apr.—Sept.)...	3	23	19½	16½	12	8½	3	24			

Neemt men verder in aanmerking, dat meestal hooge en lage standen elkander afwisselen, dan schijnt uit deze gegevens afgeleid te mogen worden, dat men *in den regel* van een stand van *niet hooger dan* ÷ 0,20 zal kunnen verzekerd zijn. Tevens blijkt, hoe gering het aantal dagen is, waarop men bij een boezemstand van ÷ 0,40 *natuurlijke* lozing zal kunnen verkrijgen, — niet meer dan gemiddeld 3 dagen per maand; eischt men *zulk* een lagen boezemstand, dan is stoombemaling onvermijdelijk; waar hoogstwaarschijnlijk met een hooger peil kan worden volstaan, moge hier in herinnering gebracht worden, dat de Ingenieurs CONRAD, REUVENS en STIELTJES in hun Rapport

over Rijnland's boezem (bladz. 90) meenen »met nadruk te moeten wijzen op de zeer groote kosten, verbonden aan de wegschaffing van den laatsten decimeter waterhoogte; hier voorzeker is het spreekwoord toepasselijk, dat de laatste loodjes het zwaarste wegen". Bij verbetering van de natuurlijke lozing zal alleen, wanneer de sluizen door te hooge eb-standen eenige dagen gesloten moeten blijven en te gelijk regenweer tot aanvoer op den boezem leidt, de stand kortstondig hooger dan ÷ 0,20 kunnen worden. Thans zal het grootere boezemoppervlak vooral als waterberging in functie komen.

Volgens plan A wordt de bestaande boezem van 240 HA. vergroot tot ruim 600 HA., volgens plan B tot ruim 1050 HA. De verhouding 1 : 90 tot de rechtstreeks uitwaterende landen wordt nu bij plan A 600 : 21000 = = 1 : 35, en bij plan B 1 : 20; brengt men ook de overige landen, die op de Vecht uitwateren (35.000 HA.) in rekening, en wel voor ongeveer de helft (overeenkomstig de schatting op bladz. 315), dan komt men tot 1 : 64 voor plan A, en 1 : 36 voor plan B; het boezemoppervlak kan dus de vergelijking met andere waterschappen doorstaan, alwaar bovendien de ligging minder gunstig is (1). In den tegenwoordigen toestand komt men dus, in verband met het op bladz. 315 aangenomen gemiddeld waterbezwaar tot een mogelijke stijging per etmaal van 64 × 2 a 3 mM. = 13 a 19 cM. bij A en van 36 × 2 a 3 mM. = 7 a 11 cM. bij B; kan er nu in 3 dagen in 't geheel niet geloosd worden, dan zal hij dus aan het einde van den derden dag verhoogd zijn met 39 à 57 cM. bij A en met 21 à 33 cM. bij B; stond hij te voren op ÷ 0,25 à ÷ 0,30, dan zou de stand nu zijn + 0,15 à + 0,25 bij A en ongeveer AP bij B. Een dergelijke toestand komt echter slechts zeer zelden voor, alleen bij vrij zware stormen; zondert men dit geval uit, dan zal in verband met de stijging van den boezem de sluisgang niet zoo lang belet, en een gedeelte van het water derhalve reeds eerder geloosd worden. Daarbij komt nu nog, dat gewoonlijk, enkele dagen vóór die hooge ebstanden, dezelfde stormen bijzonder lage ebben te weeg brengen, en de boezem daardoor, juist in die gevallen, te voren aanmerkelijk zal zijn verlaagd, mits alles er op is ingericht om de natuurlijke lozing te bevorderen.

Dat de *hoogste* boezemstanden werkelijk niet veel hooger behoeven te komen dan ongeveer AP., zou het best kunnen blijken uit een vergelijking met waterschappen, die in gelijksoortige conditie verkeeren als de verbeterde Vechtboezem. Met den boezem van de Naarder- en 's-Gravenlandsche Vaart is dit vrij wel het geval, indien hooge Vechtstanden de uitwatering op de Vecht beletten en deze boezem dus alleen door de Oostsluis loost. Met zekere reserve zou men ook Amstelland in de vergelijking kunnen betrekken; sedert den aanleg van het Noordzeekanaal deelt het namelijk eenigszins in de be-

(1) Wel hebben *enkele* van die andere waterschappen ook een of meer boezem-stoomgemalen, doch bijzondere omstandigheden, zoals een lager boezempeil, het bestaan van een maalpeil, ter wille van lage kaden, enz., ontnemen aan deze mogelijke tegenwerping een groot deel van hare kracht.

maling te Schellingwoude en de lozing te IJmuiden, en ook het maalpeil van ÷ 0,15 (waaraan men zich echter niet houdt) maakt misschien de vergelijking onzuiver. Vóór de afsluiting te Schellingwoude echter steeg gedurende 1866—71 die boezem nimmer tot AP en was hij per jaar slechts gemiddeld 13 dagen hooger dan ÷ 0,10, of, als men het ongunstige jaar 1867 buiten rekening laat, slechts gemiddeld 8½ dag per jaar. Omtrent de verschillen geeft het volgende staatje eenige inlichtingen.

	Gelijktijdige hoogste standen per maand in 1877—79.			De midden-Vecht hooger dan:	
	Midden-Vecht. (Breukelen—Loenen).	Naarderboezem. (Uitermeer).	Amstelland's-boezem. (Nieuwersluis).	Naarderboezem.	Amstelland.
1 Maart 1877	+ 0,64	+ 0,07	÷ 0,01	0,57	0,63
28 Februari 1877	+ 0,01	+ 0,087	+ 0,04	0,55	0,57
26 November 1877	+ 0,44	+ 0,03	÷ 0,10	0,41	0,54
13 Februari 1879	+ 0,42	+ 0,03	÷ 0,06	0,39	0,48
22 October 1879	+ 0,41	AP.	÷ 0,06	0,41	0,47
8, 9 Maart 1878	+ 0,39	÷ 0,02	÷ 0,08	0,41	0,47
29, 30 November 1878	+ 0,35	÷ 0,01	÷ 0,02	0,39	0,37
20 November 1879	+ 0,31	+ 0,12		0,19	
3 April 1877	+ 0,28	— 0,02		0,30	
11 Januari 1877	+ 0,23	+ 0,03	÷ 0,18	0,20	0,41
28 December 1877	+ 0,21	÷ 0,07	÷ 0,20	0,28	0,41
30 October 1878	+ 0,18	÷ 0,06	÷ 0,24	0,24	0,42
21, 22 Mei 1877	+ 0,15	÷ 0,05	÷ 0,32	0,20	0,47
30, 31 December 1879	+ 0,11	— 0,11	÷ 0,20	0,22	0,31
4, 5 Augustus 1877	+ 0,10	÷ 0,05	— 0,34	0,15	0,44
26, 27 October 1877	+ 0,08	÷ 0,08	÷ 0,32	0,16	0,40

Ware dus de Vechtboezem geweest zooals de Naarderboezem, dan zouden de allerhoogste standen ü à 7 cM. boven AP en de overige nagenoeg alle onder AP zijn geweest.

Bij droogmaking van de plassen komt er van de stoomgemalen der droogmakerij per etmaal ten hoogste bij:

voor plan A $\frac{5200 \times 7{,}78 \text{ mM.}}{600} = 6\frac{1}{2}$ cM.; voor plan B $\frac{5200 \times 7{,}78 \text{ mM.}}{1050} = 4$ cM.;

dus voor 2 à 3 etmalen respectievelijk 13 à 20 en 8 à 12 cM. Bij den allerongunstigsten samenloop van omstandigheden zou de boezem dan bij plan A misschien hooger kunnen stijgen dan gewenscht is; bij plan B zou de stand misschien gedurende een korten tijd tot omstreeks + 0,10 kunnen rijzen.

Hieruit blijkt dus, dat plan B zelfs *met* droogmaking van de plassen een toestand oplevert, oneindig veel beter dan thans, *zonder* dat aanwezig is. Tevens blijkt het echter, dat de aangenomen oppervlakte van het nieuwe boezemmeer niet overdreven groot is, en wordt plan A, dat bij eerste beschouwing het beste kan schijnen wegens de gunstiger ligging van het boezemmeer, minder aanbevelenswaardig dan B. Ook met het oog op de defensiebelangen schijnt B verkieslijk, terwijl het nog het voordeel heeft,

een *gedeeltelijke* uitvoering gemakkelijker te maken; men zou b.v. *thans alleen* het nieuwe boezemmeer kunnen maken, en de nieuwe uitwatering en prise d'eau KN voorloopig kunnen uitstellen tot eventueele droogmaking van de plassen. Het grootste gebrek van den tegenwoordigen toestand zou dan al dadelijk weggenomen kunnen worden.

Eindelijk *de kosten*. Voor A of B zal naar globale schatting een uitgaaf van respectievelijk 6 of 7 ton niet overschreden worden: alsdan is alles op ruime schaal, en de boezem gereed, om de droogmaking der plassen af te wachten. Over 't geheel geloof ik dus te mogen aannemen, dat de kosten geringer zullen zijn, dan die van een stoomgemaal, wanneer men hierbij rekening houdt met de kapitaliseering van de kostbare exploitatie van dit laatste. Daarbij komt voor de belanghebbenden, dat het meerdere nut voor militaire inundatiën, de Regeering eerder aanleiding zal kunnen geven, een natuurlijke waterlozing te subsidieeren dan een kunstmatige. Eindelijk schijnt het mij toe, dat de uitvoering van een boezemvergrooting met nieuwe uitwatering denkbaar is *zonder* de vorming van een heemraadschap; daar dit bij een stoomgemaal met zijne geregelde exploitatie niet het geval schijnt, wijst wellicht de herhaalde mislukking van de vroegere pogingen op de wenschelijkheid, om den anderen, door mij beoogden, weg in te slaan. Als proeve van een oplossing, die te gelijk waterschaps- en defensiebelangen zou kunnen bevredigen, zullen dan wellicht de boven ontwikkelde denkbeelden niet onaannemelijk worden bevonden.

Laat nu na aftrek van subsidiën een *f* 400.000 voor rekening komen van b.v. slechts 13.000 HA. land, dan bedraagt dit nog slechts *f* 30 uitgaaf per HA. voor ééns; geringe beteekenis heeft dat cijfer voorzeker, tegenover de veel hoogere waarde, die de landen door beter verzekerde uitwatering verkrijgen!

Eindelijk zij hier nog gewezen op een voordeel van geheel anderen aard, vanzelf door het boezemmeer te verkrijgen. Meermalen wordt geklaagd over vrij sterke stroomsnelheden op de Vecht gedurende de werking van de Muidersluis; die klacht vormt zelfs een belangrijk argument bij de bestrijding van het plan tot verbetering van de Keulsche Vaart. Die stroomingen zouden zuidwaarts van het boezemmeer natuurlijk veel geringer worden: *gedurende de eb* zal daar het verval kleiner zijn dan thans; *daarna*, als de zeesluizen weder gesloten zijn, grooter; de stroming zal nagenoeg gelijkmatig worden. De nieuwe toestand zou dus ook voor de scheepvaart een verbetering opleveren, zoowel op de bestaande als op de eventueel te maken Keulsche Vaart.

Zoo kom ik ten slotte tot het verband tusschen het behandelde onderwerp en de Amsterdamsche-Rijnvaartquaestie, min of meer samenhangende met de meermalen aangevraagde partieele bedijkingen. Tegen deze laatste hebben achtereenvolgende ministers van oorlog zich in het algemeen met nadruk verzet. Werd het Horstermeer drooggemaakt, dan zou niet alleen 10 millioen M³. water meer noodig zijn voor de inundatiën, maar er zou een an-

tecedent gesteld worden van gedeeltelijke afwijking van het groote beginsel in het ontwerp der Staatscommissie: het waarborgen van de defensiehelangen door gelijktijdige droogmaking van alle daarvoor vatbare plassen. De droogmaking van dat meer alleen is, zoo verklaarde de Minister REUTHER, »op zich zelve niet zoo gevaarlijk", maar vooral nadeelig, omdat zij zou zijn »een eerste stap op een weg, die onvermijdelijk zeer gevaarlijk voor de verdediging zou worden". Spoedig zouden andere plassen volgen, en een warnet van afzonderlijke bedijkingen zou weldra de verdediging van dit gewichtige terrein ernstig bemoeilijken.

Er is, dunkt mij, *éene partieele* bedijking, die aanbeveling zou kunnen verdienen; zij is reeds door de Staatscommissie voorzien. Ik bedoel een droogmaking van alleen *het gedeelte bewesten den Slaperdijk*, die nu wakende dijk zou worden; het gedeelte *ten oosten* daarvan, dat toch het minst vruchtbare land zou opleveren, zou dan *plas* kunnen *blijven*, zoodat aldaar het stellen van de inundatiën der 1ste linie minder bezwaren zou opleveren.

In een vroeger stadium van het Amsterdamsche kanalenvraagstuk nu heeft Dr. T. J. STIELTJES o. a. ter sprake gebracht, dit kanaal te maken *door de plassen* tusschen *twee* dijken, ongeveer in de richting van den Slaperdijk en in overeenstemming met het algemeene plan der Staatscommissie van 1858. Onlangs is dit denkbeeld, eenigszins gewijzigd, weder opgenomen door het Rijnvaart-Comité te Amsterdam in een adres aan de Regeering, waarbij een coupure van Overmeer over Kijkuit, het dorp Tienhoven en de Gagel naar de Klop werd aanbevolen, ter vervanging van dat deel der ontworpen Keulsche Vaart. Deze richting is op de bijgevoegde kaart voorgesteld. Voor de defensie zou die wijziging, naar het mij voorkomt, twee belangrijke voordeelen hebben. Vooreerst zou de scheiding van de plassen in twee deelen door een boezemkanaal er toe leiden, dat voortaan het denkbeeld van *gemeenschappelijke* droogmaking van *alle* plassen op den achtergrond kwam; daardoor zouden toekomstige droogmakingsplannen zich dan vanzelf alleen of althans in de eerste plaats tot het meest vruchtbare en minder met legakkers voorziene *westelijke* deel bepalen. Bleef dan het *oostelijke* deel *in den tegenwoordigen toestand*, zoo zou er ongetwijfeld niet zooveel bezwaar meer bestaan tegen de droogmaking der westelijke deelen. In de tweede plaats toch zouden de te maken forten, aan het kanaal (de vroegere linie van den Slaperdijk) gelegen, krachtig door gewapende vaartuigen gesteund kunnen worden, en te water een gemeenschapsweg bekomen, veel beter dan de lage weg in de droogmakerij; ook voor den aanvoer van het inundatiewater zou het kanaal nuttiger zijn. Het zal dan echter nog de vraag zijn, of het niet beter ware, het kanaal nog meer de richting van den Slaperdijk te doen volgen door het, oostwaarts om het Horstermeer buigende, op Hinderdam of Uitermeer te richten. Werd nu verder het denkbeeld van den Majoor ELAND, tot ombuiging van het kanaal *oostwaarts om Utrecht*, eenigszins gewijzigd gevolgd, zoo zou het op de Gagel gerichte plassen-kanaal

van daar zuidoostwaarts doorgetrokken kunnen worden ongeveer langs Biltstraat en Vossegat (hetzij met schutbruggen bij de spoorwegkruising te Blauwkapel, hetzij met hooge bruggen meer westwaarts, achter de linie), om verder (eventueel den Krommen Rijn tusschen Vossegat en Nieuw-Ameliswaard gedeeltelijk volgende) den Rijnspoorweg te passeeren met schutbruggen of een hooge brug achter Vechten, en vervolgens langs dit fort over Wijk-bij-Duurstede en Tiel de Waal te bereiken, overeenkomstig het ontwerp van de Hoofdingenieurs van 19 Maart 1880; de twee vereischte schutsluizen zouden in verband komen met de spoorwegbruggen bij Blauwkapel, en westwaarts van Vechten bij den Koningsweg. Kon men er dan verder toe besluiten, om de wijdte van sluizen en bruggen (op 10,5 en 11 M. ontworpen, maar waarvoor Amsterdam ten minste 12 en 13 M. vraagt) tot Amsterdam te brengen op 14 M., dan zou onze gepantserde vloot kunnen deelnemen aan de verdediging van de belangrijkste gedeelten der Nieuwe Hollandsche Waterlinie.

Men heeft het denkbeeld van een kanaal door de plassen (dat in open gemeenschap zou zijn met de Vecht) bestreden, door aan te voeren, dat droogmaking van die plassen in het verschiet ligt, en voor deze onderneming de onmiddellijke nabijheid van den hoogen Vechtwaterstand bezwaarlijk zou zijn; zoo was dus de toekomstige droogmaking een argument *tegen* het kanaal. Men zou hiertegen kunnen aanvoeren, dat de ontworpen droogmakerij tòch reeds op vele plaatsen aan de Vecht zou grenzen en ook aan de 's-Gravenlandsche Vaart, terwijl eveneens in den polder Loosdrecht de waterstand meermalen dicht bij AP. komt. Uit een militair oogpunt heeft de zaak een ander aanzien: wanneer werkelijk die droogmaking in de naaste toekomst ligt, dan is er misschien geen beter middel, om de defensiebelangen daarmede op de hierboven aangeduide wijze te verzoenen, dan juist een groot scheepvaartkanaal, ongeveer in de richting van den eerst ontworpen Slaperdijk; zoo zou dan de toekomstige droogmaking juist een argument kunnen worden *voor* de hier besproken wijziging in het aanhangig ontwerp. Hierdoor zou tevens de onderneming worden ontheven van den vrij kostbaren aanleg van den Slaperdijk en zou de tegenstand, uit defensiebezwaren voortvloeiende, ongetwijfeld geringer geworden.

Wanneer ik nu de voornaamste punten van het voorgaande samentrek, dan zal, geloof ik, de inhoud van dit opstel mogen leiden tot het volgende besluit.

Voor de verdediging van het hart des lands is een sterke stelling in de lage veenen beoosten de Vecht onmisbaar, thans zeker niet minder dan in vroeger tijden; die streek nu bezit een groote passieve sterkte, die door droogmaking gedeeltelijk verloren gaat: die onderneming is dus een nadeel voor 's Rijks defensie. Als landaanwinning belooft zij slechts matige vruchten;

als maatregel tot voorkoming van gevaren voor de omliggende streek (door vorming van een groot meer) is zij niet meer zoo dringend noodig; juist de droogmaking bedreigt die streek met een grooter en minder problematiek kwaad, door het bestaande waterbezwaar op den Vechtboezem op onhoudbare wijze te vergrooten. Wil men niettemin tot droogmaking overgaan, dan levert het ontwerp van de Staatscommissie van 1858, verbeterd overeenkomstig de Concessie TIMMERMAN van 1876, een te waardeeren uitgangspunt voor de defensie; doch het vereischt aanvulling, voornamelijk ten aanzien van de middelen tot het stellen van de inundatiën, buiten gemeenschap met de Vecht ten behoeve van de scheepvaart in oorlogstijd. Deze aanvulling kan waarschijnlijk worden verkregen op zoodanige wijze, dat zij tevens dienstbaar is aan de waterschapsbelangen van de geheele Vechtstreek; daartoe zal het dan echter noodig zijn, dat men hierbij niet langer den bouw van een stoomgemaal te Muiden als eenig redmiddel beschouwe, maar ook overwege, of het niet mogelijk zou zijn, het voornaamste euvel, de te geringe grootte van den boezem, *rechtstreeks* weg te nemen, en te gelijk langs den *natuurlijken* weg de uitwatering te zoeken, die, blijkens jarenlange vruchteloose overleggingen, niet te verwezenlijken schijnt te zijn, indien men haar op *kunstmatige* wijze wil verkrijgen. De bedoelde verbetering van de uitwatering schijnt uitvoerbaar bij gedeelten; zij behoeft niet tot eventueele droogmaking te wachten; zij maakt de droogmaking uit een waterstaatkundig, evenals uit een militair, oogpunt mogelijk, maar zij staat overigens op zich zelve. Aanleg van het Rijnvaartkanaal door de plassen (eventueel te richten op Hinderdam of Uitermeer in plaats van op Kijkuit) is in het belang van de defensie, *indien* droogmaking in het verschiet ligt; wordt deze onderneming daarbij beperkt tot de plassen bewesten het kanaal, dan zou dit laatste de nog overgebleven defensiebezwaren tegen de droogmaking van het grootste en beste gedeelte der plassen aanmerkelijk verminderen; zelfs schijnt hier dan een regeling denkbaar, waarbij over het geheel ten slotte alle betrokken belangen zouden worden gebaat.

W. BADON GHYBEN,
Kapitein-Ingenieur.

Breda, Februari 1881.

ERRATA IN N°. 4.

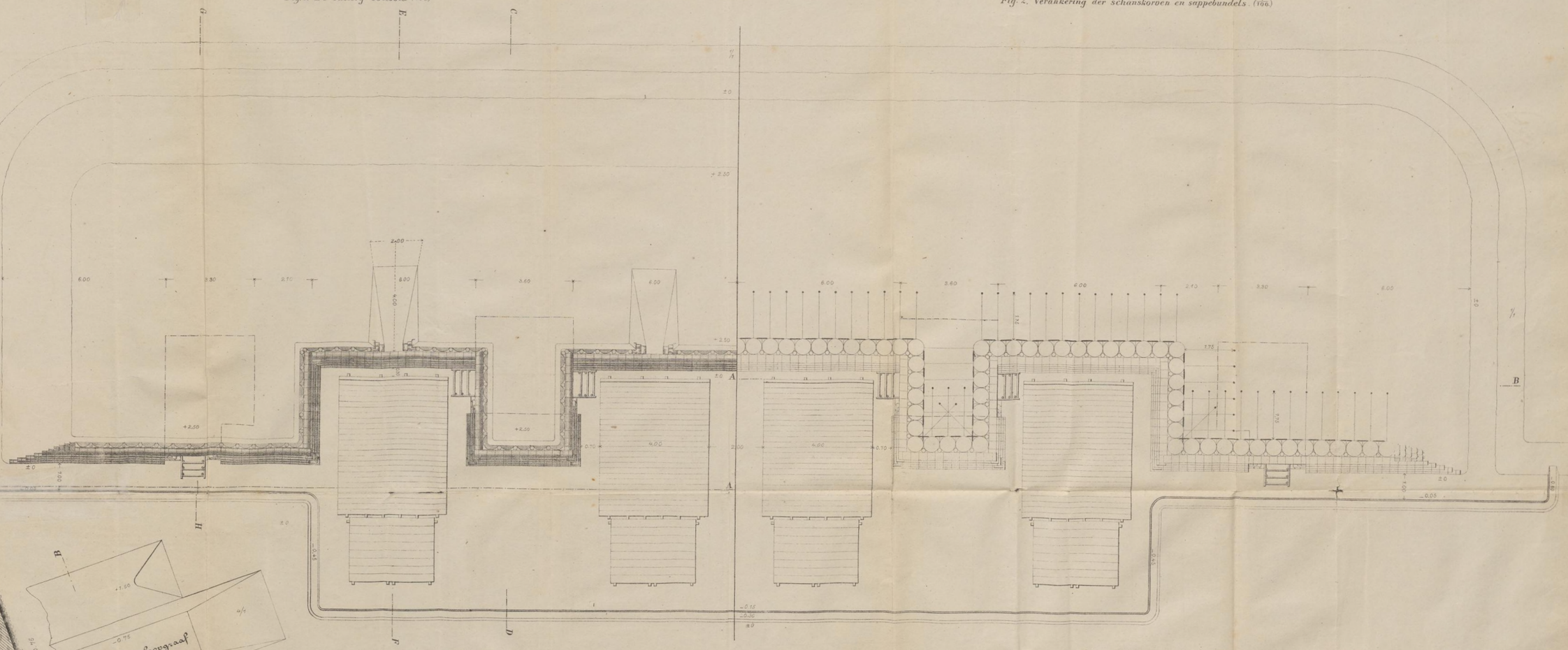
Bladz. 293, regel 5 v. b. *staat*: q^1, *lees*: μ^1.

Bladz. 298, regel 1 der noot *staat*: hij, *lees*: zij.

NORMAALBATTERIJ voor KANONNEN van GROOT en MIDDELBAAR KALIBER.

Fig. 1. De batterij voltooid ($\frac{1}{100}$)

Fig. 2. Verankering der schanskorven en sappebundels ($\frac{1}{100}$)



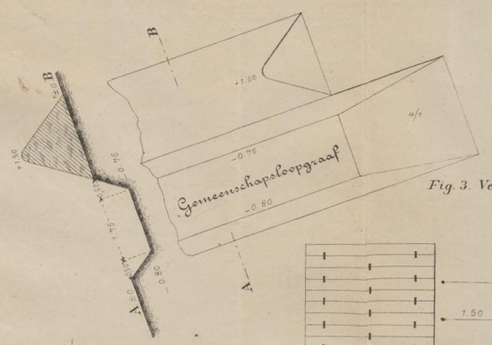


Fig. 3. Verankering der 5de laag fascinen ($\frac{1}{100}$)

Fig. 4. Verankering der 3de laag fascinen ($\frac{1}{100}$)

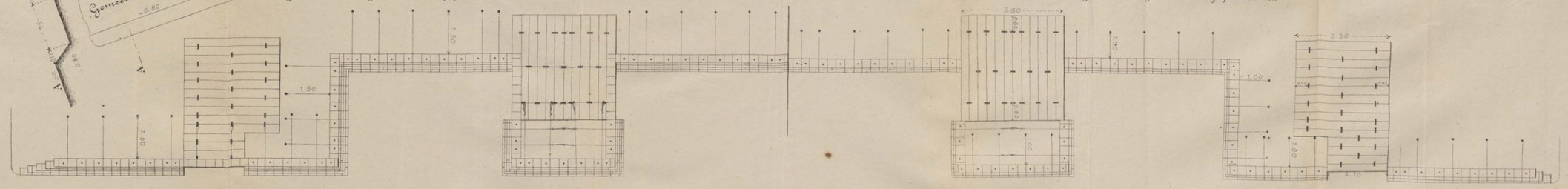
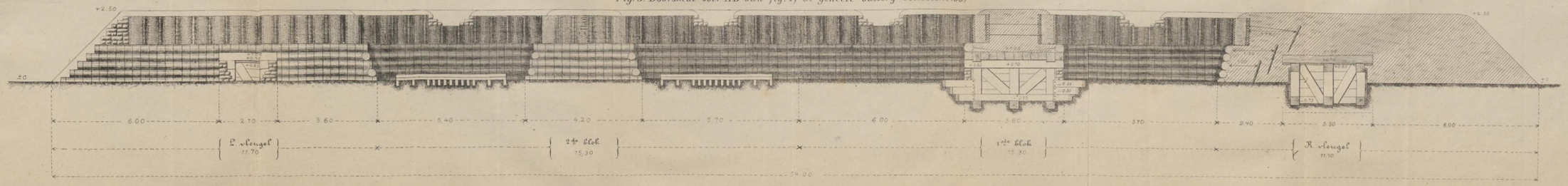


Fig. 5. Doorsnede over AB van fig. 1, de geheele batterij voltooid ($\frac{1}{100}$)



Steenpersteendrukkerij A. J. Bijsterveld, Breda

Normaalbatterijen bij de verdediging van sterkten (1).

Iedereen, die voor de eerste maal belast werd met het ontwerpen en bouwen van een batterij, zal wel ondervonden hebben dat er veel tijd noodig is om te geraken tot een doelmatige inrichting der batterij en tot een juiste opgave van de arbeiders, materialen en gereedschappen, die voor den bouw benoodigd zijn.

Vooral in oorlogstijd zullen zich allerlei bezwaren voordoen als er geen voorschriften bestaan, die bij het ontwerpen en bouwen van batterijen met vrucht kunnen worden geraadpleegd. Men zal dan dikwijls het opwerpen van batterijen bijna geheel moeten toevertrouwen aan personen, die van batterijbouw geen bijzondere studie hebben gemaakt. De noodige tijd tot voorbereiding is dan niet meer beschikbaar. Meermalen zal het dan voorkomen dat een batterij, niettegenstaande daaraan een overvloed van arbeidskrachten en materialen zijn besteed, het vuur zal moeten staken ten gevolge van verliezen, die door minder gebrekkige inrichting hadden kunnen vermeden worden.

Trouwens de oorlog van 1870—1871 heeft de noodzakelijkheid tot het voorschrijven van normen voor den batterijbouw overtuigend aangetoond. Er waren o. a. batterijen, waarin gedekte ruimten voor munitie en bedieningsmanschappen geheel ontbraken. Verschillende buskruitmagazijnen vlogen wegens onvoldoende dekking in de lucht. Kortom, de batterijen waren over het algemeen ondoelmatig ingericht (2).

Het is dan ook, doordrongen van het groote nut van normaalbatterijen voor de verdediging van ons land, dat ik er toe overga eenige bouwstoffen hiervoor bijeen te brengen (3).

---

(1) Bijlage 6 bevat een opgave van de voornaamste bronnen over batterijbouw.

(2) Archiv für die Artillerie- und Ingenieur-Offiziere des deutschen Reichsheeres. 1873, Band LXXIII, S. 211.

Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens. 1873, Notizen, S. 155.

Revue d'artillerie. 1873, tome II, p. 186.

(3) Alleen in Duitschland en in Oostenrijk zijn normaalbatterijen voorgeschreven, met volledige opgave van de hiervoor benoodigde arbeiders, materialen en gereedschappen.

Eischen, waaraan normaalbatterijen in het algemeen moeten voldoen. Normaalbatterijen zijn batterijen, die voor normale omstandigheden zijn voorgeschreven. Bijzondere omstandigheden kunnen echter afwijkingen van den normaalbouw wenschelijk of noodzakelijk maken.

In het algemeen moeten normaalbatterijen aan de volgende eischen voldoen:

1. Materieel en personeel moeten gedekt zijn tegen vuur in front (*borstwering*).

2. Naast de stukken moeten gedekte ruimten aanwezig zijn, waarin de bedieningsmanschappen, na het verrichten hunner functiën bij het stuk, dekking vinden tegen vijandelijke projectielen (1), tegen scherven en granaatkartetskogels en tegen het weder (*schuilplaatsen*).

3. In de onmiddellijke nabijheid der vuurmonden moeten gedekte ruimten worden gebouwd om de gevulde projectielen, die in 24 uur noodig zijn, zoodanig te kunnen opstellen, dat ze behoorlijk beveiligd zijn tegen vijandelijk vuur, regen en stof (*projectielenmagazijnen*).

4. Op niet te grooten afstand der stukken zijn *kardoezenmagazijnen* noodig tot berging van de kardoezen voor 24 uur.

5. In of nabij de batterij moeten een of meer *observatieposten* worden ingericht voor het waarnemen der schoten.

6. De batterij moet door *gedekte communicatiën* in verbinding worden gebracht met het achtergelegen terrein.

7. Als het te voorzien is dat de batterij langen tijd bezet zal moeten blijven, dan moet zijwaarts van de batterij een *groote wijkplaats* worden gebouwd voor de manschappen, die niet bij de stukken zijn ingedeeld.

Behalve een volle bediening wordt namelijk altijd een reserve beschikbaar gesteld voor de observatiepost, tot vervanging van buiten gevecht gestelde manschappen, tot het wegdragen van gekwetsten, enz. In de batterijen, die niet tot het afslaan van een bestorming zijn bestemd, zijn 's nachts niet alle bedieningen bij de stukken. Het vuur wordt dan slechts uit enkele vuurmonden voortgezet en de niet ingedeelde bedieningen kunnen zich dus eveneens in de wijkplaats terugtrekken.

8. De batterij moet in den kortst mogelijken tijd kunnen worden gebouwd.

Voordeelig is dus een ingezonken batterij. Het onderste gedeelte van de borstwering behoeft dan niet te worden opgeworpen, terwijl de benoodigde grond gelijktijdig uit een *kuil* (binnengracht) en een *buitengracht* kan worden uitgegraven. Aan een ingezonken batterij zijn nog twee groote voordeelen verbonden: de batterij bezit een grooter weerstandsvermogen en is voor den vijand minder goed waar te nemen. Het weerstandsvermogen is grooter, omdat de borstwering voor een gedeelte uit ongeroerden grond bestaat; de

(1) Met het oog op de groote langte-afwijkingen der tot heden ingevoerde getr. mortieren van groot kaliber kan men voorslnog als regel aannemen dat alleen de gedekte ruimten in batterijen, die enfilleervuur te wachten hebben, bomvrij moeten zijn. In alle andere gevallen behoeven zij slechts bestand te zijn tegen het vuur met granaten van 15 cM., op afstanden van 3000 à 4000 M.

waarneming is moeilijker, omdat de batterij minder hoog boven het maaiveld uitsteekt.

Groote traversen en *schouderweringen* moeten zooveel mogelijk worden vermeden, daar het opwerpen hiervan veel tijd vereischt. Bovendien is in den Fransch—Duitschen oorlog gebleken, dat ze het overzicht en de communicatie in de batterij belemmeren en dus ook om deze redenen niet aan te bevelen zijn (1).

9. Gedurende den bouw en na het openen van het vuur moet de batterij zooveel mogelijk aan het vijandelijke oog onttrokken zijn.

De batterij moet dus achter natuurlijke (hoogte, bosch, heg) of kunstmatige dekkingen (loopgraaf, ingegraven takken) worden opgeworpen.

Om een batterij, die niet geheel gedekt kan worden gebouwd, moeilijk te onderscheiden van het omliggende terrein, moeten alle scherpe omtrekken zooveel mogelijk worden vermeden en de batterij met zoden, struiken, enz. worden bedekt. Dat een ingezonken batterij ook in dit opzicht aanbeveling verdient, is boven reeds gebleken.

10. In de binnenruimte der batterij moet voor een behoorlijke afwatering worden gezorgd.

Na het in batterij brengen der stukken moet daarom de binnenruimte met een helling naar achteren worden afgegraven. Tot afvoer van het regenwater kan men zinkputten aanleggen of wel de binnenruimte in verbinding brengen met de diepere buitengracht.

Deelen der batterij. Uit het voorgaande volgt dat een batterij moet bestaan uit de volgende deelen:

1. De borstwering.
2. De schuilplaatsen.
3. De projectielenmagazijnen.
4. De kardoezenmagazijnen.
5. De binnenruimte (bij een ingezonken batterij de kuil).
6. De buitengracht.
7. De observatieposten.
8. De gedekte communicatiën.

Soms worden nog vereischt:

9. Een groote wijkplaats.
10. Groote traversen en schouderweringen.

1. *De borstwering.* De dikte der borstwering (tusschen binnen- en buitenkruin) moet grooter worden genomen naarmate de uitwerking (indringingsvermogen en mijnwerking) der te verwachten projectielen grooter en de invalshoek kleiner is, naarmate de grondsoort een kleiner weerstandsvermogen

(1) Archiv für die Artillerie- und Ingenieur-Offiziere des deutschen Reichsheeres. 1879, Band LXXIV, S. 108.

Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens. 1879, S. 554.

bezit en naarmate de batterij gemakkelijker door den vijand kan worden waargenomen en dus een grooter aantal treffers in de borstwering kan worden verwacht. De dikte wisselt daarom af van 4—8 M.

De hoogte der borstwering (hoogte binnenkruin boven voet binnentalud) moet zoodanig zijn dat geschut en bediening op voldoenden afstand achter de borstwering tegen rechtstreeksch vuur gedekt zijn. De borstwering moet daarom een hoogte hebben van 2—3 M.

De vuurmonden vuren door ondiepe schietgaten, die in de borstwering worden uitgespaard. Deze schietgaten mogen bij de kleinste elevatie, die vereischt zou kunnen worden, geen grootere diepte verkrijgen dan van 0,70 M. De zijwangen worden in den regel niet bekleed, maar loopen met een flauwe helling in het plongé te niet. In geen geval mag de bekleeding tot aan het buitentalud worden voortgezet, daar anders de schietgaten reeds op groote afstanden duidelijk te onderscheiden zouden zijn.

Bij vuurmonden, die beweegbare doelen te beschieten hebben, wordt de zool van het schietgat waterpas aangelegd. Zijn deze vuurmonden op lage affuiten geplaatst (b.v. veldgeschut), dan moet de kniehoogte (hoogte zool schietgat boven voet binnentalud) ongeveer 1 M. bedragen. De stukken komen dan bij een aanval op geschutbanken te staan, terwijl zij vóór dien tijd naast de geschutbanken teruggetrokken en achter de borstwering gedekt opgesteld zijn.

Zijn de vuurmonden bestemd om op vaste doelen te vuren, dan wordt aan de zool van het schietgat een helling gegeven, overeenkomende met de elevatie van den vuurmond. Het bovenvlak der bedding moet dan op zoodanige hoogte boven den voet van het binnentalud gelegen zijn, dat de diepte van het schietgat, bij de kleinste te bezigen elevatie (gewoonlijk de elevatie voor ongeveer 1500 M. dracht), het maximum van 0,70 M. niet overschrijdt.

De lengte der borstwering is afhankelijk van het aantal stukken, van de ruimte, die tot gemakkelijke bediening van elken vuurmond noodig is en van de wijze, waarop de verschillende gedekte ruimten worden aangebracht.

Moeten de stukken voor- en achteruit worden gebracht door met handspaken aan de raden te werken, dan is een onderlinge afstand noodig van 6 M., van midden tot midden gerekend. Deze afstand is bovendien wenschelijk om te beletten, dat de bedieningsmanschappen van het eene stuk te lijden hebben van projectielen, die voor het nevenstaande stuk zijn bestemd.

Het aantal stukken bedraagt gewoonlijk 6, soms 4, zelden 2. Door het vereenigen van een groot aantal vuurmonden in één batterij verkrijgt men een besparing van arbeidskrachten en materialen. In dit opzicht zijn dus b.v. 2 batterijen van 6 vuurmonden te verkiezen boven 3 batterijen van 4 vuurmonden. Daarentegen is het moeilijker terreinvoorwerpen te vinden, waarachter de batterij gedekt kan worden gebouwd; bovendien wordt het

toezicht in de batterij bezwaarlijker, naarmate het aantal vuurmonden grooter is.

Het plongé wordt gewoonlijk waterpas aangelegd. Een hellend plongé zou een vereischte zijn, als de vuurmonden over bank moesten vuren onder declinatie. Dit komt echter bij batterijen, die in oorlogstijd worden opgeworpen, zelden voor. Een helling naar buiten tot afvoer van het regenwater is evenmin noodig (versch opgeworpen grond). Beter is dus een horizontale stand, omdat anders de borstwering nabij de binnenkruin noodeloos zou worden verzwakt.

Het binnentalud moet tot betere dekking van de vuurmonden en de bedieningsmanschappen zoo steil mogelijk worden opgezet. Een bekleeding is dus noodzakelijk.

Het buitentalud en de zijtaluds verkrijgen de natuurlijke helling (aangestampte grond niet steiler op te zetten dan 45°).

2. *De schuilplaatsen.* Tusschen elke twee stukken moet een schuilplaats worden gebouwd voor de bedieningsmanschappen van deze beide stukken.

Dekking tegen vijandelijk vuur zal in den kortsten tijd en in den regel ook op de meest afdoende wijze worden verkregen door de schuilplaats onmiddellijk tegen de borstwering aan te brengen. De twee vuurmonden worden zoodoende van elkander gescheiden door een kleine travers, waarin zich, dicht langs de borstwering, een doorgang bevindt, voor een behoorlijk toezicht zeer gewenscht.

De gronddekking mag, bij ongedekt liggende batterijen, niet boven de borstwering uitsteken, omdat anders de juiste ligging der schuilplaats aan den vijand zou worden verraden.

Een hellende blindeering is dus in den regel niet aan te bevelen, daar de bovenhoek der schuilplaats zeer slecht gedekt is. Bovendien kan van de betrekkelijk groote inwendige ruimte, door te geringe hoogte, slechts weinig partij worden getrokken. Alleen dan zou een hellende blindeering in aanmerking kunnen komen, als de bovenhoek door een dikkere of vastere grondlaag beter kan worden beschermd (gedekt liggende batterijen, aanleg achter en tegen een bestaande hoogte). Een hellende blindeering heeft echter boven een horizontale ongetwijfeld het voordeel, dat de dekking veel minder gevaar loopt te worden doorgeslagen door een projectiel, dat boven op de dekking valt. Het projectiel zal namelijk de dekking onder een veel kleineren hoek treffen en dus minder diep indringen.

Kan de dekking der schuilplaats niet volkomen bestand worden gemaakt tegen de te verwachten projectielen, dan is het beter de schuilplaats niet te overdekken.

3. *De projectielenmagazijnen.* Beter is het verschillende kleinere projectielenmagazijnen te bouwen dan één groot magazijn. De man, die het projectiel haalt, heeft dan een korteren weg af te leggen en is door de borstwering

beter gedekt. Het gevaar voor de bedieningsmanschappen wordt dus hierdoor verminderd.

De meest geschikte plaats voor de projectielenmagazijnen is in de borstwering onmiddellijk vóór de schuilplaatsen; ze zijn dan ook tegen terugvliegende scherven zeer goed gedekt.

4. *De kardoezenmagazijnen.* Wegens het gevaar aan een ontploffing verbonden mogen ze niet tusschen de vuurmonden worden gebouwd. Om tijd en arbeidskrachten te sparen moet een aanleg geheel afgezonderd van de borstwering evenceens worden vermeden. Men bouwt ze dus liefst op de vleugels der batterij in en tegen de borstwering.

In een batterij van 4 of 6 vuurmonden zijn twee kleinere kardoezenmagazijnen (op elken vleugel een) te verkiezen boven één groot magazijn. Heeft men slechts één groot magazijn op een der vleugels van de batterij, dan is de weg achter langs de stukken naar de meest verwijderde vuurmonden langer en dus ook voor de bedieningsmanschappen gevaarlijker. Bij een ontploffing is de verwoesting grooter en moet het vuur wegens gebrek aan kardoezen worden gestaakt.

Op de kardoezenmagazijnen is ook van toepassing al hetgeen bij de schuilplaatsen omtrent hellende blindeeringen en het uitsteken van de gronddekking boven de borstwering is opgegeven.

Om niet telkens bij elke lading een man naar het kardoezenmagazijn te moeten zenden tot het halen van een kardoes, is het wenschelijk de projectielenmagazijnen zoo groot te maken dat daarin, behalve de benoodigde projectielen voor twee vuurmonden, nog twee buskruittonnen met kardoezen kunnen worden geborgen.

5. *De binnenruimte* (bij ingezonken batterijen *de kuil*). De batterij zal in den korst mogelijken tijd worden opgeworpen, wanneer ze voor ongeveer de helft wordt ingezonken.

Dikwijls zal het echter voordeelig zijn de batterij nog dieper in te zinken, als dit ten minste niet door het grondwater of den bouwgrond onmogelijk wordt gemaakt. Het nadeel toch, dat er meer tijd voor het opwerpen wordt vereischt, zal gewoonlijk ruimschoots worden opgewogen door het voordeel, dat geschut, munitie en bedieningsmanschappen beter tegen vijandelijk vuur gedekt zijn (de batterij is moeilijker zichtbaar, het weerstandsvermogen van de dekking is grooter). Vooral dan is een diepere inzinking aan te bevelen, wanneer de uitgegraven grond voor traversen en schouderweringen kan worden gebruikt.

Zooveel mogelijk moet men daarentegen vermijden de batterij meer dan de helft boven het maaiveld te doen uitsteken. Men is echter meermalen verplicht de batterij minder diep in te zinken; soms is het zelfs noodig dat de standplaats der stukken op den beganen grond ligt (horizontale batterijen) of zich daarboven verheft (verhoogde batterijen). Dit heeft b.v. plaats als het grondwater op een geringe diepte onder de oppervlakte wordt aangetroffen

of de bodem met water bedekt is (batterijen in inundatiën); als de grond moeilijk te verwerken is (rotsgrond, bouw van batterijen in bosschen); ook als het vuur uit de batterij door opgeworpen werken (loopgraven) of door een bestaande terreinverhooging (heuvel, dijk) zou worden belemmerd.

Bij het bepalen van de diepte, waarop de batterij zal worden ingezonken, dient in het oog te worden gehouden, dat de bodem der gedekte ruimten bij voorkeur niet minder dan 0,30 M. boven het grondwater moet gelegen zijn.

De kuil moet breed genoeg zijn om achter de stukken voldoende ruimte (ongeveer 1 M.) voor de communicatie over te houden.

Het achterste talud van de kuil moet, voor zoover 't achter het emplacement der vuurmonden is gelegen, onder een flauwe helling (ongeveer $^1/_4$) worden aangelegd, daar anders de bedieningsmanschappen gevaar loopen getroffen te worden door scherven van projectielen, die onder een grooten invalshoek in het talud te recht komen. Dat dergelijke projectielen in het talud blijven steken en hun scherven in de batterij terugwerpen, als de kuil van achteren onder een helling van ongeveer 45° is afgestoken, blijkt voldoende uit de ondervinding in den Fransch-Duitschen oorlog opgedaan (1). Door het achterste talud van de kuil een helling te geven van $^1/_4$ verkrijgt men tevens een afrid voor het in batterij brengen der vuurmonden.

Voor de juistheid van het schot is het noodzakelijk dat de as der tappen van den vuurmond een waterpassen stand heeft. Het geschut moet dus op beddingen worden geplaatst.

In den regel maakt men gebruik van volle (gewone) beddingen. Noodbeddingen kunnen alleen worden toegepast voor vuurmonden, die uitsluitend bestemd zijn om smalle accessen te bestrijken.

Het leggen der beddingen moet met zorg geschieden. De bedding moet zuiver horizontaal liggen en een vasten stand hebben, vooral wanneer de richting met behulp van richtschalen moet plaats hebben.

De bodem der kuil verkrijgt een helling naar achteren tot afvoer van het regenwater. Om echter het bewapenen der batterij niet te bemoeilijken wordt het gedeelte, dat achter de beddingen gelegen is, eerst afgegraven, nadat de vuurmonden in batterij zijn gebracht. Door het graven van een greppel aan de achterzijde van de kuil kan men het water leiden naar de buitengracht, naar zinkputten, die op geschikte punten worden aangelegd of naar lager gelegen terreindeelen.

6. *De buitengracht.* Het escarptalud geeft men een helling van 45°, omdat het aan het vijandelijke vuur is blootgesteld en omdat het een druk ondervindt van de horstwering.

Voor 't overige is het volkomen onverschillig welke gedaante de buitengracht verkrijgt. Men graaft den grond uit, waar het graven en het opwerpen met de minste inspanning kan plaats hebben. Stuit men op grondwater,

(1) Archiv für die Artillerie- und Ingenieur-Offiziere des deutschen Reichsheeres. 1876, Band LXXIX, S. 74.

dan wordt de gracht niet dieper uitgestoken, daar dit veel moeite kost en de aldus verkregen grond in den regel van slechte hoedanigheid is.

Tusschen borstwering en buitengracht moet men een berm van ongeveer 1 M. breedte laten staan om zooveel mogelijk het nastorten van grond te voorkomen als het buitentalud door vijandelijke projectielen getroffen wordt. Bovendien wordt het opwerpen van de borstwering gemakkelijker gemaakt en zal het escarptalud minder van den gronddruk te lijden hebben.

7. *De observatieposten.* Deze worden liefst buiten de batterij aangelegd op zoodanige punten, van waar men het doel goed kan overzien en waar men niets van het vijandelijk vuur te vreezen heeft.

Is een behoorlijke waarneming der schoten onmiddellijk uit de batterij mogelijk, dan kan de observatiepost op een van de vleugels der batterij worden aangebracht. Ze bestaat dan uit een kleine aardophooging tegen het binnentalud, aan de van de vuurmonden afgekeerde zijde voorzien van trappen en aan de beide overige zijden door schanskorven tegen projectielscherven gedekt. Ligt de batterij binnen het bereik van vijandelijk geweervuur, dan wordt bovendien op het plongé een kijkgat gevormd van zandzakken.

Soms zal men een doelmatige observatiepost verkrijgen door in de borstwering van de gemeenschapsloopgraaf inwendig een kijkgat uit te sparen met behulp van twee ribben, waarop planken worden gelegd. De aanleg in de gemeenschapsloopgraaf is in den regel te verkiezen boven een plaatsing op een der vleugels van de batterij, omdat de waarnemer beter tegen vijandelijk vuur is beveiligd. Om echter in de waarneming der schoten niet afgeleid te worden is het ook hier noodzakelijk voor een behoorlijke dekking ter zijde en in den rug zorg te dragen.

Tot het overbrengen van de berichten van de observatiepost naar de batterij maakt men gebruik van de telephoon, van electrische telegraphen, optische signalen of manschappen.

8. *De gedekte communicatiën.* Een gedekte communicatie met het achtergelegen terrein wordt verkregen, gedeeltelijk door het opwerpen van gemeenschapsloopgraven, gedeeltelijk door gebruik te maken van de dekking, die de verschillende terreinvoorwerpen aanbieden.

De gemeenschapsloopgraven moeten zoodanig worden aangelegd, dat ze niet door den vijand in het verlengde kunnen worden genomen.

Soms is het voldoende de batterij met een in de nabijheid gelegen loopgraaf of batterij in verbinding te brengen.

9. *De groote wijkplaats.* Als het vooruitzicht bestaat, dat de batterij langen tijd in werking zal blijven en er geen gebouwen in de nabijheid zijn, die gelegenheid geven tot het veilig onderbrengen van manschappen, dan wordt zijwaarts van de batterij een groote wijkplaats gebouwd, zooveel mogelijk onttrokken aan het gezicht van den vijand.

De wijkplaats verkrijgt een horizontale of een hellende dekking, die volkomen bestand moet zijn tegen alle te verwachten projectielen. De bin-

neenruimte moet groot genoeg zijn om daarin de noodige inrichtingen tot behoorlijke legering der rustende manschappen, soms ook tot bereiding van het eten, te kunnen aanbrengen. 's Winters wordt de wijkplaats door een kachel verwarmd.

Een gemeenschapsloopgraaf verbindt de wijkplaats met de batterij.

Heeft men niet genoeg tijd of materialen beschikbaar, dan kan men in de gemeenschapsloopgraven, door gebruik te maken van hellende balken, gedekt met grond, een aantal kleine (scherfvrije) wijkplaatsen bouwen, die voldoende beschutting opleveren tegen scherven van projectielen, tegen de kogels van granaatkartetsen en tegen het weder.

10. *Groote traversen en schouderweringen.* Als regel kan worden aangenomen, dat de bouw van groote traversen en van schouderweringen noodzakelijk is, zoodra de batterij beschoten kan worden volgens een richting, die met de vuurlijn een kleineren hoek maakt dan 45°.

Hoe kleiner deze hoek is, des te langer moeten de traversen worden gemaakt om de stukken tegen zijdelingsche schoten te dekken.

De breedte moet voldoende zijn om de schuilplaatsen, die in de van den vijand afgekeerde zijde worden aangelegd, behoorlijk tegen de uitwerking van vijandelijke projectielen te beschermen. Hiertoe wordt een breedte vereischt van 6 M., gerekend van af de schuilplaats tot aan den voet van het talud, dat aan het vijandelijke vuur is blootgesteld.

Dit talud geeft men de natuurlijke helling (aangestampte of ongeroerde grond niet steiler af te steken dan $^1/_1$). Het talud aan de tegenovergestelde zijde wordt daarentegen zoo steil mogelijk opgezet (bekleed) om de vuurmonden beter te dekken en de lengte der batterij niet meer dan noodig is te vermeerderen. Om grond en ruimte te sparen wordt het achterste talud eveneens van een bekleeding voorzien.

De traversen mogen niet boven de borstwering uitsteken.

De vleugel, die zich aan 's vijands zijde bevindt, moet een grootere lengte en breedte verkrijgen om als schouderwering dienst te doen. Wordt op dien vleugel geen kardoezenmagazijn gebouwd, dan moet een schouderwering worden opgeworpen, die denzelfden rol vervult als een travers en dus op gelijke wijze wordt ingericht, met dit verschil echter dat de schouderwering langer en zwaarder moet worden gemaakt.

Op den anderen vleugel moet de gronddekking van het kardoezenmagazijn aan de zijde van waar het vuur te wachten, is eveneens worden verzwaard.

Om de nadeelen aan den bouw van groote traversen en schouderweringen verbonden tot een minimum te beperken, stelt men zich tevreden met 1 travers of schouderwering voor elke twee vuurmonden, voorzien van een schuilplaats met daarvoor gelegen projectielenmagazijn.

Typen van normaalbatterijen, die bij de verdediging van sterkten worden vereischt. Volgens de nieuwere wijze van verdediging zijn de forten hoofd-

zakelijk als steunpunten te beschouwen (1). Ze moeten den verdediger in het voorterrein bij een aanval krachtig ondersteunen door het vuur te richten op de aanvallende troepen. Is de verdediger later geheel uit het voorterrein teruggedreven, dan moeten de forten het terrein vóór de nevenliggende werken bij een bestorming onder vuur nemen en den vijand beletten in de tusschenruimten door te dringen. Forten op waterwegen, die toegang verleenen aan vijandelijke vaartuigen, moeten door geschutvuur, in verband met versperringen, het voorbijstoomen dezer vaartuigen onmogelijk maken.

In de genoemde gevallen is er slechts sprake geweest van het beschieten van bewegende doelen op meer of minder groote afstanden. Om op dergelijke doelen een voldoende uitwerking te kunnen verwachten, moet het hiervoor benoodigde geschut zoodanig zijn opgesteld, dat men van af de standplaats van het geschut het doel kan waarnemen. Deze vuurmonden komen dus op den walgang te staan en vuren over bank. Vóór het gebruik worden ze zooveel mogelijk aan het vijandelijke vuur onttrokken (pantseringen, remises, affuiten met beweegbare verhoogstukken).

Elk fort moet verder van het noodige geschut voorzien zijn om zichzelf tegen bestorming en verrassing te verdedigen. Behalve de bovengenoemde vuurmonden, die ook hier goede diensten kunnen bewijzen, heeft men dus nog geschut noodig tot bestrijking van de grachten en de hoofdtoegangen tot de sterkte. Dit geschut vuurt over bank of door schietgaten en moet zoolang mogelijk intact worden gehouden door opstelling in kazematten of door gebruik te maken van remises (2).

Zoo noodig worden vuurmonden uitgetrokken tot verlichting van het omliggende terrein.

Tot het beschieten van vermoedelijke kantonnementsplaatsen, parken en depots, vijandelijke batterijen met de daarin geplaatste vuurmonden, loopgraven en terreinplooien, tot het 's nachts onder vuur houden van de wegen, waarlangs de vijand zijn materieel kan aanvoeren, en tot het voorbereiden door geschutvuur van de aanvallen des verdedigers op de vijandelijke stellingen worden buiten hooge noodzakelijkheid geen vuurmonden gebezigd, die op den walgang der forten zijn opgesteld en waarvan de juiste standplaats door het vuren aan den vijand zou worden verraden. De op den hoogen wal geplaatste vuurmonden zijn namelijk te veel aan vernieling blootgesteld en zouden al zeer spoedig door het vijandelijke vuur tot zwijgen worden gebracht.

Alleen de vuurmonden, die in bomvrije gebouwen of achter pantseringen

---

(1) Müller, Geschichte des Festungskrieges seit allgemeiner Einführung der Feuerwaffen bis zum Jahre 1880. Berlin, Oppenheim. 1880.

Militaire Spectator 1880, N°. 11, blzdz. 691.

Vereeniging tot beoefening van de krijgswetenschap 1880/81. 1ste Verslag. 's Gravenhage, van Doorn en Zoon.

(2) Door de Gl. kartetsvuurmonden op affuiten met beweegbare verhoogstukken te plaatsen, kan men niet alleen het insnijden van schietgaten in de borstwering vermijden, maar zullen ook dikwijls de kostbare remises kunnen vervallen.

volkomen veilig staan of wel een geschikte opstelling vinden in de voor den vijand niet zichtbare gedeelten van de versterking, kunnen tot het genoemde doel op den duur met vrucht worden gebruikt.

Het overige geschut, dat voor dit doel is bestemd, wordt bij voorkeur geplaatst in neven- en tusschenbatterijen. De nevenbatterijen liggen in de onmiddellijke nabijheid der werken, de tusschenbatterijen achter de lijn der forten. Enkele dezer batterijen kunnen permanent worden gebouwd. Verreweg de meesten moeten echter eerst in oorlogstijd worden opgeworpen. Ze dienen voor kanonnen en mortieren, zoowel van groot als van middelbaar kaliber (1). De mortieren moeten de taak der korte kanonnen op zich nemen overal, waar deze wegens te kleine invalshoeken geen voldoende uitwerking hebben (tegen kardoezenmagazijnen in batterijen, tegen geschut en troepen achter hooge dijken, enz.).

Reeds bij het in staat van verdediging brengen der werken wordt een aanvang gemaakt met den bouw der neven- en tusschenbatterijen. Men zal echter in den regel niet genoeg werkkrachten beschikbaar hebben om overal, waar een geregelde aanval zou kunnen plaats hebben, een groot aantal batterijen aan te leggen. De bouw moet dan worden uitgesteld tot na het bekend worden van het aanvalsfront. Om niettemin den aanvaller te noodzaken met zijn insluitingslinie, parken en depots op grooten afstand van de forten te blijven, is men dus wel verplicht een gedeelte der vuurmonden, die voor de bewapening der bedoelde batterijen zijn bestemd, aanvankelijk op den walgang der forten (achter oploopende schietgaten) te plaatsen. Zoodra een voldoend aantal batterijen gereed zijn, worden deze vuurmonden uit de forten teruggetrokken.

In de stelling, die op ongeveer 1000 M. van de forten in het voorterrein moet worden ingenomen, zijn verder batterijen noodig voor de kanonnen van klein kaliber, die bestemd zijn tot flankeering der stelling en tot bestrijking van de voornaamste toegangen. Dergelijke batterijen moeten eveneens worden aangelegd in de loopgraven of gedekte gemeenschapswegen, die de verschillende werken onderling verbinden.

Aanbeveling verdient het, voor enkele zware vuurmonden geblindeerde batterijen te bouwen op zoodanige punten, waar zij, geheel onttrokken aan het gezicht van den vijand, tot in de laatste oogenblikken van het beleg in werking kunnen blijven.

Uit het bovenstaande blijkt dat de volgende typen van normaalbatterijen voor de verdediging wenschelijk zijn:

---

(1) Voor de verdediging van landversterkingen, waarbij de te beschieten doelen in den regel slechts geringe diepte hebben, zijn de getr. achterladmortieren van groot kaliber, ofschoon de gl. mortieren in uitwerking en treffens verre overtreffende, ten gevolge van de groote lengteafwijkingen, op dit oogenblik nog van betrekkelijk weinig waarde.

Voor de mortieren van klein kaliber, die eerst in de laatste tijdperken van het beleg in werking komen, worden geen batterijen vereischt. Ze kunnen overal achter bestaande dekkingen een plaats vinden.

1. Batterij voor kanonnen van groot en middelbaar kaliber.
2. Batterij voor mortieren van groot en middelbaar kaliber, door kleine wijzigingen uit de voorgaande af te leiden.
3. Batterij voor kanonnen van klein kaliber.
4. Geblindeerde batterij.

Ontwerpen voor Nederlandsche normaalbatterijen (1). Bij het ontwerpen van normaalbatterijen voor de verdediging van ons land heeft men nog de volgende punten in het oog te houden:

1. De normaalbatterijen moeten horizontale batterijen zijn. Ten gevolge van de lage ligging van onzen bodem bevindt zich het grondwater gewoonlijk op niet zeer groote diepte onder de oppervlakte. Dit grondwater zal, na het stellen der inundatiën, een nog hoogeren stand innemen. Het bouwen van ingezonken batterijen zal dus meestal niet mogelijk zijn.

Wel is waar zullen hierdoor de batterijen meer tijd voor het opwerpen vereischen en uit de verte gemakkelijker zijn waar te nemen. Maar deze nadeelen gelden dikwijls ook, en zelfs in nog hoogere mate, voor den aanvaller. De verdediger toch kan reeds in vredestijd de meest gunstige punten voor den aanleg der batterijen uitkiezen; vooral is dit van toepassing op onze verdedigingsstellingen, daar de vijand in de keuze van het aanvalsfront zeer beperkt is. Alles wat de inrichting en den bouw van die batterijen betreft, kan worden voorbereid (ook grondde pots in vredestijd). Het opruimen van het voorterrein kan zoodanig worden geregeld, dat de juiste plaats van een groot aantal batterijen voor den aanvaller verborgen blijft, terwijl daarentegen zooveel mogelijk de terreinvoorwerpen worden verwijderd, die den vijand voor den gedekten bouw zijner batterijen van nut zouden kunnen zijn. Van groot belang is eindelijk het voordeel, dat de verdediger met het bouwen en het bewapenen van een gedeelte zijner batterijen gereed kan zijn op het oogenblik dat de vijand voor de stelling verschijnt.

2. Met het oog op de omstandigheid dat de bouwgrond in ons land gewoonlijk uit klei bestaat, zal men bijzonder veel zorg moeten besteden aan een goede afwatering. Klei laat namelijk geen water meer door, zoodra zij hiermede verzadigd is.

Eveneens moet rekening worden gehouden met het geringe weerstandsvermogen van klei bij het vaststellen van de dikte der verschillende gronddekkingen.

3. Het is wenschelijk de batterijen in den regel voor niet meer dan 4 vuurmonden in te richten. Niet alleen omdat er dan meer gelegenheid is tot gedekte opstelling, een belangrijk voordeel als men in de onmogelijkheid verkeert de batterij diep in te zinken, maar ook omdat men bij ons meermalen genoodzaakt zal zijn het toezicht in de batterij aan een onderofficier op te dragen.

(1) Hiervoor zijn de op dit oogenblik hier te lande bestaande geschutsoorten tot grondslag aangenomen.

A. Materialen voor den batterijbouw (1).

De volgende materialen worden wenschelijk geacht:

1. Banden van ijzerdraad, D. 2 mM., aan een uiteinde van een oog voorzien. De banden zijn lang:

1,15 M. voor het binden van fascinen en kruisen van fascinebanken.

0,65 » voor het binden van sappebundels, schanskorven en horden en voor het onderling verbinden der schanskorven bij bekleedingen.

De opgegeven lengte is die van het stuk ijzerdraad, dat voor de vervaardiging wordt vereischt.

Sterkte der ploegen: 3 man, waarvan 1 man het ijzerdraad op de bepaalde lengte afknipt en 2 man de oogen draaien.

Gereedschappen:

1 maatstok, die de lengte aangeeft van het stuk ijzerdraad,
1 kniptang,
2 trektangen,
2 trekhaken.

Vervaardiging: Uitgegloeid ijzerdraad gebruiken, omdat dit zeer buigzaam en taai is. Het is in den handel verkrijgbaar. Zoo noodig zelf uitgloeien door het ijzerdraad in een niet vlammend houtskolenvuur tot roodgloeihitte te verwarmen en daarna langzaam te laten bekoelen; hierbij de toetreding van lucht zooveel mogelijk vermijden.

Het ijzerdraad met de kniptang op maat afknippen. Aan een uiteinde een oog vormen. Hiertoe het ijzerdraad ter lengte van 5 cM. ombuigen, het omgebogen einde met de trektang vastklemmen, daarna den trekhaak inhaken en omdraaien.

Tot bewaring en vervoer, 20 stuks aan elkander verbinden.

Voor de banden kan men zoo noodig wiepbanden bezigen, die vooruf moeten worden gedraaid. Het gebruik van wiepbanden is echter zooveel mogelijk te vermijden, daar het draaien zeer veel moeite kost en het ijzerdraad bijna overal en tegen lagen prijs verkrijgbaar is.

2. Verankerbanden van ijzerdraad, D. 4 mM., aan elk uiteinde een oog van 8 cM. middellijn. De lengte wordt naar behoefte geregeld.

Sterkte der ploegen: 3 man, waarvan 1 voor het afknippen van het ijzerdraad en 2 voor het draaien der oogen.

Gereedschappen:

1 maatstok van de noodige lengte,
2 trektangen,
2 rondhouten, L. 0,20 Ml. 0,08 M.

Vervaardiging: Het ijzerdraad op de vereischte lengte afknippen en daarna

---

(1) Zie ook de opgaven betrekkelijk het rijshout en de overige materialen voor bekleedingen in Bijlage 1 en 2.

van oogen voorzien. Het uiteinde wordt hiertoe over een lengte van 20 cM. omgebogen en met den trekhaak vastgeklemd. In de gevormde lus steekt men een rondhout, dat rondgedraaid wordt.

Van elke 20 stuks één band gebruiken om de overige hiermede te verbinden.

Bij uitzondering maakt men voor verankerbanden gebruik van kruisbanden.

3. Palen, te vervaardigen uit rechte takken of dunne rechte stammen; bij gebrek hiernaar, door klieven, uit zwaardere takken of stammen. In dit geval bezigt men bij voorkeur het hout van dennenboomen, daar dit zeer rechtdradig is.

Noodig zijn:

a. Palen voor fascinebanken, L. 2,00, D. (aan het dikke einde) 0,08 M., het dunne einde aangepunt, het ander einde recht afgezaagd.

b. Verankerpalen, L. 1,00, D. 0,06 M. Het dunne einde is aangepunt, het dikke einde recht afgezaagd. Om het afglijden van den verankerband te beletten is op 10 cM. van het uiteinde een 2 cM. diepe inkeping gemaakt of de paal is van boven haakvormig omgebogen (haakpalen).

c. Palen voor schanskorven en horden, L. 1,30 M. (30 cM. langer dan de hoogte van het vlechtwerk), D. 0,05 M., beurtelings aan het dikke en aan het dunne einde aangepunt.

d. Piketten, L. 1,00, D. 0,04 M., aan het dunne einde aangepunt, aan het dikke einde afgekapt. Ze worden gebruikt bij het bekleeden met fascinen, het traceeren, enz.

Sterkte der ploegen: Voor het vervaardigen uit

hout van de vereischte dikte:	dikkere takken of stammen:
3 man, waarvan	10 man, waarvan
1 man voor het afzagen of afkappen,	2 man voor het op lengte zagen,
2 man voor het aanpunten en verder gereedmaken.	4 man voor het klieven,
	4 man voor het behakken en aanpunten.

Gereedschappen:

1 maatstok,	1 maatstok,
1 handzaag, 2 handbijlen, bij dunnere palen: 1 handbijl, 2 kapmessen.	1 spanzaag (bij dikkere stammen een trekzaag),
	2 ijzeren wiggen,
	2 Kl. vuisten,
	2 G. bijlen,
	4 handbijlen (bij dunnere palen 4 kapmessen).

Vervaardiging:

De palen op de vereischte lengte afzagen of afkappen. Daarna de tak-

Het hout op de lengte der palen afzagen; vervolgens splijten om stuk-

SCHUILPLAATS MET PROJECTIELENMAGAZIJN (FIG. 9-12.)

Fig. 6. Doorsnede over C D van fig. 1. (1/100)

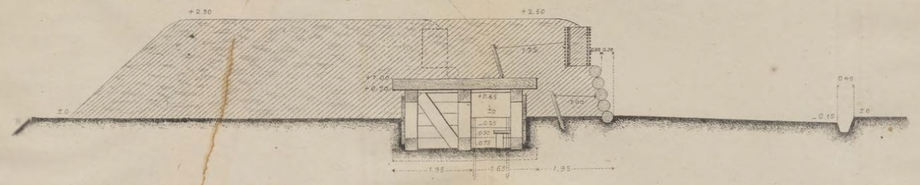


Fig. 7. Doorsnede over E F van fig. 1. (1/100)

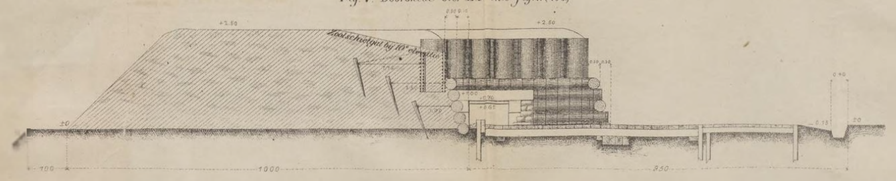


Fig. 8. Doorsnede over G H van fig. 1. (1/100)

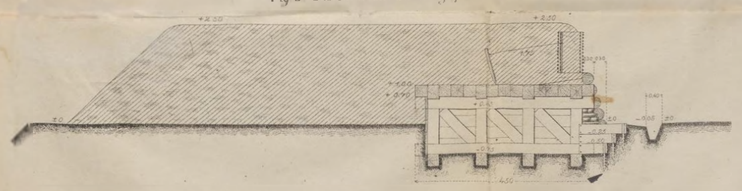


Fig. 10. Doorsnede over A B van fig. 9. (1/50).

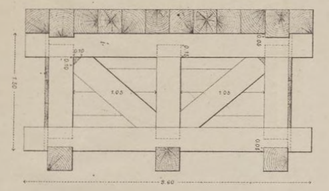


Fig. 12. Wig. (1/50)

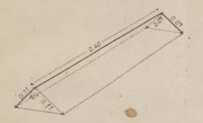


Fig. 9. Platte grond. (1/50).

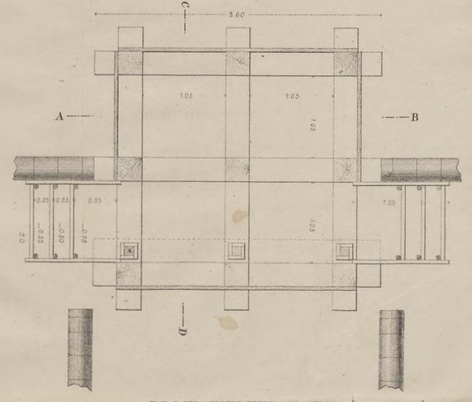
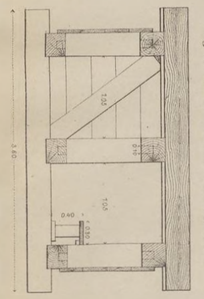


Fig. 11. Doorsnede over C D van fig. 9. (1/50).



KARDOEZENMAGAZIJN (FIG. 17-19.) (1/50)

Fig 18. Doorsnede over AB van fig. 17.

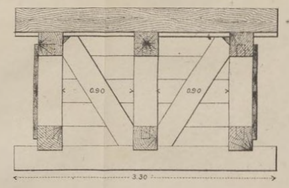


Fig. 17. Platte grond.

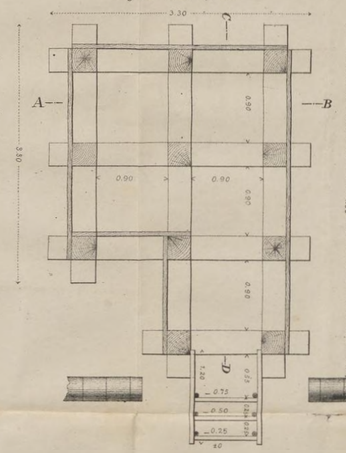
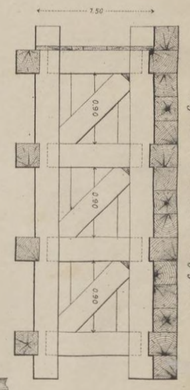


Fig. 19. Doorsnede over CD van fig. 17.



PROJECTIELENRAK (FIG. 13-16) (1/50)

Fig. 13. Standgezicht.

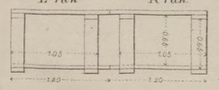


Fig. 14. Raam.

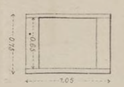
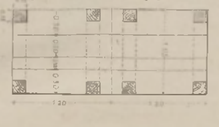


Fig. 15. Bovenste lang planken

Fig. 16. Onderste lang planken



faseine.

traceerhout

piket.

Fig. 20. Het traceeren der batterij (1/100)

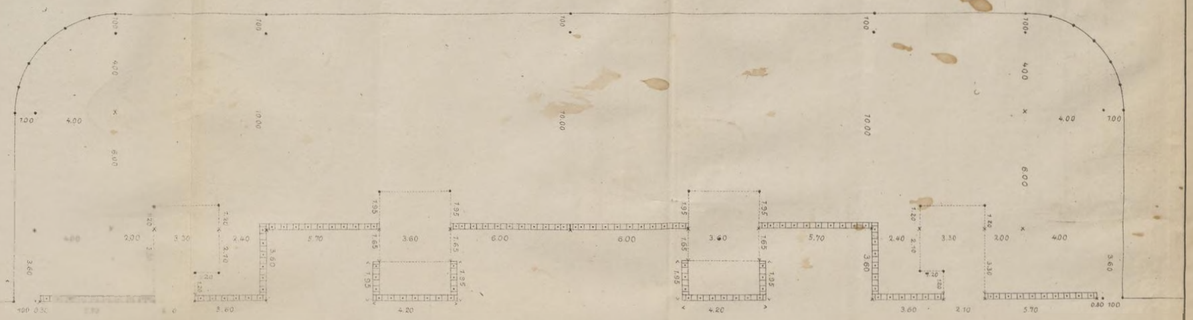


Fig. 21 (1/100)

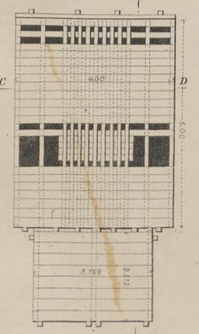


Fig. 21a Doorsnede over AB van fig. 21 (1/50)

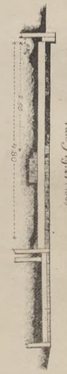


Fig. 21b Doorsnede over C D van fig. 21 (1/50)

Fig. 22. (1/100)

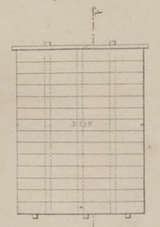


Fig. 22a Doorsnede over AB van fig. 22 (1/50)

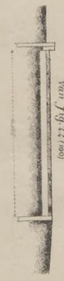


Fig. 23. (1/100)

Fig. 23a Doorsnede over AB van fig. 23 (1/50)

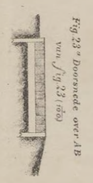


Fig. 24. (1/100)

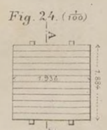


Fig. 24a Doorsnede over AB van fig. 24 (1/50)

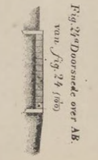


Fig. 25 (1/50).

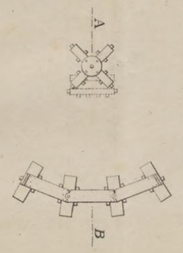
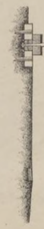


Fig. 25a Doorsnede over AB van fig. 25 (1/50).



Staatsmaatsteendrukkerij, A. J. Rogaarts, Breda.

jes en knoesten verwijderen en de palen aanpunten; verankerpalen bovendien van een inkeping voorzien.

ken van de noodige dikte te verkrijgen en eindelijk de palen behakken en aanpunten.

4. Fascinen, maximum lengte 6,00 M. (1), Ml. 0,30 M.; aan beide einden afgezaagd; de banden 0,30 M. van elkander, de uiterste banden in den regel 0,15 M. van de uiteinden.

Sterkte der ploegen: 6 man.

Gereedschappen: Tot het maken van fascinebanken:

1 schop,
1 meetlat van 2,00 M.,
1 traceerkoord,
2 sleggen,
1 handbijl,
1 trektang (bij verbinding der kruisen met draadnagels een klauw- of een klinkhamer en een gewone knijptang.)

fascinen:

1 meetlat van 2,00 M.,
1 maatstok L. 0,30 M.,
2 kapmessen,
1 wurgtouw,
2 wurghouten,
1 trektang,
1 trekhaak,
1 spanzaag,
1 stuk touw, dat de lengte heeft van den omtrek der fascine (0,95 M.), tegen het uitrafelen aan beide uiteinden van een knoop voorzien.

Vervaardiging: De fascinebanken als volgt: Na het terrein met de schop vlak gemaakt te hebben, twee piketten (malpalen) verticaal in den grond slaan, op een onderlingen afstand gelijk aan de lengte der fascine en 0,60 M. boven den grond uitstekende. Met de schop op den grond twee evenwijdige lijnen aangeven op 0,60 M. van de lijn, die de piketten vereenigt. Over de koppen der piketten het traceerkoord spannen. De buitenste kruisen aanbrengen op 0,30 M. van de piketten en daarna de overige op een onderlingen afstand van ongeveer 0,60 M. Hiertoe de twee palen van elk kruis met de sleg 0,50 M. in den grond drijven, zoodanig dat ze het traceerkoord en de op den grond getraccerde lijnen aan de binnenzijde raken en dus loodrecht op elkander komen te staan. De palen onderling bevestigen met ijzerdraad, bij voorkeur met draadnagels. Daarna het traceerkoord losmaken.

Tot het vervaardigen van fascinen: 2 man het hout gereed maken; hiertoe de nog overgebleven bladeren afstroopen, daar ze spoedig tot rotting zouden overgaan, de kromme gedeelten of zijtakken, die niet in de richting van den hoofdtak kunnen gebogen worden, schuin inhakken of geheel wegkappen. De 4 overige het rijshout in de bank leggen, de stameinden tot over de malpalen en verder beurtelings naar de eene en naar de andere zijde gekeerd om de fascine overal gelijke dikte te geven. De stameinden, die niet tot

(1) Kortere fascinen zijn gemakkelijker te verplaatsen, maar de bekleeding is minder stevig. Bij de verdediging komt het vervoer op groote afstanden of door loopgraven zelden voor. De langere fascinen zijn daarom voor de verdediging te verkiezen.

aan de uiteinden reiken, zooveel mogelijk naar binnen werken. Daarna 2 man wurgen en 2 man de banden omleggen, beginnende aan de buitenzijde van het 1ste kruis. Tot bevestiging van den band het vrije uiteinde door het oog steken, zoo vast mogelijk met de trektang aanhalen, daarna ombuigen en eenige malen onder den band doorsteken. De oogen van alle banden moeten in één rechte lijn liggen. De fascine op de vereischte lengte zagen en de uitstekende takjes afsnijden. Om het zagen gemakkelijker te maken wordt de fascine buitenwaarts van de zaagsnede gewurgd.

5. Sappebundels, L. 1,20, Ml. 0,15 M. De beide einden afgezaagd; de banden op een onderlingen afstand van 0,15 M. en 0,075 M. van de uiteinden verwijderd.

Sterkte der ploegen: 5 man, waarvan 1 man het hout gereed maakt.

Gereedschappen en *vervaardiging* als bij fascinen. De sappebundels worden aanvankelijk 6,00 M. lang gemaakt en daarna, door zagen, in 5 deelen van 1,20 M. verdeeld.

6. Schanskorven, H. 1,00, Ml. buitenwerks 0,60 M., voorzien van 7 palen.

Sterkte der ploegen: 3 man.

Gereedschappen:

1 meter,
1 schanskorfbord,
1 sleg,
1 fascinemes,
1 kapmes,
1 trektang,
1 trekhaak.

Vervaardiging: Het schanskorfbord op den effen gemaakten grond leggen, de palen ter diepte van 0,15 M. verticaal inslaan en dan het bord uitlichten. Is men verplicht minder rechte palen te gebruiken, dan worden ze zoodanig in den grond geslagen dat de kromme gedeelten in den omtrek van den korf komen. Een man vlechten, een man in den korf om de palen verticaal te houden en verder bij het vlechten behulpzaam te zijn; de 3de man maakt de gaarden gereed. Met twee gaarden te gelijk vlechten (dubbele vlechting). Een daarvan legt men met het stameinde tegen de binnenzijde van een paal op den grond, de tweede op gelijke wijze tegen den binnenkant van den volgenden paal. De beide gaarden zoodanig om de palen vlechten dat ze elkaar tusschen de palen kruisen en beurtelings boven en onder komen te liggen. Om een gaarde te verlengen het topeinde hiervan samendraaien met het stameinde van een nieuwe gaarde en dit stameinde tegen de binnenzijde van een paal leggen. De dunne takjes zooveel mogelijk naar binnen werken en van tijd tot tijd het vlechtwerk met den voet of de sleg aandrijven om den korf dichter te maken. Heeft het vlechtwerk de halve hoogte bereikt, dan kan de man, die binnen den korf staat, dezen verlaten.

Het vlechten kan ook door 2 man gelijktijdig geschieden. Hierbij worden de palen in den verticalen stand gehouden door een hoepel, die men, nabij de boveneinden, inwendig tegen de palen plaatst en hieraan vastbindt. Ieder man vlecht met één gaarde (enkele vlechting); het vlechten begint aan de beide uiteinden van een middellijn en wordt in dezelfde richting voortgezet. De hoepel wordt verwijderd, zoodra het vlechtwerk de halve hoogte van den korf heeft bereikt. Op deze wijze gaat het vlechten sneller, maar het vlechtwerk is minder stevig dan het vorige, daar elke gaarde geheel boven de voorgaande komt te liggen.

Om het afschuiven der uiterste vlechtingen te beletten, het vlechtwerk op 4 plaatsen, midden tusschen twee palen, binden, daarna den korf uitlichten, omkeeren en aan de onderzijde op 3 plaatsen binden (niet tusschen de palen waar aan de bovenzijde een band is aangebracht). De band wordt op 15 cM. van den rand van binnen naar buiten gestoken, 5 cM. hooger weer naar binnen gebracht en door het oog van den band gehaald om 5 cM. verder opnieuw te worden doorgestoken. Het uiteinde wordt nu over den rand van den korf naar binnen gebogen, eenige malen onder het ijzerdraad doorgestoken en daarna tusschen de vlechtingen doorgetrokken.

De korf aan de buitenzijde van uitstekende takjes ontdoen.

7. Horden, gewoonlijk hoog 1,00 M. (maximum hoogte 1,50 M.), de lengte naar behoefte te regelen.

Sterkte der ploegen: 3 man.

Gereedschappen:

1 schop,
1 meetlat van 2,00 M.,
1 traceerkoord,
1 sleg,
1 fascinemes,
1 kapmes,
1 trektang,
1 trekhaak.

Vervaardiging: Na het effenen van den grond het traceerkoord spannen, daarlangs met de schop een lijn afbakenen en daarna het traceerkoord wegnemen. Op de afgebakende lijn de palen 15 cM. diep en loodrecht in den grond slaan, eerst de uiterste palen en daarna de overige op ongeveer 30 cM. van elkander. Bij palen, die eenigszins krom zijn, laat men de bocht in het vlak der horde vallen.

Één man de gaarden gereedmaken, een man vlechten, de 3de man zorgt dat de palen gedurende het vlechten in verticalen stand blijven en is verder bij het vlechten behulpzaam. Men kan ook de palen op behoorlijken afstand van elkander houden door de boveneinden vast te binden aan een lat, die verwijderd wordt als het vlechtwerk een zoodanige hoogte heeft verkregen dat ze hinderlijk zou worden. Men maakt gebruik van de enkele vlechting.

Het stameinde van de eerste gaarde binnen tegen den 3den paal leggen, daarna tegen de buitenzijde van den 2den en de binnenzijde van den 1sten paal, de gaarde al draaiende om dezen paal buigen en in tegengestelde richting met vlechten doorgaan. Nu en dan de vlechtingen met den voet of de sleg aandrijven.

Als de gaarden te weinig buigzaam zijn, dan vlecht men van het eene uiteinde van de horde tot aan het andere, beurtelings bij den eersten en den laatsten paal beginnende. Om de uiterste palen vast te houden moet men aan de onder- en aan de bovenzijde van de horde en daartusschen om de 6 vlechtingen de gaarden om die palen heenbuigen. Hiervoor de beste gaarden uitzoeken. De gaarde in het midden van de horde aanleggen, naar een uiteinde vlechten, de gaarde om den uitersten paal buigen, in tegengestelde richting voortgaan totdat men het andere uiteinde genaderd is, de gaarde hier eveneens om den uitersten paal buigen en de vlechting tot op de halve lengte der horde voortzetten.

Nadat de vereischte hoogte bereikt is, de vlechtingen vastbinden op dezelfde wijze als bij de schanskorven is opgegeven. De banden aanbrengen aan elk uiteinde midden tusschen de palen en verder, van een der uiteinden afgerekend, telkens 2 palen overslaan. De horde uitlichten, omkeeren en aan de onderzijde binden; de banden komen hier aan de beide uiteinden en verder in de tusschenruimten, die aan de bovenzijde niet van banden zijn voorzien.

Eindelijk de uitstekende takjes aan de buitenzijde verwijderen en, bij het gebruik van moeilijk buigzame gaarden, de stam- en topeinden aan beide einden der horde afsnijden.

Soms geeft men aan de horde een trapeziumvormige gedaante door de 3 palen aan elk uiteinde in een meer of minder hellenden stand te plaatsen. Deze palen moeten langer zijn dan de overige, daar van alle palen de bovenéinden even hoog moeten komen te liggen.

8. Aard- of zandzakken, van grof grauw linnen, tot het dichtbinden voorzien van een eind zakkenband, L. 1,00 M. De zakken zijn ledig L. 0,70, B. 0,33 M., gevuld en aangedrukt L. 0,40, B. 0,22 en H. 0,15 M.

Sterkte der ploegen: 6 man.

Gereedschappen:

Voor het maken der zakken:
1 meter,
1 gewone schaar,
1 gewoon mes,
naairingen,
naalden,
1 stuk potlood of rood krijt.

Voor het vullen der zakken:
2 schoppen of spaden.

Vervaardiging:

Een stuk grof grauw linnen 0,70 M. in het vierkant dubbel vouwen, twee zijden van den zak dichtnaaien, den

2 man vullen de zakken; 2 anderen houden ze open en zetten ze, gevuld zijnde, op zij. De 5de man houdt de

zak omkeeren en aan het open einde het midden van het eind zakkenband L. 1,00 M. vastnaaien.

Bij gebrek aan grof grauw linnen kan men ook van jute geweven koffiezakken bezigen. De hieruit vervaardigde zakken zijn veel goedkooper, maar verrotten spoedig bij vochtig weder.

De koffiezakken, die in den handel voorkomen, zijn gewoonlijk L. 1,00 of 1,125 en B. 0,70 M., zoodat uit 1 koffiezak 3 aardzakken kunnen vervaardigd worden.

De duurzaamheid der aardzakken kan men verhoogen door ze te teeren. Het teeren is echter zeer nadeelig als de zakken in magazijnen moeten worden opgelegd.

gevulde zakken overeind, de 6de bindt ze dicht en legt ze daarna weg.

Voor het vullen drogen grond, bij voorkeur zand, gebruiken. De zakken worden slechts voor ¾ gevuld om een stevige bekleeding te verkrijgen en het barsten der zakken te voorkomen.

9. Beddinghout. Van het bij ons in gebruik zijnde beddinghout is voor het leggen der beddingen in batterijen noodig:

Soort.		Lengte in M.	Breedte in M.	Dikte in M.	Gewicht in KG.	Bestemming.
a. Balken en ribben.						
Eiken stoothalken		4,000	0,340	0,410	105,00	Stoothalk voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.
Eiken ribben	N°. 1	2,802	0,208	0,208	70,00	Onderliggers voor mortieren van 20 cM.
	» 2	1,938	0,209	0,209	59,00	Bovenliggers voor mortieren van 20 cM. en dwarsonderliggers voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.
	» 3	1,938	0,157	0,157	33,00	Liggers voor mortieren van 20 cM.
	» 4	5,000	0,200	0,100	70,00	Langsonderliggers voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.
	» 5	4,000	0,200	0,100	56,00	Bovenliggers en dwarsonderliggers voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.
Grenen ribben	N°. 1	4,883	0,131	0,157	50,00	Onderliggers voor gewone beddingen, behalve die voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.
	» 2	2,651	0,131	0,131	24,00	Langsonderliggers voor het verlengstuk der gewone beddingen voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.
b. Beddingplanken.						
Grenen beddingplanken N°. 1		3,139	0,314	0,065	35,00	Gewone beddingen, behalve die voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A., en het verlengstuk der gewone beddingen voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.
c. Piketpalen.						
Eiken piketpalen	N°. 1	1,10—1,20	B. en D. aan den kop 0,040—0,075, bij het begin der punt 0,050—0,060; de punt L. 0,10—0,12		3,00	Voor alle beddingen in batterijen.
	» 2	1,00—1,10			2,60	
	» 3	0,90—1,00			2,20	

10. Materialen voor de gedekte ruimten. Hieronder volgt een opgave van de materialen, die voor het bouwen van de gedekte ruimten worden vereischt.

Soort.	Lengte in M.	Breedte in M.	Dikte in M.	Gewicht in KG.
a. **Balken en ribben.**				
Grenen balken	van verschillende lengte	0,30	0,40	Per M. 66
		0,30	0,35	Per M. 58
		0,30	0,30	Per M. 50
„ ribben	van verschillende lengte	0,15	0,15	Per M. 13
b. **Spoorstaven (1).**				
IJ. spoorstaven, normaal	6,00	aan den voet 0,11	hoog 0,13	Per M. 27,5
St. spoorstaven, normaal	7,00 9,00	aan den voet 0,102	hoog 0,128	Per M. 33,8
c. **Delen.**				
Grenen delen	van verschillende lengte	0,30	0,05	Per M. 9
Dennen vlotdelen	4,40	0,24 tot 0,29	0,022 tot 0,024	Per stuk 8,75 tot 12,65
d. **Latten.**				
Dubbele grenen latten	4,32 tot 6,78	0,045	0,034	Per M. 4,30
e. **Draadnagels (2).**				
IJ. draadnagels	0,15	—	—	Per stuk 0,085
	0,11	—	—	Per stuk 0,015
	0,06	—	—	Per stuk 0,004
f. **Krammen.**				
Platte IJ. krammen, inwendig	0,15	wijd 0,40	—	—
	0,10	wijd 0,20	—	—
	0,05	wijd 0,10	—	—
g. **Asphaltpapier (3).**				
Asphaltpapier. Rollen van	15,00	1,00	—	—

Opmerkingen.

(1) Bij de verdediging zullen meestal de middelen voorhanden zijn om te lange spoorstaven te verkorten.

De in den staat opgenomen gegevens hebben betrekking op de spoorstaven der staatsspoorwegen.

Algemeen maakt men tegenwoordig gebruik van St. spoorstaven voor den aanleg van nieuwe lijnen en voor het vervangen van de onbruikbaar geworden IJ. staven.

Hier te lande hebben al de staatsspoorwegen, die vóór 1875 zijn gebouwd, IJ. spoorstaven, lang 6 M. Na dien tijd zijn op de nieuw gebouwde spoorwegen St. spoorstaven gelegd van 7 M. lengte.

Ter verwisseling van de onbruikbaar geworden IJ. staven bezigt de Exploitatiemaatschappij St. spoorstaven van het profiel der Regeering, maar met een normaallengte van 9 M., zoodat binnen enkele jaren zoowel op de nieuwe staatslijnen als op de vernieuwde spoorbanen St. spoorstaven van hetzelfde profiel zullen worden aangetroffen; de nieuwe lijnen hebben dan staven van 7 M., de oude van 9 M.

(2) De draadnagels moeten ruim tweemaal zoo lang zijn als de dikte van het hout, dat daarmede bevestigd wordt.

(3) Het asphaltpapier is in rollen van 15 M. lengte en 1 M. breedte verkrijgbaar bij de fabrieken van H. F. Onderwater & Co. te Dordrecht tegen den prijs van *f* 0,80 per M². Bij groote hoeveelheden is de prijs veel minder.

11. Traceerband. Wit band van 100 M. lengte en 2 cM. breedte.

B. NORMAALBATTERIJ VOOR KANONNEN VAN GROOT EN MIDDELBAAR KALIBER.

1. Inrichting. (Plaat I en II, Fig. 1—25).

Elk *blok* bevat twee beddingen en tusschen de beddingen een kleine travers met schuilplaats en projectielenmagazijn.

Op elken *vleugel* is een kardoezenmagazijn aangebracht.

De binnenbekleeding bestaat uit vijf lagen fascinen, onder een helling van $^{1}/_{1}$, de onderste half ingezonken, en een laag verticaal geplaatste schanskorven.

De vuurlijn ligt op + 2,50 M.

Al de gedekte ruimten zijn met den bodem op —0,75 cM. aangelegd en hebben inwendig een maximumhoogte van 1,45 M. De dekking wordt gevormd door 1 laag $^{20}/_{28}$ cM. balken (de ingekeepte dekbalken $^{20}/_{28}$ cM.), waarboven 1,50 M. grond (1). Deze dekking wordt gedragen door jukken, rustende op grondbalken (2). De schoren der jukken zijn aan het bovenéinde met een wig (Fig. 12) vastgezet. Tot onderlinge verbinding der blindeeringbalken zijn ijzeren krammen gebezigd (Fig. 4).

De schuilplaats, onmiddellijk achter de borstwering, is voorzien van twee uitgangen en van een zitbank voor 8 personen.

In het projectielenmagazijn, dat vóór de schuilplaats in de borstwering is gebouwd, wordt een rak voor projectielen aangebracht.

Op dit rak kunnen, behalve 2 liggende buskruittonnen (uitwendig: H. 0,60, Ml. in het midden 0,45 M.) of 2 munitiekisten (uitwendig: L. zonder de handvatten 0,642, B. 0,422, H. met de klampen 0,537 M.), geplaatst worden:

240 projectielen van 12 cM., dat is 120 per vuurmond.
of 140 » » 15 » » » 70 » »

In het kardoezenmagazijn is ruimte voorhanden voor 30 buskruittonnen of 24 munitiekisten.

Een buskruitton kan bevatten:

16 kardoezen van 12 cM. à 3,00 KG. grofkorrelig buskruit.
of 7 » » 15 » » 6,00 » » »

In een munitiekist gaan:

23 kardoezen van 12 cM. à 3,00 KG. grofkorrelig buskruit.
8 » » 15 » » 6,00 » » »

Per vuurmond kunnen dus aan kardoezen geborgen worden:

		Batterij van 2 vuurmonden.		Batterij van 4 vuurmonden.		Batterij van 6 vuurmonden.	
		In buskruittonnen.	In munitiekisten.	In buskruittonnen.	In munitiekisten.	In buskruittonnen.	In munitiekisten.
12 cM.	kardoezenmagazijn....	240	280	240	280	160	203
	projectielenmagazijn...	16	23	16	23	16	23
	Te zamen.....	256	304	256	304	176	253
15 cM.	kardoezenmagazijn....	84	96	84	96	70	80
	projectielenmagazijn...	7	8	7	8	7	8
	Te zamen.....	91	104	91	91	77	88

(1) Zie het opstel over tijdelijke blindeeringen in De Militaire Spectator 1881, N° 4.

(2) Vergelijk KAMMOUR. Zakboekje voor den Nederlandschen pionier. Hoofdstuk IV. Bomvrije en scherfvrije blindeeringen. Utrecht, MANSSEN. 1875.

Hierbij is voor een batterij van 2 vuurmonden slechts gerekend op 1 kardoezenmagazijn. Het kardoezenmagazijn op den tegenovergestelden vleugel kan als wijkplaats dienen of komt geheel te vervallen, waardoor de lengte van dezen vleugel op 6 M., gemeten op den begonen grond, kan worden teruggebracht.

J. Bueno de Mesquita,
1ste Luit. der Art.

(*Wordt vervolgd.*)

BOEKAANKONDIGINGEN.

Militaire Aardrijkskunde en Statistiek van Nederland, België en Duitschland door M. H. J. Plantenga, *Kapitein der Infanterie. Eerste Deel: Nederland. Tweede herziene druk. Gedrukt voor rekening van de Koninklijke Militaire Academie. Breda*, 1880. Prijs *f* 4,67.

Volgaarne voldoen wij aan het verzoek door de Redactie van dit tijdschrift tot ons gericht, om den tweeden druk van het aan het hoofd dezer regelen genoemde werk aan te kondigen. Volgaarne omdat het een aangename taak is mede te werken tot verbreiding van een goed en nuttig boek, vooral wanneer die verbreiding meer algemeene waardeering ten gevolge moet hebben van een leervak, waarvan de kennis niet dan heilzaam kan werken op de algemeene ontwikkeling van het leger.

Heeft men in den laatsten tijd het verschijnsel kunnen waarnemen eener meerdere waardeering van het nut der aardrijkskunde in het algemeen, ook meer in het bijzonder bij het militair onderwijs heeft men dit leervak meer op den waren prijs leeren schatten en zoodoende zijn groote waarde voor de oorlogvoering erkend. Ook met de statistiek die gedurende een reeks van jaren geen of een zeer ondergeschikte rol in de programma's van militair onderwijs heeft gespeeld, is dit het geval. Men kan dit niet anders dan toejuichen, want wie, die zich met de uitwerking in details van vraagstukken betreffende onze landsverdediging bezighield, had niet in groote mate de hulp noodig van aardrijkskundige en statistische kennis.

Naar onze meening heeft de Heer Pl. door een duidelijke en zaakkundige behandeling der stof, door een aantal met zorg gekozene en op de beste bronnen steunende gegevens een werk over de militaire aardrijkskunde en statistiek van Nederland geleverd, dat èn als leerboek voor den aanstaanden èn als handboek voor den reeds dienenden officier alleszins aanbeveling verdient. Een niet geringe verdienste van het werk is, dat de Schrijver de juiste grenzen van den omvang der *militaire* aardrijkskunde en statistiek in tegenstelling van die der algemeene wetenschappen van dien naam met juistheid heeft weten af te bakenen. Verschil van meening omtrent hetgeen in het kader der speciale wetenschap te huis be-

hoort is niet alleen mogelijk, maar bestaat ook blijkens de verschillende over militaire aardrijkskunde handelende werken in vrij aanzienlijke mate. Ons komt het echter voor dat de vraag of eenig aardrijkskundig en statistisch onderwerp of gegeven van belang is voor den militair als zoodanig moet beslissen over zijn al of niet opneming in dat kader en deze opvatting schijnt ook door den Heer PL. gedeeld te worden. Gaarne willen wij toegeven dat ook binnen de grenzen eener zoodanige afbakening nog verschil van meening kan blijven bestaan omtrent het werkelijk militair belang van eenig onderdeel der aardrijkskunde en statistiek; wat de een overbodig zal vinden, komt wellicht den ander nog niet uitgewerkt genoeg voor; voor persoonlijke opvatting blijft een ruim veld beschikbaar, en zoo is het niet onwaarschijnlijk dat de deskundige lezer hier of daar zijn wenschen niet ten volle bevredigd ziet.

Zoo zouden wij voor ons niet ongaarne een meer uitgewerkte terreinkarakteristiek van het geheele land hebben aangetroffen op de wijze als de Schrijver die geeft voor de strooken gronds waardoor onze verdedigingslinien loopen; want al is het waar dat een juiste terreinkennis van deze gedeelten des lands voor den militair van het grootste gewicht is, evenmin kan men ontkennen dat onvoorziene gebeurtenissen van elk deel des lands het schouwtooneel van oorlogshandelingen kunnen maken en moet een leerboek als het onderwerpelijke dan ook de gegevens opleveren om zich een juiste voorstelling van de militaire waarde van elk terreingedeelte te kunnen maken. Wij zouden ons voorstellen dat de oplossing van dit vraagstuk het best te verkrijgen ware wanneer men een topographische wandeling door het land maakte en daarbij zoowel aan grondgesteldheid, ligging van den bodem, bebouwing, communicatiën, terreinhindernissen enz., de noodige aandacht schonk, zoodat de lezer zich een duidelijk beeld van de waarde en bezwaren van elk deel des lands voor militaire operatiën kunne vormen. Zoo hadden wij ook gaarne met eenige meerdere uitvoerigheid, met eenige meerdere details de gegevens omtrent den landbouw behandeld gezien, omdat deze zoowel wat verpleging, als wat het gebruik der terreinen voor militaire handelingen in sommige gedeelten des jaars betreft, werkelijk van invloed zijn.

Een uitvoerige beschouwing omtrent den inhoud van het werk te geven, valt buiten de grenzen dezer aankondiging; zij zou trouwens of van te ruimen omvang voor een recensie of wegens te vluchtige en oppervlakkige behandeling zeer weinig nut stichtend zijn. Bij ons vertrouwen dat het degelijk werk des Heeren PL. algemeene verbreiding in het leger moge vinden, voegen wij de hoop dat ieder bezitter ook een nauwlettend lezer moge worden en voor den zoodanige is een aankondiging in den vorm van een uittreksel, van geen waarde. Wij wenschen dan ook onze aanprijzing van het boek nog slechts te doen volgen door eenige weinige aanteekeningen, welke wij bij de lezing maakten en waaronder er wellicht eenige zijn, die den Heer PL. bij een, naar wij hopen spoedig noodigen derden druk, van nut kunnen wezen.

Om een onjuiste voorstelling van het verband tusschen den Neder Rijn en den Krommen Rijn bij Wijk bij Duurstede te voorkomen zou het wenschelijk zijn, de op bladz. 35 gevondene mededeeling, dat eerstgenoemde rivier door een duikersluisje een klein gedeelte van zijn water aan den Krommen Rijn afgeeft, te

vervangen door de eenvoudige vermelding van het bestaan van dit sluisje. Nu toch zou de lezer in den waan komen dat er voortdurend waterafvoer uit den Rijn op den Krommen Rijn plaats greep, althans dat dit regel was, en inderdaad is dit niet het geval. Slechts wanneer de Kromme Rijn om de een of andere reden voedingswater noodig heeft, wordt het duikersluisje, bovendien somtijds ook nog de nieuwe inundatiesluis opengezet.

De op bladz. 42 geschilderde toestand van de beide Lekdijken is sedert de verzwaring en verhooging van den Noorder Lekdijk gedurende den loop van het vorige jaar niet juist meer; immers met uitzondering van een paar plaatsen waar de Zuider Lekdijk eenige weinige centimeters hooger ligt dan zijn overbuur, wint deze laatste het nu doorgaans vrij aanzienlijk in hoogte. Het gevaar, vroeger voor de landen noordwaarts van de Lek gelegen bestaande, heeft nu plaats gemaakt voor meerdere onveiligheid van de strook tusschen Lek en Waal.

Niet onbelangrijk is het te weten hoe het met de exploitatie van de verschillende spoorweggedeelten in ons land door de verschillende maatschappijen gesteld is. Een opgave daaromtrent zou de mededeelingen omtrent den aanleg van de verschillende spoorwegen op de bladzijden 124 tot 126 kunnen volgen. Men zal wel willen toegeven, dat het van grooter militair belang is, te weten wie een spoorweg exploiteert, dan wie daarvan de eigenaar is.

Op bladz. 147 neemt de Schrijver aan dat ten opzichte van de gelegenheid tot huisvesting van troepen de gemeenten met 12.000 zielen en meer tot de steden, de overige gemeenten tot het platte land gerekend moeten worden. Ofschoon er in het stellen eener zoodanige grens altijd iets willekeurigs gelegen is, gelooven wij, dat de hier aangenomene voor ons land een vrij juist beeld van den toestand oplevert. Duidelijk is het ons echter niet, waarom op bladz. 148 bij de aanduiding der verhouding tusschen het aantal huizen en schepen en de bevolking een andere grens tusschen de gemeenten getrokken wordt en wel dat die met 10.000 zielen en meer afgescheiden worden van de overige. Ware hier dezelfde grens aangenomen als bij de berekening der verhouding tusschen de stedelijke en plattelandsbevolking in de verschillende provinciën, dan zou een vergelijking van de dichtheid der bevolking bij de beide categoriën in de verschillende provinciën gemakkelijk te maken zijn geweest. Loopen de verhoudingsgetallen der dichtheid van bevolking sterk uiteen, dan is een zoodanige vergelijking niet zonder gewicht en waarde.

De op bladz. 174 voorkomende uitdrukking dat de Betuwe en Veluwe door tal van wegen zijn verbonden geeft van den werkelijken toestand een minder juist beeld, daar waar eigenlijk slechts een onmiddellijke verbinding bestaat over de schipbrug te Arnhem. Juister ware het hier van de voorhanden communicatiemiddelen te spreken.

Wanneer tusschen nu en den herdruk van het werk des Heeren Pr., geen aanmerkelijke verlevendiging van den scheepsbouw in Groningen, Hoogezand, Oude en Nieuwe Pekela, Sappemeer en Wildervank plaats grijpt, dan zouden wij den Schrijver in overweging geven alsdan niet meer van dien bouw voor de kleine vaart aldaar te spreken, zooals nu op bladz. 183 geschiedt. Immers betgeen de

jongste provinciale verslagen van Groningen ons daaromtrent mededeelen doet slechts denken aan het rekken van een hoogst kommervol bestaan.

Een aanwijzing der plaatsen waar Hoogere Burgerscholen gevestigd zijn, had op bladz. 192 zonder bezwaar een plaats kunnen vinden.

In de noot op bladz 206 wordt abusievelijk van een kiesdistrict *Steenbergen* gesproken, dit moet zijn *Zevenbergen*. Stonden den Schrijver voor het afdrukken van zijn werk nog geen opgaven ten dienste voor het opmaken der tabel van bladz. 207 volgens de indeeling in kiesdistricten naar de wet van 26 Januari 1878? Men vergelijke den Staatsalmanak voor 1880.

Om een juist denkbeeld te geven van den omvang der bemoeiingen van het Ministerie van Buitenlandsche zaken, ware het niet overbodig, op bladz. 211 aan te duiden dat ook alles wat betrekking heeft op het *consulaatwezen* aan de zorgen van dit onderdeel des staatsbestuurs is opgedragen.

In de noot van bladz. 236 had men de mededeeling kunnen opnemen dat, om een juist denkbeeld te krijgen van de werkelijke sterkte van het bij de 8 regimenten infanterie ingedeeld militiecontingent, nevens de lotelingen voor de zeemilitie, ook die welke voor den dienst bij de compagnieën hospitaalsoldaten bestemd zijn, van de ingedeelde sterkte moeten worden afgetrokken.

Op bladz. 240 missen wij, bij de opgave van de rechtstreeks onder den Minister van Oorlog staande militaire autoriteiten, de bevelhebbers in de militaire afdeelingen.

Tot een juist begrip van den omvang der werkzaamheden van den inspecteur van den geneeskundigen dienst der landmacht, ware het te wenschen geweest op bladz. 242 diens bemoeiingen met de compagnieën hospitaalsoldaten ter sprake te brengen.

Volgens de op bladz. 325 voorkomende noot 7 zouden al de stoomkanonneerbooten behoorende tot de ongepantserde schepen bestemd tot verdediging van kusten, zeegaten, reeden en stroomen, onder gewone omstandigheden binnendoor van Amsterdam naar Rotterdam kunnen stoomen. Dit is echter slechts het geval met de 14 tot de 2de klasse dier vaartuigen behoorende kanonneerbooten. De 16 tot de 1ste klasse behoorende schepen hebben een te groote breedte om de sluizen en bruggen in een der binnenlandsche verbindingen te water tusschen de beide eerste koopsteden des rijks te kunnen passeeren; de breedte bedraagt namelijk volgens het Memorieel der Marine 8,42 M met en 8,20 M. zonder de naalden. Deze opmerking is van zooveel te meer gewicht daar de mogelijkheid der vaart binnendoor voor alle stoomkanonneerbooten eigenlijk het eenige steekhoudende argument is voor de wenschelijkheid in het belang der landsverdediging van de verbetering der Keulsche vaart, zooals die nu door de Regeering wordt voorgesteld.

Na de verklaring van den Schrijver afgelegd in de noot op bladz. 330 en 331 dat hem bij de beschrijving onzer verdedigingslinien en stellingen geen andere officieele bronnen hebben ten dienste gestaan dan de algemeen verkrijgbare kaarten en verslagen, zal niemand volkomen juistheid van alle daarop betrekking hebbende opgaven kunnen verwachten en vorderen. Maar ook zonder dat zal ieder deskundige na de lezing van dit onderdeel van des Heeren Pl.'s arbeid tot de erkenning

komen dat het algemeene beeld in die bladzijden van onze passieve verdedigingsmiddelen geschetst, juist en duidelijk den waren toestand weergeeft. Dienaangaande nog het volgende.

Ofschoon nog niet officieel vastgesteld, is het toch van vrij algemeene bekendheid, ligt het althans voor de hand, dat ook de Bommelerwaard beneden den Meidijk zoodanig zal worden onder water gezet, dat de batterijen onder Brakel en Ponderoijen door den polder ontoegankelijk zullen zijn. Een aanwijzing in dien geest op bladz. 330 ware zooveel te meer te wenschen geweest, omdat de westelijke punt der Bommelerwaard toch in elk geval tot de terreinstrook der Nieuwe Hollandsche Waterlinie behoort.

De op bladz. 331 aangeduide hoogteligging der Tienhovensche kade, als met de laagste gedeelten op 0,25 M. + AP. gelegen te zijn is nu niet juist meer. In het jaar 1880 toch is die dijk opgehoogd tot 0,5 M. + AP.

Ten aanzien van de op bladz. 332 en 333 besproken voorloopige onderverdeeling in kleinere kommen van de 1ste kom der inondatie in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie, wenschen wij op te merken dat een voorloopig peil van 0,20 — AP. tusschen de Naardermeerkade en de Tienhovensche kade niet alleen voldoende, maar ook wenschelijk is, aangezien anders het gebruik van den op 0,10 + AP. gelegen Oosterspoorweg tusschen Naarden en Muiden ons ontzegd is in een tijd, waarin wij van dien spoorweg gewichtige diensten kunnen erlangen. Eerst wanneer sprake kan zijn van een aftapping door den vijand van de hooger gestelde uiterste deelen der inondatie op de lager gelegen tusschenkom is een uniformpeil van de geheele onderwaterzetting der 1ste kom wenschelijk. Men moet hierbij wel in het oog houden dat de inondatie op + 0,30 veel meer bevaarbaar zal zijn.

Te recht zegt de Schrijver op bladz. 334 dat het nadeel der inondatie met zout of brak water voor de onvruchtbare veenlanden in het gedeelte der inondatiekom benoorden de Tienhovensche vaart zoo bijzonder groot niet is. Wij zouden zelfs nog verder willen gaan en vragen of de ervaring, opgedaan ten aanzien van de buitendijksch gelegene Maatlanden bij Naarden, de uitspraak niet rechtvaardigt dat de onderwaterzetting met het water der Zuiderzee ook voor de binnendijks gelegen weilanden geen nadeelige gevolgen na zich zal slepen?

Op bladz. 336 wordt vermeld dat de sluis te Honswijk 3 openingen heeft; men lese hiervoor 2.

Het door den Schrijver op bladz. 344 geschetst verband tusschen de onderwaterzetting in het land van Altena westwaarts van den Uppelschen dijk en de schotbalksluis in de kwelkade achter de inondatiesluis te Woudrichem, bestaat in werkelijkheid niet. Immers die schotbalksluis heeft tot bestemming, de inondatiën ook in het oostelijk deel van het land van Altena met voldoenden spoed te kunnen stellen, zonder dat het noodig is de kwelkade eerst door te graven. Wij merken hierbij tevens op dat de voortgezette waarnemingen van den waterstand aan de Papsluis en van de aanslibbing der Bakkerskil het vermoeden wettigen dat deze sluis in de onderwaterzetting van het westelijk deel van het land van Altena nog altijd een belangrijke rol zal spelen.

Met juistheid wordt op bladz. 346 en 347 de geschiedenis van de voorwaarts

van Naarden gelegene werken en de veranderde inzichten omtrent hunne bestemming geschetst. Wij merken hierbij nog op dat zelfs de naam van *offensief* niet meer onder de officieele benamingen onzer vestingwerken voorkomt; immers in het Koninklijk besluit van 5 Nov. 1879, Staatsblad N°. 165, wordt slechts van *vijf batterijen ten zuiden van Naarden* gesproken.

Juister zou het zijn, bij de beschrijving der vesting Weesp (bladz. 347) van *drie* in stede van *twee* gebastionneerde fronten te spreken; een arm der Vecht doorsnijdt het middenfront. Ook verdient het nog opmerking dat Weesp als onderdeel der Nieuwe Hollandsche Waterlinie in de tweede linie achter Muiden en Uitermeer ligt; vóór den val van een dier beide versterkte punten is Weesp van de oostzijde niet langs gebaande wegen te bereiken.

Sedert de plannen tot verbetering van het fort bij Asperen bij de nu onderhanden verbouwing ten uitvoer worden gelegd, is het juister om niet meer van een cirkelvormige, maar van een halfcirkelvormige redoute te gewagen (bladz. 357).

Zonder te willen afdingen op de door den Heer PL. op bladz. 360 geuite wenschelijkheid van verbetering der communicatiemiddelen tot zijwaartsche verplaatsing van troepen in het noordelijk deel der Nieuwe Hollandsche Waterlinie, verdient het toch opmerking, dat sinds den aanleg van een goeden grintweg tusschen Weesp en Muiden — naar wij meenen in 1876 — de toestand ten deze althans een gedeeltelijke aanmerkelijke verbetering heeft ondergaan.

Sedert de uitvoering der plannen van verbetering van de stelling van Den Helder beantwoordt de op bladz. 365 en 366 voorkomende beschrijving van het fort Kijkduin, Erfprins en Kaaphoofd niet meer geheel aan de werkelijkheid. Vooral is het van belang op te merken, dat de batterij Kaaphoofd *niet* met het fort Erfprins tot een geheel verbonden wordt en hare vroegere bestemming van kustbatterij verliest. Kaaphoofd zal in de toekomst slechts een met remisegeschut bewapende bewakingspost zijn.

Ten einde verkeerde voorstellingen van de telegrafische gemeenschap der batterijen en forten in de stelling van Den Helder te voorkomen ware het beter op bladz. 371 niet mede te deelen dat die versterkingen telegraphisch verbonden zijn, maar slechts dat de noodige materialen voor de gemeenschap ter plaatse voorhanden zijn.

Bij de bespreking van de stelling van 't Hollandsch Diep en het Volkerak is het van belang goed te doen uitkomen dat, volgens de nu aangenomen wijze van verbetering der positie Willemstad, de kracht der verdediging aldaar geconcentreerd wordt in het fort de Ruijter, gesteund door het tegenoverliggende fort Frederik Hendrik bij Ooltgensplaat. Ten aanzien van de verdedigingsmiddelen aan het Hollandsch Diep ter hoogte van den Moerdijk is men sedert de behandeling der vestingbegrooting voor 1881 in een eenigszins nieuwe phase gekomen en wel nu in de dienaangaande tusschen de Regeering en de Staten-Generaal gewisselde stukken gewezen is op de onvoldoendheid van de ontworpen werken ter bereiking van het voorgestelde doel. Wellicht zal de beste oplossing van het inderdaad moeilijke vraagstuk eener behoorlijke versterking van het bedoelde punt blijken gelegen te zijn in den aanleg van een fort in het Hollandsch Diep en niet op een van beide oevers.

In een noot op bladz. 410 wijst de Heer PL. op de door de Regeering bij de

behandeling der oorlogsbegrooting voor 1880 geopperde noodzakelijkheid om binnen den eigenlijken kring van versterkingen der stelling van Amsterdam, een tweeden engeren verdedigingskring om de stad te vormen, die als 't ware een enceinte de sûreté zou moeten worden. Het komt ons van gewicht voor op het groote belang van zoodanige wijze van versterking dier gewichtige stelling met klem te wijzen, aangezien het gevaar van het tijdelijk forceeren der tusschenruimten tusschen de op sommige punten onvermijdelijk ver uit elkander gelegen werken der buitenlinie alles behalve denkbeeldig is. Zoodanige handelwijze des vijands behoeft ons niet te verontrusten, mits hem, vóórdat hij zich van Amsterdam zelf meester kan maken, nogmaals een beslissend halt kunne worden toegeroepen. Met genoegen zagen wij dan ook in de Memorie van Toelichting bij de begrooting van uitgaven voor de voltooiing van het vestingstelsel voor 1881, 's Ministers voornemen tot het aanleggen van een veiligheidskring rondom Amsterdam opnieuw medegedeeld; men moge bij de uitvoering van het denkbeeld indachtig zijn dat, zal men werkelijk van de werken in den veiligheidsgordel met vertrouwen de diensten kunnen verwachten, welke het hunne bestemming is te bewijzen, stormvrijheid dier werken een bepaald vereischte is. Wij meenen dit te moeten releveeren, omdat de oplossing van het vraagstuk der verdedigingsinrichting van Amsterdam daardoor niet eenvoudiger en vooral niet goedkooper wordt en men dientengevolge allicht de neiging zoude hebben zich met een eenvoudig onder profiel brengen van de bestaande werken en batterijen om de stad tevreden te stellen. Aan het te bereiken doel zou zoodanige wijze van inrichting van den binnenkring der stelling geenszins kunnen voldoen.

Van den aanleg der op bladz. 441 genoemde twee batterijen voor veldgeschut op den rechter-IJseloever ter hoogte van het fort Westervoort is blijkens een mededeeling van den Minister van Oorlog in de bovengenoemde Memorie van Toelichting afgezien.

Stipt genomen zou men bij een opsomming der versterkingen van de stelling St. Andries—Heusden (bladz. 456) ook nog moeten gewag maken van de stelling voor het dorp Lithoijen, welke volgens het Koninklijk besluit van 25 Januari 1854, Staatsblad N°. 8 onder de vestingwerken opgenomen, nimmer als zoodanig zijn opgeheven. Aangezien in de jongste jaren aan die werken bij de besprekingen aangaande ons verdedigingsstelsel wegens hunne onbelangrijkheid nimmer meer eenige aandacht is gewijd en ook de Regeering ben voortdurend als niet bestaande is voorbijgegaan, kan men hunne verdere bespreking achterwege laten zonder dat dit als een leemte in de beschouwingen van ons verdedigingsstelsel kan worden aangemerkt.

De op bladz. 463 voorkomende uitdrukking dat de vesting Geertruidenberg door de zuidoostwaarts gelegen dorpen Raamsdonksveer en Sandoel wordt *beheerscht*, zou bij de algemeen aangenomen beteekenis welke men aan dit woord toekent tot een verkeerde voorstelling kunnen leiden. In den gedachtengang des Schrijvers zou het ons juister toeschijnen van een belemmering der verdediging van Geertruidenberg door die beide dorpen te gewagen, althans van af het oogenblik dat van een verdediging van het voorterrein geen sprake meer is.

A. K.

Conseils pratiques sur le perfectionnement de l'Infanterie dans le service de campagne, pour Officiers et Sous-Officiers; traduit de l'Allemand par le Major WAVER, *de l'armée Belge. Anvers, impr.* J. B. VAN CANEGHEM. 1880.

Cours d'art militaire par M. M. FISCH, *Capitaine d'Infanterie, professeur à l'école militaire de Bruxelles, officier de l'ordre de l'Etoile de Romanie. Fasc. I. Bruxelles,* SPINEUX & CIE. 1881.

Zelden heeft wel een oorlog krachtiger en meer algemeen de overtuiging gewekt, dat de waarde van een leger bovenal wordt bepaald door de bekwaamheid der officieren en de geoefendheid der manschappen, dan de oorlog van 1870—71. Een ijverig streven naar meerdere ontwikkeling in beide richtingen was daarvan nagenoeg overal een natuurlijk gevolg, en mag het nu al waar zijn, dat als een uitvloeisel van dat streven een menigte theorieën over de meest uiteenloopende militaire onderwerpen zijn opgeworpen, die als geheel valsch, of ten minste als practisch onbruikbaar moeten worden ter zijde gesteld, dit belet niet, dat het streven op zichzelf reeds nuttig en lofwaardig moet worden genoemd. Ook het Belgische officierskorps bleef niet achter op den weg naar wetenschappelijke en practische volmaking; de beide thans voor ons liggende geschriften zijn daarvan een nieuw bewijs.

De *conseils pratiques*, hoewel van betrekkelijk geringen omvang (54 bladz.), bevatten niettemin onderscheiden wenken met betrekking tot de opleiding der infanterie voor den dienst te velde, die de behartiging van allen, wie dit onderwerp aangaat, ongetwijfeld ten zeerste verdienen.

Oorspronkelijk in het Duitsch geschreven, heeft de Majoor W. de waarde van het werkje echter niet weinig weten te verhoogen, door in een groot aantal noten de denkbeelden ook van andere Schrijvers omtrent de behandelde onderwerpen op te nemen.

Na een o. i. zeer juiste uiteenzetting van de beteekenis der theorie en practijk voor de opleiding der infanterie, en na er op te hebben gewezen, hoe bij geen enkele oefening de theorie kan worden ontbeerd, betoogt de S. de noodzakelijkheid, steeds de theoretische bespreking te doen plaats hebben op het terrein en haar onmiddellijk door de practische toepassing te doen volgen; altijd met het eenvoudige te beginnen en slechts geleidelijk tot het meer ingewikkelde over te gaan; steeds, waar de aard der oefening het maar eenigszins meebrengt, den vijand, zij het dan ook slechts door enkele manschappen, te markeeren; nooit bij dag nachtdienst te doen verrichten; nooit een patrouille uit te zenden, zonder het verband waarin zij staat tot den troep, die haar uitzendt, duidelijk te hebben aangegeven, en tal van andere zaken meer. De meening, dat men den soldaat den dienst te velde zou kunnen onderwijzen binnenskamers, achter banken en bedden, wordt een vooroordeel genoemd.

Op de ontwikkeling der algemeene beginselen, die bij de opleiding op den voorgrond dienen te staan, volgt een meer uitvoerige bespreking van de oefeningen in het marcheeren, het gevecht en den voorpostendienst. Bij den beknopten vorm,

waarin alles is samengevat, komt het ons niet wel doenlijk voor, daarvan een uittreksel te geven, dat eenige waarde zou bezitten. Liever bevelen wij de lezing van het boekje zelf met warmte aan, overtuigd als wij zijn, dat die lezing zal opwekken tot ernstige overweging van tal van zaken, waarop het bij de opleiding der infanterie voor den dienst te velde aankomt, doch wier gewicht nog niet altijd en overal evenzeer wordt gevoeld. Vooral bij ons, waar meer nog dan elders met den karig toegemeten oefeningstijd moet worden gewoekerd, mag waarlijk wel niets worden verzuimd, wat er toe leiden kan, om de oefeningen meer vruchtdragend te maken.

De *Cours d'art militaire* van den Kapitein Fisch belooft een werk van grooter omvang te worden. Het zal volgens het voorbericht en de inleiding zijn een volledige tactische leercursus met toevoeging van een kort begrip omtrent legervorming en strategie. Het komt ons eenigszins gewaagd voor, reeds nu, op grond der tot heden slechts verschenen 1ste aflevering, een critisch oordeel uit te spreken. Uit een korte opsomming der in die aflevering behandelde onderwerpen, zal echter voldoende blijken, dat de S. in elk geval het tactisch gedeelte van zijn arbeid op een breeden grondslag wil doen rusten.

Bijna geheel gewijd aan een bespreking der verschillende stelsels van legervorming, wordt in die aflevering in de eerste plaats uitvoerig de noodzakelijkheid betoogd, ook voor den tegenwoordigen tijd, om voortdurend een troepenmacht van zekere sterkte onder de wapenen te houden, en tevens op het nut gewezen, dat die krijgsmacht reeds in tijd van vrede voor de geheele natie, zoowel intellectueel, als moreel en physiek kan en moet afwerpen.

Na vervolgens de verschillende factoren te hebben opgesomd, waarmede bij de bepaling der legersterkte rekening moet worden gehouden, gaat de S. over tot een critische beschouwing der verschillende stelsels van recruteering met al wat tot dit onderwerp behoort, en verzuimt daarbij niet, luide zijn stem te doen hooren ten gunste van den verplichten persoonlijken dienst, zoozeer zelfs, dat de vraag geoorloofd schijnt, of de objectiviteit, die een leerboek behoort te kenmerken — en dat is immers de bestemming van het werk van den Kapitein F. — wel altijd voldoende is betracht.

Daarop volgt een overzicht van de onderscheiden methodes van legeraanvulling en van de organisatie der legerreserves in verschillende staten van Europa. Ook aan onze schutterij wordt een kort woord gewijd. Dat hare inrichting echter evenals die der garde civique in België, met welke zij trouwens vele punten van overeenkomst bezit, als hoogst gebrekkig wordt veroordeeld, spreekt wel vanzelf. Wie, die haar in bescherming zou willen nemen? Het onderzoek naar de verhouding der drie wapens eindelijk neemt de laatste bladzijden in beslag.

Wij stellen ons voor, later op het werk van den Kapitein F. uitvoeriger terug te komen.

Breda, Maart 1881. Pl.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Tweede request aan onze wetgevers. In den geest van het eerste request (zie *Mil. Spect.*, bladz. 307), worden aan de wetgevende macht hare werkeloosheid en verkeerde behandeling van zaken op militair gebied verweten en eenige denkbeelden omtrent zaken, de legerorganisatie betreffende, aanbevolen. (Sp. M., Mars.)

Studiën betrekkelijk het Fransche leger. (*Vervolg.*) Opsporing van de oorzaken waarom het gehalte van het subalterne kader onvoldoende is, gevolgd door voorstellen, om een voldoend sterk en goed kader beter te verzekeren. (Sp. M., Mars.)

De school te Saint-Maixent. Door den oorsprong dier onderofficiersschool na te gaan, wordt afgeleid dat zij aanvankelijk zonder een vaste leidende gedachte is opgericht. Om vruchten af te werpen, moet men het daarheen trachten te leiden, dat het programma voor St. Cyr en St. Maixent gaandeweg gelijk wordt, zoodat men ten slotte slechts één categorie van infanterie-officieren verkrijgt. (Sp. M., Mars.)

De organisatie van de vestingartillerie. Met een geschiedkundigen terugblik op de organisatie van de vestingartillerie in Frankrijk en een korte verwijzing naar enkele hoofdpunten van die organisatie in het buitenland, worden, met het oog op de aanstaande behandeling van dit onderwerp bij de Regeering, enkele vroeger gedane voorstellen overwogen en ten slotte een ontwerp gegeven, waarbij de vestingartillerie ingedeeld wordt in 4 regimenten elk van 2 bataljons en bovendien in 16 afzonderlijke bataljons. Daarbij zijn de trein-compagnieën afgeschaft, terwijl de officieren, naar een aangegeven maatstaf, van de bereden naar de vestingartillerie overgaan en omgekeerd. (Rev. d'A., Avril.)

De ontwikkeling van de krijgsmacht in Rumelië. (*Slot.*) (Jahrb. A. u. M., April.)

De uitvoering van de rijks militaire wet 6 Mei 1880. Tabellarisch overzicht van de vredessterkte der verschillende troepenafdeelingen volgens de nieuwe organisatie. Berekening van de vermeerdering der uitgaven ten gevolge van deze organisatie. (Jahrb. A. u. M., April.)

Drie jaren in het cadettenkorps (1758—1760). Bijdrage tot de kennis van het Pruisische cadettenkorps uit de nagelaten papieren van een in het begin dezer eeuw gestorven officier. (Jahrb. A. u. M., April.)

De historische ontwikkeling der weerplicht en der legerinstellingen. Na eenige algemeene opmerkingen omtrent den oorsprong der weerplicht, geeft de schrijver een korte schets van de militaire instellingen in het Perzische Rijk, bij de Hellenen, bij de Romeinen, in de Middeleeuwen, en in

den nieuweren tijd, vóór en na de Fransche omwenteling. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 2 en 3.)

Verkeerde opvattingen. (*Slot.*) Bestrijding van de meening uitgedrukt in het vlugschrift »Die Landesbefestigung der Schweiz nach ihrer politischen, finanziellen und militarischen Bedeutung", dat men de uitgaven voor het actieve leger niet moet vermeerderen maar daarentegen geld voor de landweer moet besteden. (Schw. A. u. G., N°. 3.)

De bevordering in het Duitsche rijksleger. In een artikel van de *Kölnische Zeitung*, waarvan de inhoud wordt medegedeeld, wordt gewezen op het groot te kort aan officieren, dat des te bedenkelijker is, nu de oude onderofficieren meer en meer gaan ontbreken. Het te kort aan officieren wordt daarin toegeschreven aan te slechte betaling en trage promotie. — Naar aanleiding hiervan wordt opgemerkt, dat men tegenwoordig geen oude onderofficieren meer moet wenschen; dat het gebrek aan onderofficieren in het Duitsche leger niet meer bestaat; dat een voldoende bezoldiging, zoodanig dat men huwen kan, in de inferieure officiersrangen niet te bereiken is; maar dat verbetering van promotie noodig is en men hiertoe zou kunnen geraken, indien luitenants en kapiteins die vermoedelijk voor hoofdofficier gepasseerd zullen worden, tijdig in burgerbetrekkingen overgingen. Men kent echter geen middel, om alsdan voldoende promotie onder de jonge hoofdofficieren te verkrijgen. (Allg. M. Z., N°. 11.)

Het rijks-oorlogsbudget voor 1881—82. Overzicht van de voornaamste posten der begrooting. (Allg. M. Z., N°. 18 en 19.)

II. Algemeene krijgskunst.

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) Uitvoering der verkenningen. (Sc. M., Avril.)

Dienstkaarten. Met het doel de schriftelijke correspondentie in tijd van vrede te vereenvoudigen en meer in overeenstemming te brengen met de wijze, waarop zij in oorlogstijd wordt gevoerd, stelt de schrijver de invoering van dienstkaarten voor. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 2 en 3.)

Over gedetacheerde forten. In het Nov. nummer van het Zeitschrift für die Schweizerische Artillerie is het geschrift besproken »Studie über den Festungskrieg". De recensent verklaarde daarbij zich aan te sluiten bij de meening in dit geschrift uitgedrukt, dat de meeste der tegenwoordige forten niet goed aangelegd zijn, en is van oordeel dat men ze door beter gebruik te maken van het terrein en door minder commandement, een grooter weerstandsvermogen had kunnen geven. — Om deze denkbeelden te bestrijden, wordt de geschiedkundige ontwikkeling der gedetacheerde forten besproken en aangetoond dat juist een hoog commandement in het begin van het beleg een groot voordeel is; terwijl de eigenlijke geschutstrijd niet uit de forten maar uit lage batterijen moet geschieden. (Schw. A. u. G., N°. 3.)

De tactische steunpunten eener verdedigingsstelling in vrij en onbedekt terrein. In dergelijk terrein zijn in de lijn der tirailleur-loopgraven, infanterieschansen noodig, waarvan de borstwering niet boven die der loopgraven uitsteekt; de artillerie moet ongeveer 300 pas achter de linie opgesteld worden in emplacementen. Bij voorkeur maakt men voor elk stuk een eenvoudig emplacement, op 20 pas onderlingen afstand. (Allg. M. Z., N°. 12.)

Het vestingstelsel voor Zwitserland. Beknopt overzicht van de verschillende in het licht verschenen geschriften, die deze quaestie behandelen. (Allg. M. Z., N°. 16 en 17.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

Geschiedenis van het voormalige korps van den Generalen staf. (*Vervolg.*) (Sp. M., Mars.)

De spiegeltelemeter van LABBEZ. Dit werktuig, waarbij spiegels worden aangewend, die onder een veranderlijken hoek kunnen worden gesteld, is bij de infanterie ingevoerd. Afstanden van 200 tot 10 000 M. kunnen daarmee worden waargenomen met een maximale fout van $\frac{1}{10}$, wanneer de basis die bij de meting wordt gebruikt, ongeveer het $\frac{1}{50}$ bedraagt van den te zoeken afstand. (Rev. d'A., Avril.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Het gebruik van de schootstafels der getrokken mortieren voor de bepaling van de elementen der baan. Dit opstel geeft den inhoud weer van de door WOICH in de *Mitth. A. u. G.* gegeven theorie, en wordt besloten met een toepassing van die theorie op de baan van den Fransehen getrokken mortier van 220 mM. en het Fransche belegeringskanon van 24 ℔. (Rev. d'A., Avril.)

De organisatie der Zwitsersche artillerie. Indeeling van het leger; samenstelling der artillerie; bewapening; uitrusting aan munitie. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

Het verdrijven van phosphor uit ruwijzer in den *Bessemer*-retort door het *Thomas-Gilchrist*-proces. De bezwaren om uit phosphorhoudend ruwijzer deugdzaam staal te vervaardigen in den *Bessemer*-oven, zijn door het *Thomas-Gilchrist*-proces opgeheven. Dit proces berust op het beginsel, om een overvloed van basis in den retort voorhanden te hebben, waardoor het aanvankelijk gevormde zure silicaat bij hooge temperatuur in een basisch silicaat kan overgaan, zonder daartoe het aanvankelijk gevormde phosphaat behoeven te ontleden. Hiertoe wordt de retort met een basische verbinding gevoerd en een genoegzame hoeveelheid kalk bij het ijzerbad gevoegd. De bijzonderheden van den voortgang van het proces in den oven worden breedvoerig toegelicht en de technische inrichting der ovens, de keuze der ijzersoorten enz. besproken. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

De ontstekingspatroon van KRUPP voor geschut. (*Met schets.*) Zie hieromtrent *Mil. Spect.*, bladz. 60. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

De spreidingslineal voor het Nederlandsche veldkanon van 8,4 cM. van den Kapt. P. C. DE WILDE. (*Met schets.*) Beschrijving met toelichting van de inrichting. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

Het *Spence*-metaal. Het is een mengsel van zwavelijzer, zwavelzink en vrije zwavel, is zeer goed bestand tegen atmosferische invloeden en tegen zuren en bases, heeft een laag smeltpunt, zet uit bij het stollen en is zeer laag in prijs. Voor militaire doeleinden zou het wellicht de zwavel in granaatkartetsen en kartetsen kunnen vervangen. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

Het *Angamos*-kanon. Bijzonderheden omtrent een door ARMSTRONG aan de Chileenen geleverd achterladkanon van 20 cM. (8 duim), dat aan boord van de *Angamos* is gebezigd, en na goede diensten in den oorlog met de Peruanen bewezen te hebben, ten slotte bezweken is, doordien het kanon uit den tapring is gedreven. Naar aanleiding hiervan worden eenige beschouwingen geleverd over de constructie der *Armstrong*-kanonnen. (Jahrb. A. u. M., April.)

Het *Hotchkiss*-revolverkanon. Eenige mededeelingen omtrent de inrichting, de munitie, het gewicht en de snelheid van het vuur der bij de Duitsche marine ingevoerde *Hotchkiss*-revolverkanonnen. Ook worden enkele bijzonderheden vermeld aangaande een vergelijkende proef, in Engeland genomen, tusschen de schrootkanonnen van NORDENFELD en HOTCHKISS. (Allg. M. Z., N°. 10.)

Schietproeven van de gietstaalfabriek van KRUPP met zware belegeringskanonnen van 12 cM., in Dec. 1880. Mededeeling van den bijzonderheden dezer proeven, die voornamelijk ten doel hadden, het weerstandsvermogen der affuiten te onderzoeken bij het vuren onder declinatie. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z., N°. 19.)

V. Militaire administratie en intendance.

De kleeding der infanterie. De gebreken der tegenwoordige kleeding en de wijzigingen, die men daarin zou wenschen, worden uiteengezet. (Sp. M., Mars.)

VI. Geneeskundige en veterinaire dienst.

De bijziendheid en de geschiktheid voor den militairen dienst. Verklaring van eenige begrippen, welke op het menschelijke oog en het zien betrekking hebben. Onderzoek naar de eischen, welke in den krijgsdienst aan het oog worden gesteld. Vrijstelling der bijzienden van den dienst bij het leger zou wenschelijk zijn, doch kan om verschillende redenen niet volledig worden toegepast. Het onvoldoende der bestaande keuringsmethode, en de verbeteringen, die hierin zouden zijn aan te brengen. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 2 en 3.)

Over het antiseptische noodverband bij kwetsuren. Mededeeling van een voordracht hierover gehouden door den Adsistenz-arts Dr. BUCHNER voor het officierskorps van het 1ste Beiersche regt. veldartillerie. (Allg. M. Z., N°. 16.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

Opmerkingen over het practisch voorschrift van 4 Oct. 1875. Dat voorschrift, betreffende den dienst van de infanterie te velde, wordt ontleed en voor groote verbetering vatbaar gevonden. (Sc. M., Avril.)

De geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der infanterie met het oog op hare beteekenis voor den tegenwoordigen tijd. Het streven om zich voor verliezen te vrijwaren, leidt tot het verspreide gevecht waarmede gepaard gaat, dat de troepen minder in de hand der aanvoerders blijven. De vraag doet zich voor of op den duur het nadeel hiervan opweegt tegen de verhoogde vuuruitwerking van den tegenwoordigen tijd en of er geen compromis mogelijk is tusschen de eischen die het tegenwoordige geweer stelt en de bevelvoering. Om op deze vraag een antwoord te vinden, wordt de geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der infanterie nagegaan. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., April.)

Over het gevecht en de opleiding tot het gevecht van het infanterie-bataljon. Overzicht van den inhoud van een onder bovenstaanden titel in 1880 te Hannover uitgegeven brochure. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 2 en 3.)

Het repeteergeweer *Spitalsky*. Beknopte beschrijving van dit stelsel. Het onderscheidt zich van de meeste andere repeteergeweren, doordien de patronen niet in de lade onder den loop, maar eenigszins op de wijze als bij de revolverpistolen worden geborgen. Hierdoor worden de nadeelen vermeden, dat de patronen, door den terugstoot bij het schieten, misvormd en ontstoken kunnen worden; dat het zwaartepunt van het wapen na elk schot verplaatst en dat het geweer zeer onhandelbaar wordt. (Allg. M. Z., N°. 9.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Critisch onderzoek van de richting, tegenwoordig aan de handelingen der cavalerie gegeven. Twee meeningen staan elkander vijandig tegenover. De eene kent, bij de tegenwoordige verbetering van het schot der infanterie en artillerie, aan de cavalerie geen andere rol toe, dan die van verkenning en kondschap; volgens de andere meening daarentegen is het onrecht, den dienst van de cavalerie tot het bovenstaande te beperken, daar omstandigheden kunnen voorkomen dat ook in de toekomstige oorlogen cavalerie-massa's, met gelijke kracht als weleer, zullen moeten optreden, om de hoogste vruchten te kunnen

winnen. De schrijver beschermt deze laatste meening met warmte en geeft zeer uitvoerige toelichtingen. (Sc. M., Avril.)

Het weder invoeren van den neusriem. In den laatsten tijd is meermalen het denkbeeld geopperd, den neusriem bij de cavalerie en artillerie weder in te voeren. Naar aanleiding hiervan worden de bestemming en de voordeelen van den neusriem aangegeven en de meening uitgedrukt, dat de geringe nadeelen, aan het gebruik daarvan verbonden, lang niet opwegen tegen de voordeelen. (Allg. M. Z., N°. 13.)

Over den galopsprong bij het paard. Uiteenzetting van de wijze, waarop het paard den galop aanneemt, ter wederlegging van de verkeerde opvattingen, die daaromtrent gewoonlijk in de geschriften over dit onderwerp aangetroffen worden. (Allg. M. Z., N°. 17 en 18.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Over de organisatie van de Russische artillerie te velde en het tactisch gebruik van dit wapen in de hoofdgevechten van den laatsten oorlog. Mededeeling van de organisatie en van hare nadeelen: beschouwingen over het ballistisch vermogen der vuurmonden. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., April.)

Over den tegenwoordigen toestand der artillerie. Overzicht van de ontwikkeling der artillerie, sinds de nieuwe legerorganisatie van vóór 5 jaren, wat betreft indeeling, organisatie, oefening, uitrusting en bewapening. (Schw. A. u. G., N°. 3.)

De organisatie der vestingartillerie. Zie onder I.

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Het vernielen van ijzeren bruggen, door middel van dynamietladingen, die elkander onderling door overgebrachten schok ontsteken. (*Met plaat.*) Proeven omtrent de genoemde ontstekingswijze met gemotiveerde gevolgtrekking harer onwaarde voor de practijk van den oorlog. (Mitth. A. u. G. 1881, Heft 1.)

Chemische analyse van door nitro-glycerine gevormde springmiddelen. Uitvoerige aanwijzing der methoden voor de qualitatieve analyse dier middelen. (Mitth. A. u. G. 1881, Heft 1.)

Luistertoestellen voor den mijnenoorlog. (*Met plaat.*) Ontwerp van een toestel, tot het waarnemen van trillingen in den bodem, in den geest van den seismometer van FORBES, benevens van een toestel tot het zichtbaar maken van geluidstrillingen, opgevangen in een telefoon. (Mitth. A. u. G. 1881, Heft 1.)

De operatiën van het genie-bataljon der Russische garde gedurende den veldtocht van 1877—1878. Zie onder XIV.

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De operatiën van het genie-bataljon der Russische garde gedurende den veldtocht van 1877—1878. Geschreven door den officier, die tijdens den oorlog de 2de compagnie van genoemd bataljon commandeerde. Voorzoover hij van de verrichtingen geen ooggetuige was, zijn de gegevens geput uit de geschiedenis van het bataljon, bewerkt door den staf van den Generaal SKALON. (*Wordt vervolgd.*) (Sp. M., Mars.)

De valleien van Vaudois. (*Vervolg.*) (Sp. M., Mars.)

De rol van de versterkingskunst in den laatsten oorlog in het Oosten. (*Vervolg.*) De handelingen in Klein-Azië. (Sc. M., Avril.)

De Romeinsche soldatengeest tot aan het einde der republiek. (*Slot.*) De tijd van JULIUS CAESAR. (Jahrb. A. u. M., April.)

RAIMONDO MONTECUCCOLI. Korte levensschets van dezen veldheer. De wetenschappelijke waarde zijner geschriften. Zijn aandeel in de hervorming der Oostenrijksche krijgsmacht. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 2 en 3.)

De Russisch-Turksche oorlog. Het in de *Revue nouvelle* verschenen antwoord op het vroeger in dat tijdschrift opgenomen artikel over de oorzaken en de leiding van den Russisch-Turkschen oorlog, met aanteekeningen van den vertaler. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 2 en 3.)

XVI. Geschiedenis. Land- en volkenkunde. Aardrijkskunde.

De landgrens van Bosnië en de Herzegowina. De schrijver geeft de indrukken weer, door hem bij een reis langs de genoemde grens van den mond der Drina tot aan de golf van Cattaro ontvangen. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 2 en 3.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. De kansen op spoedige afdoening van het wetsontwerp op de administratie van het leger, en de verschillende meeningen omtrent het hoofdbeginsel van dit ontwerp. — De interpellatie omtrent den verkoop van wapenen aan een oorlogvoerende mogendheid. — De Transvaalsche quaestie. (Sp. M., Mars.)

Verscheidenheden. Duitschland: Proeven met twee nieuwe *Krupp*-kanonnen van 10,5 en 12 cM. Beproeving van 2 zware *Krupp*-kanonnen van 12 cM. — Oostenrijk-Hongarije: Internationale wedstrijd van repeteergeweren. — Engeland: Proeven met verschillende typen van schrootkanonnen. (Rev. d'A., Avril.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over Dec. 1880. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

De Kolonel ALEXANDER FORNARO. Levensbericht. (Schw. A. u. G., N°. 3.)

De Kolonel RUDOLF VON ERLACH. Levensbericht. (Schw. A. u. G., N°. 3.)

Korte mededeelingen. Frankrijk: Het oorlogsbudget. De sterkte aan paarden in Frankrijk en het aantal voor het leger benoodigd. — Zweden en Noorwegen: De nieuwe bewapening der artillerie te velde. (Schw. A. u. G., N°. 3.)

AUGUST VON GOEBEN. (*Vervolg en slot.*) Levensgeschiedenis. (Allg. M. Z., N°. 9—15.)

Verscheidenheid. Een brief van den Veldmaarschalk v. MOLTKE over het oorlogsrecht, waarin diens oordeel aan Prof. BLUNTSCHLI wordt medegedeeld omtrent het door het Instituut voor internationaal recht uitgegeven „Handboek der wetten voor den oorlog te land." (Allg. M. Z., N°. 10.)

Verscheidenheid. Een Fransch oordeel over de waarde van het tegenwoordige Fransche leger: mededeeling van een artikel uit de *Avenir militaire*, waarin een zeer ongunstig oordeel over het leger geveld wordt. (Allg. M. Z., N°. 12.)

Verscheidenheid. De organisatie van het Grieksche leger. (Allg. M. Z., N°. 14.)

Een nieuw militair gezangboek. Eenige bijzonderheden omtrent het nieuw ontworpen evangelisch gezang- en gebedenboek voor het Duitsche leger. (Allg. M. Z., N°. 15.)

Verscheidenheid. Generaal ROBERTS over het Engelsche legerstelsel in Indie. (Allg. M. Z., N°. 15.)

Verscheidenheid. Het 50-jarig jubilé van den chef der militaire geestelijkheid Dr. THIELEN. (Allg. M. Z., N°. 18.)

Korte mededeelingen. Duitsche rijk: De tegenwoordige sterkte van de vloot en van de zee-officieren. — Frankrijk: Plan tot het indienen van een wet, regelende de positie der onderofficieren. Aanstaande invoering van een nieuw schoeisel voor de infanterie. (Allg. M. Z., N°. 9.)

Duitsche rijk: Het opgeven van het voornemen om een bataljon, bij wijze van proef, met magazijngeweren, stelsel *Löwe*, te bewapenen. Militair-wetenschappelijke voordrachten in het militaire gezelschap en in het invalidenhuis. Feestelijke vergadering van de Academie van wetenschappen ter viering van den geboortedag van FREDERIK DEN GROOTE. — Frankrijk: De manoeuvres van de 6de cavalerie-divisie in 1881. (Allg. M. Z., N°. 10.)

Duitsche rijk: De aanstaande voltooiing van het nieuwe fort bij St. Eloy. Inspectie over den vesting-telegraafdienst. — Zwitserland: Oordeel van den Kol. ZIEGLER over de vestingquaestie. (Allg. M. Z., N°. 11.)

Oostenrijk: Statistiek over de samenstelling van het leger. — Engeland: Het oorlogsbudget voor 1881—82. Levensbericht van THOMAS CARLYLE. (Allg. M. Z., N°. 12.)

Duitsche rijk: Het afexerceeren van de recruten der garde-inf. regimenten. De aanstaande oprichting van de nieuwe inf. regimenten. De aanstaande opening van het panorama, voorstellende den slag van St. Privat-Gravelotte, te Berlijn. — Frankrijk: Het budget voor 1881. De tegenwoordige sterkte van het leger. Het aanstaande hereden maken van de kapiteins der infanterie. (Allg. M. Z., N°. 13.)

Duitsche rijk: Verbeteringen van het marinewezen. — België: Rapport van den Generaal GRATRY over de uitkomsten der proeven met magazijngeweren. (Allg. M. Z., N°. 14.)

Duitsche rijk: De tegenwoordige bestellingen in de geweerfabriek van de gebroeders MAUSER in Oberndorf. — Frankrijk: Het ontwerp tot wijziging der recruteeringswet en de hierbij voorgestelde opheffing van de vrijstelling voor de geestelijken. (Allg. M. Z., N°. 15.)

Duitsche rijk: Vervanging van de schako door den helm bij de infanterie der landweer. Aanneming van het stelsel van observatieposten, waarin de waarnemer en schijvenplakker gedurende de geheele schietoefening verblijft. Levensbericht van den Luit. Gen. v. SALVIATI. — Luxemburg: Wet betreffende de nieuwe organisatie van de gewapende macht. (Allg. M. Z., N°. 16.)

Beieren: De aanstaande afscheiding van de officierskorpsen der veld- en vestingartillerie. — Frankrijk: Een nieuwe soort van pantserkoepels voor forten. Voorgenomen veranderingen in de kleeding der cavalerie. — Engeland: Plan tot reorganisatie van het leger. (Allg. M. Z., N°. 17.)

Oostenrijk: Het aanstaande 200-jarig jubileum van het inf. regiment N°. 20. Vergelijkende schietproeven met repeteergeweren. — Engeland: De voorgenomen wijzigingen in het krijgswezen. — Zwitserland: Voordracht van den Kol. MEISTER over het vestingstelsel. (Allg. M. Z., N°. 18.)

Duitsche rijk: De verloving van Z. K. H. Prins WILHELM. De uitslag van de recruteering in 1879. Bezoek aan het nationale panorama door Z. M. den Keizer. — Frankrijk: Plan tot het maken van een verschanste legerplaats bij Charleville en uitbreiding van de verschanste legerplaats van Belfort. De quaestie der repeteergeweren en het *Vetterli*-stelsel. (Allg. M. Z., N°. 19.)

ERRATUM VOOR N°. 4.

Op bladz. 230, regel 13 v. o., staat: „artillerie", lees: „veldartillerie."

Het vraagstuk der verbinding van Amsterdam met den Rijn en de belangen der defensie.

De ontwerpen verbindingen van het Noordzee-kanaal met den Boven-Rijn, beschouwd uit het oogpunt der landsverdediging door K. Eland, Majoor, Directeur van de 2de Afdeeling der Krijgsschool. Met 1 Schetskaart. 's-Gravenhage, de Gebroeders van Cleef, 1881. Prijs ƒ 0,70.

Weinig vraagstukken hebben in een betrekkelijk kort tijdsverloop zooveel pennen in beweging gebracht als dat der verbinding te water van Amsterdam met den Rijn. Niet het minst was dit het geval sedert Amsterdam, dat tot vóór weinige jaren alleen naar een verbetering van de Keulsche vaart streefde met afkoop van tollen, die verbinding als geheel onvoldoende is gaan beschouwen en een eigen waterweg naar Keulen vraagt. Met het getal geschriften, dat over dit vraagstuk het licht zag, heeft het aantal meer of minder van elkander afwijkende ontwerpen vrij wel gelijken tred gehouden, en zoo ooit, dan gold hier: zooveel hoofden, zooveel zinnen; getuige overigens de onlangs verschenen brochure, waarin »de twaalf ontwerpen" worden beschreven en beoordeeld.

Waar reeds tusschen de technici zooveel verschil van zienswijze bestaat, wordt het nemen van een beslissing uitermate moeilijk voor hen, die geroepen zijn de verschillende belangen, die bij dit gewichtige vraagstuk in het spel komen, te wikken en te wegen alvorens hun stem uit te brengen. Onder de hierbedoelde belangen bekleeden die der defensie, naar onze bescheiden meening, een voorname plaats, al wordt in de vroegere regeeringsbescheiden zeer weinig, en in de toelichting van het tegenwoordige wetsontwerp in het geheel niet daarover gesproken. Het behoeft toch waarlijk geen betoog, dat waar sprake is van het maken of verbeteren van een groot scheepvaartkanaal, het voor de landsverdediging geenszins hetzelfde is, of dit kanaal achter, dan wel in of vóór de hoofdlinie van verdediging komt; en het zou onverstandig zijn, wanneer de mogelijkheid bestaat om door het geven van een zekere richting aan het kanaal, onze passieve weerkracht

te verhoogen, die mogelijkheid niet te leggen in de weegschaal der meeningen. Reeds zoo menigmaal zijn, bij den aanleg van groote werken, de defensie-belangen buiten gesloten, dat het niet te onpas zou zijn die belangen te dezer gelegenheid het aandeel te geven, dat hun rechtmatig toekomt.

Met het doel, om te voorkomen dat de defensie-belangen uit het oog worden verloren en discussiën daarover uit te lokken, heeft de Heer ELAND het geschrift in het licht gegeven, dat aan het hoofd dezer regelen is vermeld. Wij gelooven dat onze geachte krijgsbroeder daarmede een zeer verdienstelijk werk heeft verricht; en al gaan wij niet geheel met den Heer ELAND mede, meer bepaald waar het de slotsom van zijn beschouwing betreft, zoo mogen wij toch onze ingenomenheid niet verbergen met het beknopte, heldere betoog, waarin de verschillende ontwerpen achtereenvolgens besproken, en, voor zooveel dit noodig blijkt, uit het militaire oogpunt beoordeeld worden. Het is aan geen twijfel onderhevig dat het werkje van den Heer ELAND met belangstelling zal worden gelezen door ieder, die in de quaestie belang stelt.

Wij zullen, op het voetspoor van den Schrijver, hieronder de drie hoofdrichtingen kortelijk bespreken, waartoe men, uitsluitend lettende op de militaire belangen, de verschillende ontwerpen kan terugbrengen. Deze zijn: het ontwerp-WALDORP, dat een kanaal beoogt van Amsterdam in nagenoeg recht zuidelijke richting naar Gorinchem; het ontwerp tot verbetering van de Keulsche vaart, waarbij tevens het plan ter sprake komt om van Utrecht een nieuw kanaal te graven over Wijk-bij-Duurstede naar Tiel; het ontwerpen kanaal door de Geldersche vallei.

Het nut van het ontwerp-WALDORP wordt door den Heer ELAND in de eerste plaats beschouwd met het oog op de kustverdediging en daarbij aangetoond dat, ingeval van een aanval op een onzer zeegaten, door den binnenlandschen weg, dien het kanaal aan onze gepantserde oorlogsmarine verschaft, de verdediging niet in die mate bevorderd wordt als wel beweerd is. In het bijzonder doet de Schr. uitkomen dat bij den aanval op een der zeegaten, welke aanval uit den aard der zaak verrassend zal geschieden, de hulp, die van elders naar het bedreigde punt wordt gezonden, in den regel te laat ter plaatse zal aankomen. Een ieder zal dit gereedelijk toegeven, en instemmen dat, wanneer sprake is van het afweren van den eersten stoot, op hulp van verre, die door het hier besproken kanaal en verder langs de benedenrivieren moet komen opdagen, alleen dan gerekend mag worden wanneer de strijdmacht, ter plaatse aanwezig, het eenigen tijd kan uithouden. Wij vragen echter: is dit laatste niet zeer goed denkbaar, of liever *moet* de verdediging van onze zeegaten niet zoodanig georganiseerd zijn dat die met de plaatselijke middelen kan gevoerd worden? En dan zal het toch wel als een voordeel mogen worden aangemerkt, wanneer na een eersten strijd, waarin onze bodems vermoedelijk zullen geleden hebben, versterking

binnendoor kan komen opdagen. Op die wijze moeten wij, naar het ons voorkomt, den invloed beschouwen, dien een verbinding te water binnendoor, ingericht om door pantserschepen bevaren te worden, op de verdediging der zeehavens en riviermonden zou kunnen uitoefenen; en wij achten dien invloed van genoegzaam gewicht, om in het belang der defensie te hopen dat te eeniger tijd een dergelijke verbinding, maar dan liefst tusschen Amsterdam en Rotterdam, moge tot stand komen.

Overigens mag niet onvermeld blijven dat de Schr. er op wijst, dat in andere omstandigheden dan de bovenvermelde, het kanaal goede diensten kan bewijzen, b. v. bij een aanval uit het Zuiden, om de plaatselijke middelen, die den rivierovergang moeten verhinderen, te versterken, of wel om onze schepen ten laatste tot de verdediging van Amsterdam aan te trekken, in gevallen alzoo, waarin de tijd voor een verplaatsing ruimschoots aanwezig is.

Wordt het voordeel van een verbinding te water van Amsterdam met de benedenrivieren, volgens het plan van den Heer WALDORP, uit het oogpunt van hulp, door de marine bij een aanval op een verwijderd punt te verleenen, door den Schr. wellicht niet geheel naar waarde geschat, een ander voordeel aan dit ontwerp toegekend, wordt, naar het ons voorkomt, te hoog gesteld. Wij bedoelen het vormen van een nieuwe linie achter de Nieuwe Hollandsche waterlinie. De Heer ELAND is van oordeel dat wanneer bij het graven van het kanaal rekening werd gehouden met de defensie-belangen, de werking van de aldus te vormen linie tweeledig zou kunnen zijn, daar namelijk het voltooien van de insluiting der Amsterdamsche stelling dan even goed zou kunnen vertraagd worden bij een aanval uit het Westen als bij een aanval uit het Oosten. Wat ons betreft, wij zouden veel grootere waarde hechten aan het bezetten van de Oude Hollandsche linie, wier sterkte proefondervindelijk gebleken is, dan van een kanaal van 10 uur lengte, gerekend van Amsterdam tot de Lek, bij welks aanleg het, met den besten wil, niet mogelijk is op dezelfde wijze rekening te houden met de belangen der defensie als dit het geval kan zijn bij een linie, die naar het terrein getraceerd wordt. De sterkte van het Hollandsche polderland — te midden waarvan men zich hier bevindt — is overigens zoo groot, dat het, ook bij een aanval uit Westen, mits men over de noodige troepen kan beschikken, zeer wel mogelijk zal zijn, zonder kanaal, den gelanden vijand eenigen tijd op te houden en de geheele insluiting van de hoofdstad te vertragen.

Waar wij geheel mede instemmen, is dat het als een nadeel van het kanaal-WALDORP moet worden aangemerkt dat het een zeer gunstigen toevoerweg vormt voor een vijand, die, na een der zuidelijke zeegaten te hebben geforceerd, Amsterdam aanvalt. Dit nadeel weegt bij Amsterdam, alwaar de aanvoer en de opstelling van zwaar geschut voor den vijand zooveel moeilijker zijn dan elders, veel meer dan b.v. bij de Nieuwe Hollandsche waterlinie. Immers de sterkte van de Amsterdamsche stelling is gelegen in de zeer eigenaardige gesteldheid van het terrein, die den aanvaller in schier

alle opzichten belemmert en den verdediger in dezelfde mate begunstigt en derhalve een veel eenvoudiger en minder kostbare inrichting van de passieve weermiddelen toelaat dan bij andere stellingen. Een kanaal, ingericht voor dieptredende schepen, en dat den vijand alzoo zou in staat stellen zelfs monitors van de Lek tot vóór Amsterdam te brengen, zou in die voor ons zoo gunstige verhoudingen een hoogst ongewenschte verandering brengen.

Bij het onlangs door de Regeering ingediende ontwerp tot aanleg van een kanaal ter verbinding van Amsterdam met de Merwede, gaat, zooals men weet, het kanaal uit van het Noordzeekanaal bij de Stadsrietlanden te Amsterdam, richt zich door de Overamstel- en Diemerpolders, de Weespertrekvaart tot het Gein, van daar tot Nigtevecht, langs de Vecht met een ruime omboiging bij Utrecht naar en door den Vaartschen Rijn en verder door het Zederikkanaal en langs Gorinchem tot de Merwede. In hoofdzaak is dit kanaal dus een verbetering van de bestaande vaart, en alzoo wel te onderscheiden van dat volgens het plan, waarbij het kanaal van Amsterdam langs Utrecht en Wijk-bij-Duurstede geleid wordt naar de Waal bij Tiel.

Gaan wij nu, op het voetspoor van den Heer Eland, de voordeelen na die de evengenoemde plannen voor de defensie kunnen opleveren, dan komt in de eerste plaats de verbetering van de inundatie-middelen ter spraake. Wij stemmen geheel in dat verruiming van den Vaartschen Rijn, gepaard met een verwijding van de inlaatsluizen te Vreeswijk, ten goede komt aan het spoedig stellen van de inundatiën, inzonderheid wat betreft de noordelijke kommen en eveneens dat het ontworpen kanaal Utrecht—Wijk-bij-Duurstede de onderwaterzetting in het zuidelijk gedeelte der linie zal bevorderen. Wanneer men evenwel de beide voordeelen tegen elkander opweegt, dan geloven wij dat het laatste voordeel veel hooger moet gesteld worden dan het eerste. Het is toch genoegzaam bekend dat de hooge kommen van de Nieuwe Hollandsche waterlinie in hoofdzaak haar water moeten ontvangen door de inundatie-sluizen te Honswijk en Wijk-bij-Duurstede, doch bij lage waterstanden alleen door laatstgenoemde. De zooveel grootere aanvoer, welke ook dan nog door het kanaal Utrecht—Wijk-bij-Duurstede gewaarborgd wordt, geeft een zekerheid omtrent de inundatiën der hooge kommen, d. i. van de lijn Klop—Gagel tot de rivier de Lek, welke thans, onder alle omstandigheden, niet in dezelfde mate bestaat.

Een tweede punt, dat in aanmerking komt, is het gebruik van drijvende tusschenbatterijen. Men heeft het als een voordeel van de verbetering der Keulsche vaart willen doen gelden, dat daardoor de gelegenheid wordt vermeerderd tot het gebruik van drijvende tusschenbatterijen; doch de Schr. toont zeer duidelijk aan dat de ligging der verbeterde Keulsche vaart ten opzichte van de inundatiën en verdedigingswerken zoodanig is, dat daar waar versterking van het verdedigend vermogen het meest noodig is, die vaart ons in den steek laat. Met betrekking tot het door den Heer Eland bijgebrachte,

zou alleen kunnen aangevoerd worden dat die vaart, volgens het wetsontwerp verbeterd en de sluizen verbreed zijnde, wel is waar, evenmin als thans, monitors of ram-monitors, maar daarentegen wel stoomkanonneerbooten van de eerste klasse, gewapend met 1 St. achterladkanon van 28 cM. zal toelaten. Hoewel dus het verdedigend vermogen grooter zal worden dan bij de thans bestaande vaart, die alleen geschikt is voor stoomkanonneerbooten, bewapend met 1 23 cM.-kanon, en de vaartuigen, die als drijvende batterij dienen, doet dit echter aan de strekking van het betoog, met opzicht tot de werking van vaartuigen als tusschenbatterijen, niet te kort. Immers bijna overal is de afstand van de verbeterde vaart tot de door den vijand tegen de forten aan te leggen batterijen zoo groot, dat deze van het geschut der zich op het kanaal bevindende vaartuigen weinig of niets zullen te vreezen hebben. Intusschen mag deze beschouwing geen aanleiding geven om de waarde van de Keulsche vaart als achter de forten gelegen veiligheidskring te onderschatten, en in dit opzicht is elke verbetering van die vaart als een voordeel aan te merken. Hoe meer en hoe zwaarder gewapende vaartuigen daarop kunnen gebracht worden, des te beter met het oog op pogingen van den vijand om tusschen de forten door te dringen.

Bij het plan, waarvan hierboven sprake was, en waarbij het kanaal van de Klop zou gaan over Wijk-bij-Duurstede naar Tiel, is door de Commissie van ingenieurs, die dit ontwerp bewerkte, voorgesteld bij het fort de Klop ten *westen* van Utrecht om te buigen. De Heer ELAND stelt daarentegen voor de ombuiging ten *oosten* van de stad te maken, uitgaande van het fort de Klop, en loopende achter langs de forten Blauwkapel, Voordorp, Rijnauwen en Vechten, tevens vóór langs de batterij aan den Hoofddijk, en hij is van oordeel dat daardoor de verdediging van dit gewichtige gedeelte der linie ten zeerste zou gebaat zijn, o. a. ook omdat men alsdan drijvende tusschenbatterijen van de Klop tot voorbij Vechten in grooten getale en op de meest gewenschte punten zou kunnen aanvoeren.

Het is niet voor tegenspraak vatbaar dat, bij de door den Heer ELAND ontworpen richting, oostelijk Utrecht, het gebruik van drijvende tusschenbatterijen op het vak de Klop—Vechten ten zeerste wordt bevorderd. Mocht nu zoodanig gebruik in de werkelijkheid de uitkomst hebben, die velen er van verwachten, dan moet de weerkracht van het aangeduide belangrijke gedeelte der Utrechtsche linie door die richting in een niet geringe mate gebaat worden, en het verdient dus wel ernstige overweging welke waarde aan het daartegen geopperde bezwaar moet worden toegekend van het tactisch offensief te beletten.

Wat ons betreft, wij gelooven niet, alles wel beschouwd, dat het kanaal, zooals het door den Heer ELAND is getraceerd, het offensief vermogen der linie noemenswaardig zou verminderen. Al mogen, ook na den oorlog van 1870—71 en de belegering van Plewna, uiteenloopende zienswijzen op het gebied van den vestingoorlog zijn blijven bestaan, hieromtrent is men

het vrij wel eens dat offensieve bewegingen op groote schaal, met het doel om door de insluitingslinie heen te breken, en alzoo op te treden tot buiten de werking van het geschut der forten, weinig kans van slagen hebben; maar dat uitvallen, tegen de aanvalswerken en batterijen des vijands te rechter tijd en onder bescherming van een krachtige artillerie ondernomen, den aanval belangrijk kunnen vertragen. Het schijnt wel dat het tactisch offensief bij Utrecht in laatstbedoelden zin moet worden opgevat, het voeren namelijk van een actieve verdediging in den ruimen zin van het woord; en is die opvatting juist, dan begrijpen wij niet hoe een kanaal, gelegen *achter* den fortenkring, een ernstige hinderpaal zou kunnen zijn tot het uitvoeren van de evenbedoelde partiëele ondernemingen. Was het de bedoeling het kanaal aan te leggen *vóór* de forten, dan zou wel de lijdelijke sterkte van het Utrechtsche front vermeerderen, maar tevens de gelegenheid benomen zijn om buiten den fortenkring op te treden. Het nadeel zou in dat geval niet door het voordeel worden opgewogen.

Men zou kunnen vragen: zal, ook bij een ligging van het kanaal achter den fortenkring, de vijand onze troepen niet gemakkelijk kunnen beletten het kanaal over te gaan? Wij vermeenen hierop ontkennend te mogen antwoorden. Vooreerst moeten de door ons bedoelde uitvallen verrassend plaats hebben en kunnen de troepen in verband daarmede reeds des nachts het kanaal overgaan; maar bovendien zal achter de forten Vechten en Rijnauwen wel genoegzame gelegenheid bestaan om, zonder door den vijand te worden gezien, het kanaal over te gaan. Met het denkbeeld van den Schr., om het vele hout dat tusschen de zooeven genoemde forten staat, in elk geval bij wijze van maske te behouden, kan niet worden ingestemd, omdat daardoor de onderlinge ondersteuning der forten zou verloren gaan. Ziet voorts de Heer E. niet over het hoofd, dat, als hij tusschen het kanaal en het front der positie op die wijze een maske maakt van 500 M. dikte, met het doel »om de voor den uitval bestemde troepen ongezien op te stellen, en ze bij terugtocht in veiligheid te brengen, voordat zij het kanaal weder overgaan (bladz. 17)", de uitwerking van de drijvende batterijen op het aangeduide gedeelte tot nul zou worden teruggebracht? »Tusschen Rijnauwen en Hoofddijk" zegt de Schr. verder, »vindt men minder hout; waar dit ontbreekt, kan men hierin voorzien door aanplanting op of vóór den oostelijken kanaaldijk (bladz. 17—18)". Ook hiermede willen wij niet geacht worden in te stemmen.

Niet alleen in het belang van de onderwaterzettingen levert alzoo de afbuiging van het kanaal bij de Klop in de richting van Wijk-bij-Duurstede voordeel op boven de verlenging als Vaartschen Rijn en Zederikkanaal, naar onze overtuiging wordt, in overeenstemming met de zienswijze van den Heer Eland, dat voordeel nog aanmerkelijk vergroot, met het oog op het gebruik van drijvende tusschenbatterijen, bij de voorgestelde ombuiging ten oosten van Utrecht. Wij gaan enkele voordeelen van secondairen aard, die daaraan nog door den Schr. worden toegekend, kortheidshalve voorbij, om

nog eenige regelen te wijden aan de beschouwingen van den Heer ELAND ten aanzien van het ontworpen kanaal door de Geldersche vallei.

Het is bekend dat het kanaal door de Geldersche vallei in 1879, bij de behandeling in de Tweede Kamer van het ontwerp van den Minister TAK VAN POORTVLIET, uit een militair oogpunt — het terrein, waarop wij ons hier uitsluitend bewegen — krachtig is aangevallen, maar ook met warmte is verdedigd. Den Heer ROËLL, die in zijn uitstekende rede ook de militaire belangen ter sprake bracht, komt de verdienste toe aanleiding te hebben gegeven tot een gedachtenwisseling, die, uithoofde van het door de toenmalige Regeering in de gewisselde stukken zoo goed als buiten bespreking laten van dit gezichtspunt, waarde heeft, en, zooals in den aard der zaak ligt, den Heer ELAND tot uitgangspunt voor zijn beschouwingen over het Grebbekanaal heeft gestrekt.

Als een der voornaamste voordeelen van een kanaal door de Geldersche vallei is genoemd, dat dit kanaal ons in staat zou stellen om daarachter eenige dagen stand te houden, en dat de tijdwinst, die daardoor wordt verkregen, ten bate komt van het in verdedigbaren toestand brengen van de Nieuwe Hollandsche Waterlinie. Nu zal zeker wel niemand tegenspreken dat tijdwinst bij onze landsverdediging een zeer gewenschte zaak is; en bij alle plannen, die achtereenvolgens zijn gemaakt, blijkt dan ook van het streven om tijd te winnen tot het voltooien van onze maatregelen van defensie. Als zoodanig moet ook beschouwd worden het opnemen in de vestingwet van 1874 van de Grebbelinie als »de voorpoststelling van de Nieuwe Hollandsche Waterlinie". Intusschen is het buiten twijfel dat de Grebbelinie in den tegenwoordigen toestand door ons leger niet te verdedigen is; en de vraag is nu óf verdediging van het kanaal door de Geldersche vallei voor ons leger wel uitvoerbaar zou zijn.

De voorstanders van het kanaal, en aan hunne zijde schaart zich de Heer ELAND, hoezeer erkennende dat het niet als permanente linie kan dienen, vermeenen dat, wanneer bij den aanleg in overleg wordt getreden met het Departement van Oorlog, het kanaal ons in de gelegenheid zal stellen hier eenige dagen stand te houden. Het is moeilijk die zienswijze bepaald tegen te spreken; het is zeer wel mogelijk dat de omstandigheden ons buitengewoon gunstig zijn en de vijand werkelijk enkele dagen vóór het hierbedoelde kanaal wordt opgehouden. Maar niet *die* vraag moet hier gelden; niet op de *mogelijkheid* om enkele dagen voor de Utrechtsche linie te winnen, maar op de *waarschijnlijkheid* — zekerheid bestaat in den oorlog niet — dat dit zal geschieden, moeten wij kunnen rekenen. En dan komt het ons voor dat een kanaal door de Geldersche vallei, in de omstandigheden waarin wij verkeeren, bedoelde waarschijnlijkheid niet zal schenken. Die omstandigheden, een ieder weet dit, zijn van dien aard dat, althans aanvankelijk, het cijfer der mobiele troepenmacht niet aanzienlijk zal zijn. Toch zal vermoedelijk

over een gedeelte dier troepen tot bewaking van de kust en de groote rivieren beschikt moeten worden, zoo niet tot het bezetten van forten (1870), en eerst het dan overschietende gedeelte zou kunnen gebruikt worden om het kanaal over een lengte van tien uur gaans te bezetten; terwijl het op sommige punten, b.v. bij de Grebbe, niet minder dan zes uur van Utrecht zou verwijderd zijn. Nu geeft de Schr. wel te kennen dat hij van oordeel is dat de verdediging zich kan bepalen tot de hoofdaccessen bij Amersfoort, Woudenberg en de Grebbe, en het overige slechts behoeft geobserveerd te worden; maar wat zal het gevolg zijn wanneer de vijand er, tegen de verwachting, eens in slaagde op een tusschengelegen punt het kanaal over te gaan? Er bestaat dan alle kans dat een gedeelte onzer mobiele macht zou verloren gaan. Wij behoeven dit niet door voorbeelden op te helderen; een blik op de kaart is voldoende om het gevaar te doen uitkomen, waarin althans de meest vooruitgeschoven afdeelingen zich in zoodanig geval zouden bevinden. En een échec in het begin van den veldtocht, men gelieve dit wel in het oog te houden, zou niet strekken om het moreel der verdedigers te verheffen.

Maar, zal men ons tegenwerpen, de vijand zal zoo gemakkelijk het kanaal niet overgaan, daar wij intijds gewaarschuwd en ter plaatse aanwezig zullen zijn om zijn toebereidselen te verhinderen. Wie bekend is met de gesteldheid van het terrein op de oevers van het ontworpen kanaal door de Geldersche vallei, zal moeten toestemmen dat het vele houtgewas het bedekte naderen des vijands in de hoogste mate zou begunstigen en een kanaalovergang bij verrassing niet tot de onmogelijkheden behooren. Nu zegt de Schr. wel: »Opruiming van het meest hinderlijke hout is volstrekt niet onmogelijk;" maar wanneer de tijd tot de opruimingen in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie benoodigd, moet verkregen worden op de wijze als wordt voorgesteld, is het dan in billijkheid wel aan te nemen dat men dien tijd bij het aan den eersten aanval blootstaande kanaal zal vinden? Neen, wij zijn overtuigd dat het verdedigen van het 10 uur lange kanaal door de Geldersche vallei met zijn begroeid terrein op de beide oevers en zijn, op het zachtst uitgedrukt, twijfelachtige inundatiën, voor de beperkte macht, die wij in de eerste dagen kunnen te velde brengen, een roekeloze handeling zou zijn, die naar alle waarschijnlijkheid geenszins zou beantwoorden aan het doel.

Wil men volstrekt het leger doen stelling nemen op een dagmarsch vóór de Nieuwe Hollandsche Waterlinie, om den vijand daar eenigen tijd op te houden, men ontzie dan geen kosten en make de Grebbe-linie, zoowel wat onderwaterzettingen als versterkingen betreft, geheel op, zoodat werkelijk een stelling verkregen wordt die met een betrekkelijk geringe macht eenigen tijd is te verdedigen. Maar wie zal zulk een linie willen, die dezelfde bezwaren van stellen van inundatiën en opruimen van houtgewas, maar in veel hoogere mate, zou meebrengen als thans de Nieuwe Hollandsche linie?

Hoe moet dan gehandeld worden, om verzekerd te zijn dat de inundatie op voldoende wijze gesteld, het houtgewas en al wat het uitzicht belet ge-

noegzaam opgeruimd en in het algemeen de organisatie der verdediging van de hoofdlinie voltooid zij, voordat de vijand vóór de linie verschijnt. Het antwoord ligt, dunkt ons, voor de hand. Wij moeten daartoe de middelen tot het stellen der onderwaterzetting, zooveel als in ons vermogen is, uitbreiden en verbeteren, en overigens alles in tijd van vrede voorbereiden om het leger in weinige dagen te kunnen mobiliseeren, de opruimingen in den kortst mogelijken tijd te doen plaats hebben en overigens tegen het oogenblik van gevaar op een geregelden gang van zaken te kunnen rekenen. En nu is het genoegzaam bekend dat in die richting in de laatste jaren veel is verricht en nog aanhoudend wordt gearbeid. Wij aarzelen dan ook niet als onze meening te kennen te geven, dat wij aan de hierbedoelde maatregelen tot het verkrijgen van tijdwinst de voorkeur geven boven het opstellen van ons zwakke veldleger achter een te maken kanaal door de Geldersche vallei.

Het zij ver van ons de meening te willen verkondigen dat het veldleger zich, zoodra de vijand nadert, onmiddellijk achter de Nieuwe Hollandsche waterlinie moet terugtrekken, en dat het alzoo in de hier besproken periode van den oorlog werkeloos zou moeten zijn. Integendeel; altijd in de onderstelling — die uit den aard der zaak bij de voorafgaande beschouwing op den voorgrond staat — dat wij door overmachtige strijdkrachten worden aangevallen en het veld hebben moeten ruimen, is er, in de hier besproken periode, ook buiten het stelling nemen achter een te graven kanaal door de Geldersche vallei, een werkkring voor het veldleger te vinden, en wel een hoogst nuttige werkkring, die bestaat in het tot een hardnekkige verdediging inrichten van het vóórterrein van de Nieuwe Hollandsche waterlinie, ten einde dit zoolang mogelijk aan den vijand te kunnen betwisten. Het is duidelijk, dat wanneer het veldleger in allerijl van achter het kanaal door de Geldersche vallei, op de hoofdlinie moet terugtrekken, door den vijand op den voet gevolgd, de gelegenheid tot standhouden en zich ter verdediging inrichten in het vóórterrein minder gunstig zal zijn; en daartoe vooraf andere troepen aan te wijzen, zou dan niet wel mogelijk zijn. Wij zouden dus, door het stelling nemen achter het kanaal, nog de kansen loopen van het bezetten van het vóórterrein met al de voordeelen, welke een krachtige en lang volgehouden buitenverdediging ons kan aanbrengen, te moeten prijsgeven.

En wat betreft het in overleg treden, bij den aanleg van het kanaal, met het Departement van Oorlog, hierdoor zal men vermoedelijk hebben te verstaan het aanleggen of verbeteren van verdedigingswerken in de Grebbelinie. Het is vooral zoodanige maatregel, dien wij ten zeerste zouden betreuren. Zoo licht gaat men er toe over, min of meer permanente werken aan te leggen, waardoor het denkbeeld eener Grebbelinie weer op den voorgrond zou treden, en het gevolg hiervan zou zijn dat men zich in oorlogstijd niet zou kunnen losmaken van het bezetten dier linie.

Het weinige dat voorafgaat moge voldoende zijn om te doen uitkomen dat

het voornaamste voordeel, dat uit een militair oogpunt door sommigen, en daaronder de geachte Schr. der hier besproken brochure, in een kanaal door de Geldersche vallei wordt gezien, dat dit kanaal het veldleger namelijk in staat zou stellen om daarachter eenige dagen stand te houden, niet bestaat, en dat zoodanige handeling zelfs onraadzaam moet geacht worden, daar zij, naar alle waarschijnlijkheid, tot een nederlaag in het begin van den veldtocht zou leiden; terwijl door andere maatregelen beter, en met meer kansen op goed gevolg, het doel kan bereikt worden dat met het stelling nemen achter het kanaal wordt beoogd.

De Heer ROËLL heeft in de Tweede Kamer het punt besproken, destijds in een der dagbladen behandeld, dat er door een kanaal door de Geldersche vallei gelegenheid zal zijn voor inundatie van het terrein tusschen Amersfoort en Naarden. »Maar van waar", zeide de afgevaardigde, »zal dit water moeten komen? Dit water zal in den eersten tijd, waarin de Utrechtsche linie moet worden gesteld en in lateren tijd wanneer de Utrechtsche linie zal moeten worden onderhouden, gehaald worden uit den Neder-Rijn. En waarvoor? Voor een vesting als Naarden, die voor een veldleger onaantastbaar is en die het voor zijn inundatie benoodigde water ook uit de Zuiderzee of van elders kan verkrijgen". Ons dunkt dat dit korte, bondige betoog zeer juist den toestand weergeeft, zoodat men geneigd is te twijfelen of de afgevaardigde uit Utrecht wel de »leek" is, die hij zeide te zijn. Trouwens de geheele rede van dien afgevaardigde is een nieuw bewijs voor de gelukkig meer en meer veldwinnende meening, dat men geen militair behoeft te zijn om zich op de hoogte van krijgskundige aangelegenheden te stellen en daarover een oordeel te vellen.

Wij hopen intusschen niet dat onze instemming met de aangehaalde woorden tot de opvatting zal leiden, dat een behoorlijke inundatie om Naarden door ons te licht geschat wordt; wij zijn alleen van oordeel dat die inundatie, ook zonder kanaal door de Geldersche vallei, tegen het tijdstip waarop zij haar belemmerenden invloed op 's vijands aanvalswerken moet doen gelden, een voldoend peil zal hebben bereikt, en dat alzoo het argument den schijn heeft van een weinig ver te zijn gezocht.

Als een der nadeelen heeft de afgevaardigde uit Utrecht er op gewezen dat, als het kanaal in handen van den vijand valt, deze daarlangs den best mogelijken waterweg vindt om tot in het hart van het land door te dringen. Deze opmerking heeft aanleiding gegeven tot een gedachtenwisseling nopens hetgeen hiermede bedoeld werd. De Heer ELAND merkt zeer te recht op, dat Amsterdam het eindpunt voor alle ontwerpen is; en daaruit volgt dat het bezwaar, gelegen in het bevorderen van den aanvoer van materieel tot vóór Amsterdam, voor alle ontworpen kanalen geldt, wanneer de Nieuwe Hollandsche Waterlinie mocht zijn opgegeven. Het bijgebrachte bezwaar, als in het bijzonder eigen aan het kanaal door de Geldersche vallei te vermelden, gaat dus niet aan. Is de hoofdlinie van defensie niet gevallen, dan

staat, uit het oogpunt van aanvoer door den vijand, het kanaal door de Geldersche vallei nagenoeg gelijk met het kanaal Utrecht—Tiel.

Nog bespreekt de Heer ELAND een ander vermeend nadeel, dat als de vijand het kanaal door de Geldersche vallei in zijn macht heeft, hij het zal gebruiken om het water van de Lek daarlangs af te voeren en dit water zoodoende voor de inundatie der Nieuwe Hollandsche Waterlinie zal onthouden. De Schr. geeft dit toe; doch meent dat wij, door het kanaal vast te houden, hem het afvoeren van water zullen beletten, zoolang het noodig is om de inundatiën te *stellen*, waar het voornamelijk op aankomt. Wat ons betreft, wij hebben hiervoren toegelicht, waarom de verdediging van het kanaal in onze omstandigheden een onbegonnen werk zou zijn, zoodat het „vasthouden" van het kanaal dan ook niet lang zal kunnen duren. Ofschoon wij verder gaarne instemmen met het voordeel aan het pand door de Neder-Betuwe toegekend, bestaande in het verhoogen van den stand op den Rijn met water uit de Waal, een voordeel dat echter evenzeer doorgaat — de Schr. wijst er op — voor het kanaal Utrecht—Tiel, mag echter ook hierbij niet over het hoofd worden gezien dat, zoodra Dodewaard of wel Tiel door den vijand bezet is, de toevoer van Waal-water naar den Rijn (evenzeer als naar de Linge) kan verhinderd worden, en het alzoo alles behalve zeker is óf die verhoogde waterspiegel op den Rijn wel gedurende het geheele *stellen* van de inundatie zal kunnen behouden worden. Èn om deze reden, èn wegens het niet bijzonder groote verschil tusschen de waterspiegels der beide rivieren, zal men dus verstandig handelen door zich van een langs dien weg te verkrijgen vermeerdering of verzekering van den wateraanvoer niet al te veel voor te stellen.

Nog andere nadeelen, door sommigen aan een kanaal door de Geldersche vallei toegeschreven, worden door den Schr. besproken en al moge nu daaruit blijken dat enkele dier nadeelen door de tegenstanders van het kanaal inderdaad wel wat breed zijn uitgemeten, zoo neemt dit niet weg dat de slotindruk niet gunstig kan zijn voor dat kanaal, beschouwd uit het oogpunt der defensie. In dit opzicht kunnen wij dus niet instemmen met de zienswijze van den Schrijver.

Aan het einde zijner brochure stelt de Heer ELAND de vraag, aan welk der drie ontwerpen: het ontwerp-WALDORP, dat der ingenieurs van den waterstaat over Wijk-bij-Duurstede naar Tiel (mits met omhuiging *oostelijk* van Utrecht) en het kanaal door de Geldersche vallei, voor de landsverdediging de bepaalde voorkeur moet worden geschonken. Wat het eerstgenoemde betreft, meent de Schr. dat het, als komende achter de Nieuwe Hollandsche Waterlinie, in weerwil van de voordeelen, die het zou opleveren, moet achterstaan bij een kanaal dat vóór die linie is gelegen, en zoo vestigt hij ten slotte, na eenige weifeling tusschen de beide laatste ontwerpen, zijn keuze op het kanaal door de Geldersche vallei.

Het doet ons inderdaad leed dat bij die laatste overweging, toen de Schr., blijkens het »entre ces deux mon coeur balance", in een ernstigen tweestrijd schijnt verkeerd te hebben, de schaal niet naar de andere zijde is overgeslagen, omdat wij ons dan aan zijn zijde hadden kunnen scharen. Nu dit niet is geschied en de Heer ELAND een eigen denkbeeld — de ombuiging van het kanaal naar Wijk-bij-Duurstede *oostelijk* om Utrecht — prijsgeeft ten koste van het kanaal door de Geldersche vallei, mag een woord van waardeering niet achterwege blijven, voor een besluit, dat zoozeer getuigt van een onbevangen oordeel. Zoo noit, dan verdient dus de overtuiging, die hier wordt uitgesproken, volkomen eerbiediging, ook al kan men, zooals met ons het geval is, met die overtuiging niet instemmen.

Wanneer men uitsluitend het oog gevestigd houdt op de militaire belangen, dan moet men toch, naar het ons voorkomt, in elk geval de voorkeur schenken aan een kanaal, dat het weervermogen van de hoofdverdedigingslinie zelve vermeerdert, boven een kanaal, dat vóór of achter de hoofdverdedigingslinie gelegen is, en waarmee men beoogt het scheppen eener nieuwe lijn van defensie. En dit is zooveel te meer waar, wanneer de voordeelen, die men met het scheppen der nieuwe verdedigingslijn beoogt, óf niet bestaan óf overdreven zijn voorgesteld. Dit nu is — wij meenen zulks aangetoond te hebben — met het kanaal door de Geldersche vallei, en ook, tot zekere hoogte, met het kanaal-WALDORP, het geval. Moest echter uit deze twee, altijd uit een militair oogpunt, een keuze gedaan worden, dan zouden wij niet aarzelen aan het laatstgenoemde de voorkeur te schenken.

Verbetering van de Keulsche vaart, hetzij met of zonder afbuiging van de Klop naar Wijk-bij-Duurstede, komt daarentegen de Nieuwe Hollandsche Waterlinie rechtstreeks ten goede. Maar dit is in hoogere mate het geval, zoowel wat betreft den aanvoer van water naar de hoogste kommen als met opzicht tot het gebruik van drijvend zwaar geschut ter verdediging, met een verbetering der Keulsche vaart tot de Klop en het graven van een nieuw kanaal van daar oostelijk Utrecht (zooals door den Heer ELAND is voorgesteld) naar Wijk-bij-Duurstede en Tiel, dan met het doorloopend verbeteren der Keulsche vaart over Vreeswijk naar Gorinchem.

Mocht derhalve, bij de behandeling van het aangeboden wetsontwerp, blijken, dat de richting van Amsterdam oostelijk langs Utrecht naar Wijk-bij-Duurstede en Tiel, tevens den buitenlandschen handel van de hoofdstad kon bevredigen, dan zouden op die wijze de belangen der verdediging met de overige landsbelangen hand aan hand kunnen gaan; voorzeker een gewenschte oplossing van het moeilijke vraagstuk der verbinding te water van Amsterdam met den Boven-Rijn.

's-Hage, 11 April 1881. C. D. H. SCHNEIDER.

SPERFORTEN.

In de wet van 18 April 1874 (Staatsblad n°. 64), tot regeling en voltooiing van het Vestingstelsel, zijn in het eerste artikel onder *f* opgenoemd »de werken tot dekking van rivierovergangen en opname van troepen aan IJsel, Waal en Maas."

Volgens artikel 2 van die wet bekleeden de genoemde werken, in de volgorde welke voor de uitvoering der wet wordt vastgesteld, een vrij hooge plaats; terwijl artikel 3 voorschrijft dat alle in de wet opgenoemde werken op 1 Januari 1883 tot stand moeten gekomen zijn.

Men zou geneigd zijn uit het bovenstaande af te leiden dat thans, in 1881, de werken onder *f* van artikel 1 bedoeld, hunne voltooiing naderen en toch is daaraan, zooals van algemeene bekendheid is, nog *niets* gedaan, niettegenstaande reeds 5 à 6 jaren geleden bij Zwolle het noodige terrein voor een fort door het Rijk gekocht werd en de onteigening voor zulk een terrein nabij Zutfen in vollen gang was.

Wat mag wel de reden zijn dat er omtrent de uitvoering van het hier besproken gedeelte der Vestingwet, bij de elkander opvolgende ministers van oorlog zoo kennelijk weifelmoedigheid heeft bestaan? Zou die niet moeten worden gezocht in het gemis aan innige overtuiging dat die werken voor een goede verdediging van ons land allernoodzakelijkst te achten zijn?

Wij wenschten daarom enkele beschouwingen omtrent die zaak in het midden te brengen, waarbij wij minder het oog hebben op werken tot opname van troepen, zooals volgens de memorie van toelichting bij het wetsontwerp b.v. te Doesborgh werden bedoeld, of op die, welke de tot ons land toegang gevende waterwegen moeten verdedigen, als wel op de forten tot dekking van rivierovergangen langs spoorwegbruggen, voor welke bij ons de naam van »sperforten" een zeker burgerrecht verkregen heeft. Wij doen zulks omdat een herziening van de Vestingwet niet kan uitblijven, al ware het alleen om de volstrekte onmogelijkheid, nu nog aan den inhoud van artikel 3 te voldoen en omdat nog steeds een groot aantal krijgskundigen in

ons land — en niet van de minst bekwame — die sperforten voor ons verdedigingsvermogen van het hoogste belang blijft achten.

Wat is het doel dat met die sperforten beoogd wordt?

Volgens de toelichtingen bij de ontwerpen voor verschillende vestingwetten door de daarbij betrokken ministers gegeven en de daaromtrent algemeen gevestigde denkbeelden, moeten zij voornamelijk dienen: 1°. om den vijand tijdelijk het gebruik te ontzeggen van de hoofdbruggen zonder deze te vernielen, en zijn opmarsch te vertragen; 2°. om de gelegenheid te behouden, de spoorwegbruggen, des gevorderd, op het gunstigste oogenblik — niet te vroeg of niet te laat — door vernieling onbruikbaar te maken, en 3°. om, zelfs voor het geval dat de actieve verdediging buiten onze liniën niet meer kan worden volgehouden, nog gedurende eenigen tijd meester te blijven van de spoorwegen die naar het binnenste des lands voeren, ten einde daardoor den spoedigen aanvoer van belegerings-materieel, gedurende het tijdperk dat onze liniën nog niet geheel in staat van verdediging gebracht zijn, te beletten.

Waren nu de forten welke aan zulke eischen moeten voldoen, op alle punten waar zulks voor het oogenblik en in de toekomst te pas kan komen, zonder technische bezwaren, zonder buitensporige kosten en zonder het prijs geven van een gedeelte onzer beste levende strijdkrachten, te maken en te bezetten, dan zouden wij onder de eerste voorstanders er van behooren. De opofferingen in goed en bloed waartoe zulke verdedigingswerken zouden leiden, moeten echter geïvenredigd zijn aan het nut dat zij kunnen aanbrengen, en daar wij van het tegendeel overtuigd zijn, aarzelen wij geen oogenblik, ons als tegenstanders van sperforten voor ons land te verklaren.

Om dit ons gevoelen te staven willen wij in de eerste plaats wijzen op de gevolgen, welke naar onze meening aan den bouw en de bezetting van die forten verbonden zijn, om vervolgens, in verband daarmede, na te gaan in hoeverre zij zullen kunnen voldoen aan de hun gestelde eischen en hun aanleg alzoo genoegzaam gewettigd zou zijn.

Welke rol ook aan een sperfort wordt toegedacht, steeds zal het er op moeten worden ingericht dat het gedurende eenigen tijd aan een *omvattenden* aanval het hoofd kunne bieden. Zijn roeping is onvermijdelijk om te eeniger tijd als »sentinelle perdue" te worden ingesloten en van alle zijden uit geschut beschoten en beworpen te worden. Hoe moet zulk een fort nu wel worden ingericht om, onder zulke uiterst ongunstige omstandigheden, gedurende eenigen tijd de taak waarvoor het bestemd is, te kunnen blijven vervullen?

Reeds in 1872 werd door den toenmaligen Inspecteur van Fortificatiën in groote trekken aangegeven in welken geest hij de sperforten wenschte ontworpen te zien. Het moesten zijn koepelforten zonder open batterijen, met grachten waarvan de flankeerende vuurmonden minstens onder een helling van $\frac{1}{4}$ gedekt moesten wezen.

De Heer Hoogenboom gaf, bij de discussie in de vergadering van »Krijgswetenschap" op 26 April 1872, mede eenige aanwijzingen hoe hij die forten

zou wenschen in te richten. Hij splitst daarbij hunne vuuruitwerking in 1°. *onuitdoofbaar* vuur op de in den spoorweg te maken coupure en op de spoorwegbrug; 2°. vuur *dat nooit geheel tot zwijgen kan worden gebracht* op de aanvalswerken en aanvalscolonnes en 3°. *onuitdoofbaar* vuur op de grachten, en geeft dan eenige wenken hoe een en ander kan worden verkregen, welke op het volgende neerkomen: voor het eerstgenoemde vuur make men zwaar gepantserde kazematten of ijzeren koepels; voor het tweede open batterijen met zwaar geschut en eenige vuurmonden van 12 cM. K. A., opgesteld in remises; hoe het *onuitdoofbaar* vuur op de grachten moet worden verkregen, wordt niet gezegd. In het midden van het fort legge men een grooten aardhoop, waaronder logement, schuilplaatsen, magazijnen en remises kunnen gebouwd worden en die tevens moet dienen tot rugweer voor alle vuurmonden die op den wal staan.

Zie, wanneer men zulke voorlichtingen leest, zal menigeen denken dat nu de eerste de beste opzichter die zaak wel verder in orde zal maken; maar de genie-officier, die voor het vraagstuk geplaatst wordt, weet wel beter en is reeds vooruf overtuigd dat hij dagen lang zal peinzen, passen en meten om ten slotte tot een ontwerp te geraken dat hem zelf slechts ten halve bevredigen zal. De voorname reden hiervan is dat de gewone hulpmiddelen bij het ontwerpen van verdedigingswerken, die een keelfront hebben waartegen geen geregelde aanval geducht wordt, om de vuurmonden, remises, uitgangen der logementen, flankkazematten, enz. aan het vijandelijk vuur te onttrekken, hier niet te baat kunnen genomen worden, aangezien de mogelijkheid moet worden verondersteld dat boogschoten van *alle* zijden het fort kunnen treffen. Het is zoo gemakkelijk te spreken van flankvuur uit stukken die niet door boogschoten onder ¼, laat staan onder ⅛, getroffen kunnen worden of onuitdoofbaar vuur op de grachten als eisch te stellen, doch men beproeve eens, iets van dien aard te ontwerpen; spoedig zal men dan ontwaren welke moeilijkheden zich daarbij opdoen en tot welke kolossale commandementen van hoofdwerk en dekkend glacis men geraakt. Wij bedoelen niet met dat beproeven, het oppervlakkig schetsen van een denkbeeldig werk dat bij verdere uitwerking onbestaanbaar blijkt te zijn, zooals wel eens vertoond is, maar het samenstellen van iets dat werkelijk, zooals het wordt voorgesteld, *ook te maken* is.

Dit alles neemt echter niet weg dat wij ons in hoofdzaak zeer goed kunnen vereenigen met de aangehaalde denkbeelden van den Heer Hoogendoorn, hoewel wij het, wat open batterijen betreft, met den Inspecteur van Fortificatiën eens zouden zijn. Naar onze meening kan voor sperforten slechts, geschut door pantsering beschermd, in aanmerking komen. De stormvrijheid zal het best worden verkregen door zeer diepe, bemuurde, droge grachten, die uit daarin gebouwde holle beeren of op andere wijze onder vuur van geweren en revolverkanonnen kunnen gehouden worden, evenals zulks vroeger voor een sperfort bij Zutfen werd ontworpen en ook in *De Militaire Spectator*

van 1879 door den Kolonel KROMHOUT, in zijn artikel over de pantseringen van GRÜSON voorgesteld wordt.

Dat een sperfort op dergelijke wijze ingericht zeer veel geld zal kosten, is ook zonder becijfering duidelijk; de pantseringen en aanzienlijke grondmassa's welke noodig zijn, leiden er in de eerste plaats toe. Bij de ontwerp-Vestingwet die in 1871 verscheen, werd er 4 ton gouds per stuk voor uitgetrokken; later, bij de thans in uitvoering zijnde Vestingwet, 5 ton; de Kolonel KROMHOUT berekent de kosten, in zijn bovengenoemd Spectator-artikel, op nagenoeg 7 ton en wij gelooven, op grond van onze ervaring, die kosten gemiddeld minstens op 8 ton te moeten stellen.

Wij weten nu ongeveer hoeveel elk fort ons, zonder het artillerie-materieel, kosten zal. Welke bezetting moet het nu hebben? Nemen wij, om die vraag te beantwoorden, nogmaals het artikel van Kolonel KROMHOUT te baat, waarin die bezetting wordt gesteld op: 1 Commandant, 4 andere officieren, 6 onderofficieren en 83 minderen, alzoo samen 94 hoofden. Wij achten die bezetting, met het oog op zieken, gewonden, verplegers, enz. en den invloed welke een zekere getalsterkte noodwendig op het moreel van een geheel ingesloten garnizoen moet uitoefenen, te gering; doch laten wij ons, om den schijn van overdrijving te ontgaan, bij die opgave houden. Dat zoowel de Commandant als de officieren, die geroepen kunnen worden hem te vervangen, op een post waarvan zóóveel heet af te hangen en waar men de zekerheid heeft dat een eervolle dood of krijgsgevangenschap het onvermijdelijk einde van de verdediging moet worden, uit de bekwaamste en energiekste officieren van het leger zullen moeten gekozen worden, zal wel geen betoog behoeven. Ook de mindere bezetting zal uit bekwame onderofficieren en uit soldaten aan ontbering en krijgstucht gewoon, moeten bestaan. Vooral onze op prijs te houden Vestingartillerie zal, in betrekkelijken zin, het leeuwenaandeel in die bezetting moeten hebben; althans zal men wel, met het oog op mogelijke verliezen, op een sterkte van 2 officieren, 3 onderofficieren en een 30tal korporaals en manschappen van dat wapen dienen te rekenen, daar de verdediging niet anders dan zuiver defensief kan zijn en nagenoeg uitsluitend op artillerie-vuur berust.

Gaan wij nu eens na hoeveel sperforten er, bij consequente doorvoering van het beginsel waarop zij berusten, in ons land noodig zouden wezen. Wij nemen hierbij aan dat in een klein land als het onze, alle sperforten ongeveer hetzelfde weerstandsvermogen moeten bezitten, omdat onze liniën in elke richting spoedig te bereiken zijn, en een vijand derhalve, voor het geval dat een dier forten veel zwakker was dan de andere, dit fort bij voorkeur voor aanvalspunt zou kiezen. Op dien grond kunnen wij dan ook aan de bestaande forten bij Westervoort, beneden Lent en andere, die men door eenige wijzigingen tot het doel geschikt wil trachten te maken, al heeft dit laatste plaats gehad, niet de waarde van eigenlijke sperforten toekennen en achten het, indien deze b.v. bij Zutfen en Zwolle worden gemaakt, ook

bepaald noodig bij Westervoort, Nijmegen en 's Bosch nieuwe dergelijke forten te bouwen. De ernstige gebreken die het fort bij Westervoort aankleven zijn algemeen bekend en niet weg te nemen; er is wel eens sprake van geweest, de stormvrijheid te verbeteren door de dammen in de grachten door beweegbare bruggen te vervangen, doch men begrijpt hoeveel medewerking men daarbij van de Rijnspoorwegmaatschappij te wachten zou hebben! Moet er op deze hoogte een deugdelijk sperfort zijn, dan zou het naar onze meening op den rechter-IJseloever moeten komen, b.v. ten zuiden van het dorp Westervoort. Het fort beneden Lent ligt ten opzichte van de spoorwegbrug over de Waal niet zeer gelukkig, en het zou heel wat kosten om er eenige stormvrijheid aan te geven. Hier zou een goed sperfort in de Betuwe moeten liggen, in het verlengde van den grooten oprid naar de spoorwegbrug.

Wij ontkennen niet dat de hier besproken bestaande werken, eenigszins verbeterd, onder sommige omstandigheden nuttig kunnen zijn, maar eigenlijke sperforten zijn zij niet en zullen zij vermoedelijk nimmer worden. In hetzelfde geval verkeert het fort Crevecoeur dat ook de rol van sperfort zou moeten vervullen, en mede zeer ongunstig tot verdediging gelegen is.

Men dient ook bij de onderhavige quaestie eenigszins het oog op de toekomst te richten. Zoo is naar onze meening een vaste overbrugging van den IJsel bij Deventer met een spoorweg in die richting, iets dat niet vele jaren meer zal uitblijven, en wie zal thans zeggen op welke nieuwe spoorwegen en nieuwe overbruggingen van rivieren in een verre toekomst zal worden aangedrongen? Is het stelsel van sperforten eens aangenomen, dan moet het ook doorgevoerd worden en op die wijze zou ons land, waarvan de verdediging op een geconcentreerde bevestiging heet gegrond te zijn, weder langzamerhand in het bezit komen van een soort van barrière-stelsel.

Nemen wij nu Deventer al vast mede in de lijst op, dan moeten er sperforten komen bij Zwolle, Deventer, Zutfen, Westervoort, Nijmegen, 's Bosch en Willemsdorp, alzoo 7 stuks. Wij willen echter het laatste buiten rekening laten, omdat het nut van een fort tot verdediging eener vaste brug over een ons beschermenden stroom als het Hollandsch Diep, wel algemeen zal worden erkend en omdat dergelijk werk bovendien, wanneer zooals het voornemen bestaat, een stelling bezuiden dat Diep wordt gemaakt, niet geïsoleerd komt te liggen.

Voor de 6 overige forten is alzoo noodig: ongeveer 5 millioen gulden voor onteigening en opbouw; voorts een bewapening die, b.v. in forten als de Kolonel KROMHOUT voorstelt, met de reservestukken zou bedragen 30 vuurmonden van 15 cM., 24 affuiten voor minimaal schietgat en een groot aantal revolverkanonnen voor flankvuur in de grachten en eindelijk in oorlogstijd een *opoffering* van 30 onzer beste officieren, 36 beproefde onderofficieren, waarvan de helft artilleristen, en 500 minderen, die goede soldaten en voor een derde gedeelte geoefende kanonniers zullen moeten zijn.

Zullen de hier besproken forten nu zooveel overwegend nut voor de verdediging van ons land aanbrengen dat de daaruan verbonden offers genoegzaam gewettigd te achten zijn? Laten wij, om deze vraag te beantwoorden, nog eens nader de voordeelen beschouwen welke algemeen aan de sperforten worden toegekend en reeds door ons werden opgesomd.

Dat forten bij de spoorwegbruggen het gebruik van deze voor den vijand tijdelijk onmogelijk maken en den opmarsch van dien vijand vertragen kunnen, wie zal het durven ontkennen? Maar wanneer voor dat doel zulke kostbare werken worden vereischt, wordt dan dat tijdelijk voordeel niet te duur verkregen? Wanneer wij aannemen dat er van onze zijde nog eenige offensieve kracht, op het terrein bij die bruggen gelegen, kan worden ontwikkeld, dan zullen bijtijds genomen maatregelen en ons veldleger, toch wel bij machte zijn om gedurende eenigen tijd het gebruik der bruggen voor een vijand onmogelijk te maken en hem alzoo ook zonder de hulp van een fort in zijn opmarsch over die brug te belemmeren. Nemen wij de mogelijkheid voor dergelijke offensieve handelingen van onze zijde niet aan, dan beamen wij, dat sperforten bij de spoorwegbruggen het voortrukken van den vijand zullen bemoeielijken, maar wij kunnen ons niet voorstellen dat het aan een leger van een groote mogendheid, in het bezit van de ontzachelijke middelen welke het tegenwoordig ten dienste staan, zóóveel oponthoud zou veroorzaken om een onverdedigde rivier op andere punten over te trekken, dat onze meer binnenwaartsche verdediging daarmede aanmerkelijk zou worden gebaat. Men houde hierbij tevens in het oog dat, al maken wij geen sperforten, wij toch wel zullen zorgen dat de bruggen en de spoorwegen bijtijds derwijze verminkt zijn, dat het nog wel enkele dagen duren zal voordat de vijand per spoortrein naar het hart van ons land kan rijden.

Het vernielen van spoorwegbruggen, op een wijze dat de vijand in de overblijfselen geen steun vinde voor spoedige herstelling is, vooral met het oog op de Nederlandsche rivieren, zulk een gewichtige daad, dat het waarlijk geen bevreemding kan wekken indien de meeningen omtrent de noodzakelijkheid van dien maatregel uiteenloopen. Wij voor ons zouden er niet voor zijn, die kunstige bouwwerken zoo volkomen mogelijk te vernielen. Vooreerst is dit nog zoo heel gemakkelijk niet, want hetzij men de pijlers laat springen, hetzij een of meer vakken van den bovenbouw door dynamiet vernielt, steeds loopt men gevaar in de uitwerking te worden teleurgesteld en in de bouwvallen van het kunstwerk de grondslagen voor een noodbrug te verschuiven. Maar bovendien bedenke men dat bijna al onze spoorwegbruggen, die bij dit onderwerp betrokken zijn, draaiende vakken bezitten. Een ieder die — zooals wij — er getuige van geweest zijn, hoeveel stoornis en oponthoud een zeer klein gebrek aan den bewegingstoestel van een spoorweg-draaibrug kan veroorzaken, zal begrijpen dat reeds alleen door het in open stand onwrikbaar vastleggen van die draaibruggen, een niet te versmaden oponthoud aan den vijand zou kunnen berokkend worden. Ook bevinden er zich in

onze spoorwegen zooveel kleinere kunstwerken als bruggen, duikers, viaducts, die alle zonder groote materieele schade kunnen worden vernield, dat wij daarmede en met het opnemen van rails, graven van coupures, enz., nog heel wat werk kunnen verschaffen aan hen die den weg tegen onzen zin wenschen te gebruiken.

Acht men echter het vernielen der groote bruggen volstrekt noodig, dan kunnen wij nog niet inzien welk groot nut een sperfort daarvoor hebben zou, omdat wij van oordeel zijn dat die vernieling zou moeten geschieden door het veldleger, wanneer dit zich verplicht ziet van de rivier terug te trekken, en niet door den Commandant van het sperfort, op wien men daardoor al een zeer groote verantwoordelijkheid zou laden; bovendien zou de plaatsing in der tijd voor sommige sperforten gewenscht, zelfs op afstanden van 1000 M. en meer van de bruggen, hiervoor al zeer ongeschikt zijn. Werken om het nemen van maatregelen tot vernieling der bruggen door de terugtrekkende veldtroepen te beschermen, zouden ongetwijfeld nuttig kunnen wezen, doch daarvoor heeft men zulke dure forten niet noodig, en zou men kunnen volstaan met eenvoudige werken op den oever aan 's vijands zijde. Bij Deventer en Zutfen had men een dergelijk doel kunnen bereiken door enkele gedeelten van de vestingwerken te behouden en niet alles aan sloopershanden over te geven. Die werken zouden dan tevens, voor het geval men reeds nabij de grenzen offensief zou willen optreden, opnamestellingen voor ons veldleger vormen, welke roeping ook al door sommigen op de schouders der sperforten wordt geladen.

Wij komen nu aan de taak welke vrij algemeen wordt beschouwd als de gewichtigste die aan de sperforten wordt opgedragen. Deze moeten namelijk gedurende de eerste dagen van den oorlogstoestand beletten dat de vijand zijn belegeringsmaterieel langs de spoorwegen voor onze liniën brenge, opdat wij ons dien tijd ten nutte kunnen maken om de linieforten geheel in staat van verdediging te brengen, onze inundatiën te stellen, enz. Wij hebben het overwegend belang van die taak nooit goed kunnen inzien. Al zeer spoedig na de oorlogsverklaring zullen eenige vijandelijke legerkorpsen naar onze grensrivieren oprukken; vinden deze de spoorwegbruggen door sterke forten afgesloten, dan zullen zij met hun veldgeschut langs de kunstwegen en over pontonbruggen trachten door te dringen, om partij te trekken van de omstandigheid, dat onze forten nog niet geheel ter verdediging ingericht en onze inundatiën nog niet volkomen gesteld zijn. Gelukt het den vijand nu niet, op die wijze als bij verrassing onze liniën door te slaan en wordt hij door ons tot staan gebracht, dan is een tijdperk aangebroken waarin wij voortgaan onze liniën te versterken en de vijand maatregelen beraamt om tot de belegering van een of meer onzer linieforten over te gaan, terwijl hij die forten reeds voorloopig zooveel mogelijk uit zijn zwaarste veldgeschut zal teisteren. De sperforten zijn intusschen van den eersten dag af ingesloten en van alle zijden hevig beschoten en beworpen en heel lang zal het wel niet duren dat

er één bezwijkt of een omlegging van den spoorweg heeft plaats gehad, zoodat de vijand reeds spoedig het materieel, benoodigd voor een geregelden aanval, per spoorweg zal kunnen aanvoeren. Het is ons dan ook niet mogen gelukken te begrijpen, om welke reden velen er zulk een overwegend belang in zien, dat de aanvoer van belegerings-materieel, juist en uitsluitend in de eerste dagen van een aanval op ons land, belemmerd worde.

Hoe dit ook zij, men ziet uit het bovenstaande dat er van de sperforten veel en velerlei gevergd wordt, terwijl de inzichten omtrent het gewichtigste gedeelte hunner taak nogal uiteenloopen. Vandaar dan ook al die verschillende opvattingen omtrent de plaats waar zij zouden moeten liggen; want het is duidelijk dat zij b.v. om voor opname van troepen of het beschermen van maatregelen tot brugvernieling te dienen, op den oever aan 's vijands zijde — en om het gebruik der bruggen (wanneer deze niet vernield zijn) onmogelijk te maken, vooral wanneer zij ongeveer in het verlengde van de as der brug kunnen worden aangelegd, op den tegenovergestelden oever moeten komen. Uit de weifeling welke omtrent die plaatsing steeds waar te nemen is geweest, zou men haast geneigd zijn de gevolgtrekking te maken, dat ook omtrent het doel geen scherp geteekend beeld voor oogen heeft gestaan. Bij het ontwerpen van sperforten aan den IJsel, werden de herhaalde sprongen van die forten van den eenen oever naar den andere, werkelijk vermoeiend; ze schijnen dan ook eindelijk *in* het water gevallen te zijn, en wij voor ons hopen van harte dat ze hieruit niet weder opgevischt zullen worden.

Door den Minister DEN BEER POORTUGAEL werd voor de sperforten-quaestie een commissie benoemd, waarvan ons de opdracht en het uitgebracht rapport niet juist bekend zijn; maar wij hebben er toch wel zooveel van gehoord om er uit te kunnen afleiden, dat daarbij een antwoord op de vraag: »welke vertraging kunnen bij ons sperforten, als zij het gebruik van de spoorwegbruggen voor een machtigen vijand onmogelijk maken, voor de aanvalsoperatiën van dezen te weeg brengen" — of iets dergelijks —, van dien aard is geweest dat die Minister niet meer tot den aanleg van zulke werken overhelde.

Ook de tegenwoordige Minister van Oorlog schijnt geen voorstander er van te zijn. Immers, blijkens de memorie van toelichting bij de begrooting voor de Vestingwet, dienst 1881, maakt het bij hem een punt van overweging uit, nader voorstellen te doen om de vroeger ontworpen sperforten (aan den IJsel) te vervangen door enkele werken in de stelling van de Geldersche vallei, ten einde door deze het bezit der knoopen van spoor- en kunstwegen vóór de Nieuwe Hollandsche waterlinie te verzekeren. Hetzelfde denkbeeld werd reeds aangegeven door den Overste VAN HELDEN, in zijn in 1875 verschenen brochure »Een drieledig landsbelang", en ook wij kunnen ons daarmede zeer goed vereenigen, hoewel wij zouden raden met die werken niet te veel haast te maken en eerst af te wachten op welke wijze het vraagstuk van het Rijnvaartkanaal naar Amsterdam zal worden opgelost. Tegen

die vervanging van de eigenlijke sperforten door meer achterwaarts gelegen werken is heel wat ingebracht, hoofdzakelijk daarop neerkomende, dat het b.v. ter hoogte van de Grebbe-linie veel gemakkelijker zal vallen, de forten door een verbinding der spoorwegtakken vóór en achter de linie, om te trekken, dan zulks bij een rivier als de IJsel het geval zou wezen; voorts dat, wanneer wij geen sperforten vrij nabij onze grenzen bezitten, de gedeelten spoorweg welke door onze verdedigingswerken worden afgesloten, te kort zijn om den vijand een belangrijk oponthoud te veroorzaken.

Tegen de eerste bedenking stellen wij over dat de omlegging van spoorwegen bij forten die in linie liggen en op punten die geacht kunnen worden aan offensieve bewegingen van ons veldleger te zijn blootgesteld, veel minder kans van slagen zal hebben dan zoodanige omlegging bij geïsoleerde forten aan een geheel door ons verlaten rivier; zij het dan ook dat aan de laatste meer technische bezwaren door bruggenbouw verbonden zijn. De bedenking omtrent de korte gedeelten van spoorwegen die versperd zouden worden, zou ons zeer gegrond voorkomen indien de quaestie niet ons land, maar een of ander groot rijk betrof. Zelfs met sperforten aan den IJsel kan een vijand toch ongehinderd 40 à 50 KM. ver per spoorweg uit het Oosten in ons land dringen en het komt ons niet erg zorgwekkend voor, dat hij dan nog over eenigen afstand van dat vervoermiddel gebruik kan maken. Ook vergete men niet dat de Grebbe-linie, door het daaraan toevoegen van werken als boven bedoeld, aanzienlijk in kracht zou winnen en ons gelegenheid zou verschaffen, langer bij die linie stand te houden. In zoodanig geval zou men de spoorwegen in de Veluwe ook nog wel eenigen tijd, tot op zekeren afstand vóór de Grebbe-linie in onberijdbaren toestand kunnen houden, door opnemen van rails en meer vooruit door cavaleristen die in het vernielen van spoorwegen door dynamietpatronen geoefend zijn.

Uit het bovenstaande blijkt genoegzaam dat wij sperforten in ons verdedigingstelsel niet goed achten. Zij zouden te veel offers van ons eischen en wij kunnen met den besten wil niet gelooven dat b.v. een mogendheid als Pruisen, in het bezit van zulke ontzachelijke middelen van materieelen en intellectueelen aard op krijgskundig gebied, zich zóó lang door enkele, geheel geïsoleerde fortjes, althans bij een rivier als de IJsel, zal laten ophouden, dat zulks grooten invloed op hare operatiën hebben zou. Laten wij toch zoo weinig mogelijk met de gelden voor de uitvoering der Vestingwet te verkrijgen, ons kostbaarste materieel en onze beperkte levende strijdkrachten versnipperen. Laten wij liever zorgen onze liniën derwijze te volmaken, dat zij hoe langer hoe meer, ook zonder volkomen gestelde inundatiën, tegen een plotselingen aanval bestand zijn, en laten wij overigens de millioenen welke sperforten ons zouden kosten, liever besteden om de stelling van Amsterdam zóó sterk te maken, dat dit laatste en dan krachtigste bolwerk onzer onafhankelijkheid, den Nederlander vertrouwen en den vreemdeling ontzag zal inboezemen.

S.

De Luit.-Generaal J. VAN SWIETEN

CONTRA

den Luit.-Generaal G. M. VERSPYCK.

De Luitenant-Generaal J. VAN SWIETEN contra den Luitenant-Generaal G. M. VERSPYCK. Zalt-Bommel, JOH. NOMAN EN ZOON. 1880. Prijs *f* 3,—.

Was het te verwachten dat de oorlog, dien wij in 1873 tegen Atjeh ondernamen, niet zoo spoedig geëindigd zou zijn, en werd dit vooral duidelijk na het mislukken van de eerste expeditie, niet minder waarschijnlijk liet het zich aanzien, dat de pennestrijd, die zich over dien oorlog ontspon, hevig en langdurig zou zijn, en vooral aan hevigheid moest toenemen sinds de scherpe critiek, waaraan het beleid van den Opperbevelhebber der tweede expeditie werd onderworpen, het licht zag. Een natuurlijk gevolg van de eerste geschriften was het verschijnen van »de Waarheid over onze vestiging in Atjeh" van den Luitenant-Generaal VAN SWIETEN, en onmiddellijk daarop schreven èn de Luitenant-Generaal VERSPYCK èn de Kapitein BOREL werken, waarin de officieele waarheid werd tegengesproken. Van de eerste werken maakten wij in dit tijdschrift niet alleen melding, maar wij gaven daarvan een uitvoerig overzicht met aanduiding van de opmerkingen, waartoe de geschriften ons aanleiding gaven. Op dezelfde wijze handelden wij met de open brieven van den Oud-Kapitein NICLOU aan den Kapitein BOREL naar aanleiding van diens eerste werk.

Alleen het geschrift van den Luitenant-Generaal VERSPYCK, verschenen onder den titel van: »de Luitenant-Generaal VAN SWIETEN en de Waarheid", werd tot nu toe in dit tijdschrift niet besproken om de eenvoudige reden, dat het niet aan de redactie ter aankondiging werd toegezonden. Nu echter opnieuw de Generaal VAN SWIETEN de pen heeft ter hand genomen en wel speciaal met het doel, zooals uit den titel blijkt, om de meeningen van den

Generaal VERSPYCK te bestrijden, worden wij, bij het geven van een eenigszins uitvoerig overzicht van deze nieuwe pennevrucht, er vanzelf toe gebracht, ook de denkbeelden te bespreken, die door laatstgenoemden Schrijver worden ontwikkeld.

Uit den aard der zaak bevat het boek, dat wij ons voorstellen thans met de lezers van *De Militaire Spectator* te doorloopen, geen aaneengeschakeld verhaal van de gebeurtenissen te Atjeh. Veeleer moet het beschouwd worden als een toelichting op de »Waarheid," en meer bijzonder als een wederlegging van hetgeen de Generaal VERSPYCK over de Atjeh-quaestie schreef. Daarnaar is ook de verdeeling van het werk geregeld.

Reeds de inleiding geeft ons te zien, wat wij te wachten hebben. Tot de tanden gewapend met de overtuiging der waarheid, treedt de gewezen Expeditiecommandant in het strijdperk met zijn gewezen tweeden Bevelhebber en opent den veldslag, die de beslissing moet aanbrengen.

Alvorens in het eerste hoofdstuk het onderwerp in behandeling te nemen, dat aan het hoofd daarvan vermeld is, zegt de Schrijver op bladz. 2: »De lezer, die de uittreksels, welke de Generaal (VERSPYCK) hier en elders van zijn journaal te lezen geeft, met aandacht overweegt, zal daarin weinig welwillendheid voor mij, maar een doorgaande critiek mijner handelingen vinden, die bewijzen, dat hij weinig vertrouwen in zijn Opperbevelhebber had, dat hij gaarne zijn mentor ware geworden en dat hij ontevreden was, dat zulks het geval niet is geweest." Wij laten deze quaestie gaarne in 't midden omdat het onmogelijk is daarin een juist oordeel te vellen, wanneer men niet volkomen bekend is met het karakter van den bedoelden persoon, maar wanneer de Schrijver verder zegt: »De vraag ligt dan ook voor de hand, of het wel goed was twee hoofdpersonen van zoo verschillende zienswijze naast elkander te plaatsen" antwoorden wij onvoorwaardelijk, dat een zoo groot verschil van inzicht, een zoo groote afwijking van beginselen bij twee personen, die tot een zelfde doel moesten samenwerken, vroeg of laat tot botsingen aanleiding moesten geven, die niet anders dan nadeelige gevolgen na zich konden slepen.

Die meening scheen ook de Generaal VAN SWIETEN toegedaan te zijn en geen wonder; zij is alleszins verklaarbaar en steunt bovendien op de geschiedenis.

Ten aanzien van het feit dat er bij de expeditie geen gebruik gemaakt werd van de diensten van Radja BOERHAN OEDIN, iets wat de Generaal VERSPYCK in zijn werk ten hoogste afkeurt, geeft de Schrijver op bladz. 3—10 een zoo volledige verklaring en een zoo overtuigend bewijs, dat hij onverantwoordelijk zou hebben gehandeld in het tegenovergestelde geval, dat het onmogelijk wordt in deze te twijfelen aan de juistheid van de aangevoerde argumenten. Evenzeer wordt op de volgende bladzijden aangetoond, dat ook de Saïd MOHAMED BEN ABDOEL RACHMAN MISJOER niet bij de expeditie was te gebruiken op de wijze die door den Generaal VERSPYCK werd

voorgesteld, omdat daartoe misbruik gemaakt had moeten worden van de Engelsche vlag, en bovendien het doel toch niet bereikt had kunnen worden. Ook geeft de Generaal VAN SWIETEN op bladz. 11 het bewijs, dat de aandrang van beide personen in quaestie om aan de expeditie te mogen deelnemen, zoo groot niet is geweest, als door den Generaal VERSPYCK wordt beweerd. Was die aandrang van hunne zijde zoo ernstig geweest, dan zouden zij daarvan toch zeker moeten hebben doen blijken vóór den dag, die voor het vertrek van de expeditionaire macht was vastgesteld en niet later, toen de troepen door toevallige omstandigheden te Batavia werden opgehouden.

Bovendien doet de Generaal VAN SWIETEN uitkomen dat het nut, hetwelk beide personen ons hadden kunnen aanbrengen, wanneer zij waren meegenomen, niet zeer groot zou zijn geweest; dat men van hen zeker geen betere resultaten had kunnen verwachten dan van de tusschenpersonen, wier diensten werkelijk zijn aangenomen en dat daarom de beschuldiging, die de Generaal VERSPYCK hem naar het hoofd slingert, niet rechtvaardig is.

Ten slotte wordt op bladz. 15 en 16 betoogd dat het verzenden van de brieven aan den Sultan te gelijk met een brief van de Engelsche Regeering, een handeling was, die niet de minste inbreuk maakte op het internationale recht, zooals de Generaal VERSPYCK beweert.

Het tweede hoofdstuk is gewijd aan het operatieplan van den tweeden Bevelhebber. De textueele aanhaling uit diens werk op bladz. 17—21 stelt den lezer op de hoogte van de wijze waarop VERSPYCK de operatiën te Atjeh uitvoerbaar heeft geacht. Zij komt in weinig woorden neer op een gecombineerde beweging, op een landing op twee punten te gelijk en een opmarsch van twee zijden naar den Kraton. In verband met den werkkring die daarbij aan de Padangsche Brigade werd toegedacht, was het dus een operatieplan, waarbij drie brigades op dubbele operatielijn en dubbele operatiebasis zouden moeten ageeren. Neemt men nu in aanmerking, dat voor de uitvoering van VAN SWIETEN's ontworpen operatieplan, waarbij twee brigades op één basis en één lijn opereerden, de transportmiddelen ten gevolge van ziekte en sterfte onder de koelies onvoldoende waren, dan wordt het duidelijk dat de plannen van VERSPYCK onuitvoerbaar waren, en dat het zelfs minstens onvoorzichtig zou zijn geweest, wanneer VAN SWIETEN zich niet, al kostte het hem tijd, van de rivier had meester gemaakt om deze als communicatielijn te gebruiken. Alleen dit kon hem de uitvoering van zijn plannen verzekeren.

Hoe ook de Generaal VERSPYCK zich de mogelijkheid voorstelt om met de Padangsche Brigade een gelijktijdige beweging naar den Kraton te maken, wij achten het denkbeeld onuitvoerbaar, zelfs niettegenstaande hij een schijnbaar eenvoudig middel aan de hand doet om met een gering aantal koelies alle benoodigdheden voor de Padangsche Brigade te doen aanvoeren. Dat middel is in theorie prachtig, maar in de practijk niet toe te passen.

In zijn uitvoerige beschouwingen over VERSPYCK's operatieplan toont VAN

SWIETEN duidelijk aan, dat het voor de hoofdmacht althans steunde op een basis, die geheel onvoldoende was, omdat zij alle veiligheid miste. Die basis kon bovendien niet in weinige dagen worden ingericht omdat zij in elk geval het karakter moest hebben van een »place de moment"; zij zou dus nimmer tot besparing van tijd kunnen dienen. En bovendien, wat baatte hier besparing van tijd, wanneer de goede afloop van de expeditie daardoor in de waagschaal werd gesteld? Die koortsachtige haast heeft blijkens de geschiedenis van onze Indische oorlogen menigmaal aanleiding gegeven tot noodlottige gevolgen. Wij stemmen in dit opzicht volkomen in met de denkbeelden van den Schrijver, die zelf alle overdreven haast vermijdende, langzamer maar tevens zeker afging op het doel en juist daardoor zijn doel bereikte. Ons komt ook de opmerking op bladz. 27 alleszins juist voor dat het onbegrijpelijk is hoe iemand, die het den Generaal VAN SWIETEN zoo euvel duidt, dat de laatste 50 à 100 van de 2000 meters retranchement tot afsluiting van ons kamp te Penajoeng op den 13den Januari 1874 nog niet voltooid waren, zijn eigen operatiën op een zoo zwakke basis zou gebouwd hebben.

Ook blijkt uit de redeneering van den Schrijver overtuigend, dat de operatielijn van VERSPYCK niet aan de eischen voldeed, die men daarvoor moet stellen en dat zij in elk geval veel minder geschikt was, dan die, welke VAN SWIETEN koos. Zelfs onder aanneming van de gunstigste omstandigheden moest die lijn om verschillende redenen worden afgekeurd, terwijl eindelijk bij de uitvoering van het onderwerpelijke plan en het bereiken van Lampoe Idjoe, wanneer zulks mogelijk ware geweest, de troepenmacht wegens noodzakelijke detacheeringen aanzienlijk zou verzwakt zijn en met twee vaak ondoorwaadbare rivieren in den rug, alle verzekerde gemeenschap zou gemist hebben. Bij de overweging van de voor- en nadeelen, die zulke operatiën hadden kunnen opleveren, wanneer alles goed was gegaan, leidt de Generaal VAN SWIETEN ons tot de overtuiging, dat de eerste niet tegen de laatste opwegen; dat de laatste menigvuldig waren en dat het eenigste voordeel, hetwelk VERSPYCK's operatieplan onder de gunstigste maar bijna onaannemelijke omstandigheden had kunnen opleveren, daarin zou bestaan hebben, dat de Kraton eenige dagen vroeger in onze handen zou gevallen zijn, dan nu werkelijk het geval is geweest. Aan die geringe kans op besparing van tijd mocht toch VAN SWIETEN de groote belangen niet opofferen, die aan hem waren toevertrouwd. Wel schrijft de krijgskunde aan iederen bevelhebber voor, dat hij moet streven naar een spoedige beslissing van den oorlog, maar het is ook zijn plicht alles aan te wenden wat mogelijk is, om te zorgen dat die beslissing in zijn eigen voordeel en niet in het voordeel van den vijand uitvalt. Zoo handelde VAN SWIETEN; zijn stelselmatige operatiën *moesten* tot een goede uitkomst leiden. De lezer, die eenigszins op de hoogte is van de Atjeh-literatuur, die tevens de Indische toestanden kent en vooral de eischen van legeranvoering en legerverpleging niet uit het oog verliest, zal wel

meer en meer tot die overtuiging zijn gekomen en het den Opperbevelhebber niet als een fout aanrekenen, dat hij zeven en veertig dagen besteedde om Atjeh's bolwerk in handen te krijgen, waardoor het militaire doel van de expeditie bereikt was. Wie evenwel die overtuiging nog niet heeft verkregen, raden wij ernstig aan, het derde hoofdstuk van VAN SWIETEN's laatste werk met het tweede te vergelijken.

Hij zal dan zoo hier als elders bittere woorden aantreffen, die tot den Generaal VERSPYCK worden gericht maar tevens ontwaren, dat de Opperbevelhebber zich lang en zeer lang heeft onthouden van alles wat tot een botsing kon aanleiding geven tusschen hem en zijn tweeden Bevelhebber; dat hij in ruime mate den zin van het woord »zelfbeheersching" heeft gekend en die deugd in practijk heeft gebracht, zoolang die zelfbeheersching noodig en mogelijk was.

Bij de behandeling van den opmarsch naar den Kraton doet de Schrijver op bladz. 62 uitkomen, dat de weg van Kota Radja Bedil naar de Marine-Benting (het minder goede gedeelte van de operatielijn) tactische voordeelen opleverde, die niet te versmaden waren. Hij stelt daarbij die tactische voordeelen in een helder licht en bevestigt daardoor onze overtuiging, dat het operatieplan door hem ontworpen en uitgevoerd, niet de minste aanleiding geeft tot eenige afkeuring. Het op bladzijde 62 aangevoerde doet ons denken aan vele voorbeelden uit den Padrie-oorlog van uiterst moeilijke en bezwarende marschen door een terrein, dat zelfs door den vijand als ontoegankelijk werd beschouwd en waar hij alle veiligheids- en verdedigingsmaatregelen onnoodig achtte. Zulke marschen, hoe vermoeiend ook, leverden bijna altijd een schitterend succes op.

Bij de vergelijking tusschen het uitgevoerde plan van operatie en het door den Generaal VERSPYCK ontworpene, waaraan de Schrijver zijn vierde hoofdstuk wijdt, wordt herinnerd, dat voor een juiste beoordeeling nevens de kennis der plaatselijke toestanden, op de volgende punten moet gelet worden:

1°. dat het van het grootste belang was, om het object, van waar de belegeringswerken tegen den Kraton moesten uitgaan, zoo onverzwakt mogelijk, d. i. met de minst mogelijke verliezen te bereiken;

2°. dat tegen den Kraton niets belangrijks ondernomen kon worden, zonder den onbelemmerden aanvoer onzer benoodigdheden, in andere woorden, zonder het veilige bezit der Atjeh-benedenrivier en de gemeenschap met de vloot;

3°. dat het voorgaande slechts te bereiken was, door den rechteroever der rivier krachtig te bezetten, zooals geschied is door het opslaan van een kamp te Penajoeng;

4°. dat die positie de noodige soliditeit moest hebben om bij onverhoopte, maar altijd mogelijke tegenspoeden, zich daar te kunnen staande houden en den uitslag van den oorlog niet in gevaar te brengen.

Wij hebben vooral deze door den Generaal VAN SWIETEN op den voorgrond

gestelde punten herhaald, omdat zij de eischen in zich sluiten, waaraan in de allereerste plaats moest worden voldaan en waardoor dus alle handelingen van den Opperbevelhebber werden beheerscht. Het is onmogelijk die eischen te ontkennen, men kan ze zelfs niet verminderen; het blijft dus alleen de vraag of daaraan door VAN SWIETEN's operatieplan volledig werd voldaan en of de tijd, die daarvoor noodig was, bij eenige andere wijze van handelen had kunnen bekort worden. Valt dit onderzoek ten voordeele van de gevoerde operatiën uit, dan kan geen ander plan beter zijn geweest, en op grond daarvan kan dan gezegd worden, dat de critiek van den Generaal VERSPYCK op het ontworpen en uitgevoerde plan ongegrond is.

Wij hebben ons echter dat onderzoek niet tot taak gesteld en treden ook niet op als verdediger van den Generaal VAN SWIETEN; ons doel is slechts het laatst verschenen werk van dien Generaal te doorloopen, op de meest belangrijke punten te wijzen, en onze meening te zeggen, waar wij ons een gevestigde opinie hebben kunnen vormen. Wij laten het verder aan den lezer over zelf te oordeelen. Naar onze meening is het betoog van den schrijver te duidelijk, om er iets bij te voegen. Alleen merken wij op, dat diens operatieplan eenvoudig maar juist en zijn operatielijn kort en veilig was. Het plan van VERSPYCK daarentegen was samengesteld en onjuist; diens operatielijn was niet korter, maar zeer onveilig en bovendien was de geheele beweging gegrond op een onvoldoende basis.

Reeds meermalen hebben wij in dit tijdschrift onze meening geuit over gecombineerde bewegingen, die zoo menige bladzijde van onze Oostindische krijgsgeschiedenis vullen, maar niet versieren. Ook de Generaal VERSPYCK nam zulk een manoeuvre op groote schaal in zijn operatieplan op en juist daaraan schenkt VAN SWIETEN in zijn repliek slechts weinig aandacht, wat ons vooral bevreemden moet na kennis gemaakt te hebben met de wijze waarop de eerste den aanvoer van alle benoodigdheden voor de Padangsche Brigade door slechts 200 koelies had willen doen uitvoeren. »Met een weinig ellendige rekenkunde" — zegt hij, op bladzijde 168 van zijn boek — »kwam ik daartoe". Ja, in theorie gaat die redeneering op en schijnbaar kan de zakdoekenquaestie hiermede vergeleken worden, maar waar blijft in de practijk de behoorlijke bedekking, waarvan VERSPYCK op de voorgaande bladzijde gewaagt? Met hoeveel man zou die *behoorlijke* bedekking de op zichzelf ageerende Padangsche Brigade hebben verminderd en welken tegenstand zou die behoorlijke bedekking op haar heen- en terugtochten niet ondervonden hebben? Die *behoorlijke* bedekking zou al vechtende telkens den marsch hebben moeten uitvoeren en voor elken tocht minstens zooveel dagen hebben moeten besteden als de Generaal haar uren tijd gaf. Wanneer werkelijk de verpleging van de troepen te velde een zoo doodeenvoudige zaak was, zou de oorlogvoering in Indië al bijzonder gemakkelijk zijn. Wanneer VERSPYCK den vijand op de communicatielijn van de Padangsche Brigade geheel had weggedacht, zou de zaak echter nog eenvoudiger zijn geweest.

In het verdere gedeelte van dit hoofdstuk bespreekt VAN SWIETEN de doode strijdkrachten van den vijand en komt daarbij, in tegenspraak met VERSPYCK's bewering tot het besluit, dat de noordelijke enveloppe van de Missigiet niet nieuw was, maar wel de rivierbatterij en laat daarop onmiddellijk volgen, dat in geen geval de aanval op de Missigiet eerder had ondernomen kunnen worden, omdat nog niet voldaan was aan de eischen van een soliede vestiging op de oevers van de Atjeh-rivier. Elke te vroeg ondernomen aanval zou het doel van de expeditie in gevaar gebracht hebben. Overhaasting lag niet in het belang der zaak. Kalmte en overleg alleen konden het doel doen bereiken. Leverde niet de eerste expeditie in dit opzicht een waarschuwend voorbeeld op?

De critiek van VERSPYCK wordt door den Generaal VAN SWIETEN in een afzonderlijk hoofdstuk behandeld en veroordeeld als eenzijdig en als steunende op valsche praemissen. »Ze houdt geen rekening met de heheerschende toestanden, noch met de eischen van verpleging voor een leger, dat uitsluitend van zijn magazijnen leeft. Gemis aan spoed en verlies van tijd spelen daarin den hoofdrol. Het is alsof de Generaal VERSPYCK niets geweten, niets gezien en niets opgemerkt heeft van alle werkzaamheden die tot een schijnbaar verlies van tijd aanleiding gaven."

Na deze algemeene beoordeeling doet de Schrijver uitkomen, dat bij hem de verpleging van het leger als het hoogste belang op den voorgrond stond; dat de moeilijkheden, daaraan verbonden niet gering waren en dat de tijd, die daarvoor besteed werd, geen overmatige rust meebracht. Verder betoogt hij, dat hij niet, zooals de Generaal VERSPYCK zegt »de mijl op zeven is gegaan", maar daarentegen een weg heeft gevolgd, die korter en veiliger was, dan die, welke VERSPYCK zoo zeer heeft aangeprezen en dat de tijd, die de Atjehers wonnen om zich te vereenigen, meer in hun nadeel, dan in hun voordeel moest zijn. Dit laatste stemmen wij volmondig toe, althans in zekere mate. Wanneer men tegenover den Inlandschen vijand, zij het dan ook langzaam, actief handelend optreedt; wanneer men hem bij elke aanraking onze overmacht doet gevoelen, maar daarbij tevens zorg draagt na elke aanraking met zijn strijdmacht langzaam verder te kunnen gaan, zonder ooit ten gevolge van overhaasting genoodzaakt te zijn een enkele schrede terug te doen, die den vijand zou kunnen aanmoedigen, of zonder door hem gedwongen te worden tot stilstand; wanneer men den oorlog methodisch voert, zooals de Generaal VAN SWIETEN het deed, dan moet het doel bereikt worden en is het den vijand onmogelijk, weerstand te blijven bieden, en die onmogelijkheid wordt grooter, naarmate de toevloed van verdedigers aangroeit. Want ontzinkt dan den vijand de moed, dan zullen hem ook de physieke krachten ontbreken om in zijn onderhoud te blijven voorzien en verloopen zijn benden sneller naarmate zijn macht grooter was. Gaat men daarentegen overhaast te werk, dan is wel een tijdelijk succes denkbaar, maar dan zal ook elke stilstand en elke schrede, die men gedwongen terugtreedt, een aanmoe-

diging worden voor het moreel van den vijand, en daarentegen demoraliseerend werken op de eigen troepen. Dan verkrijgt de vijand onvermijdelijk de overhand en in zulke gevallen zou hij het onmogelijke verrichten om zijn strijdkrachten bij elkaar te houden.

Nu kan zich naar onze zienswijze bij een gezonde critiek van het operatieplan van den Generaal VAN SWIETEN en de uitvoering daarvan, alleen de vraag voordoen of aan bovengenoemde eischen volledig werd voldaan of niet en gaat het niet aan tegenover een welgeslaagde onderneming, die gelukken moest omdat het plan rijpelijk overlegd en nauwkeurig uitgevoerd werd, een ander plan te stellen, dat op minder vaste grondslagen zou gerust hebben en waarvan de mogelijkheid van uitvoering minstens zeer twijfelachtig zou zijn geweest.

De overvalling van het bivak te Penajoeng op den 13den Januari levert eerder het bewijs dat de operatiën te snel dan te langzaam zijn uitgevoerd. Was er meer tijd besteed aan het afwerken van de nog ontbrekende 50 à 100 meters retranchement, dan hadden daarvoor andere werkzaamheden moeten vertraagd worden en wel in de eerste plaats de belegeringswerken, maar dan zou ook de critiek nog meer het stokpaardje van tijdverlies en gebrek aan voortvarendheid hebben bereden. Men vergete echter niet dat de overvalling niet zoo zeer mogelijk werd doordien het bivak aan de achterzijde nog niet geheel en al gesloten was, maar dat hoofdzakelijk gebrek aan waakzaamheid onzerzijds den vijand de gelegenheid openstelde om een voor hem gunstigen slag te slaan. Voordeel leverde het den Atjehers echter niet op. Zelfs geen enkel oogenblik brachten zij daardoor onze troepen tot staan. Integendeel, ondanks die overvalling werden de operatiën stelselmatig voortgezet; ondanks die overvalling werden kort daarop den vijand gevoelige verliezen toegebracht en rukten de troepen steeds vooruit zonder ook maar een enkel oogenblik door den vijand tot stilstaan te worden gedwongen. Ondanks het welslagen van hun eerste onderneming hebben zij geen enkele maal de hoofdmacht opnieuw durven aantasten. En juist pleit niets meer dan dat voor de toepassing van de beginselen van den Opperbevelhebber, die de voorkeur gaf aan »een goede brug met leuningen, terwijl hij een vonder in de nabijheid had."

Een van de groote grieven van den Generaal VERSPYCK is de slechte wijze, waarop de transportmiddelen werden gebruikt, waardoor de bewegingen niet dan langzaam konden worden uitgevoerd. Ook dit punt wordt door den Schrijver weerlegd en aangetoond, dat bij het begin van de operatiën de karren en het tramwegmaterieel niet in rekening mochten worden gebracht; dat hij ter wille van de officieren, die deel uitmaakten van de expeditionaire macht, dus ook ter wille van het belang der expeditie, dat was ter wille van 's lands belangen, heeft moeten afwijken van de reglementaire bepalingen en dat dientengevolge de transportmiddelen voor een gedeelte zijn aangewend niet voor het doel waarvoor zij waren bestemd, maar

ter vervanging van de koelies, die door officieren zelf hadden moeten worden aangeschaft en waarvoor zij geldelijk werden schadeloos gesteld, maar die zij niet konden aanschaffen of althans niet behouden, omdat de koelies gewoonlijk deserteerden, wanneer zij de geëischte voorschotten hadden ontvangen. Dit afwijken van de voorschriften was in de gegeven omstandigheden verplichtend, wilde de Opperbevelhebber niet spoedig genoodzaakt zijn den oorlog te voeren met officieren, die gedurende den geheelen veldtocht het hoogst noodige hadden moeten ontbeeren en daardoor onbekwaam zouden zijn geworden, om aan de operatiën deel te nemen.

Op bladz. 94 bespreekt de Schrijver nogmaals de quaestie van het niet vervolgen van den vijand na de inname van den Kraton, waardoor, zooals VERSPYCK meent, de Atjeh-oorlog een chronische ziekte is geworden, die jaren lang zou voortwoekeren tot een ware ramp voor Nederland, een ramp die de Generaal VAN SWIETEN bij eenig militair beleid had kunnen voorkomen.

Het doet er weinig toe of VERSPYCK zich ook al moge voorgesteld hebben, toen hij nog ducht chef van de tweede expeditie te worden, om na de veroovering van den Kraton in het binnenland door te dringen en of hij dat plan heeft kenbaar gemaakt aan den Generaal WHITTON. Dit plan was onuitvoerbaar, althans in den eersten tijd.

Maar is dat werkelijk zooals de Generaal VERSPYCK het noemt, een praatje; heeft hij zich werkelijk geheel aangesloten bij het denkbeeld van den Kolonel VAN DAALEN, die de vermeestering van den Kraton ten doel stelde, om van daaruit naar de onderwerping van het land te streven, dan heeft hij zich in zijn critiek over VAN SWIETEN's handelingen, waardoor naar datzelfde doel gestreefd werd, schuldig gemaakt aan verdachtmaking zonder eenigen grond; dan erkent hij — zoo zegt VAN SWIETEN op bladz. 96, — dat zijn verwijt valsch en ongegrond is. Daarna treedt de Schrijver nog in uitvoerige beschouwingen over de vervolging van een Inlandschen vijand, beschouwingen, die vooral niet uit het oog verloren mogen worden bij de bespreking van den oorlog in Indië, en steunt zijn beweren reeds op algemeen erkende en licht te begrijpen gronden, zoo krijgt het voor den oningewijde nog meer kracht door de aanhalingen uit WEITZEL en HAGEMAN, waarin het karakter van den Inlandschen vijand zoo duidelijk uitkomt. Dat de Atjeher niet minder te schatten was dan de Javaan, heeft de ondervinding genoegzaam bewezen. De vervolging van den vijand na den val van den Kraton zou een roekelooze daad zijn geweest, waaraan VAN SWIETEN zich niet wagen kon en ook niet wagen mocht. Wij zeiden het reeds meermalen in dit Tijdschrift: met den val van den Kraton brak in den Atjeh-oorlog een nieuw tijdperk aan, een tijdperk waarin de diplomatie, hier de Gouvernementscommissaris, alle krachten moest inspannen om de vruchten van de overwinning te plukken; een tijdperk waarin de militaire agressie moest gestaakt worden om de geldige reden, dat zij alleen had kunnen voortgezet worden op gevaar af van alles weder te verliezen en het doel van de expeditie nimmer

te bereiken. Bovendien viel er na den val van den Kraton niets te vervolgen, zoals de Generaal VAN SWIETEN ons genoegzaam aantoont in tegenspraak met VERSPYCK, die beweert dat men den vijand slechts had neer te sabelen.

De vervolging zou hier zijn geweest het voortzetten van den oorlog, het afwijken van een met juistheid gekozen stelsel en het noodeloos opofferen van millioenen schats en duizende menschenlevens; in één woord: het uitputten van schatkist en leger zonder den minsten kans om een daaraan geëvenredigd voordeel te behalen. Hoezeer het door VAN SWIETEN aangenomen stelsel ook door velen moge zijn afgekeurd, dat stelsel alleen kon ons tot het doel, namelijk de onderwerping van Atjeh, leiden. Een duurzame bezetting van het veroverde grondgebied met de noodige troepen om de verdediging actief — zoo actief mogelijk — te voeren, maar zonder zich dus ooit met de geringste uitbreiding in te laten, was geëvenredigd aan onze, zoo financieele als militaire krachten en moest de onderwerping van Atjeh ten gevolge hebben. Elke agressie daarentegen op krijgskundig gebied moest nieuwe opofferingen aan geld en troepen kosten en de staatkundige agressie tegenwerken. Hoe ook de voorstanders van de militaire agressie haar mogen bepleiten, wat ook de Generaal VERSPYCK omtrent de behaalde voordeelen moge zeggen en hoe schitterend de militaire uitkomsten ook mogen zijn die VAN DER HEIJDEN door zijn weldoordachte en uitmuntend uitgevoerde operatiën verwierf, het doel — het staatkundige doel van den oorlog — is nog niet bereikt; het tijdstip van een volledige onderwerping is verder dan ooit verschoven. Wie ook met minachting moge nederzien op de voorspellingen van den Generaal VAN SWIETEN, wij houden ons overtuigd dat de oorlog niet is geëindigd. Indachtig aan de eerste onderwerping van Bondjol en alles wat daarop is gevolgd, komt ons een waarschuwing tegen uitbreiding van onze bezettingen geenszins ongegrond voor en de ondervinding doet nu reeds zien dat het heldere blauw aan den Atjeh-hemel gevolgd wordt door dreigende wolken, die den horizon bedekken.

Door reeds nu deze quaestie te bespreken, zijn wij afgeweken van de volgorde, die VAN SWIETEN naar aanleiding van VERSPYCK's schrijven heeft gekozen; de lezer houde ons deze afwijking ten goede. Toch vestigen wij in het bijzonder de aandacht op het veertiende hoofdstuk, getiteld „de proef op de som". Men vergelijke onbevooroordeeld dit hoofdstuk met het onder denzelfden titel voorkomende gedeelte in het werk van VERSPYCK, men oordeele en wachte den tijd af, die uitspraak zal doen. Het naschrift van VAN SWIETEN op dat hoofdstuk bewijst reeds dat zijn inzichten zoo onjuist niet waren.

Thans terugkeerende tot hoofdstuk VI, treffen wij daar aan een bespreking van hetgeen VERSPYCK zegt omtrent de gevechten bij Lemboeq. De hoofdpunten van beschuldiging, die VERSPYCK tegen VAN SWIETEN aanvoert, zijn woordelijk overgenomen en worden door den Schrijver weerlegd. Het is volgens hem een onwaarheid, dat men den vijand aan de verdedigingswerken te Lemboeq zag arbeiden, want Lemboeq was niet te zien, zelfs niet met

den kijker. Het doel van de onderneming op den 25sten December was niet Lemboeq te bemachtigen, maar de grasvlakte te zoeken, ten einde daarop de aanvalswerken tegen den Kraton te openen en naar die vlakte kon niet gezocht worden, eer alles voor het openen van de belegeringswerken was voorbereid. Als bij toeval werden onze troepen bij Lemboeq in gevecht gewikkeld en daardoor een punt bemachtigd, dat voor het verdere doel van de operatiën niet noodig was. Dat punt mocht daarom niet bezet gehouden worden. Niet alleen zouden daardoor onze troepen aan veel grootere verliezen zijn blootgesteld geweest, maar het zou ook aanleiding hebben gegeven tot noodelooze detacheeringen, die de hoofdmacht zouden verzwakt en den goeden uitslag van den oorlog in gevaar gebracht hebben. De manoeuvre tegen Lemboeq werd met juistheid geleid. Een omtrekking, zooals VERSPYCK in zijn werk aanprijst, zou de ageerende troepen eerst aan een hevig flankvuur hebben blootgesteld, terwijl zij eindelijk tusschen twee vuren zouden zijn gekomen en het gevaar zouden geloopen hebben van afgesneden te worden van Penajoeng. De Schrijver ontkent ten stelligste, dat hij in het begin van het gevecht aan de troepen order heeft gegeven om zuidelijk te marcheeren alvorens zij de linie voorbij waren en zegt dat de Generaal VERSPYCK, die naast hem reed, dit zeer goed weet en dat hij bedoeld bevel ook niet kon gegeven hebben, omdat de Kolonel WICHERS VAN KERCHEM reeds in gevecht gewikkeld was toen hij (de Opperbevelhebber) in de vlakte aankwam.

Dit argument is zeer juist en weerlegt de geheele beschuldiging. Bovendien gaat het niet aan, den Opperbevelhebber een beschuldiging naar het hoofd te werpen of van fouten te spreken, wanneer niet deugdelijk wordt bewezen, dat door een andere beweging het *toevallige doel* met minder opofferingen zou zijn bereikt. En waarom Lemboeq niet bezet gehouden of althans niet gezorgd, dat die stelling niet opnieuw door den vijand bezet zou worden? vraagt VERSPYCK, die — zoo schrijft VAN SWIETEN op bladz. 114 — weet dat ze door den vijand niet meer bezet is geworden, zoolang de hoofdmacht in Penajoeng is gebleven. Zou het geen dwaasheid zijn geweest, dat punt te behouden met het doel om van daaruit een rivierovergang te beproeven onder het hevige vuur van de vijandelijke verdedigingsliniën, terwijl die manoeuvre bij Penajoeng reeds volvoerd was? Had VAN SWIETEN die zienswijze gedeeld, dan zou men nu zijn operatieplan met recht kunnen veroordeelen als hinkende op twee gedachten. Gelukkig dat hij de zaken anders inzag. Aangenomen zelfs dat de rivierovergang bij Lemboeq gelukt ware (na hoeveel tijd en met welke inspanning?), dan zouden juist daardoor de troepen zijn afgesneden geweest van de basis. Daaraan was dus niet te denken, en Lemboeq bezet te houden, om bij de omtrekking van den Kraton de manoeuvreerende colonnes van daaruit de hand te reiken, zou eveneens een dwaasheid zijn geweest. Behalve Penajoeng was er geen enkel objectief punt op den rechter-Atjeh-oever denkbaar en mocht dus voor geen enkel punt eenige bezetting worden afgezonderd.

Na aldus te hebben aangetoond, dat de beschuldigingen, die VERSPYCK tegen den Opperbevelhebber inbrengt, alle juistheid missen, bespreekt de Schrijver het gevecht van den 27sten December en doet uitkomen dat de Generaal VERSPYCK zich bij die gelegenheid aan een fout schuldig maakte, die door niets kan worden gerechtvaardigd. Als bewijs daarvoor strekt het aanvankelijk ingediende rapport. De bewering van den Generaal VERSPYCK dat hij den last niet ontvangen had, zich niet in gevechten in te laten, wordt door VAN SWIETEN volkomen weerlegd.

Wij lezen daaromtrent op bladz. 119: »De Generaal (VERSPYCK) had echter ook moeten zeggen, wat in een loyale verdediging niet verzwegen had mogen worden, dat ik daarop den sous-chef van den staf heb ontboden, en dat deze, door den Generaal zelf ondervraagd, hem uit zijn aanteekeningen liet lezen, dat de last die hij hem eenige dagen te voren, d. i. in den morgen van den 26sten December, bracht, bevatte:

»Om van den Kolonel SCHULTZE het bevel der troepen te Lemboeq over te nemen, daarmede uit de positie terug te trekken, zonder zich in gevecht met den vijand in te laten, den weg nemende langs den Kampong-rand, vervolgens westwaarts te wenden om zich in verbinding te stellen met de colonne SCHULTZE, die van uit Penajoeng ageeren zou tot opsporing van de grasvlakte."

Naar onze meening bewijst het vorenstaande duidelijk dat VERSPYCK buiten zijn bevelen ging en op eigen gezag een gevecht ondernam, waartoe hij door den vijand niet werd gedwongen, een handelwijze die zelfs niet vergoelijkt kan worden door het aanvankelijk ingediende rapport maar juist daardoor krachtig wordt veroordeeld. VAN SWIETEN geeft het extract daarvan op bladz. 117 en 118.

Na aandachtige lezing van de betoogen van de beide generaals zal ieder onbevooroordeelde inzien, wie van hen beiden redenen had om concessiën te doen en hulde brengen aan den Opperbevelhebber, die zóóveel deed ter wille van een goede verstandhouding.

Het zevende hoofdstuk behandelt de inname van den Kraton, naar aanleiding van hetgeen VERSPYCK daaromtrent schreef en als toelichting van het daaromtrent medegedeelde in »de Waarheid". Afgaande op de mededeelingen van den tweeden Bevelhebber zou men aanvankelijk geneigd zijn te geloven dat aan het voorschrift omtrent de beweging niet alleen voldaan werd, maar dat er zelfs meer werd verricht dan voorgeschreven was. De Generaal VAN SWIETEN echter zegt, dat wegens de onvolledige kennis van het terrein zuidelijk en oostelijk van den Kraton, het geven van een bepaald voorschrift niet doenlijk was; dat het beter was te weinig dan te veel te zeggen of iets voor te schrijven, dat wellicht aldus voor uitvoering niet vatbaar zou zijn; dat daarom besloten werd het ontbrekende mondeling aan te vullen; dat er veel, misschien het meest aan het beleid van den bevelhebber der colonne moest worden overgelaten. Hij doet verder uitkomen dat er

buiten het Voorschrift bij monde van den Chef van den staf instructiën aan den Generaal VERSPYCK werden gegeven en dat uit het rapport van dien Opperofficier blijkt, dat hij wel degelijk ingelicht was omtrent het doel van de manoeuvre.

Te recht wordt op bladz. 124 een woord in 't midden gebracht over de opmerking van den Generaal VERSPYCK, dat de Opperbevelhebber door het opnemen van details getracht heeft een cachet van nauwkeurigheid aan zijn werk te geven en betoogd dat die opmerking niet mocht uitgaan van iemand, die op bladz. 51 van zijn boek het bewijs heeft geleverd, dat het verzuimen van details een nadeeligen invloed op den gang der operatiën kan hebben. Naar aanleiding daarvan komt de Schrijver op zeer aannemelijke gronden (bladz. 126) tot het besluit, dat de Generaal VERSPYCK een fout beging met het bivak te verlaten en hijzelf door zulks toe te staan.

Verder staaft de Generaal VAN SWIETEN zijn bewering, dat de beweging tot omtrekking van den Kraton ontijdig werd gestaakt, dat daardoor het doel niet dadelijk werd bereikt en werpt op grond van die redeneering de beschuldiging, den vijand — dien men slechts had neer te sabelen — niet vervolgd te hebben, geheel terug op den Generaal VERSPYCK.

Het zou ons te ver voeren, de verschillende bijna uitsluitend personeele quaestiën afzonderlijk te bespreken; zij kunnen voor de geschiedenis zeer goed gemist worden en het ware te wenschen dat nimmer twee generaals, die geroepen zijn geweest in 's lands belang tot één doel samen te werken, door wat ook, genoodzaakt zouden zijn geweest onderling een zoo hevigen strijd te voeren. We zullen daarom veel punten stilzwijgend voorbijgaan en het oordeel daarover aan den lezer overlaten. Wij twijfelen niet of hij zal reeds spoedig tot de overtuiging komen dat de fouten, die VERSPYCK den Generaal VAN SWIETEN toeschreef, ongegrond zijn, dat de redeneeringen van laatstgenoemde zeer duidelijk zijn en dat diens geheele werk kalm en waardig, maar tevens krachtig is gesteld.

Waar in het achtste hoofdstuk de verkenning van den 29sten Januari 1874 wordt besproken, zegt VAN SWIETEN in de »Waarheid" een beschrijving van dat feit te hebben gegeven, terwijl de Generaal VERSPYCK er een andere lezing van geeft, die ofschoon waar, voorzoover het eenige vermelde feiten aangaat, toch volstrekt niet waar is ten aanzien van inkleeding, strekking en conclusie. Terwijl VERSPYCK de verkenning schetst als een roekelooze onderneming, toont VAN SWIETEN aan, dat daaraan volstrekt geen gevaren verbonden waren, en men bovendien op alle gebeurlijkheden was voorbereid, omdat de geheele verkenning gedekt werd door de noodige troepen, die voor het doel ruimschoots van munitie voorzien waren. De leiding van die troepen tijdens het gevecht wordt door VERSPYCK als zeer slecht voorgesteld, zoo slecht, dat men er bijna uit afleiden zou, dat de Colonnecommandant niet in staat zou zijn geweest het bevel behoorlijk te voeren. Wij deelen in deze quaestie gaarne de zienswijze van VAN SWIETEN, die de feiten waarvan VERSPYCK

spreekt, minstens onmogelijk noemt. Dat bij de verkenning de troepen niet langs de beide oevers van de Atjeh-rivier behoorden te marcheeren was duidelijk. De Expeditiecommandant beging in dat opzicht geen fout, maar handelde volkomen overeenkomstig de regels van de krijgskunde. Daarentegen komt het ons onbegrijpelijk voor hoe VERSPYCK een dergelijke beweging in zijn werk heeft kunnen aanprijzen.

Wat de tweede Bevelhebber voor een échec aanzag, dat door een spoedige tochtiging gewroken moest worden, was het niet in de oogen van VAN SWIETEN. Wel had de verkenning niet in alle opzichten aan het doel beantwoord, maar zij had geleerd, dat een verder doordringen naar de Zuid onraadzaam, zelfs gevaarlijk zou geweest zijn. Trouwens dat doordringen, in welke richting ook, lag niet in het plan van den Expeditiecommandant, en bovendien werkten alle omstandigheden mede om die zienswijze onveranderd te laten. Ook de cholera was een wenk — niet een reden — om de agressie te staken.

Niet gunstig is het oordeel dat de Generaal VAN SWIETEN uitspreekt over hetgeen de Generaal VERSPYCK uit zijn journaal te lezen heeft gegeven (bladz. 151). Den Schrijver van de novelle Wijnanda, die volgens hem uit dat journaal putte, treft bovendien nog het verwijt van eenzijdigheid en onjuistheid.

De gebeurtenissen van 16 April of het échec-ROMSWINCKEL worden in het negende Hoofdstuk behandeld. »Het gebeurde was reeds vergeten en door mijne rapporten bekend gesteld op eene wijze die niets kwetsend, niets onaangenaams voor den Majoor ROMSWINCKEL behelsde" (zie het extract uit het Koloniaal Verslag van 1874 als bijlage bij het werk gevoegd) zegt de Schrijver (bladz. 156). Maar de Kapitein BOREL dwong hem het stilzwijgen af te breken en ook nu dwingt hem de Generaal VERSPYCK op dat onderwerp terug te komen. Nu maakt hij tevens van de gelegenheid gebruik om een opstel te bespreken voorkomende in de 10de aflevering, jaargang 1879 van het Indisch Militair Tijdschrift. Van dat opstel getuigt de Generaal VAN SWIETEN tot lof van den Schrijver, — den Luitenant-Kolonel ROMSWINCKEL — dat het 't gematigdste is, dat hem over dat onderwerp onder de oogen is gekomen, ofschoon den Schrijver, als persoonlijk in den pennestrijd betrokken en daardoor gegriefd, een wat scherperen toon wel, zelfs door hem, te vergeven ware geweest.

Alvorens de zaak te bespreken treedt VAN SWIETEN tot het feit zelf terug, schetst den indruk dien het échec op hem maakte; verklaart daardoor waarom hij den Majoor ROMSWINCKEL niet dadelijk persoonlijk heeft willen aanhooren en wraakt op aannemelijke gronden het oordeel van VERSPYCK, die juist dit zoo sterk afkeurt.

Daarop volgt het besluit van den Opperbevelhebber om geen revanche te nemen maar den nadeeligen invloed van het échec te neutraliseeren, een besluit, dat na rijp beraad en in overleg met den Chef van den staf werd genomen.

De houding, die ROMSWINCKEL tegenover den Opperbevelhebber aannam, schijnt niet van dien aard te zijn geweest, dat het dezen gemakkelijk kon vallen hem te leeren kennen en gaf weinig reden tot een gunstig oordeel. Het zal onnoodig zijn te herhalen wat VAN SWIETEN daaromtrent zegt. De jezer vindt het op bladz. 162 en volgende en zal met ons tot de overtuiging komen, vooral wanneer hij kennis neemt van de vragen, die VAN SWIETEN den Overste ROMSWINCKEL voorlegt, dat de Opperbevelhebber een zelfbeheersching aan den dag heeft gelegd, waarvan een tweede voorbeeld met moeite zal te vinden zijn.

Wij hebben nooit kunnen ontdekken dat de Expeditiecommandant de patrouilleerorder heeft ontkend. VAN SWIETEN heeft dat nimmer gedaan. Evenzeer is het een dwaasheid te veronderstellen, dat hij zijn onderbevelhebbers een strik spande met het oogmerk, hen te compromiteeren. In plaats van die beschuldiging te weerleggen is het werkelijk het beste, het voorbeeld van NEWTON te volgen. Wel ontkent VAN SWIETEN het recht van de patrouille-commandanten om zonder uitdrukkelijk daartoe bekomen last, goed verdedigde versterkingen aan te tasten, daargelaten of zij al dan niet binnen de aangegeven grenzen waren gelegen. Hij grondt die redeneering op de beteekenis van het woord patrouille, die door hem anders maar juister wordt uitgelegd dan door den Generaal VERSPYCK. Welke beteekenis men echter ook aan het woord patrouille moge willen geven, te Atjeh was de taak, die de patrouilles te vervullen hadden niet twijfelachtig, maar duidelijk aangewezen in de aanschrijving van 7 April 1874, door den Generaal VERSPYCK overgenomen in zijn boek op bladz. 67: »*den vijand omzichtig en beangst te maken, om Kotta Radja op korten afstand te naderen.*"

Nu mogen wij echter niet uit het oog verliezen dat de troep, waarmede ROMSWINCKEL werd uitgezonden, geen patrouille was, dat dus de opdracht aan dien hoofdofficier gegeven, niet in de aanschrijving van 7 April moet worden gezocht, maar dat de taak van ROMSWINCKEL uitsluitend was, de patrouille, die in gevecht was gewikkeld, te *degageeren*. Van een zuiver militair standpunt uitgaande had dus ROMSWINCKEL moeten terugkeeren zoodra hij zag, dat de bewuste patrouille het gevecht reeds had afgebroken. Het toezenden van de verschillende versterkingen en het medegeven van lithofracteur bewijst volgens VAN SWIETEN niets. Het was slechts een voorzorgsmaatregel. Die verklaring is juist, maar de vraag of er aangevallen *moest* worden, werd volgens ROMSWINCKEL met *ja* beantwoord, terwijl VAN SWIETEN op bladz. 170 zegt: »Het bevestigende antwoord, dat er aangevallen *kon* worden was toch zeer natuurlijk en een ander antwoord niet mogelijk." Juist in het *moeten* en *kunnen* ligt het zwaartepunt van de quaestie. Het moeten komt evenwel niet overeen met de pertinente verklaring van PEL: »dat hij geen andere last gegeven en ook geen andere bedoeld heeft, dan de patrouille, die in een gevecht scheen gewikkeld te zijn, te ondersteunen of gelegenheid te geven, het gevecht af te breken.

Na bespreking nog van de briefjes, die ROMSWINCKEL van PEL ontving, verklaart de Generaal VAN SWIETEN niets van het gevecht te hebben geweten en eindigt met de verzekering, dat hij zelfs na het gebeurde den Overste ROMSWINCKEL zijn vertrouwen niet zou ontzegd hebben, en die verklaring is geen inbinden, is geen terugkomen op zijn vroeger geuite meening. De belooning waarvoor hij ROMSWINCKEL voordroeg, levert het bewijs daarvan.

Ten slotte komt de Schrijver tot hetgeen de Generaal VERSPYCK over die aangelegenheid heeft gezegd en legt den lezer een weefsel van veronderstellingen, zooals hij het noemt, van dien generaal voor, gebaseerd op de bewering dat de Adjudant van den Opperbevelhebber tot tweemaal toe schriftelijk mededeeling zou hebben gedaan aan zijn chef omtrent den stand van het gevecht. VAN SWIETEN ontkent geenszins dat VERVLOET de briefjes heeft geschreven, maar verzekert ons dat nòch hij, nòch de Kolonel PEL één van die briefjes ontvangen heeft; dat zulks, wat PEL betreft, blijkt uit het eerste briefje, dat deze hoofdofficier aan ROMSWINCKEL zond. Dat hijzelf de briefjes niet in handen kreeg, moet de tweede Bevelhebber hebben geweten, die van alles op de hoogte werd gehouden, die van alle uitgaande en inkomende schrifturen kennis kreeg en bevoegd was er kennis van te nemen en aan wien de Generaal VAN SWIETEN bij herhaling zijn verwondering te kennen gaf over het uitblijven van den Kapitein VERVLOET.

Wij laten het aan den lezer zelf over, het onderwerpelijke hoofdstuk van VAN SWIETEN met het gelijknamige van VERSPYCK te vergelijken en tevens inzage te nemen van het artikel, dat de Kapitein VERVLOET in de Indische Gids (Decemberaflevering 1880) heeft geschreven. Zijn overtuiging zal zich dan ongetwijfeld met de onze vereenigen, dat, zoo er op den 16den April 1874 fouten begaan werden, die fouten niet op de rekening van den Opperbevelhebber mogen gesteld worden, maar dat de oorzaak daarvan elders is te zoeken.

Over de afwachtende houding, die de Generaal VAN SWIETEN na den val van den Kraton aannam, hebben wij weinig of niets meer te zeggen. Ons oordeel daarover spraken wij reeds vroeger uit. Alleen meenen wij te moeten opmerken dat VAN SWIETEN niet, zooals VERSPYCK het doet voorkomen, verwacht heeft dat de vijand — de vijandelijk gezinde Atjehers — de wapens zoo maar dadelijk zou komen neerleggen aan de voeten van den veroveraar, maar dat hij gemeend heeft door het staken van de militaire agressie, den band te verbreken, die de gezamenlijke Atjehers verbond, daardoor een groot gedeelte van de oorlogspartij los te maken en later met en door dat gedeelte den tegenstand van de oorlogspartij te breken. Van dat punt uitgaande moet men redeneeren en dan zal men met de geschiedenis en de ondervinding voor oogen moeten erkennen, dat VAN SWIETEN met zijn stelsel meer kans had van slagen, dan zijn tegenstanders willen doen voorkomen, en dat zijn stelsel, ware het consequent en met taai geduld doorgevoerd, ons tot het doel zou hebben geleid, zonder de groot opofferingen,

die wij ons nu reeds hebben moeten getroosten en die ons toch nog niet tot het einde van den oorlog hebben geleid.

Het zou ons te ver voeren wanneer wij alle hoofdstukken van VAN SWIETEN's werk afzonderlijk behandelden. Wij zullen het daarom ook nu weder aan den lezer overlaten, na te gaan wie van de beide opperofficieren, die een zoo hevigen onderlingen strijd voeren, het dichtste bij de waarheid is; wiens beginselen, zoo in den gezamenlijken oorlog tegen den vijand als in den onderlingen strijd, het meest zijn aan te prijzen. Wij raden hem aan vooral het twaalfde hoofdstuk — het brandstichten — met aandacht te lezen en daarbij het doel dat wij met den Atjeh-oorlog voor oogen hadden — het brengen van beschaving in het noorden van Sumatra — niet over het hoofd te zien. Wij beamen ten volle wat VAN SWIETEN daarover zegt. Alleen in geval van oorlogsnoodzaak is het tuchtigen te verdedigen. De beschuldiging dat hij zelf brandstichter is geweest, dat hijzelf het branden heeft toegelaten en het zelfs aan zijn minderen schriftelijk heeft opgedragen, is wel wat al te kras. Tegenover den Generaal VERSPYCK zou hij zich daarover zeker niet verantwoord hebben, maar tegenover het publiek was die verantwoording noodig. Zij vormt het slot van het hoofdstuk en mag zeer afdoende genoemd worden.

Omtrent de enquête brengt de Schrijver nog eenige woorden in het midden. Hij zegt daaromtrent op bladz. 234 dat niet de tekortkomsten op het terrein van den oorlog, maar de tekortkomsten van de Regeering vrij algemeen als oorzaak der nederlaag gehouden werden en dat het dus van wege de Regeering ten hoogste onpartijdig was een onderzoek door middel van een Staatsenquête te bevelen, die het meeste licht op de oorzaken der nederlaag zoude werpen en dan ook de schuld van de Regeering aan den dag zoude hebben gebracht, als deze schuldig ware geweest. — Hij bespreekt verder het nut van de enquête en het nadeel dat deze zou hebben gesticht en doet bij dit laatste uitkomen, dat zoo er ook al nadeelen uit die enquête mochten zijn voortgevloeid, dit meer bijzonder te wijten is aan den Generaal VERSPYCK, die als lid van de commissie wel veel klaagde over de verkeerde richting, die de enquête nam, maar zelf niets deed om het verkeerde tegen te gaan.

Hiermede hebben wij onze taak volbracht. Nog slechts een zaak blijft ons over te constateeren, namelijk dat, hoe degelijk ook de verdediging van VAN SWIETEN over het algemeen moge zijn, hij toch in enkele opzichten nog zwak is, en wel waar het aankomt op het gemis aan overeenstemming in de officieele rapporten en de mededeelingen die de Generaal zelf geeft. Die zwakheid is echter vermoedelijk een gevolg van de zwakheid of beter gezegd van de toegevendheid van den Expeditiecommandant, die zich trouwens meer opofferingen moest getroosten om de beste verstandhouding te handhaven en 's lands belangen zoo goed mogelijk te dienen.

Zal nu de pennestrijd geëindigd zijn? Wij hopen het, maar twijfelen er

AFWIJKINGEN van den NORMALEN BATTERIJBOUW

SCHUILPLAATS MET PROJECTIELENMAGAZIJN (FIG. 30-32.)

Fig. 26. (zie)

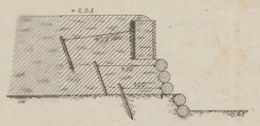


Fig. 27. (zie)

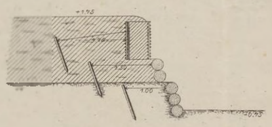


Fig. 28. (zie)

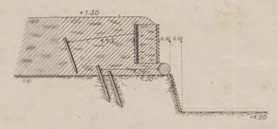


Fig. 29. (zie)

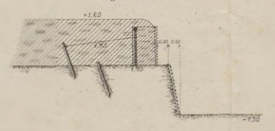


Fig. 31. Doorsnede over AB van fig. 30. (zie)

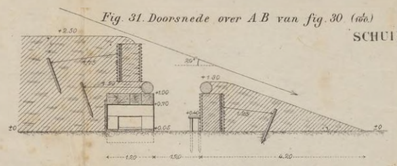


Fig. 30. Platte grond. (zie)

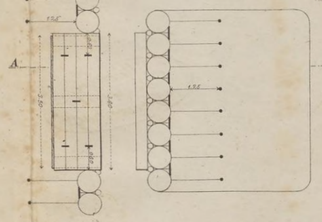


Fig. 33. (zie)

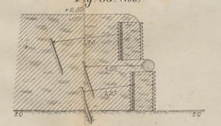


Fig. 34. (zie)

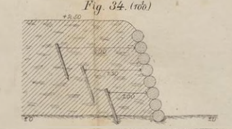
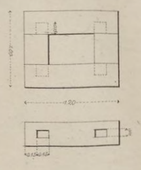


Fig. 32. Raam. (zie)



SCHUILPLAATS MET PROJECTIELENMAGAZIJN,
de wanden van schanskorven (Fig. 35-37) (zie)

Fig. 36. Doorsnede over AB van fig. 35.

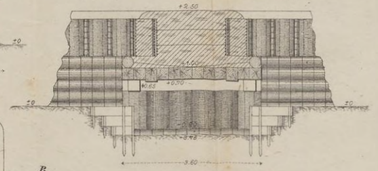
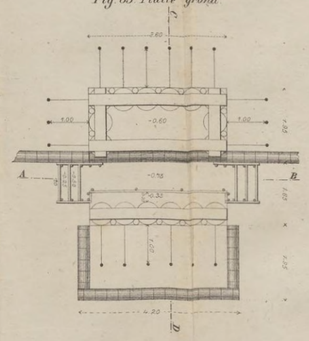


Fig. 35. Platte grond.



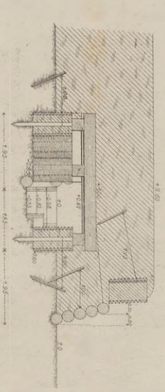


Fig. 37. Doorsnede over CD van fig. 35.

PROJECTIELENRAK (FIG. 38-41) (zie)

Fig. 39. Raam.

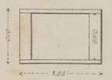


Fig. 38. Standgezicht.

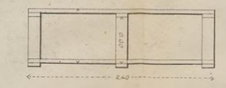


Fig. 40. Bovenste laag planken.

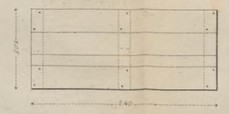
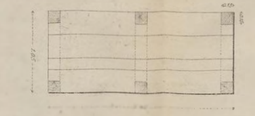


Fig. 41. Onderste laag planken.



KARDOEZENMAGAZIJN,
de wanden van schanskorven (Fig. 42-45) (zie)

Fig. 44. Doorsnede over AB van fig. 42.

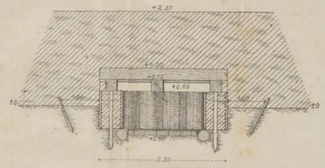


Fig. 43. Plaatsing der grondfaseinen.

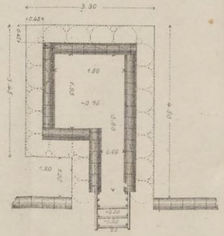
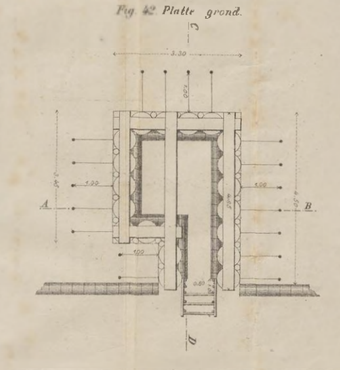


Fig. 42. Platte grond.



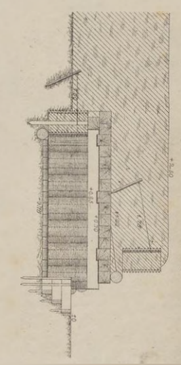
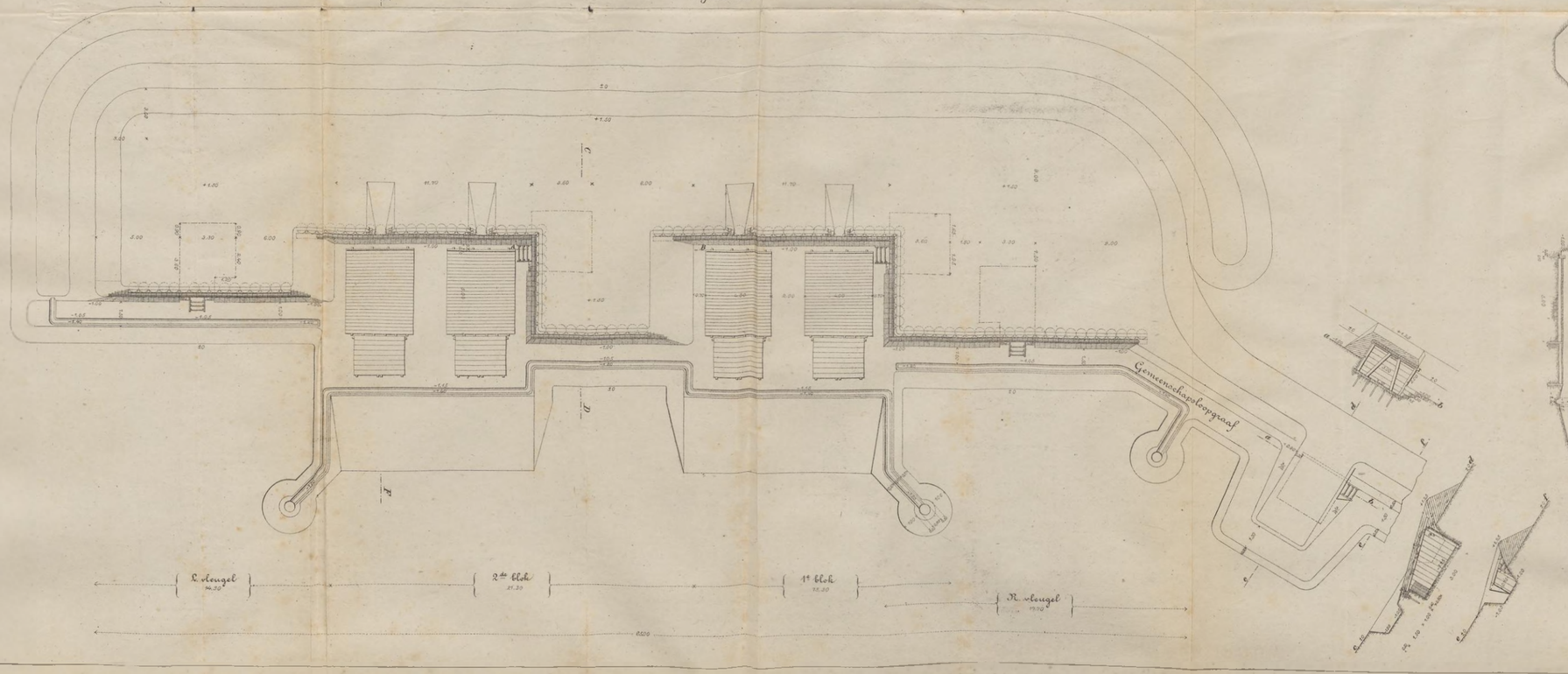


Fig. 45. Doorsnede over CD van fig. 42.

INGEZONKEN BATTERIJ MET GROOTE TRAVERS, SCHOUDERWERING EN VERSTERKTE DEKKINGEN (FIG. 46-51).

Fig. 46. (zie)



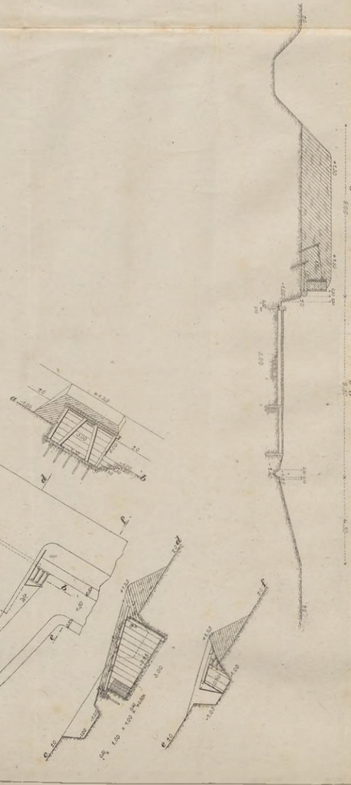


Fig. 49. Doorsnede over EF van fig. 46. (zie)

Fig. 47. Doorsnede over AB van fig. 46. (zie)

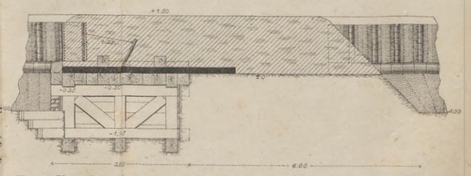


Fig. 50. Versterkte dekking van een schuilplaats met projectielenmagazijn. (zie)

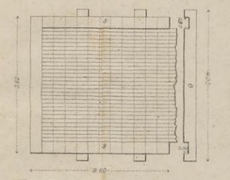
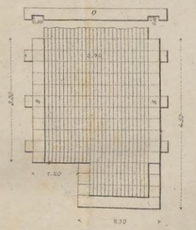


Fig. 51. Versterkte dekking van een kardoezenmagazijn. (zie)



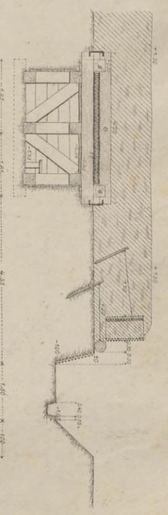


Fig. 48. Doorsnede over CD van fig. 46. (zie)

aan. Alle krachten schijnen nog niet verbruikt te zijn. VAN SWIETEN althans heeft, getrouw aan zijn beginselen, de voorzichtigheid gehad zijn krachten niet uit te putten, zijn kruit niet te verschieten, maar zijn reserve bewaard. »Het zal van den vijand afhangen", zegt hij, »of ik die reserve al dan niet nader in gevecht zal brengen."

Moge zulks niet noodig zijn.

X.

Normaalbatterijen bij de verdediging van sterkten.

(*Vervolg van N°.* 5 *bladz.* 385.)

(*Met schetsen op Plaat IX.*)

2. Benoodigde materialen, arbeiders en gereedschappen.

a. Materialen.

Voor den bouw der batterij worden de volgende materialen vereischt, het benoodigde voor de beddingen hieronder niet begrepen.

BENAMING.	Vleugel met kardoezen-magazijn.	Emplacement voor 1 vuurmond.	Emplacement voor 2 vuurmonden	Kleine travers met schuilplaats en projectielen-magazijn.	Totaal (1) benoodigd voor een batterij van: 2 vuurmonden.	4 vuurmonden.	6 vuurmonden.	Aan voorraad is gerekend ongeveer.
Fascinen. Strekkende M.	62,25	29,85	60,00	39,00	223,20—247,20	322,20—358,20	421,20—469,20	$\frac{1}{10}$
Schanskorven	20	11	21	17	79—95	117—140	155—185	$\frac{1}{5}$
Sappebundels	19	12	22	16	78—85	116—130	154—170	$\frac{1}{10}$
Banden tot het onderling verbinden der schanskorven, L. 0,65 M.	19	12	22	16	78—85	116—130	154—170	
Verankerbanden (2) L. 2,50 M	13+19+38=70	5+13+24=42	12+23+44=[illegible]	4+15+32=51	275—300	405—440	535—580	$\frac{1}{10}$
Verankerbanden (2) „ 3,00 „	13+1=14	6	12	4+8+2=14	54—60	80—90	106—120	
Verankerbanden (2) „ 3,50 „	—	—	—	4	4—5	8—10	12—15	
Verankerpalen	43	24	47	21	155—170	223—245	291—320	$\frac{1}{10}$
Piketten (3)	107+39+6=152	55+23=78	110+43=1[illegible]	67+33+12=112	572—650	837—950	1102—1250	$\frac{1}{10}$ a $\frac{1}{5}$
Grenen balken $^{30}/_{25}$ cM. Strekkende M.	12,00	—	—	7,20	31,20—34,80	38,40—42,00	45,60—49,20	
„ „ $^{30}/_{20}$ „ „ „	95,40	—	—	88,40	279,20—283,70	367,60—376,60	456,00—469,50	$\frac{1}{10}$
„ ribben $^{16}/_{15}$ „ „ „	—	—	—	6,25	6,25—9,25	12,50—15,50	18,75—21,75	
„ dubbele latten. „ „	5,50	—	—	7,00	18,00—20,00	25,00—30,00	32,00—40,00	$\frac{1}{10}$
„ delen B. 0,30, D. 0,05 M. „ „	50,40	—	—	62,40	163,20—180,00	225,60—250,00	288,00—320,00	$\frac{1}{10}$
Dennen vlotdelen „ „	9,00	—	—	18,00	36,00—40,00	54,00—60,00	72,00—80,00	
IJ. draadnagels L. 0,11 M. KG.	1,70	—	—	2,50	5,90—8,00	8,40—11,00	10,90—14,00	$\frac{1}{5}$
IJ. draadnagels „ 0,06 „ „	0,05	—	—	0,10	0,20—0,25	0,30—0,40	0,40—0,50	
Platte IJ. krammen, inwendig L. 0,10, wijd 0,20 M.	23	—	—	19	65—80	84—100	103—120	$\frac{1}{10}$
Zandzakken	50	12	24	42	166—270	232—440	298—600	50 per vuurmond
Asphaltpapier. Rollen L. 15, B. 1 M.	$\frac{6}{4}$	—	—	$\frac{5}{4}$	$\frac{17}{4}$—5	$\frac{33}{4}$—7	$\frac{37}{4}$—8	1 rol per batterij
Traceerbanden L. 100 M.	—	—	—	—	2	2	2	—

(1) Van de 2 getallen geeft het kleinste aan hetgeen strikt noodig is, terwijl het grootste aanduidt [illegible] ribben $^{16}/_{15}$ cM. zijn respectievelijk aangenomen lang 6,00, 3,60, 4,50 en 3,00 M.

(2) Onder de opgegeven lengte der verankerbanden wordt verstaan de lengte van het stuk ijzerdraad, [illegible]

De verankerbanden L. 2,50 M. dienen tot verankering van de 3de laag fascinen (de zijtaluds der traverse[illegible] verankerbanden L. 3,00 M. zijn bestemd voor de 5de laag fascinen (behalve de bovenste fascine van [illegible] noemde uitzonderingen.

(3) Tot het onderling en aan den grond bevestigen van de fascinen, tot het verbinden van de verankerband[illegible] schuilplaatsen. De piketten, die, behalve voor het bevestigen van de grondfascinen, bij het traceeren noo[illegible]

benoodigde met inbegrip van den voorraad. De reserve fascinen, grenen balken $^{30}/_{25}$ en $^{30}/_{20}$ cM. en grenen

voor de vervaardiging benoodigd is.

uitgezonderd), de schanskorven (behalve de hoekkorven der vleugels en traversen) en de sappebundels. De [illegible] buitenste talud der traversen, waarvoor verankerbanden L. 3,50 M. worden gebezigd) en voor de bovenge-

aan de schanskorven, tot verankering van de sappebundels en voor de trappen der kardoezenmagazijnen en zijn, worden uit den voorraad genomen.

De lengten der verschillende fascinen zijn in den volgenden staat opgegeven.

	Lengte der fascinen in M.					*Opmerkingen.*
	1ste laag (onderste).	2de laag.	3de laag.	4de laag.	5de laag (bovenste).	
Vleugel met kardoezenmagazijn.						De tusschen haakjes geplaatste getallen duiden aan op hoeveel cM. van de uiterste banden de uiteinden der fascinen moeten worden afgezaagd om te maken dat de banden bij het bekleeden der verschillende taluds boven elkander komen te liggen. Deze getallen zijn weggelaten als de uiterste banden zich op den normalen afstand van 15 cM. van de beide uiteinden der fascine moeten bevinden. De lengte der verschillende fascinen is verder zoodanig geregeld, dat de opvolgende lagen onderling in verband komen te liggen en de voegen zich niet onder het schietgat bevinden.
Achterste talud...	1 L. 5,70 1 „ 3,60	1 L. 5,40 1 „ 3,225 (15 en 7½)	1 L. 5,10 1 „ 3,45 (15 en 30)	1 L. 4,80 1 „ 3,075 (15 en 22½)	1 L. 4,50 1 „ 5,40	
Zijtalud.....	1 L. 3,60	1 L. 3,60 (7½ en 22½)	1 L. 3,60 (30 en 30)	1 L. 3,60 (22½ en 7½)	1 L. 3,60	
Emplacement voor 1 vuurmond.	1 L. 5,70	1 L. 1,575 (22½ en 15) 1 „ 4,50	1 L. 5,85 (30 en 15)	1 L. 1,725 (7½ en 15) 1 „ 4,50	1 L. 6,00	
Emplacement voor 2 vuurmonden.	2 L. 6,00	2 L. 4,50 1 „ 3,00	2 L. 6,00	2 L. 4,50 1 „ 3,00	2 L. 6,00	
Kleine travers met schuilplaats en projectielenmagazijn.						
Achterste talud...	1 L. 4.20	1 L. 3,45 (7½ en 7½)	1 L. 3,90 (30 en 30)	1 L. 3,15 (22½ en 22½)	1 L. 3,60	
Zijtaluds.....	2 L. 1,65 (30 en 15)	2 L. 1,875 (30 en 7½)	2 L. 1,50 (30 en 30)	2 L. 1,725 (30 en 22½)	2 L. 3,60	

Als men al de fascinen liet maken op eenzelfde lengte, b.v. 6,00 M., om hiervan later bij den bouw der batterij stukken van de vereischte lengte af te zagen, dan zou dit een groot verlies aan tijd en materialen ten gevolge hebben. Het is dus verreweg te verkiezen de langere fascinen direct op maat te vervaardigen en de overige fascinen van zoodanige lengte aan te maken, dat hieruit, door zagen, twee of meer fascinen van de vereischte lengte kunnen worden verkregen.

Moet de fascine ter hoogte van een band worden doorgezaagd, dan moet men vooraf twee andere banden aanbrengen op 10 cM. van den eerstgenoemden band, die vóór het doorzagen verwijderd wordt.

Verder is het aan te bevelen de fascinen, onmiddellijk na de voltooiing, van etiketten te voorzien, b.v.:

Lengte 3,60 M.	Lengte 5,85 M.	Lengte 3,60 M.
Vleugel, zijtalud,	Emplacement voor 1 vuurmond,	Travers, achterste talud,
2de laag.	3de laag.	5de laag.

Deze schijnbaar onbeduidende maatregelen dragen zeer veel bij tot een snelle uitvoering van den batterijbouw.

De fascinen, die voor den voorraad zijn bestemd, worden 6,00 M. lang gemaakt.

Hieronder volgt een gedetailleerde opgave van de materialen voor de gedekte ruimten.

	BENAMING.	Afmetingen in M. Lengte.	Breedte.	Dikte.	*Opmerkingen.*
	Schuilplaats met projectielenmagazijn.				
Grenenhout.	3 grondbalken	3,60	0,30	0,30	Ingekeept.
	3 onderliggers	3,60	0,30	0,30	Voor de 3 jukken.
	3 bovenliggers	3,60	0,30	0,30	
	9 stijlen	1,20	0,30	0,30	
	4 schoren	1,40	0,30	0,30	Aan voor- en achterwand.
	2 „	1,80	0,30	0,30	Aan de zijwanden van het projectielenmagazijn.
	2 dekbalken	3,60	0,30	0,35	Ingekeept.
	10 „	3,60	0,30	0,30	
	6 wiggen. (N°. 5 Pl. VIII Fig. 12)	—	—	—	Voor de schoren.
	8 planken L. 3,00 M. Strekkende M.	24,00	0,30	0,05	Voor den voor- en den achterwand.
	6 „ „ 1,65 „ / 4 „ „ 1,05 „ „ „	14,10	0,30	0,05	Voor de zijwanden.
	8 ribben „ 0,65 „ „ „	5,20	0,15	0,15	Voor de 4 ramen van het projectielenrak.
	8 planken „ 1,05 „ „ „	8,40	0,15	0,05	
	12 „ „ 1,20 „ „ „	14,40	0,30	0,05	Voor het projectielenrak.
	4 „ „ 1,20 „ „ „	4,80	0,15	0,05	
	3 ribben „ 0,35 „ „ „	1,05	0,15	0,15	Voor de zitbank.
	1 plank „ „	3,60	0,30	0,05	
	Dubbele latten „ „	7,00	0,045	0,034	Voor klossen tot bevestiging van de bovenste en onderste planken van de zijwanden en voor klossen aan de zitbank.
Dennenvloeden	4 planken L. 1,25 M. / 10 „ „ 1,00 „ / 4 „ „ 0,75 „ Strekkende M.	18,00	0,24 tot 0,29	0,022 tot 0,024	Voor de trappen.
	162 IJ. draadnagels (2,50 KG.)	0,11	—	—	72 voor de plankenbekleeding der wanden. 48 voor het projectielenrak. 42 voor de zitbank.
	24 „ „ (0,10 KG.)	0,06	—	—	Voor de trappen tot bevestiging van de zijplanken aan de jukken.
	19 platte IJ. krammen, inwendig	0,10	wijd 0,20	—	Tot het onderling verbinden van de dekbalken.
	1½ rol asphaltpapier	15,00	1,00	—	Voor de dekking.

	BENAMING.	Afmetingen in M. Lengte.	Breedte.	Dikte.	*Opmerkingen.*
	Kardoezenmagazijn.				
Grenenhout.	3 grondbalken	3,30	0,30	0,30	Alle ingekeept.
	1 grondbalk	2,10	0,30	0,30	
	2 onderliggers	4,50	0,30	0,30	
	1 onderligger	3,30	0,30	0,30	
	2 bovenliggers	4,50	0,30	0,30	Voor de 3 jukken.
	1 bovenligger	3,30	0,30	0,30	
	11 stijlen	1,20	0,30	0,30	
	6 schoren	1,30	0,30	0,30	4 aan de zijwanden van het magazijn en 2 aan de zijwanden van den ingang.
	3 „	1,70	0,30	0,30	2 aan den voorwand en 1 aan den achterwand van het magazijn.
	3 dekbalken	3,30	0,30	0,35	Ingekeept.
	1 dekbalk	2,10	0,30	0,35	
	8 dekbalken	3,30	0,30	0,30	
	3 „	2,10	0,30	0,30	
	9 wiggen. (N°. 5 Pl. VIII Fig. 12)	—	—	—	Voor de schoren.
	3 planken L. 2,70 M. / 4 „ „ 0,90 „ — Strekkende M	11,70	0,30	0,05	Voor den voorwand van het magazijn.
	3 „ „ 1,50 „ / 2 „ „ 0,90 „ — „ „	6,30	0,30	0,05	Voor den achterwand van het magazijn.
	4 „ „ 3,90 „ / 4 „ „ 2,70 „ / 4 „ „ 1,50 „ — „ „	32,40	0,30	0,05	Voor de zijwanden van het magazijn en den ingang.
	Dubbele latten „ „	5,50	0,045	0,034	Voor klossen tot bevestiging van de bovenste en onderste planken van voor- en achterwand.
Dunne vloddelen	2 planken L. 1,25 M. / 5 „ „ 1,00 „ / 2 „ „ 0,75 „ — „ „	9,00	0,24 tot 0,29	0,022 tot 0,024	Voor de trappen.
	111 IJ. draadnagels (1,70 KG.)	0,11	—	—	Voor de plankenbekleeding der wanden.
	12 „ „ (0,05 KG.)	0,06	—	—	Voor de trappen tot bevestiging van de zijplanken aan de jukken.
	23 platte IJ. krammen, inwendig	0,10	wijd 0,20	—	Tot onderlinge verbinding van de dekbalken.
	1¼ rol asphaltpapier	15,00	1,00	—	Voor de dekking.

Voor het leggen van de beddingen worden de volgende materialen vereischt (1).

Soort van bedding.	Bestemming.	Stootbalken.	Eiken ribben. N°. 1.	Eiken ribben. N°. 2.	Eiken ribben. N°. 3.	Eiken ribben. N°. 4.	Eiken ribben. N°. 5.	Grenen ribben. N°. 1.	Grenen ribben. N°. 5.	Beddingplanken N°. 1.	Spilkussens van 16 en 12 cM.	Cirkelstukken van 16 en 12 cM. Linker.	Cirkelstukken van 16 en 12 cM. Middelen.	Cirkelstukken van 16 en 12 cM. Rechter.	Draaihouten tot cirkelstukken van 16 en 12 cM.	Piketpalen N°. 1, 2 of 3.	Platen tot richtschalen (2).	*Opmerkingen.*
Gewone bedding voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A. (3)	Getr. St. achterladkanonnen van 15 cM. L. en van 12 cM.	1	—	4	—	13	28	—	2	8	—	—	—	—	—	17	2	(1) In dezen staat is het benoodigde voor alle beddingen in batterijen opgenomen. (2) Onder de opgegeven materialen is begrepen het benoodigde voor het verlengstuk, namelijk: 3 grenen ribben N°. 5. 8 beddingplanken » 1. 6 piketpalen. (3) Bij elke plaat behooren 4 houtschroeven. (4) De grenen ribben N°. 1 worden met stukken rib van dezelfde soort L. 0,63 M. verlengd. (5) Waarvan 1 tot stootplank. De beddingplanken, die van platen tot richtschalen zijn voorzien, worden op elk der onderliggers met 2 IJ. draadnagels L. 0,11 M. vastgespijkerd. De hiertoe benoodigde draadnagels worden uit den voorraad genomen. (6) Niet voor 8 cM. en 8 cM. A. (7) Raamaffuiten vereischen veel tijd tot verplaatsing en zijn dus minder doelmatig dan de overige hooge affuiten. De raamaffuiten van 16 cM. en van 12 cM. kunnen echter, zoolang de voorraad strekt, gebezigd worden in batterijen op zoodanige punten, waar de vuurmonden langen tijd in werking kunnen blijven.
Gewone bedding, behalve die voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.	Getr. voorladkanonnen: Br. van 12 cM. L. en IJ. van 12 cM.	—	—	—	—	—	—	(4) 2	—	(5) 17	—	—	—	—	—	7	2	
	Getr. Br. voorladkanon van 8 cM. Getr. Br. achterladkanonnen van 12 cM. K. en van 8 cM.	—	—	—	—	—	—	2	—	(5) 15	—	—	—	—	—	7	(6) 2	
Bedding voor mortieren van 29 cM.	Gl. Br. mortier van 29 cM.	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	
Bedding voor mortieren van 20 cM.	Gl. Br. mortier van 20 cM.	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	
Bedding voor Ht. raamaffuiten (7).	Getr. voorladkanonnen: Br. van 16 cM. Zw., van 16 cM. Lt. en van 12 cM. L.; IJ. van 12 cM.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2	20	—	De beddingen kunnen door 1 onderofficier en 6 kanonniers in het volgende aantal uren worden gelegd: Bedding voor kanonnen zonder verlengstuk 5 uur, van 15 cM. en 12 cM. L. A. met » 0 » Gewone bedding, behalve die voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A. ..... 1½ » Bedding voor mortieren van 29 cM. ..... 1 » » » » » 20 » ..... ½ » » » Ht raamaffuiten ..... 1½ »

b. Arbeiders en gereedschappen.

De volgende staat bevat een gedetailleerde opgave van de arbeiders en gereedschappen die voor het bouwen van de batterij benoodigd zijn (1).

	Arbeiders.																															
	Vesting-artillerie.			Handlangers.																												
	Officieren.	Onderofficieren en korporaals.	Manschappen.	Officieren.	Onderofficieren en korporaals	Manschappen.	Schoppen of gewone spaden (3).	Pikhouweelen (4).	Manden tot grondverplaatsing (7).	Aardstampers.	Sleggen.	Handbijlen.	Spaarzagen.	Handzagen.	Trektangen.	Trekbaken.	Rijen L. 4 M.	Meters.	Waterpassen	Sleglijnen.	Bezems.	Gewone booromslagen N° 4	Gewone boorijzers N°. 6 van 0,0040 (5).	Klauw- of klinkhamers	Gewone knijptangen.	Stukbeitels N°. 3 van 0,033.	Ht. handhamers.	Schroefdraaiers met heft.
Emplacement voor 1 vuurmond.																																
Voor 1 bedding (2)	..	1	6	..	..	..	6	2	..	2	2	..	..	1	..	..	1	1	1	1	1	(6) 1	(6) 1	..	..	(6) 1	(6) 1	(6) 1
Bekleeders	..	1	6	..	..	..	4	..	..	2	2	1	..	1	2	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aandragers	..	..	..	..	1	6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	2	12	..	1	6	10	2	..	4	4	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	..	..	1	1	1
Emplacement voor 2 vuurmonden.																																
Voor 2 beddingen	..	2	12	..	..	..	12	4	.	4	4	..	..	2	..	..	2	2	2	2	2	(6) 2	(6) 2	.	.	(6) 2	(6) 2	(6) 2
Bekleeders	..	2	12	.	..	..	8	..	..	4	4	2	..	2	4	4	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aandragers	..	..	..	..	2	12	.	..	.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	.	..	..	..	..
	..	4	24	..	2	12	20	4	..	8	8	2	..	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	..	..	2	2	2
Kleine travers met schuilplaats en projectielenmagazijn.																																
Bekleeders	..	1	6	..	..	..	4	..	..	2	2	1	1	1	2	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor schuilplaats en projectielenmagazijn	..	1	12	..	..	..	6	2	..	2	2	1	..	1	..	..	..	1	1	..	1	1	1	2	1	1	1	..
Aandragers	.	..	..	..	2	12	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	2	18	..	2	12	10	2	.	4	4	2	1	2	2	2	..	2	1	..	1	1	1	2	1	1	1	..
Vleugel met kardoezenmagazijn.																																
Bekleeders	..	2	12	..	..	.	8	..	..	4	4	2	2	2	4	4	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor het kardoezenmagazijn	.	1	12	.	..	..	6	2	..	2	2	1	1	1	..	..	..	1	1	..	1	1	1	2	1	1	1	..
Aandragers	..	..	..	..	2	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	..	3	24	..	2	12	14	2	.	6	6	3	3	3	4	4	..	3	1	..	1	1	1	2	1	1	1	..
Voor de batterij in het algemeen.																																
Grondverspreiders, per blok of vleugel	.	1	12	..	..	..	12	.	..	4	..	.	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor toezicht per blok	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor het batterijdepot	..	1	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gravers en grondverplaatsers in de gracht, per blok of vleugel	..	..	..	..	2	60	60	4	24	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor toezicht over de gravers en grondverplaatsers	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

(1) De gemeenschapsloopgraven, de observatieposten buiten de batterij en de wijkplaatsen worden door [illegible] arbeiders gebouwd.

(2) Behalve de opgegeven gereedschappen zijn voor het leggen van een bedding nog noodig 2 piketten van [illegible] cM. en 12 cM. L. A., bij gebruik van richtschalen, 1 gewone booromslag N°. 4 en een gewoon boorijzer N°. 6 van 0,0040 worden uitgetrokken, om de beddingplanken, die van platen tot richtschalen zijn voorzien, aan de onderliggers te kunnen vastspijkeren.

(3) De schoppen (vierkante en ronde) bezigt men voor het verwerken van lossen grond. De ronde schop verdient de voorkeur boven de vierkante schop bij het uitgraven van lossen grond, vermengd met grint, puin, enz. Spaden (gewone en klei-) zijn bestemd voor het uitgraven van vasten, steekhoudenden grond. De gedaante van de spaden is in hoofdzaak overeen met die van de vierkante schop, maar het blad is kleiner. Kleispaden worden niet bij den batterijbouw gebezigd; ze hebben kleinere afmetingen dan de gewone spaden.

Tot het graven van geulen voor balken of ribben (beddingen, gedekte ruimten) en tot het graven van greppels in de binnenruimte der batterijen maakt men altijd gebruik van vierkante schoppen of gewone spaden.

(4) Pikhouweelen zijn voorzien van een pik en een houweel. De pik dient tot het losmaken van steenen of van zeer vasten of bevroren grond. Het houweel gebruikt men voor het loskappen van wortels.

In lossen grond zijn enkele pikhouweelen voldoende. In grond van gemiddelde vastheid rekent men gewoonlijk 1 pikhouweel op elke 4 gravers, in zeer vasten of bevroren grond 1 pikhouweel op elke 2 gravers. Is de bodem met wortels doorgroeid, dan moeten bovendien nog handbijlen (1 op elke 10 gravers) worden uitgetrokken.

Behalve de officier, met het bouwen van de batterij belast, is dus in het geheel aan arbeiders benoodigd:

	Officieren	Onderofficieren en korporaals.	Manschappen.
Voor een batterij van 2 vuurmonden.			
Vestingartillerie	1	16	132
Handlangers	1	14	228
Totaal	2	30	360
Voor een batterij van 4 vuurmonden.			
Vestingartillerie	2	23	186
Handlangers	1	20	312
Totaal	3	43	498
Voor een batterij van 6 vuurmonden.			
Vestingartillerie	3	30	240
Handlangers	1	26	296
Totaal	4	56	536

De volgende staat geeft het totaal der benoodigde gereedschappen (1).

	Voor een batterij van 2 vuurmonden.	Voor een batterij van 4 vuurmonden.	Voor een batterij van 6 vuurmonden.
Schoppen of gewone spaden	274—288	376—395	478—502
Pikhouweelen	22—24	32—34	42—45
Manden tot grondverplaatsing	72—87	72—78	90—95
Aardstampers	30—39	52—55	68—72
Sleggen	24—26	36—38	48—51
Handbijlen	10—11	14—15	18—19
Kapmessen	7—8	10—11	13—14
Spanzagen	10—11	14—15	18—19
Handzagen	10—11	14—15	18—19
Trekzagen	14—15	20—21	26—28
Trekhaken	14—15	20—21	26—28
Rijen L. 4 M.	2—3	4—5	6—7
Meters	23—25	33—35	43—46
Waterpassen	5—6	6—9	11—12
Slagtijnen	2—3	4—5	6—7
Bezems	3—6	8—9	11—12
Gewone boorijzers N°. 4	5—6	8—9	11—12
Gewone booromslagen N°. 6 van 0,0040	5—6	8—9	11—12
Klauw- of klinkhamers	6—7	8—9	10—11
Gewone knijptangen	3—4	4—5	5—6
Steekbeitels N°. 3 van 0,033	5—6	8—9	11—12
Ht. handhamers	5—6	8—9	11—12
Schroefdraaiers met heft	2—3	4—5	6—7

(5) De boorijzers N°. 6 zijn in de booromslagen N°. 4 vastgezet. Deze boorijzers dienen voor de draadnagels L. 0,11 M. en voor de schroeven, waarmede de platen tot richtschalen aan de beddingen bevestigd worden.

(6) Bij het gebruik van richtschalen.

(7) De manden H. 0,30, M. buitenwerks 0,25 M. en aan den bovenrand voorzien van 2 handvatsels. Een mand kan 0,013 M³ grond bevatten.

Het aantal manschappen voor het vullen en voor het dragen der manden wordt naar de volgende grondslagen berekend:

Tot het vullen van de manden zijn noodig 10 seconden. Een drager legt 1 pas in de seconde af. Voor het ledigen van den mand worden 5 seconden vereischt.

Per man met het vullen belast worden zooveel manden uitgetrokken dat de drager bij zijn terugkomst een vollen mand gereed vindt.

Zoo noodig kunnen de manden onder leiding van mandenmakers van het voorhanden rijshout worden aangemaakt.

Bij gebrek aan manden kunnen ook zandzakken worden gebezigd. De zak wordt dan bij het vullen door 4 man opengehouden.

(1) Door het eerste getal wordt het strikt noodige aangeduid, terwijl het tweede getal uit het eerste is afgeleid door 5°/₀ als reserve hierbij op te tellen.

Behalve de opgegeven gereedschappen zijn voor het traceeren nog noodig per batterij: 2 touwen met ringen om rechte hoeken uit te zetten.

3. Voorbereidende maatregelen tot den bouw der batterij.

a. Verkenning van het terrein en aanvraag van het benoodigde. Het bouwen van de batterij wordt aan een artillerie-officier opgedragen. Hij ontvangt van den Commandant der artillerie een schriftelijke instructie, waarin moeten opgegeven zijn: nommer, bestemming en plaats der batterij (zoo mogelijk opgehelderd door een schets); de richting der rooilijn in algemeene trekken en de richting der vuurlijn, als deze niet loodrecht op de rooilijn wordt aangenomen; de soort van materialen, die voor bekleedingen en voor den bouw der gedekte ruimten beschikbaar zijn; aantal en soort van vuurmonden en affuiten en aantal schoten per vuurmond; ingeval de batterij van ter zijde kan worden beschoten, het aantal groote traversen en de richting, waarin het zijdelingsche vuur kan worden verwacht; de ruimte, die in de groote wijkplaats moet voorhanden zijn of het aantal kleinere wijkplaatsen; de vermeerdering in hoogte, die het grondwater door het stellen van inundatiën vermoedelijk zal ondergaan en eindelijk het park, waar de benoodigde materialen en gereedschappen moeten worden ontvangen.

Enkele punten der instructie worden door den Commandant der artillerie op het terrein nader toegelicht.

De officier met den bouw der batterij belast verkent nauwkeurig het terrein. Hij laat putten graven om de hoogte van het grondwater onder den beganen grond te bepalen. Daarbij wordt tevens de bouwgrond onderzocht (grondsoort, vastheid, vermenging met grint of puin, wortels). Hij gaat na hoe het best van bestaande hoogten partij kan worden getrokken, en laat de rooilijn van een der vleugelstukken door twee piketten afbakenen, de achterste piket gelegen in den voet van het binnentalud. Hij kiest een geschikte plaats uit voor het batterijdepot. Kortom alle gegevens worden verzameld, die vereischt worden om een aanvraag van het benoodigde personeel en materieel te kunnen opmaken.

Deze aanvraag moet bevatten: in korte trekken de inrichting der batterij, waarbij hoofdzakelijk de afwijkingen van den normaalbouw opgegeven en naar een bijgevoegde schets der batterij met gemeenschapsloopgraven verwezen wordt; de plaatsen van de observatieposten en van het batterijdepot; de wijze, waarop de batterij gedurende en na den bouw aan het vijandelijke oog kan worden onttrokken; zoo noodig de maatregelen, die genomen moeten worden om het schootsveld vrij te maken en om de voorwerpen, die den vijand het richten gemakkelijk maken, te verwijderen; een opgave van de arbeiders, materialen en gereedschappen, die voor den bouw der batterij benoodigd zijn; de voertuigen en bespanningen tot vervoer van de materialen en gereedschappen naar het batterijdepot en eindelijk het personeel, dat voor het inrichten van het batterijdepot en het traceeren van de batterij vereischt wordt (1).

(1) Voor een batterij van 4 vuurmonden zijn hiertoe in het geheel noodig, behalve de officier met den bouw der batterij belast: 1 officier, 6 onderofficieren en korporaals en 30 manschappen. Hieronder moet zich bevinden het personeel, dat voor het toezicht in het batterijdepot is bestemd.

Na goedkeuring van de aanvraag geeft de artillerie-commandant last het benoodigde beschikbaar te stellen.

b. Het inrichten van het batterijdepot en het traceeren van de batterij. De bouw van de batterij heeft 's nachts plaats als het werken bij dag door den vijand zou worden ontdekt. In dit geval wordt in den voorgaanden nacht het batterijdepot ingericht en de batterij getraceerd, terwijl de verschillende ploegen daags te voren in den bouw van de ontworpen batterij worden geoefend.

Het batterijdepot moet voor den vijand onzichtbaar zijn en zoo dicht mogelijk bij de batterij, liefst onmiddellijk daarachter worden aangelegd.

De materialen en gereedschappen in het park in ontvangst nemen, opladen en naar het batterijdepot overbrengen. Bij het afladen van de voertuigen de verschillende voorwerpen soort bij soort bij elkander leggen en regelmatig rangschikken. De wijze, waarop dit het doelmatigst kan geschieden, hangt van de beschikbare ruimte af. Men plaatst b. v. in de voorste rij de bekleedingsmiddelen, daarachter het hout voor de gedekte ruimten en het beddinghout en eindelijk in een derde rij de gereedschappen. Kleine materialen en gereedschappen worden in kisten geborgen.

Zooveel mogelijk de materialen voor het gebruik gereed maken:

In elken schanskorf op $^1/_3$ der hoogte van boven een verankerband L. 2,50 M. aanbrengen. Door het oog in den korf een piket steken, die vastgehouden wordt door met een trektang den band eenige slagen om te draaien. De hoekkorven der vleugels en kleine traversen worden van een verankerband L. 3,00 M. voorzien.

Aan elken sappebundel 2 verankerbanden L. 2,50 M. ter hoogte van den 2den en 5den band bevestigen. Hiertoe den verankerband om den sappebundel slaan, de beide oogen op elkander leggen en nu de dubbele einden bij den sappebundel met een trektang samendraaijen.

Het hout voor elke gedekte ruimte bij elkander leggen en de verschillende deelen van het geraamte in elkander passen.

Het hout voor de verschillende beddingen in afzonderlijke stapels leggen.

Het traceeren van de batterij (N°. 5 Plaat VIII Fig. 20) geschiedt door den officier met den bouw belast, bijgestaan door

3 onderofficieren of korporaals en
12 manschappen.

Bij een batterij van 4 vuurmonden zijn voor het traceeren de volgende materialen en gereedschappen noodig:

De grondfascinen,
100 piketten,
2 traceerbanden L. 100 M.,
1 rij L. 4 M.,
1 meter,
2 touwen met ringen om rechte hoeken uit te zetten,
4 schoppen,
2 sleggen.

De grondfascinen worden half ingezonken en met piketten bevestigd. Na het plaatsen van de grondfascinen en het inslaan van de verschillende piketten bevestigt men een der traceerbanden aan de piketten, die langs den bovenrand van het escarptalud zijn aangebracht.

Is het terrein met gras of hei begroeid, dan zoo noodig de bovenkorst afsteken en de zoden zijwaarts opstapelen om hiermede later de borstwering te bedekken.

4. Het bouwen van de batterij.

a. Indeeling van de arbeiders en afmarsch naar de plaats der batterij. De arbeiders worden op een vooraf aangegeven plaats en uur verzameld, in ploegen afgedeeld en naar het batterijdepot geleid. Om hierbij niet door den vijand te worden opgemerkt, wacht men zoo noodig de invallende duisternis af.

In het batterijdepot aangekomen, wordt de troep achter het depot opgesteld; de ploegen aandragers achter de overige ploegen of op een der vleugels. Het personeel, dat voor toezicht in het depot is aangewezen, treedt hierin en geeft de noodige aanwijzingen bij het nemen van de gereedschappen en materialen.

Nadat de ploegen van de noodige gereedschappen zijn voorzien, begeven zij zich opvolgend naar de plaats der batterij. De aandragers nemen de materialen mede, die het eerst moeten worden gebruikt.

b. Het uitgraven van de gracht en het opwerpen van de borstwering. Men begint de gracht uit te graven ter breedte van 8 M. en tot op een diepte van 1 dM. boven het grondwater. Elke ploeg van 60 man wordt verdeeld in 2 afdeelingen van 30 man, die elkander om de 10 minuten aflossen. Noodig zijn 2 rijen gravers en 2 rijen grondverplaatsers (1). De achterste rij gravers wordt geplaatst bij den rand der gracht, die het verst van de borstwering verwijderd is; de tweede rij stelt zich op in het midden der gracht. De achterste rij grondverplaatsers staat op een afstand van 2,5 à 3 M. van de achterste rij gravers en werpt den grond, door laatstgenoemden uitgegraven, naar de tweede rij grondverplaatsers, die 2,5 à 3 M. meer voorwaarts zijn opgesteld en den grond in de borstwering werpen.

Door de tweede rij gravers kan de grond onmiddellijk in de borstwering worden geworpen, wanneer zij op korteren afstand hiervan genaderd zijn;

(1) Weinig geoefende arbeiders kunnen, zonder te groote inspanning, den uitgegraven grond 2,5 à 3 M. horizontaal of 2 M. hoog wegwerpen. De onderlinge afstand der gravers moet bij voorkeur niet minder dan 1,5 M. bedragen.

Voor het uitgraven en het verplaatsen van den uitgegraven grond door weinig geoefende arbeiders bezigt men bij een bovenbreedte der gracht van

hoogstens 3,5	M.	1 rij	gravers,	
2,5—4	»	2 rijen	»	
4—6	»	2 »	»	en 1 rij grondverplaatsers,
6—8	»	2 »	»	» 2 rijen »

Bij grootere bovenbreedte is het gebruik van andere middelen tot grondverplaatsing te verkiezen.

aanvankelijk moet dit echter eveneens door de voorste rij grondverplaatsers geschieden.

Voor de achterste rij grondverplaatsers is 6 man voldoende; in elk der overige rijen komen dan 8 man te staan.

De gracht wordt laagsgewijze uitgegraven, elke laag ter diepte van 0,30 M.; gravers en grondverplaatsers bewegen zich hiertoe langzamerhand naar de borstwering toe. Aan de zijde van het escarptalud laat men voorloopig trappen staan, hoog en breed 0,30 M. De voorzijden der trappen moeten met den onderkant minstens 0,10 M. van het later af te steken talud verwijderd blijven.

Is de volle diepte der gracht bereikt, dan wordt de ontbrekende grond door het verbreeden van de gracht verkregen. De uitgegraven grond moet nu echter in manden worden aangevoerd.

Elke afdeeling van 30 man wordt hiertoe in 6 ploegen van 5 man ingedeeld. N°. 1 graaft den grond bij den achtersten rand der gracht uit en werpt den uitgegraven grond in een mand, die door N°. 2 gebracht wordt naar N°. 3. Deze staat op den berm en geeft den vollen mand over aan N°. 4, die, op de borstwering geplaatst, den grond in het lichaam der borstwering werpt en bij zijn terugkomst den ledigen mand aan N°. 3 teruggeeft. Op het oogenblik dat N°. 2 zich van N°. 1 verwijdert, verlaat N°. 5 met een ledigen mand N°. 3 om, bij N°. 1 teruggekeerd, den ledigen mand tegen een vollen te verwisselen.

Elke ploeg moet dus van 4 manden voorzien zijn.

Als de borstwering de noodige hoogte heeft verkregen, dan worden de trappen bij het escarptalud afgestoken, terwijl het achterste talud zijn onregelmatige gedaante behoudt.

De in de borstwering geplaatste grondverspreiders verspreiden den grond in horizontale lagen en stampen dien vast met den voet of, als de beschikbare tijd dit toelaat, met aardstampers. Op en in de nabijheid van de gedekte ruimten moet echter de grond altijd met aardstampers worden vastgestampt. De grondverspreiders zorgen bovendien voor het uitsparen van de schietgaten in de borstwering.

Om tijd te winnen kan bij gedekt liggende batterijen de dikte der borstwering, met het oog op den grooteren invalshoek, aanvankelijk minder bedragen. De borstwering moet dan later, naarmate de vijand met zijn aanvalsbatterijen nadert, worden verzwaard. Om dit gemakkelijk te kunnen doen wordt de borstwering op de normale dikte getraceerd, zoodat men bij het bouwen van de batterij voorloopig tusschen borstwering en gracht een breede berm moet laten staan.

Het verzwaren van de borstwering in de latere tijdperken van het beleg zal echter onmogelijk zijn bij batterijen, die niet geheel aan het vijandelijke oog onttrokken zijn.

c. *Het bekleeden van het binnentalud der borstwering vóór de emplacementen.*

De bekleeders vullen de achterzijde der grondfascinen met grond aan en stampen dezen met aanstampers vast. Daarna wordt de 2de laag fascinen geplaatst en met piketten bevestigd. Na het aanvullen en vaststampen van den grond achter de 2de laag fascinen volgt het plaatsen en bevestigen van de 3de laag fascinen, enz.

Bij het plaatsen en bevestigen van de fascinen wordt het volgende in acht genomen: De knoopen der banden moeten naar de borstwering gekeerd zijn. Om een helling van $^1/_4$ te verkrijgen laat men elke laag $\frac{1}{4}$ der dikte van een fascine (7,5 cM.) terugspringen. De piketten worden verticaal ingeslagen, zoodat zij door de fascinen der voorgaande laag gaan en nog een eind in den grond reiken. Tot het bevestigen van de fascinen worden de piketten ingeslagen midden tusschen de uiterste twee banden van elk uiteinde en de overige piketten met een onderlingen afstand van 0,60 M., behalve aan de uiteinden, waar soms de onderlinge afstand 0,30 M. moet bedragen om te maken dat de piketten der opvolgende lagen een behoorlijk verband vormen.

De 3de en 5de laag fascinen verankert men met verankerbanden, respectievelijk L. 2,50 en 3,00 M. De verankerbanden worden ter hoogte van een band aangebracht, de uiterste verankerbanden op hoogstens 0,60 M. van de uiteinden der fascine en de overige met een onderlingen afstand van 0,60, 0,90 of 1,20 M. zoodanig dat de opvolgende lagen (de verankerbanden der schanskorven hieronder begrepen), zooveel mogelijk onderling in verband komen te liggen. De verankering der fascinen geschiedt door het eene uiteinde van den verankerband om de fascine te slaan, het andere uiteinde door het oog van het eerstgenoemde uiteinde te steken, den band vast aan te trekken en door het 2de oog een verankerpaal in schuine richting in den grond te slaan, zoodat de verankerband gespannen wordt.

De bekleeding met fascinen moet gelijken tred houden met het opwerpen van de borstwering.

Bij het plaatsen van de schanskorven begint men aan de beide uiteinden van elk emplacement gelijktijdig. Eerst nadat alle korven geplaatst zijn, worden de palen loodrecht in den grond geslagen en de korven aan de bovenzijde met banden L. 0,65 M. aan elkander verbonden. De 3 korven onder het schietgat graaft men zoover in dat de kniehoogte overeenstemt met de grootste te bezigen elevatie (vergelijk Bijlage 5) (1).

In de tusschenruimten komen nu de sappebundels met het boveneinde op dezelfde hoogte als de bovenzijde der schanskorven. De verankerbanden worden tusschen de korven doorgetrokken en de sappebundels verankerd. Voor elken sappebundel zaagt men hiertoe een piket midden door, zoodat men 2 stukken van 0,50 M. lengte verkrijgt, die door de beide dubbele oogen der

(1) Moet later onder een kleinere elevatie worden gevuurd, dan behoeft men slechts de schanskorfpalen op de vereischte hoogte door te zagen en de bovenste vlechtingen der korven opnieuw samen te binden.

verankerbanden worden gestoken en daarna rondgedraaid totdat zé in horizontalen stand tegen de naastgelegen korven aansluiten.

Naarmate de hoogte der borstwering toeneemt, vult men de korven met grond en wordt gelijktijdig de grond tegen de achterzijde der korven aangevuld. De grond moet met aardstampers worden vastgestampt.

Als men met het opwerpen van de borstwering tot op de halve hoogte der korven genaderd is, dan heeft de verankering hiervan plaats door een verankerpaal in schuine richting door het oog van den verankerband in den grond te slaan en hierbij tevens den band te spannen.

De binnenhoeken der schietgaten worden met zandzakken opgezet.

In het algemeen moet de verankering met zeer veel zorg geschieden.

d. Het bouwen van de kleine traversen met schuilplaats en projectielenmagazijn. Een kuil graven lang en breed 3,60, diep 0,75 M. Hiertoe de ploeg, die voor het bouwen van schuilplaats met projectielenmagazijn is bestemd, in 2 afdeelingen van 6 man splitsen, die elkander om de 10 minuten aflossen. Den uitgegraven grond gedeeltelijk in de borstwering en gedeeltelijk achter de schuilplaats werpen. Nadat de noodige diepte is verkregen, de grondbalken geheel ingraven en waterpassen. De jukken plaatsen met de onderliggers in de daarvoor bestemde inkepingen der grondbalken, de schoren van voor- en achterwand aanbrengen en door het inslaan van de wiggen vastzetten; hiertoe zoo noodig de wiggen aan het dunne einde een weinig afzagen. De ingekeepte bovenbalken met de inkepingen over de jukken leggen, de schoren der zijwanden plaatsen en na het aanbrengen van de overige dekbalken, bevestigen. Om de bekleeders niet op te houden, de wanden zoodra mogelijk met planken bekleeden; hierbij de planken met een draadnagel aan elk der stijlen vastspijkeren, behalve de onderste en bovenste planken der zijwanden, die respectievelijk tegen de grond- en bovenbalken aansluiten en door middel van klossen worden vastgezet.

De trappen afsteken en bekleeden, de ruimte tusschen de zijwanden en de aangrenzende bekleeding van het binnentalud met zandzakken aanvullen, de dekbalken met krammen onderling verbinden, de zitbank opslaan en het projectielenrak plaatsen.

Intusschen wordt de bekleeding aangebracht. Zoodra mogelijk moeten de bekleeders den kuil bij den achterwand der schuilplaats met grond aanvullen en de schuilplaats ter zijde van de ingangen met zandzakken bekleeden. De onderste laag zandzakken wordt half ingezonken en met het dichtgebonden einde naar binnen gekeerd. De tweede laag bestaat uit 2 rijen zandzakken in de richting van het talud en zooveel mogelijk in verband met die der eerste laag. De derde laag wordt weer gemaakt als de eerste, enz. Na het plaatsen van elke laag moeten de zandzakken en de grond daarachter worden aangestampt.

Is de 3de laag fascinen bevestigd, dan heeft de verankering van de achterste fascinen op de gewone wijze plaats met verankerbanden L 2,50 M. Voor de

zijtaluds verankerbanden L. 300 M. bezigen en deze aan elkander verbinden. Hiertoe het oog van den eenen band met behulp van trektang en trekhaak vaster aandraaien, het andere oog daarentegen losmaken, het vrije uiteinde door het eerstgenoemde oog steken, ombuigen en met de trektang vastklemmen, daarna de gevormde lus met de trekhaak eenige slagen omdraaien. Van de 5de laag worden de fascinen der zijtaluds verankerd met verankerbanden L. 3,00 M., die gedeeltelijk bevestigd worden als voor de 3de laag is opgegeven, terwijl de overige na het losdraaien der oogen, aan de middelste krammen der dekking worden verbonden. De bovenste fascinen van het achterste talud bevestigt men met verankerbanden L. 3,50 M. aan de krammen der dekbalken.

De schanskorven plaatsen, te beginnen met de hoekkorven, waaraan verankerbanden L. 3,00 M. zijn aangebracht, de korven door het inslaan der palen bevestigen en aan de bovenzijde onderling verbinden.

Het plaatsen en verankeren van de sappebundels en het vullen van de korven geschiedt als boven is opgegeven.

De achterste rij korven verankeren door gebruik te maken van verankerpalen. De verankering der overige korven geschiedt door de tegenover elkander staande korven onderling te verbinden. Hiertoe aan een der zijden van de travers den verankerband, vóór het vullen der korven, uittrekken, de piket omkeeren en den verankerband op ½ der hoogte van onderen door den korf steken. Zoodra de grond een voldoende hoogte heeft bereikt, den ondersten verankerband aan den tegenoverstaanden korf op ½ der hoogte van onderen bevestigen door het oog los te draaien en het uiteinde aan de in den korf geplaatste piket vast te maken. De bovenste verankerband wordt op gelijke wijze bevestigd.

e. Het bekleeden van de vleugels en het bouwen van de kardoezenmagazijnen. Dit geschiedt op overeenkomstige wijze als onder c. en d. is vermeld.

De 3de laag fascinen en de schanskorven worden verankerd met verankerbanden L. 2,50 M. aan verankerpalen. De hoekkorf is echter ook hier van een verankerband L. 3,00 M. voorzien. Voor de verankering der 5de laag fascinen gebruikt men weer verankerbanden L. 3,00 M., die door middel van verankerpalen worden bevestigd, met uitzondering van de verankerbanden boven het magazijn, die hier aan krammen worden verbonden.

Aan weerszijden van den ingang van het magazijn komen zandzakken, terwijl de vleugel bij den uitersten schanskorf eveneens met zandzakken wordt opgezet.

f. Het leggen van de beddingen (1).

Gewone bedding voor kanonnen van 15 *cM. en* 12 *cM. L. A.* (N°. 5 Plaat VIII Fig. 21). De rooilijn afbakenen met behulp van 2 piketten en een sleglijn. Den

(1) Hieronder is het leggen van alle beddingen in batterijen behandeld.

stootbalk (L. 4,00, B. 0,34, D. 0,11 M.) op de smalle zijde leggen, loodrecht op de rooilijn en met het midden in de as der bedding, de voorkant 0,30 M. van den voet van het binnentalud verwijderd (1). Den stootbalk voor ½ der breedte ingraven en waterpassen. Daarna geulen graven voor de uiterste 4 en een rechthoekig gat voor de middelste 9 langsonderliggers. Nu ook evenwijdig aan den stootbalk de geulen graven van de 7 dwarsonderliggers.

De dwarsonderliggers (L. 4,00, B. 0,20, D. 0,10 M.) plaatsen: N°. 1, 2 en 7, op de breede zijde liggende, respectievelijk op 0,30, 2,50 en 4,80 M. van den stootbalk verwijderd; N°. 3—6 (L. 1,936 B. en D. 0,209 M.) aansluitende tegen den 2den dwarsonderligger. De ribben waterpassen en den grond na aanvulling vaststampen.

De 13 langsonderliggers (L. 5,00, B. 0,20, D. 0,10 M.) aanbrengen, met den voorkant tegen den stootbalk en met de smalle zijde op de dwarsonderliggers. Een rib wordt in de as der bedding gelegd; aan weerszijden hiervan 4 ribben, met een onderlingen afstand gelijk aan de dikte van een rib, en daarna nog aan elke zijde 2 ribben, respectievelijk 1,32 en 1,90 M. uit het midden. De ruimte tusschen de ribben met grond aanvullen en dezen vaststampen.

De 25 bovenliggers (L. 4,00, B. 0,20; D. 0,10 M.) met de breede zijde op de langsonderliggers leggen.

Den vasten stand der beddingen door het inslaan van 7 piketpalen verzekeren.

Het verlengstuk leggen (horizontaal). Hiertoe de 3 langsonderliggers (L. 2,551, B. en D. 0,131 M.) plaatsen met den voorkant tegen den achtersten bovenligger, de middelste rib in de as der bedding. Op de langsonderliggers 8 beddingplanken aanbrengen en het geheel met 6 piketpalen bevestigen.

Onder meer dan 5° elevatie vurende zou het verlengstuk kunnen gemist worden. Bij de verdediging zal echter meestal dezelfde batterij later ook voor kortere afstanden moeten dienen en is het dus in dit geval wenschelijk de bedding dadelijk van het verlengstuk te voorzien.

Na het in batterij brengen van de vuurmonden, ligplaatsen uithakken voor de platen tot richtschalen. De platen moeten geheel ingezonken zijn en elk met 4 houtschroeven worden vastgezet, behalve die voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A.

Gewone bedding, behalve die voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A. (N°. 5 Plaat VIII Fig. 22). Na het afbakenen van de rooilijn de stootplank loodrecht op de rooilijn plaatsen, met het midden in de as der bedding; de plank voor ½ der breedte ingraven met den voorkant op 0,30 M. van den voet van het binnentalud en door het inslaan van 4 piketpalen vastzet en.

De 3 onderliggers geheel ingraven liggende op de smalle zijde, de middelste in de rooilijn en de beide overige op een afstand hiervan, midden op

(1) Hierbij wordt ondersteld dat de voorste richtschaal is aangebracht met de verdeeling naar achteren en niet, zooals tot nu toe het geval is, naar voren gekeerd.

midden, gelijk aan de halve spoorbreedte $\left(\frac{1,478}{2}\right)$. De ribben waterpassen en den grond aanvullen en aanstampen. Daarna de 14 beddingplanken leggen en aan de achterzijde met 3 piketpalen bevestigen.

Als de vuurmond in batterij staat de platen tot richtschalen aanbrengen en daarna de beddingplanken, waarin deze platen zijn ingelaten, op elk der onderliggers met 2 IJ. draadnagels L. 0.11 M. vastspijkeren.

Voor de affuit van 12 cM. L. zijn 2 beddingplanken meer noodig en moeten dus de onderliggers met stukken rib van dezelfde soort worden verlengd.

Bedding voor mortieren van 29 cM. (N°. 5 Plaat VIII Fig. 23). De rooilijn afbakenen. Waar de bedding moet komen te liggen, een gat graven lang 2,40, breed 2,10, diep 0,05 M.

Voor de 3 onderliggers (L. 2,302, B. en D. 0,209 M.) geulen graven. De onderliggers plaatsen met den voorkant 1,00 M. (voor 30° elevatie 1,50 M.) van den voet van het binnentalud, de middelste rib in de as der bedding en de beide anderen drie ribbreedten midden op midden hiervan verwijderd. Na den grond aangevuld en vastgestampt te hebben, de bovenliggers (L. 1,936, B. en D. 0,209 M.) aanbrengen en met 7 piketpalen vastzetten.

Bedding voor mortieren van 20 cM. (N°. 5 Plaat VIII Fig. 24). De rooilijn uitzetten, den grond ter plaatse van de bedding uitgraven over een lengte en breedte van respectievelijk 2,00 en 2,10 M. en op een diepte van 0,05 M.

Na het aanstampen van den grond, de liggers aanbrengen loodrecht op de rooilijn en met het midden in de as der bedding, de voorste rib met den voorkant op 1,25 M. (voor 30° elevatie 1,75 M.) van den voet van het binnentalud. De ribben waterpassen en door het inslaan van 4 piketpalen opsluiten.

Bedding voor Ht. raamaffuiten. (N°. 5 Plaat VIII Fig. 25). Het spilkussen plaatsen met het midden 0,75 M. van den voet van het binnentalud verwijderd, de bovenzijde van het kruis waterpas en 0,15 M. boven den voet van het binnentalud. Den grond aanvullen en vaststampen en daarna het kruis met 12 piketpalen bevestigen.

Uit het midden van de draaipen een cirkelboog beschrijven met een straal van 3,20 M. voor de raamaffuiten van 16 cM. en van 2,50 M. voor die van 12 cM.

De cirkelstukken zoodanig ingraven dat het midden der uiteinden van elk cirkelstuk op den cirkelboog ligt, het middenstuk loodrecht op de rooilijn en het midden in de as der bedding; het bovenvlak van kruis en cirkelstukken moet één waterpas vlak zijn. Bij ramen BM. komen de cirkelstukken 0,17 M. lager te liggen.

Den grond aanvullen en vaststampen, de draaibouten indrijven en daarna elk eindstuk met 5, het middenstuk met 4 piketpalen bevestigen.

Na het leggen der beddingen wordt de binnenruimte der batterij door de

beddingleggers met een helling naar achteren afgegraven. De overblijvende grond kan voor het opwerpen van de traversen of vleugels worden gebruikt.

g. Het aanvoeren van de benoodigde materialen. De aandragers zorgen voor den geregelden aanvoer der materialen, die achter de batterij behoorlijk geordend worden neergelegd.

Van de aandragers, die beschikbaar komen, wordt een reserve gevormd onder onmiddellijk bevel van den officier met den bouw der batterij belast, vooral om hulp te verleenen, waar men door onvoorziene omstandigheden ten achteren is geraakt.

h. Het voltooien van de batterij. De greppels graven en zoo noodig ook zinkputten, waarin men een schanskorf of een ton zonder bodem plaatst. Bij ongedekt liggende batterijen, de borstwering met zoden of struiken bedekken.

De overgebleven materialen achter en zijwaarts van de batterij gedekt neerleggen. Eenige gereedschappen in de batterij achterlaten; de overige naar het park terugbrengen en inleveren.

5. Afwijkingen van den normalen batterijbouw onder bijzondere omstandigheden. (Plaat IX Fig. 26—51).

a. Ingezonken batterijen. Alle verticale afmetingen blijven dezelfde ten opzichte van het waterpasse vlak door den voet van het binnentalud gaande. In de doorsnede van dit vlak met de batterij blijven ook de horizontale afmetingen onveranderd.

Het ingezonken gedeelte wordt bekleed met fascinen of horden (Fig. 26—29). Na het inslaan van de palen der horden, de uiterste palen van de aan elkander grenzende horden op de halve hoogte en van boven onderling verbinden. De horden verankeren door palen langs de achterzijde in den grond te slaan, midden tusschen de uiterste twee palen van elk uiteinde en verder met een onderlingen afstand van hoogstens 0,90 M.: de koppen der palen bevestigen door middel van verankerbanden, die vóór het opwerpen der batterij aan verankerpalen zijn verbonden. Als men tot bekleeding van het ingezonken gedeelte 3 lagen fascinen bezigt, dan moeten eveneens de verankerbanden voor de 3de laag fascinen vooraf aan verankerpalen worden vastgemaakt.

Naarmate de batterij dieper wordt ingezonken, vermindert de bovenbreedte der buitengracht en kunnen dus de hiervoor bestemde ploegen minder sterk worden gemaakt. Daarentegen moeten de ploegen beddingleggers door handlangers worden versterkt, daar zij vóór het leggen der beddingen de kuil op de vereischte diepte moeten uitgraven.

Het uitgraven van de kuil geschiedt op gelijke wijze als voor de buitengracht vroeger is opgegeven.

b. Het bouwen van de batterij, wanneer de bouwgrond het graven tot op de normale diepte niet toelaat. De gedekte ruimten worden met den bodem op minder dan 0,75 M., maar toch zoo diep mogelijk onder den begaanen grond

ingezonken. Hierbij laat men de inrichting onveranderd, zoodat slechts de dikte der gronddekking vermindert. Om niettemin de dekking bestand te doen zijn tegen granaten van 15 cM., die onder een grooten invalshoek de dekking treffen, moet bij kleigrond, de dekking met 1 of 2 lagen spoorstaven worden versterkt. De wijze, waarop dit behoort te geschieden, dient door opzettelijk hiertoe genomen proeven te worden uitgemaakt (1).

Bedraagt de diepte van inzinking minder dan 0,25 M., dan wordt de schuilplaats niet overdekt (Fig. 30—32). Om tegen terugvliegende scherven beschermd te zijn plaatst men aan de achterzijde der schuilplaats op den beganen grond een rij schanskorven, waarop zoo noodig een fascine wordt gelegd. Tegen de korven wordt een gronddekking aangebracht, de zijtaluds hiervan met zandzakken bekleed.

Het projectielenmagazijn bestaat nu uit 3 ramen, waarvan de onderste balk ingegraven wordt. Op de ramen legt men balken, terwijl de ramen aan de bovenzijde op behoorlijken afstand van elkander gehouden worden door onder tegen de uiterste dekbalken klossen vast te spijkeren. Al het ribhout $^{30}/_{30}$ cM. Voor de bekleeding der wanden maakt men gebruik van planken; het magazijn wordt van een planken vloer voorzien.

De kardoezenmagazijnen worden nu ook in de borstwering op de vleugels gebouwd en verkrijgen dezelfde inrichting als de projectielenmagazijnen. Voor een batterij van 6 vuurmonden moet echter de lengte zoo noodig grooter worden genomen; in dit geval bezigt men 4 in plaats van 3 ramen. De opening van het magazijn wordt ook aan de naar de vuurmonden toegekeerde zijde met schanskorven en grond gedekt.

Als in het terrein achter en zijwaarts van de batterij een geschikte plaats te vinden is voor het kardoezenmagazijn, dan zal het dikwijls te verkiezen zijn, het magazijn geheel afgezonderd van de batterij te bouwen en het door een gemeenschapsloopgraaf hiermede te verbinden.

De grond, die voor het opwerpen der batterij benoodigd is, wordt door het verbreeden der gracht verkregen of van elders aangevoerd.

c. *Batterijen in zeer lossen grond.* De verankering moet een grootere stevigheid bezitten. Alle schanskorven worden daarom met 2 verankerbanden (op ¼ der hoogte van boven en van onderen) verankerd. Men maakt gebruik van langere verankerbanden en tegen de voorzijde van elken verankerpaal legt men een paal L. 0,50 M. (een op de halve lengte doorgezaagden verankerpaal), die door twee ingeslagen piketten wordt tegengehouden.

Bij ingezonken batterijen laat men een binnenberm staan ter breedte van 0,50 M.

Zeer lossen en drogen grond moet men zoo mogelijk gedurende den bouw der batterij met water begieten.

(1) Zie het opstel over tijdelijke blindeeringen in *De Militaire Spectator* 1881, N°. 4.

d. Batterijen op moerassig terrein. Om een stevigen grondslag voor de batterij te verkrijgen legt men verschillende lagen zinkfascinen kruiselings op elkander, die door hun eigen gewicht hoe langer hoe dieper inzinken en daarbij den sluppen grond zijwaarts doen uitwijken, totdat ze op een vaste onderlaag komen te rusten.

De zinkfascinen hebben een lengte van 2,00 M., een middellijn van 0,40 M. en zijn inwendig tot vermeerdering van het gewicht met 10 KG. steenen gevuld. Het gewicht der zinkfascinen bedraagt 30 KG.

De voor de batterij benoodigde grond moet in manden, zandzakken of op andere wijze worden aangevoerd.

Van de plaats der batterij moet een dam naar het droge terrein worden aangelegd tot aanvoer van het geschut en van de overige benoodigdheden.

Uit het voorgaande blijkt dat het bouwen van batterijen op moerassig terrein een werk is van zeer grooten omvang. Het mag daarom alleen in zeer zeldzame gevallen worden toegepast.

e. Gebruik van afwijkende materialen. Tot het bekleeden van een bepaalde oppervlakte vereischen schanskorven bij gebruik van eenzelfde aantal arbeiders meer tijd dan fascinen, zoowel wat de vervaardiging als het bekleeden betreft. Daarentegen is een bekleeding met schanskorven steviger wegens grootere stabiliteit, terwijl ook het talud gemakkelijker kan worden hersteld, wanneer het door vijandelijk vuur gedeeltelijk is vernield.

Heeft men dus geen gebrek aan tijd en vlechthout, dan zijn schanskorven boven fascinen te verkiezen (Fig. 33). Voor zeer hooge taluds zijn schanskorven zelfs onmisbaar te achten.

Kan men echter niet over een voldoende hoeveelheid vlechthout beschikken, dan zal men dikwijls genoodzaakt zijn de batterij geheel met fascinen te bekleeden. (Fig. 34).

Is voor de gedekte ruimten geen hout genoeg voorhanden, dan kunnen de wanden met schanskorven worden opgezet. (Fig. 35—45). Om de dekking niet onmiddellijk op de korven te doen rusten wordt in het midden van elken korf een paal tot fascinebank ingeslagen, waarvan men het bovenéinde verankert. Op de koppen dezer palen wordt een raam geplaatst, waarop de dekbalken komen te liggen.

f. Afwijkingen der beddingen. In lossen grond zijn voor de gewone beddingen, behalve die voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A., 2 onderliggers meer noodig. De 5 onderliggers, waarvan de middelste in de as der bedding wordt gelegd, zijn dan 4 ribbreedten midden op midden van elkander verwijderd.

Bij de beddingen voor Ht. raamafluiten moet men in lossen grond het achteruitwerken en het inzakken van het spilkussen beletten door gebruik te maken van 2 ribben L. 1,30 M., die tegen en onder de achterste armen worden aangebracht (vergelijk de stippellijnen N°. 5 Plaat VIII Fig. 25). De achterste rib wordt met 6 piketpalen vastgezet.

Soms is het, om verzakking te voorkomen, noodzakelijk de geheele bedding op ingeslagen piketpalen te doen rusten.

Verhoogde beddingen zijn noodig als de hoogte van het grondwater belet, de bedding op de normale diepte in te graven. De grond moet dan zeer vast worden aangestampt.

g. Het bouwen van wijkplaatsen, groote traversen en schouderweringen. Fig. 46—51 stellen voor een ingezonken batterij voor 4 vuurmonden met groote travers en schouderweering, terwijl in de gemeenschapsloopgraaf een kleine wijkplaats (het tibhout $^{15}/_{15}$ cM.) is aangelegd. Het kniestuk is met horden bekleed.

De dekkingen der schuilplaatsen en projectielenmagazijnen en die der kardoezenmagazijnen zijn versterkt door spoorstaven, die opgesloten worden door steunbalken *s* en opsluitbalken *o*. De opsluitbalken komen boven de lange dekbalken te liggen en worden hieraan met krammen verbonden.

C. Normaalbatterij voor Gl. mortieren van 29 en 20 cM.

De inrichting komt in hoofdzaak overeen met die van de normaalbatterij voor kanonnen van groot en middelbaar kaliber.

Alleen bij het vuren onder 30° elevatie worden schietgaten aangebracht, (vergelijk Bijlage 5.) De diepte der schietgaten bedraagt 0,60 M., terwijl de breedte met het grooter worden van het schootsveld toeneemt; de noodige breedte van het schietgat wordt verkregen door 3 of 5 schanskorven op de vereischte diepte in te graven.

In de kardoezenmagazijnen is voldoende ruimte aanwezig tot het bergen van buskruit en projectielen en tot het gereedmaken der bommen of granaten.

De projectielenmagazijnen kunnen dus worden gemist, zoodat voor een schuilplaats slechts de volgende materialen benoodigd zijn (1).

---

(1) Om een batterij, die oorspronkelijk voor mortieren is bestemd, later zoo noodig met kanonnen te kunnen bewapenen, zal het dikwijls voordeeliger zijn de projectielenmagazijnen in de batterij te behouden.

	BENAMING.	Afmetingen in M. Lengte.	Breedte.	Dikte.	Opmerkingen.
Grenenhout.	8 grondbalken	2,25	0,30	0,30	Ingekeept.
	2 onderliggers	3,60	0,30	0,30	
	2 bovenliggers	3,60	0,30	0,30	
	6 stijlen	1,20	0,30	0,30	Voor de 2 jukken.
	4 schoren	1,40	0,30	0,30	
	4 wiggen. (N°. 5 Plaat VIII Fig 12)	—	—	—	
	3 dekbalken	2,25	0,30	0,35	Ingekeept
	2 »	2,25	0,30	0,30	
	8 planken L. 3 00 M Strekkende M	24,00	0,30	0,08	Voor den voor- en den achterwand.
	3 ribben » 0,35 » » »	1,05	0,15	0,15	Voor de zitbank.
	1 plank » »	3,60	0,30	0,05	
	Dubbele latten » »	3,50	0,045	0,034	Voor klossen aan de zitbank.
Deelen van voldeelen.	4 planken L. 1,23 M.		0,24 tot 0,29	0,022 tot 0,024	Voor de trappen.
	10 » » 1,00 »	» »	18,00		
	4 » » 0,75 »				
	66 IJ. draadnagels (1,00 KG.)	0,11	—	—	24 voor de planken bekleeding der wanden. 42 voor de zitbank.
	24 » » (0,10 KG.)	0,66	—	—	Voor de trappen tot bevestiging van de zijplanken aan de jukken.
	18 platte IJ. krammen, inwendig	0,10	wijd 0,20	—	Tot het onderling verbinden der dekbalken.
	2 rol asphaltpapier	15,00	1,00	—	Voor de dekking

Met behulp van bovenstaande gegevens en van den staat voorkomende op bladz. 440 en 441 kan nu het totaal benoodigde voor een batterij van 4 of 6 mortieren gemakkelijk worden berekend.

Arbeiders en gereedschappen blijven als vroeger opgegeven.

J. Bueno de Mesquita,
1ste Luit. der Art.

(*Slot volgt.*)

ERRATA VOOR N°. 5.

Bladz. 384, regel 2 v. b. *staat:* Plaat I en II, *lees:* Plaat VII en VIII.

Bladz. 384, regel 32 v. b. *staat:* 8, *lees:* of 8.

Bladz. 384 de tabel te wijzigen als volgt:

		Batterij van 2 vuurmonden. In buskruittonnen.	In munitiekisten.	Batterij van 4 vuurmonden. In buskruittonnen.	In munitiekisten.	Batterij van 6 vuurmonden. In buskruittonnen.	In munitiekisten.
12 cM.	Kardoezenmagazijn	240	276	240	276	160	184
	Projectielenmagazijn	16	23	16	23	16	23
	Te zamen	256	299	256	299	176	207
15 cM.	Kardoezenmagazijn	105	96	105	96	70	64
	Projectielenmagazijn	7	8	7	8	7	8
	Te zamen	112	104	112	104	77	72

Artikel 15—18 van de Rechtspleging bij de Landmacht.

(*Vervolg van blz.* 163.) (1)

Welke voorschriften kunnen wenschelijk worden geacht om het duistere en onvolledige in de regeling van het onderwerp, in deze artikels behandeld, weg te nemen?

Voor zooveel mij bekend is, zijn voor Nederland geen andere voorschriften ter uitvoering van dit gedeelte onzer militaire rechtspleging gegeven dan de reeds genoemde ministeriëele aanschrijvingen van 2 Dec. 1862 H[11] en van 17 Maart 1869 N°. 38 S (beide niet R. M.), regelende het vrijwillig arrest ingevolge art. 16 R. L., en die van 12 Juli 1873 N°. 125, regelende de wijze, waarop klachten tegen hoofdofficieren, door mindere militairen ter zake van opgelegde krijgstuchtelijke bestraffing ingediend, aan het H. M. G. ter behandeling moeten worden gezonden; en ik meen aangetoond te hebben, dat de laatste niet is in overeenstemming met den geest der wet.

In Indië daarentegen schijnt zich de behoefte aan nadere voorschriften meer te hebben doen gevoelen en die, welke aldaar zijn uitgevaardigd, wensch ik als uitgangspunt te nemen voor verdere beschouwingen.

Zoowel om een volledig overzicht te geven, als om te doen uitkomen, hoe men aldaar achtereenvolgens verschillende uitleggingen aan de wet heeft

(1) Na het verschijnen van mijn vorig opstel werden mij van verschillende zijden welwillend gelijkluidende afschriften toegezonden van de navolgende regimentsorder, die allen twijfel aangaande de beantwoording der gestelde vraag, ook hier te lande, wegneemt:

Regimentsorder.

N°. 5280. 's Bosch 10 Oct. 1875.

Wordt ter kennis van het Regiment gebracht, dat blijkens eene mededeeling van den Heer Auditeur militair in het 2de militaire arrondissement, het Hoog Militair Gerechtshof, bij resolutie van den 9den dezer heeft beslist, dat het beklag, bedoeld bij art. 18 der rechtspleging bij de landmacht door den militair, die zich over eene hem opgelegde straf bezwaard acht, mag worden gedaan *vóór dat die straf is ondergaan*, zoomede dat de klager aan het voorschrift van art. 16 der voormelde rechtspleging voldoet, door *kwartierarrest* te houden.

De Kolonel commandant van het 5de Reg. Inf.

(get.) PFEIFFER.

Uit de Algemeene Orders, voor Indië uitgevaardigd, is mij gebleken, dat dergelijke resoluties van het Hoog Militair Gerechtshof, bij welke een beslissing is genomen aangaande betwistbare rechten of bevoegdheden, aldaar veelal door toedoen van den advokaat-fiscaal aan het Militair Departement medegedeeld en dan ter algemeene kennis worden gebracht. Ik geloof, dat dit ook hier te lande aanbeveling zou verdienen en kunnen bijdragen tot de juiste kennis van ieders rechten en verplichtingen.

gegeven, waaruit te meer het onvolledige en duistere der wetsbepalingen blijkt, doch ook de gevolgtrekking kan afgeleid worden, dat de regeling van het onderwerp nog al aan bezwaren onderhevig schijnt, moet ik ze hier in hun geheel doen voorafgaan.

A. O. 28 *December* 1849 N°. 9 § 15.

»Ontwaard hebbende, dat er verschil van gevoelen bestaat over het recht begrip van art. 15 der rechtspleging bij de landmacht en in het bijzonder omtrent de vraag »of eene opgelegde en reeds ondergane disciplinaire bestraffing door de militaire autoriteit van het strafregister kan worden geschrapt, dan of zulks alleen behoort tot de bevoegdheid van den rechter," zoo wordt naar aanleiding der missive van het H. M. G. dd. 3 Nov. 1849 N°. 56 medegedeeld: dat te dezen aanzien geen onderscheid moet worden gemaakt tusschen *opgelegde* en *reeds ondergane* disciplinaire bestraffing; en dat in het algemeen aan de hoogere militaire autoriteit de bevoegdheid toekomt, doch op hare verantwoordelijkheid, eene opgelegde straf op te heffen, en wanneer die reeds ondergaan is, van het strafregister te schrappen en alzoo te doen beschouwen als ware zij niet ondergaan.

Volgens deze stelling zal dan ook iedere ondergeschikte zijne klachte over het arrest of over de hem *opgelegde* straf bij den chef, die onmiddelijk gesteld is over dengenen, die de straf heeft bevolen, kunnen inbrengen en wanneer hij door dezen wordt afgewezen, zal hij zijne klachte kunnen brengen tot bij het Militair Departement, ja zelfs bij den rechter of met andere woorden verzoeken, dat de zaak door eenen krijgsraad worde onderzocht.

De gearresteerde of gestrafte militair heeft alzoo de keus om vooraf een anderen weg te beproeven, dat het vermeend ongelijk gebeterd worde, namelijk: zulks raadzaam oordeelende, zijne klachte aan de beoordeeling der *bevoegde militaire autoriteit* te onderwerpen, welke autoriteit, na gedaan onderzoek, en daartoe termen vindende, zorgt dat het geleden ongelijk behoorlijk gebeterd worde; en eerst dan wanneer de klachte onverhoord blijft, kan het beleggen van eenen krijgsraad te pas komen".

A. O. 1860 N°. 40.

»In een onlangs geslagen vonnis van een krijgsraad te velde is deze zijn bevoegdheid te buiten gegaan en hoewel slechts geroepen om ingevolge art. 15 R. L. kennis te nemen van de bezwaren over eene opgelegde straf, is hij verder gegaan en heeft hij ook beoordeeld de militaire bevelen, welke den officier op andere tijdstippen door zijn chef zijn gegeven, hoewel ze met deze straf in geen betrekking staan.

De verkeerdheid dezer uitspraak en de aanmatiging van den krijgsraad, die daardoor in de attributen is getreden welke alleen van de bevoegdheid van de militaire autoriteit is, hebben den advocaat-fiscaal der land- en zeemacht in Nederlandsch-Indië genoopt, bij zijn brief van den 25 Aug. 1860 N°. 73/646 de aandacht van het mil. dep. te vestigen op de kwade gevolgen voor de krijgstucht en de goede orde bij het leger, indien aan het recht

van reclame zoodanige extensie wordt gegeven, dat zij op alle soorten van grieven, die de inferieur tegen zijn superieur heeft, wordt toegepast, daarbij in overweging gevende om den omvang en de grenzen van het recht van reclame, ingevolge art. 15—18 R. L. bij algemeene order nader te omschrijven.

Hieraan voldoende, brengt het mil. dep. in herinnering, dat het recht van reclame der minderen jegens hunne meerderen niet verder gaat, dan het doen onderzoeken van bezwaren, wegens ten onrechte te zijn gearresteerd, of onschuldig of te zwaar te zijn gestraft, en dat alle extensie, welke aan dit recht wordt gegeven, onwettig is en leidt tot verzwakking van de krijgstucht."

A. O. 1862 N°. 2.

»Uit § 15 der A. O. N°. 9 van 1849, wordt, nu en dan, blijkbaar in strijd met de artikels 3 (1) en 11 van het reglement van krijgstucht voor het krijgsvolk te lande, de gevolgtrekking gemaakt, dat men zich *staande* en zelfs *vóór* het ondergaan eener geordonneerde straf of correctie, met zijne bezwaren deswege tot de bevoegde hoogere autoriteit of den rechter zoude kunnen wenden.

In het belang van eene richtige krijgstucht is het alzoo noodig voorgekomen, mits deze voor eene verdere afwijking ter zake te waarschuwen".

A. O. 1862 N°. 55.

»Aangezien het meermalen gebeurt, dat er onzekerheid bestaat of officierenreclamanten, als bedoeld bij art. 15 R. L., welke van elders voor het H. M. G. in appèl komen, bij hunne aankomst te *Batavia*, *al* dan *niet* in het bij art. 16 dier rechtspleging bedoeld arrest behooren te verblijven, zoo wordt mits deze den betrokken plaatselijken militairen commandanten opgedragen om voortaan, e. q. althans gelijktijdig met de opzending naar herwaarts van zoodanig officier, den plaatselijken militairen commandant van *Weltevreden* en *Rijswijk* ook kennis te geven of de krijgsraad, die deszelfs zaak oorspronkelijk heeft behandeld, *al* dan *niet*, op grond van art. 160 van voren aangehaalde rechtspleging, het in aanhef dezer ter sprake gebrachte arrest heeft opgeheven, dan wel in den aard van dat arrest eenige verzachting heeft gebracht".

A. O. 30 *Maart* 1864 N°. 9.

»Wordt, in overeenstemming met het deswege ingenomen gevoelen van den advocaat-fiscaal voor de Land- en Zeemacht dd. 11 Febr. 1864 N°. 18/117 met intrekking der A. O. 1849 N°. 9 § 15 en A. O. 1862 N°. 2, tot bevordering van het juist begrip der artt. 15—18 R. L., thans het navolgende medegedeeld:

Elk militair, die vermeent onrechtvaardig of te zwaar gestraft te zijn, moet beginnen, met zich aan het ondergaan dier straf te onderwerpen; hij behoeft echter niet te wachten tot hij de straf geheel ondergaan hebbe, al-

(1) Zie daaromtrent het vorig gedeelte.

vorens zijne klachte daarover te mogen inbrengen; maar hij mag zijne réclame doen gelden *tijdens* of *onmiddelijk na* het ondergaan der straf.

Ieder ondergeschikte zal zijne klacht over het arrest of over de hem opgelegde en tot begin van uitvoering gebrachte straf kunnen indienen bij den chef, die onmiddelijk gesteld is boven dengeen, die de straf heeft bevolen.

Hiertoe moet hij echter steeds den gewonen hiërarchieken weg volgen, en de aanvrage om zich mondelings te beklagen of wél zijne schriftelijke réclame zal moeten geschieden of aangeboden worden door tusschenkomst van zijn compagnies- of korpscommandant, die daaraan onmiddelijk gevolg zal moeten geven.

Wanneer hij door den onmiddelijken chef van dengeen, die de straf bevolen heeft, wordt afgewezen, zal hij zijne klachten kunnen inbrengen tot bij het militair departement, ja, zelfs bij den rechter, of, met andere woorden, verzoeken, dat de zaak door een krijgsraad worde onderzocht.

Alvorens tot dit laatste middel over te gaan, waartoe art. 15 R. L. reeds onmiddelijk het recht geeft, doch dat zoo schadelijk voor de belangen van den dienst, van de krijgstucht en van den réclamant zelven is, heeft de gearresteerde of gestrafte militair het dus aan zijne keus om, zoo hij 't raadzaam oordeelt, zijne klachte aan het oordeel der bevoegde militaire autoriteit te onderwerpen, welke autoriteit, aldus als 't ware in de plaats tredende van den krijgsraad, na gedaan onderzoek en daartoe termen vindende, zorgt, dat het geleden ongelijk gebeterd worde.

Het beteren van het ongelijk bestaat, behalve in het, zoo noodig, bestraffen of berispen van den onrechtvaardigen bestraffer, o. a. ook in het opheffen en royeeren eener straf, die nog niet geheel ondergaan is, dan wèl in het van 't strafregister schrappen van eene reeds geheel ondergane straf.

Nimmer zal die militaire autoriteit eene aldus, door een réclamant, aan haar oordeel onderworpen straf mogen verzwaren. Bij ongegrondbevinding van de klacht, zal de réclamant *opnieuw* kunnen worden gestraft, zoowel door de bevoegde militaire autoriteit als door den krijgsraad.

Alléén het ongegrond zijn der klacht op zich zelf mag geene reden tot bestraffing zijn.

Wanneer de réclamant blijkbaar ter goeder trouw heeft gedwaald, zal zijne klacht eenvoudig afgewezen moeten worden, zonder meer.

Straf zal echter moeten worden opgelegd, wanneer de klacht zoodanig ongegrond en lichtvaardig wordt bevonden, dat zij niet anders dan aan verregaande oneerbiedigheid kan worden toegeschreven.

Door eene milde maar menschkundige toepassing van dit artikel, die niet mag ontaarden in afkeurenswaardige zwakheid, zal het vertrouwen van den ondergeschikte op zijne chefs vermeerderen en het aantal krijgsraadzaken verminderen.

Indien een militair zich éénmaal tot den krijgsraad wendt met een réclame zal hij in arrest moeten blijven of zich in arrest moeten begeven.

Het ligt in den aard der zaak, hoezeer zulks wel eens verkeerd is uitgelegd, dat met dit arrest bedoeld wordt eenvoudig arrest (kamerarrest met accès) voor de officieren en kwartierarrest voor minderen, en dat men deze *vrijwillig* voor den krijgsraad verschijnenden réclamant nimmer een strenger arrest mag opleggen, tenzij hij het eenvoudig arrest of kwartierarrest mocht verbreken."

Bij deze order behoort de:

Nota van het Militair Departement van 10 *September* 1864.

»De militair, die zich over eene opgelegde straf wil beklagen, zal zich aan het ondergaan dier straf moeten onderwerpen. Hij mag onmiddelijk nadat die straf tot een begin van uitvoering is gekomen, zijne klacht inbrengen; terwijl hij evenwel zijne straf blijft ondergaan, zonder dat er van schorsing spraake kan zijn.

Beklaagt hij zich bij de bevoegde militaire autoriteit, dan wordt onmiddelijk, of zoodra zulks mogelijk is, een aanvang gemaakt met het onderzoek der klacht en wordt hem, bij gegrondbevinding, het geleden onrecht dadelijk gebeterd; — mocht bij de expiratie zijner straf het onderzoek nog hangende zijn, dan wordt hij evenwel op vrije voeten gesteld.

Brengt hij echter zijne klacht voor een krijgsraad, dan wordt wel is waar het onderzoek eveneens dadelijk ingesteld; maar, wanneer (zooals meestal het geval is) na afloop der straf, de krijgsraad nog geen uitspraak heeft gedaan, dan bekomt de réclamant, in afwachting van den uitslag, *kwartierarrest*. Deze réclamanten voor een krijgsraad, ook wanneer zij beneden den rang van officier zijn, blijven dus dienst doen en bij hun korps op de gewone wijze in voeding en betaling.

Ze zijn dus niet begrepen onder de, bij art. 614 van het administratiereglement bedoelde onderofficieren en manschappen, bekend onder de benaming *gedetacheerd voor den krijgsraad*. Ze hebben evenwel steeds kwartierarrest; doch zullen, als zij dit verbreken, aan een strenger arrest (politiekamer) worden onderworpen.

Aan réclamanten uit de 2de klasse van discipline, die dus reeds als zoodanig geconsigneerd zijn, wordt al dadelijk dit strenger arrest opgelegd, om hen niet gelijk te stellen met de anderen.

Onderofficieren en manschappen réclamanten, die in garnizoenen zijn buiten de residentie van den krijgsraad, zullen voor dien tijd bij een der korpsen in de residentie in subsistentie worden geplaatst.

De hierboven vermelde bepalingen omtrent den aard van het arrest en de verdere behandeling van réclamanten voor een krijgsraad, alhoewel voor hen alléén van kracht, zullen wel voornamelijk in toepassing komen voor de zoo even genoemde militairen gedurende den tijd, dat ze nog niet in de residentie zijn overgebracht.

Eenmaal toch daar overgebracht, staat het, volgens de wet, ter beslissing van officieren-commissarissen en van den krijgsraad, hoe de aard van het

arrest zal zijn. — Dezen kunnen den réclamant het arrest bij het korps laten behouden en hem alleen op die dagen dat het noodig is, voor zich doen verschijnen; of wèl kunnen zij bepalen, dat hij naar het provoosthuis zal worden overgebracht. — In dit laatste geval sorteert de réclamant onder de bij art. 614 administratiereglement bedoelde gedetacheerden voor den krijgsraad."

A. O. 1869 N°. 32.

»Met intrekking in zooverre van de 2de en 3de alinea's van de A. O. N°. 9 van 1864, wordt mits deze ter kennisse van het leger gebracht, dat over opgelegde disciplinaire straffen eerst klachten kunnen worden ingebracht bij de bevoegde hoogere autoriteit of den rechter, wanneer zij in haar geheel zijn ondergaan".

A. O. 1869 N°. 70.

»Ten vervolge op de A. O. N°. 9 van 1864, wordt aan het leger tot narichtenopvolging alsnog medegedeeld het navolgend extract uit de resolutiën van het H. M. G. van Nederlandsch Indië, dd. 24 Januari 1868.

Worden in deliberatie gebracht:

de door den advocaat-fiscaal voor de Land- en Zeemacht in Nederlandsch Indië ter voldoening aan 's Hofs marginaal renvooi van den 11den Januari 1868 N°. 1, onder dagteekening van den 15den Januari daaraanvolgende N°. 5/1 gediende schriftelijke consideratiën en advies op een adres van den Europeeschen fuselier v. P.....;

Gevende de advocaat-fiscaal te kennen enz.;

Adviseerende mitsdien enz.:

Overwegende dat het door den requestrant gedaan verzoek, de strekking heeft om uit het civiel- en militair gevangenhuis te *Weltevreden* te worden ontslagen en te worden overgebracht naar het subsistenten-kader aldaar, op grond dat, ingevolge A. O. van 1864 N°. 9, laatstgenoemd verblijf aan réclamanten die in appèl naar de residentie van den Hove worden opgezonden, zoude toekomen;

Overwegende dat bij art. 234 R. L. is verordend, dat de gecondemneerde, die zich in arrest of detentie bevindt, daarin zal moeten verblijven tot het uiteinde der zaak, ten ware door het Hof op voordracht van den advocaat-fiscaal of van den gecondemneerde zelven mocht noodig worden geoordeeld hem te doen overbrengen in verzekerde bewaring ter plaatse der residentie van den Hove;

Overwegende dat de requestrant op zijn verzoek naar de residentie van den Hove opgezonden, is overgebracht in het civiel- en militair gevangenhuis te *Weltevreden*, welke plaats geacht moet worden bestemd te zijn voor hen, die in verzekerde bewaring behooren te worden gesteld;

Overwegende dat den requestrant mitsdien geen onrecht is geschied en het gedaan verzoek behoort te worden afgewezen;

Gelet op het aangehaalde wetsartikel;

Is goedgevonden en verstaan:

Het ten requeste gedaan verzoek te wijzen van de hand."

A. O. 1871 N°. 124.

»Tot dusverre werd aan manschappen, die tengevolge van herhaalde overtredingen, ongehoorzaamheid of liederlijkheid werden geplaatst in de 2de klasse van militaire discipline, geen straf opgelegd wegens de overtreding, welke tot die plaatsing rechtstreeks aanleiding gaf.

Men ging daarbij uit van de meening, dat het opleggen van straf en de onmiddelijke plaatsing daarna in de 2de klasse eene dubbele straf zou zijn voor hetzelfde feit.

Die meening is echter onjuist, vermits het onderwerpen der manschappen aan de strengere tucht niet anders beschouwd kan worden dan als een middel om hen, die voor de gewone straffen ongevoelig zijn, weder tot hunnen plicht te brengen.

In overeenstemming met hetgeen ter zake in Nederland is bepaald, bij Min. Aanschr. dd. 21 Juni 1852 N°. 16 B, wordt mitsdien voorgeschreven, dat voortaan eerst de overtreding behoort te worden bestraft, welke den man in de termen doet vallen, om in de 2de klasse van militaire discipline te worden geplaatst om daarna dadelijk tot die plaatsing zelve over te gaan".

A. O. 1874 N°. 10, waarbij met intrekking van de *A. O.* 1864 N°. 9, 1869 N°. 32 en 70 en 1871 N°. 124 wordt bekend gemaakt het Kon. Besl. van 2 Nov. 1873 N°. 26, luidende:

»Met wijziging in zooverre van de artikelen 15—18 R. L. en art. 31 R. K. alsmede met aanvulling van het 3de Hoofdstuk der P. I. voor het H. M. G. van Nederlandsch Indië, voor Nederlandsch Indië te bepalen:

Art. 1. Een gearresteerde, die zich over zijn arrest, en een gestrafte, die zich over de hem opgelegde straf bezwaard acht, kan daarover zijne klachten inbrengen bij den chef, die onmiddelijk gesteld is boven dengenen, die het arrest of de straf heeft bevolen, en zoo hij door dezen wordt afgewezen, zelfs verzoeken, dat de zaak door den krijgsraad worde onderzocht.

Deze klachten kunnen door den gearresteerde onmiddelijk na zijne arrestatie en door den gestrafte na het ondergaan der geheele straf worden ingebracht.

Driemaal vier en twintig uren na zijne arrestatie, of driemaal vier en twintig uren nadat hij zijne straf in haar geheel heeft ondergaan, worden geene klachten meer aangenomen.

Art. 2. Wanneer het onderzoek van den krijgsraad wordt verzocht, mag dit door den commandeerenden officier niet worden geweigerd.

Van het oogenblik af, dat het verzoek is gedaan, houdt de klager, naarmate hij officier is of tot de mindere militairen behoort, kamerarrest met accès of kwartierarrest.

Klagers, die in eenen strafcursus zijn geplaatst, worden in de politiekamer opgesloten.

Wanneer het arrest wordt gevioleerd, verandert de commandeerende officier

dit in kamerarrest zonder accès voor de officieren en in politiekamer voor de minderen.

Overigens blijft het arrest gehandhaafd tot de krijgsraad in de zaak heeft beslist, ten ware de klager door den krijgsraad in het ongelijk is gesteld, in welk geval het arrest blijft voortduren tot aan de eindbeslissing van het Hoog Militair Gerechtshof, ingevolge art. 5 van dit besluit.

Indien de klacht is ingesteld bij den chef kan zij niet worden ingetrokken.

Wanneer onderzoek door den krijgsraad is verzocht, wordt de intrekking toegelaten, zoolang niet officieren-commissarissen zijn benoemd.

Art. 3. De krijgsraad en de chef zijn verplicht om bij gegrondbevinding der klachten, het arrest op te heffen en de straf of de strafreden te wijzigen of haar van het strafregister te doen schrappen.

Wanner de gedane klacht dermate ongegrond en lichtvaardig is, dat zij aan verregaande oneerbiedigheid moet worden toegeschreven, straffen zij den klager deswege ingevolge de wet.

Art. 4. De commandeerende officier benoemt, wanneer onderzoek door den krijgsraad wordt verlangd, twee officieren in commissie. Bij gemis aan een voldoend aantal officieren, kunnen ook onderofficieren daartoe worden aangewezen.

Deze commissie hoort den klager, den strafoplegger, en zoo noodig de getuigen; leest alle verhooren aan den klager voor; houdt van zijne aanmerkingen aanteekening op het stuk waarop zij vallen en wint zoo noodig andere inlichtingen in.

De commandeerende officier zendt de stukken vervolgens aan den auditeur militair in het commandement.

Na voorlezing der stukken en van het schriftelijk advies van den auditeur en des gevorderd ook na den klager te hebben gehoord, beschikt de krijgsraad op de klacht bij dispositie.

Deze wordt zoo spoedig mogelijk aan het Hoog Militair Gerechtshof ter goedkeuring aangeboden.

Art. 5. Wanneer aan het Hof blijkt, dat niet behoorlijk is geprocedeerd, handelt het ingevolge artikel 53 zijner provisioneele instructie. Indien het Hof oordeelt, dat het twijfelachtig is of de dispositie van den krijgsraad overeenkomstig de wet is, stelt het de stukken in handen van den advocaat-fiscaal, om daarop te dienen van consideratiën en advies en beschikt vervolgens op de ingestelde klacht, zooals het zal vermeenen te behooren.

Indien het Hof van oordeel is, dat de dispositie van den krijgsraad wel en terecht is genomen, zendt het die met zijne approbatie aan den krijgsraad terug.

Art. 6. Indien de klager een hoofdofficier is, treedt het Hoog Militair Gerechtshof in plaats van den krijgsraad op.

Tot het nemen der bij art. 4 van dit besluit bedoelde informatiën benoemt het Hof alsdan één of twee commissarissen uit zijn midden.

Art. 7. De plaatsing van militairen in de tweede klasse van militaire discipline is eene straf, waartegen eene klacht kan worden ingebracht.

Onze Minister van Koloniën is belast met de uitvoering van dit besluit, waarvan afschrift wordt gezonden aan den Raad van State en aan den Minister van Oorlog."

Dit Koninklijk Besluit heeft op het oogenblik nog in Indië kracht van wet.

Wanneer men deze verschillende orders met aandacht nagaat, dan valt in de eerste plaats in het oog, dat de opvatting van het Indische krijgsbestuur omtrent de artt. 15—18 R. L. op verschillende tijdstippen verre van constant is te noemen, maar tevens, dat men in elk geval meermalen getracht heeft, de duistere en onvolledige wetsbepalingen uit te leggen en aan te vullen. Bij het laatstgenoemde Kon. Besl. werd zelfs in sommige punten de wet gewijzigd, waartoe krachtens art. 59 van de Grondwet aan den Koning het recht is gelaten. Een wijziging hier te lande kan intusschen alleen door de wet geschieden en hoe dikwijls daarop ook reeds werd aangedrongen, zullen er echter nog wel jaren voorbijgaan, voor dat wij in het bezit zullen zijn van een nieuw stel strafwetten, althans van een nieuwe rechtspleging bij de landmacht.

Hoe lang dat nog zal duren is natuurlijk niet met zekerheid te zeggen; maar dat het niet binnen korten tijd zal zijn, kunnen wij nagaan uit de toezegging van den tegenwoordigen Minister van Justitie in de zitting van de 2de Kamer van den 12den Maart 1880: »*Eerst* herziening van het materiëele strafrecht, *daarna* van het formeele, omdat men eerst moet weten, wat er te doen is, voor dat men kan bepalen, *hoe* de justitie werken zal en aan wien haar werk zal worden opgedragen. Voorts: *eerst* het burgerlijke strafrecht, daarna het militaire, omdat men eerst den regel moet behandelen en later de aanvulling en de uitzondering.

Vraagt men nu hoe lang of hoe kort het duren zal, eer de militaire procedure aan de orde kan komen, dan bedenke men, dat die militaire procedure N°. 4 is van het programma. Men moet vooraf herzien het burgerlijke materiëele strafrecht, het militaire materiëele strafrecht en de burgerlijke strafprocedure. Indien men nu aanneemt — en dan ben ik waarlijk zoo optimistisch mogelijk — dat de Kamer elk jaar een dezer drie groote onderwerpen zal behandelen, dan zal de herziening van de militaire procedure nog *minstens* drie jaren duren."

Waar de minister zelf zegt, zoo optimistisch mogelijk te zijn, kunnen wij gerust rekenen, dat wel 4 a 5 jaren zullen voorbijgaan, voor dat onze rechtspleging herzien zal zijn, en het mag dus wel de moeite waard geacht worden, dat ook voor het nederlandsche leger alsnog voorschriften worden gegeven ter uitvoering van de artt. 15—18 R. L.

De boven aangehaalde orders geven mij aanleiding tot de volgende opmerkingen.

Onmiddellijke reclame na het opleggen der straf schijnt somtijds toegestaan te zijn vóór het uitvaardigen der A. O. 1862 N°. 2, is bij die order verboden, weder toegestaan bij A. O. 30 Maart 1864 N°. 9 en weder verboden bij A. O. 1869 N°. 32 en volgende. Volgens mijn bescheiden meening, die ook door den steller der vraag aan het hoofd van het vorig opstel gedeeld wordt, geven, zooals reeds vroeger is opgemerkt, enkele woorden der wet aanleiding, om te kunnen aannemen, dat de wetgever zoowel aan de gearresteerden als aan de gestraften het recht heeft willen toekennen, hunne klachten terstond na het opgelegde arrest of de opgelegde straf in te dienen. De in de noot op blz. 463 aangehaalde resolutie van het H. M. G. bekrachtigt die meening. Bijna onbegrijpelijk uit 't oogpunt van recht en billijkheid schijnt het te dien aanzien voorgeschrevene in de A. O. 1874 N°. 10, omdat daarin ook met name wordt opgegeven, dat de plaatsing van militairen in de tweede klasse van militaire discipline een straf is, waartegen gereclameerd mag worden. Art. 2 van het reglement op de 2de klasse van militaire discipline (A. O. 1877 N°. 10) bepaalt, dat de man, die tijdens zijn loopend verband voor de eerste maal in de 2de klasse van discipline wordt geplaatst, daarin 4 maanden moet blijven, voor de tweede maal 6, voor de derde maal 9 en voor de volgende keeren 12 maanden, ongerekend nog den tijd, gedurende welken hij, hetzij door verpleging in het hospitaal, dan wel uit hoofde van andere oorzaken, aan den dienst onttrokken is geweest. Art. 13, 2de alinea luidt: Wordt hij echter met provoost of cachot gestraft, dan moet hij, na het geheel ondergaan dier straf, den geheelen strafcursus opnieuw doorloopen.

Uit deze bepalingen kan men nagaan, hoeveel tijd kan verloopen, alvorens de man, die bij vergissing met die straf gestraft is (en dit blijft altijd mogelijk) reclameeren kan. Het recht hem hierbij toegekend is bijna illusoir te noemen.

Op dit punt wijken ook de verschillende orders van elkander af. Vóór de uitvaardiging van de A. O. 1871 N°. 124 was de plaatsing in de klasse van discipline een straf; door die order werd het tegenovergestelde bepaald en bij de A. O. 1874 N°. 10 kwam men weder tot de eerste opvatting terug.

Hier te lande is ten opzichte van den tijd, gedurende welken een soldaat bij het algemeen depot van discipline moet blijven, bepaald, dat de daarbij ingedeelde manschappen in 2 categoriën verdeeld worden en dat als hun gedrag van den beginne af aan goed is, zoodat zij al dadelijk van goeden wil en aldra van verbetering doen blijken, zij reeds binnen drie maanden de eerste categorie kunnen bereiken en vervolgens, door voortdurend goed gedrag, de gunst verdienen, spoedig weder in de gewone klasse te worden geplaatst en naar het korps, waartoe zij behooren, terug te keeren.

Wilde men ook hier te lande het stelsel huldigen: »eerst reclameeren na expiratie van straf," dan zou dat recht aan een misschien onschuldig bij het depot van discipline geplaatste hem eerst toegekend worden, wanneer hij een strenge straf van minstens 4 maanden duur heeft ondergaan.

Opmerking verdient nog, dat in de laatste order het onderscheid tusschen een gearresteerde en een gestrafte, hetwelk art. 15 R. L. aangeeft, uitdrukkelijk wordt geconstateerd en dat zelfs voor de gearresteerden een afzonderlijke termijn voor het indienen der reclame is gesteld. Welke gearresteerden daarmede bedoeld worden is echter niet aangegeven. Het meest waarschijnlijk schijnt mij, dat men hen heeft bedoeld, die van een verder opleggen van straf niets vernemen en dus, naar hunne meening, onwettig in arrest worden gehouden.

Het klachten inbrengen ingevolge het eerste gedeelte van art. 15 R. L. wordt in alle orders, welke daarvan melding maken, opgevat als het zich beklagen bij hooger geplaatste meerderen. Omtrent de toepassing van dit recht heerscht intusschen geen eenstemmigheid.

De A. O. 28 Dec. 1849 N°. 9 en die van 30 Maart 1864 N°. 9 wijzen, als den persoon tot wien men zich richten moet, den onmiddellijken chef aan van dengenen die de straf heeft opgelegd; wordt men door dezen afgewezen, dan kan men zijne klachten indienen tot bij het Militair Departement, ja zelfs bij den rechter. De A. O. 1874 N°. 10 zegt, met wijziging van de wet, ten allen tijde eerst reclame bij den onmiddellijken chef van den strafoplegger; wil men nog verder recht zoeken, dan bij den rechter.

Daargelaten, dat afwijking van de wet, die naar keuze beide wijzen van reclame toelaat, hier te lande niet geoorloofd is, kan ik mij met geen dezer beide stelsels ten volle vereenigen. Het eerste laat reclame toe langs alle hiërarchieke rangen tot bij het Militair Departement. Dit laatste zou bij de bestaande jurisprudentie van het H. M. G. bij ons niet mogelijk zijn; want reclameerde men na de beslissing van den Minister, indien deze bovendien straf had opgelegd wegens verregaande oneerbiedigheid, bij den rechter, dan zou de Minister als beklaagde terecht moeten staan voor het H. M. G. en ook gestraft kunnen worden, hetgeen in strijd zou zijn met art. 159 van de Grondwet (1).

Maar buitendien zou ik meenen, dat ééne instantie van appèl bij de bevoegde militaire autoriteit voldoende kan geacht worden en om zooveel mogelijk eenheid van inzicht bij de beslissing te waarborgen, zou m. i. het inbrengen van klachten niet bij den onmiddellijken chef, maar natuurlijk langs den hiërarchieken weg, ten allen tijde bij den korpscommandant of indien deze zelf de straf had opgelegd, bij diens onmiddellijken chef moeten geschieden.

De A. O. 1860 N°. 40 is door mij aangehaald, omdat dit de eenige is, waarin de uitdrukking der wet »zal hij daarover zijne klachten alsdan kunnen inbrengen" wordt uitgelegd als »het recht van reclame der minderen *jegens*

(1) Ik wensch hier even op te merken, dat dit nog een argument is tegen de bestaande jurisprudentie. Al is het weinig denkbaar, het geval *kan* zich voordoen, dat een hooggeplaatste militaire autoriteit, die rechtstreeks onder den Minister van Oorlog staat, een daad verricht, waarvoor de Minister meent, aan die autoriteit een disciplinaire straf te moeten opleggen. Wanneer de laatste dan reclameert, zou de Minister beklaagde moeten worden voor het H. M. G. en dat kan niet.

hunne meerderen (1), welk recht niet verder gaat dan het doen onderzoeken van bezwaren, wegens ten onrechte te zijn gearresteerd of onschuldig of te zwaar te zijn gestraft". In het vorige opstel is door mij beweerd, dat die opvatting niet uit de wet te lezen is en de nadere uitlegging, die hier aan dat recht wordt gegeven, schijnt mij evenceens toe niet de letter van de wet in strijd te zijn. Het zou volgens deze order zijn het doen onderzoeken van *bezwaren*; maar art. 15 en art. 17 zeggen duidelijk, dat *de zaak* door den krijgsraad moet worden onderzocht, dat is de daad, de overtreding, waarvoor aan den mindere disciplinaire straf is opgelegd. Uit die nadere uitlegging blijkt juist, dat de woorden van de wet verdraaid moeten worden, om er uit te kunnen lezen »klachten tegen meerderen".

In alle andere orders wordt alleen gesproken van klachten over de straf.

Het slot van deze order is ook nog der bespreking waardig. Het recht van reclame der minderen jegens hunne meerderen, wordt daarin gezegd, gaat niet verder dan het doen onderzoeken van bezwaren, wegens ten onrechte te zijn gearresteerd of onschuldig of te zwaar te zijn gestraft en alle extensie, welke aan dit recht wordt gegeven, is onwettig en leidt tot verzwakking van de krijgstucht.

Deze verklaring van art. 15 R. L. en art. 3 R. K. is m. i. niet juist, drukt althans niet volledig uit, wat in de wet is bepaald. Ik zou haar met de woorden der wet willen lezen: »Het verzoek om zijn zaak door een krijgsraad te doen onderzoeken is aan den mindere alleen toegestaan, indien hij zich bezwaard voelt over een arrest of over een straf.

Klachten over orders mogen alleen worden ingebracht bij de bevoegde militaire autoriteit".

De verklaring der Indische Regeering zou aanleiding kunnen geven tot de meening dat het aan den mindere verboden was, een aanklacht in te dienen tegen zijn meerdere. Ik geloof, dat de mindere daartoe wel degelijk het recht heeft. Wanneer hij dit in sommige bepaalde gevallen niet doet, maakt hij zich, volgens artt. 135 en 136 van het nieuwe Wetboek van Strafrecht zelfs schuldig aan een misdrijf; evenzoo volgens artt. 88, 164, 165 C. W. Maar afgescheiden van deze gevallen, geldt toch art. 3 van de Grondwet ook voor militairen: »Allen die zich op het grondgebied van het Rijk bevinden, hetzij ingezetenen of vreemdelingen, hebben gelijke aanspraak op bescherming van persoon en goederen". Art. 108 van het reglement op het beleid der regeering van Nederlandsch-Indië bevat dezelfde bepaling, met uitzondering dat het woord *gelijke* is weggelaten, omdat in Indië verschil wordt gemaakt tusschen Europeanen en Inlanders en daarmede gelijk gestelden. Nu nog steeds niet is voldaan aan art. 146, 2de lid van de Grondwet: »De wet regelt insgelijks het rechtsgebied over het krijgsvolk en de schutterijen" en volgens art. 3 der additioneele artikelen van de Grondwet onze militaire strafwetten

(1) Ik cursiveer.

nog kracht van wet behouden, totdat zij door nieuwe zijn vervangen, is de aanspraak op bescherming van persoon voor den militair nog niet geheel gelijk aan die van den burger. Wanneer een burger wordt beleedigd of mishandeld, wordt de beleediger gestraft volgens het algemeen Wetboek van Strafrecht; art. 9 R. K. bedreigt slechts disciplinaire straf tegen al wie in hoogeren rang gesteld zijnde, zich eenige feitelijkheden of honende uitdrukkingen tegen zijne ondergeschikten veroorloft, terwijl volgens punt 5 van art. 27 van de wet van 28 Aug. 1851 een officier uit den dienst kan ontslagen worden wegens mishandeling van minderen. Deze laatste bepalingen sluiten echter de toepasselijkheid der algemeene strafwet niet uit. Beleediging, smaad, laster omvat meer dan honende uitdrukkingen; mishandeling, zware mishandeling gaat verder dan eenige feitelijkheden; het ontslag uit den dienst is een administratieve maatregel, waardoor de strafwet hare kracht niet verliest.

Op welke wijze moet zich nu de mindere, die door een meerdere beleedigd of mishandeld wordt, recht verschaffen? Moet hij zich alles laten welgevallen totdat het onder de aandacht valt van een hooger geplaatste meerdere? Ik geloof niet, dat er velen zullen zijn, die deze vraag bevestigend zouden willen beantwoorden. Een soldaat behoeft zich niet te laten beleedigen of mishandelen; ik zou liever zeggen: hij mag dit niet laten doen (1). Zijn eergevoel

---

(1) Dat dit ten allen tijde alzoo is opgevat mag uit het volgende blijken:

De soldaet, die met woorden of werken te kort zal geschieden, zal hem voegen bij dengenen die in 't quartier sal commanderen, die na aanhooren van de redenen van Partijen sal doen repareren het ongelijck den geinteresseerden geschiet, met blooten hoofde, ende in tegenwoordigheyt van de volle wagt: ende indien de redenen daar toe dienen, den ongelyck doende uijt kracht van dezen doen devalisseren van syn wapenen, ende bannen uit de Compagnie (*Articulbrief* 1590, art. 44).

Pappus teekent bij dit artikel aan: Keizer Leo renvoyeert den Soldaet die geladeert word, tot den Capitain, ende als de Capitain selfs hem te kort doet, tot den Oversten.

En of het buyten ons vermoeden geberurde, dat nietteegenstaande deese onse Ordonnantie, eenig Officier, Ruyter of Soldaet, ende generalyk imand in de Leegers van den Staat sig onthoudende, een ander quame te injurieeren, het sy met woorden of met werken, soo is onsen expressen wil en begeerte, dat den geladeerde sig aanstonds, sonder eenig uytstel, sal addresseeren aan de Justitie Militair, aldaar de voorsz: Injurien te kennen geeven, en regt daar over versoeken, declareerende wel expresselyk, dat wy het selve sullen houden voor een effect van de Gehoorsaamheyd die sy ons schuldig syn, en dat het selve conform is, niet alleen met het devoir van een goed Christen, maar ook met de opregte maximen van de waare eer en klockmoedigheyd: Ordonneeren dienvolgens aan de Justitie Militair, den geladeerden, na de geleegenheyd van de Injurien, soodanige satisfactie en avantagieuse Reparatie te doen erlangen, als bevonden sal worden te behooren, ende dat daar en boven den Injuriant of Offensant, na exigentie van saaken, sal worden gestraft, het sy met gevangenis, bannissement, geld-boete of corporeele straf: In dier voegen, enz. (*Placaat tegens de Duellen* van Willem III, 31 Maart 1684).

Wanneer een Hoofdofficier onbehoorlijke expressien tegens zijn Officier mogt gebruiken (het geen Zijn Hoogheid wel scherpelijk verbiedt) waar zulks onder de Wapens geschied, en uit ijver voor den dienst, *zal den Officier zig daarover niet offenceeren*, en er ook niet over klaagen zoo lang hij niet in zijne eere geladeert is, maar dit zijnde, kan hij zig addresseeren aan den commandeerenden Officier, en zig daar over bezwaaren (Art. 9 der *Articulen, raakende de subordinatie onder de Officieren van ieder Regiment*, gearresteert door Willem IV den 25sten July 1749).

moet ontwikkeld, niet verstikt worden. Is in zoo 'n geval een aanklacht tegen een meerdere een vergrijp tegen de discipline? Integendeel; door beleediging en mishandeling zijner minderen verliest de meerdere de hoogere rechten, hem als superieur door de militaire wetten toegekend. Tot staving hiervan beroep ik mij op eene sententie van het H. M. G. van 15 Oct. 1874:

»Wanneer een meerdere in rang zich geheel met zijn mindere heeft gelijk gesteld en de waardigheid van zijn rang zoo geheel heeft uit het oog verloren, dat hij dien mindere het eerst heeft uitgetart en zich het eerst een daad van geweld jegens hem veroorloofd, dan valt alle denkbeeld aan insubordinatie geheel weg en zijn de slagen door den mindere aan den meerdere toegebracht, alleen strafbaar ingevolge art. 309 en 311 Code Pénal."

Uit deze sententie kunnen wij de gevolgtrekking maken, dat wanneer de mindere niet terugslaat, en de hem aangedane beleediging of het aan hem gepleegd geweld verder gaat dan honende uitdrukkingen of eenige feitelijkheden (art. 9 R. K.), hij tegenover zijn meerdere in dezelfde verhouding staat als de eene burger tegenover den ander.

De wet schrijft evenwel nergens voor, welken weg de mindere moet volgen, om recht te verkrijgen. Dit bezwaar bestaat echter evenzeer voor den burger, die door een militair beleedigd of mishandeld wordt en mag dus geen reden zijn, om hem een recht, door de Grondwet verzekerd, te ontzeggen. De heer Van Gennep haalde in zijn redevoering den 5den Maart 1880 een resolutie aan van het H. M. G. van 1818: »De beklaagde hoofdofficier beweerde, dat het Hof die klacht, als niet langs hiërarchischen weg tot hetzelve gekomen, niet had mogen aannemen, maar het Hof bracht hem het erroneuse daarvan onder het oog door te observeeren, dat elk militair, die vermeent door zijn superieur verongelijkt te zijn naar de wet zijne klachte direct kan aanbrengen bij de bevoegde rechterlijke autoriteit, zonder tusschenkomst van eenige militaire autoriteit."

Ofschoon deze resolutie ook wel op een klacht over een straf zal betrekking hebben, zijn de woorden, waarin zij gesteld is, nog al algemeen en zou men daaruit kunnen opmaken, dat voor elke verongelijking, door een mindere van de zijde zijner meerderen ondergaan, de eerste zijn klachten bij de bevoegde rechterlijke autoriteit mocht inbrengen. *Naar de wet* wordt in die resolutie beweerd: in welke wet is dit te vinden? en tot welke bevoegde *rechterlijke* autoriteit moet een soldaat zich wenden, die meent, door een onderofficier, luitenant of kapitein verongelijkt te zijn?

Die aanklacht tegen een meerdere zou m. i. geen anderen dan den hiërarchieken weg kunnen volgen en wanneer de korpscommandant meende, dat het een krijgsraadzaak was, zou deze daarvan kennis moeten geven aan den G. C. Misschien zou men ingevolge artt. 316 en 317 R. L. den auditeur militair kunnen aanwijzen als de bevoegde rechterlijke autoriteit. Krijgt hij kennis van eenig strafbaar feit, dan moet hij een onderzoek instellen of daar-

van onverwijld kennis geven daar en zoo het behoort (1). De mindere heeft in dit geval geen recht om het bijeenroepen van een krijgsraad te vorderen, zooals art. 16 R. L. hem toekent, maar moet het, evenals in het burgerlijke, aan de bevoegde autoriteiten overlaten, of en hoe die zaak vervolgd wordt; die autoriteiten hebben zich daarbij echter naar de wet te gedragen.

G. J. W. KOOLEMANS BEYNEN,
1ste Luit. der Inf.

(*Slot volgt.*)

(1) Zoo is het vroeger geregeld geweest:

BEKENDMAKING.

Zijne Hoogheid last en ordonneert hier mede alle Gouverneurs, Commandeurs of Commandeerende Officieren van Steeden en Plaatzen, met Troupes van den Staat beset, om in hunne onderhebbende Guarnisoenen te doen Publiceeren, dat alle gemeene Militairen, in dienst van den Staat, die eenige redenen van aanbelang tot klaagen zoude vermeenen te moogen hebben, na alvoorens Redres aan hunne Officieren versogt, dog hetzelve niet bekoome te hebben zich zullen moeten adresseeren aan den Auditeur Militair van hun Guarnisoen, die aldaar gehouden zal zijn daar van aanstonds kennisse te geeven aan den Gouverneur, Commandeur of Commandeerende Officier van het Guarnisoen. Ten einde den klaager prompt en goed Regt geschiede en dat alle gemeene Militairen die zich voortaan uyt hun Guarnisoen, zonder verlof zullen begeeven op praetext van te koomen klaage als Deserteurs zullen worden geconsidereerd en gestraft, al waare het ook dat hunne klagten volkoomen gegrond bevonden wierden, en zij zich vrijwillig in Arrest hadden begeeven.

Gegeeven in 's Gravenhagen den 11 Juny 1781.

Getekent W. Pr. VAN ORANGE
Ter ordonnantie van Zijne Hoogheid
Gecontrasigneerd F. J. DE LARREIJ.

Iets over het handboek voor onderofficieren en korporaals der Artillerie en over de opleiding van dat kader.

In het voorschrift omtrent het gebruik van het Handboek voor onderofficieren en korporaals der Artillerie lezen wij:

»Het gebruik van dit Handboek is voor het theoretisch onderricht van het kader in de *kennis der Artillerie* verplichtend."

Zeker is het bestaan van een dergelijk Handboek en het verplicht gebruik daarvan noodzakelijk. Anders toch ontstaat de fout dat verschillende instructeurs hunne verschillende opvattingen omtrent de kennis, die het kader moet hebben, laten gelden, en dit moet noodzakelijk zeer slecht op het onderwijs werken. Waar niet altijd gedurende langen tijd door eenzelfden officier theorie kan gehouden worden, waar het kader zelf theorie moet houden met de manschappen, mag geen vrijheid gelaten worden in de keuze wat te onderwijzen en wat niet.

Is dus het verplicht stellen van het gebruik van het Handboek werkelijk goed, het heeft ten gevolge dat wij den eisch mogen stellen, dat het Handboek dan ook uitstekend moet zijn; te meer mogen wij dien eisch stellen omdat het Handboek tevens het eenige boek is, waarin een onderofficier of korporaal der Artillerie iets omtrent zijn hoofdvak kan naslaan.

Aan dien eisch gelooven wij dat het Handboek niet in alle opzichten voldoet. Deze bewering is gegrond op het volgende:

In de eerste plaats bestaat er niet altijd overeenstemming tusschen het Handboek aan de eene zijde en de reglementen en aanwijzingen aan de andere zijde.

Zoo vinden wij in hoofdstuk I bij de stalen vuurmonden geen onderscheiding opgegeven in *mondstuk*, *tappenstuk*, *kamerstuk*, en *achterstuk*, zooals dit in de aanwijzing omtrent dat geschut geschiedt, hoewel van alle andere vuurmonden wel hoofddeelen in het Handboek zijn opgegeven.

In hoofdstuk VI van het Handboek wordt op bladz. 148 en volgende de beschrijving gegeven van het luchtbelkwadrant, maar deze beschrijving, gedrukt met een kleine letter, wordt volgens het voorschrift alleen behandeld

met de onderofficieren; de kennis van het gebruik van het luchtbelkwadrant wordt dus voor de korporaals, volgens het Handboek, niet geëischt. Maar toch zegt het exercitie-reglement van 15 en 12 cM. St. op bladz. 6. »Voor »de bediening wordt vereischt een onderofficier of korporaal stukscommandant als onderwijzer," enz. en op bladz. 7 bij de opsomming der gereedschappen: »de stukscommandant . . . . en een luchtbelkwadrant," en op bladz. 16 dat de elevatie gegeven wordt »met het luchtbelkwadrant dat te voren door »den stukscommandant geregeld is," waaruit dus volgt dat volgens het exercitie-reglement voor de korporaals wel de kennis van het gebruik van het luchtbelkwadrant geëischt wordt. Hier is dus een tegenstrijdigheid, die, wanneer wij practische korporaals willen maken, ons noodzaakt van het voorschrift omtrent het gebruik van het Handboek af te wijken.

Wezen wij tot nu toe slechts op eenige minder gewenschte onregelmatigheden, wij zullen thans aantoonen dat het Handboek gebreken heeft die van meer belang zijn.

In hoofdstuk I missen wij vooreerst een opgave van het onderscheid van kanonnen, houwitsers en mortieren. Al is in de nieuwere artillerie die opgave moeilijker in weinige woorden samen te vatten, aangezien de grens tusschen die soorten minder scherp is dan vroeger, toch mag dit geen reden zijn om een opsomming te geven zonder verdere verklaring. 't Is waar, de officier, belast met de theorie, zal daar wel iets bij vertellen en daarover uitweiden, maar daarop moet, dunkt ons, het Handboek niet steunen; niet altijd toch wordt die theorie door officieren gehouden, vooral niet bij de recruten.

Voorts missen wij in dit hoofdstuk een belangrijke quaestie, namelijk de voordeelen van het getrokken geschut en die van het achterladgeschut.

In het begin van hoofdstuk II worden de verschillende soorten van affuiten opgenoemd, maar dit geschiedt in de volgende zonderlinge volgorde: *belegering-*, *vesting-*, *wal-*, *kust-*, en *veldaffuiten*. Even goed als men den recruut berispt die bij de opsomming der rangen, na den kolonel onmiddellijk den luitenant noemt, even goed acht men het antwoord slecht van den scholier, die de affuiten in bovengenoemde volgorde opnoemt; en toch kan de laatste dan zeggen, »'t staat zoo in het Handboek." Men vindt deze opmerking misschien van weinig belang, maar wij gelooven, dat alles wat den soldaat van hoogerhand in handen wordt gegeven, een voorbeeld moet zijn van orde en regelmaat, de twee factoren, waarvan in het militaire raderwerk zoo veel afhangt.

Verder doorgaande in hoofdstuk II vinden wij op bladz. 35 in punt 15 wat door een *stel* verstaan wordt, en op de volgende bladzijde vinden wij onder punt 17 de inrichting beschreven van een lastsleper V. M. Volgens punt 15 wordt een stel gevormd door een ijzeren as met houten aslijf, twee raden, twee berrieboomen met verbindstukken; volgens punt 17 zou men daarbij moeten voegen een disselboom met trekhaak en oog om te krijgen

een lastsleper V. M. Dit nu is minder juist; de berriebomen met verbindstukken toch zijn niet aan den lastsleper V. M. te vinden en het asdekstuk, het voornaamste deel van het voertuig, zonder hetwelk het niet als zoodanig bestaan kan, zonder hetwelk de werking niet verklaard kan worden, wordt niet vermeld; de disselboom van den lastsleper V. M. is een geheel andere als die van een stel.

In hoofdstuk IV missen wij in punt 18 op bladz. 64 het doel der kanonproppen, gebruikt als tusschenproppen. Dat het wenschelijk ware dat dit doel vermeld werd, blijkt daaruit, dat ons door eiken kanonnier, door elken korporaal, ja zelfs door menig onderofficier, aan wien de vraag gesteld werd, geantwoord werd: »Zij dienen om de lading niet te sterk op den bodem van het projectiel te doen werken." En dat denkbeeld was zoo ingeroest, dat 't zeer veel moeite kostte het te doen plaats maken voor het juiste, namelijk dat zij dienen om de verbrandingsruimte te vergrooten en daardoor dus den vuurmond te sparen. Eerst na hun er opmerkzaam opgemaakt te hebben dat bij voorbeeld bij het stalen geschut, waar het projectiel toch niet zooveel sterker zal zijn, en waar toch veel sterkere ladingen gebruikt worden, geen tusschenproppen gebezigd worden, gelukte het deze gevestigde opinie aan 't wankelen te brengen. Men ziet hoe noodzakelijk het is, het doel op te geven.

In hetzelfde hoofdstuk vinden wij daarentegen in punt 24 op bladz. 67 wel het doel vermeld der klossen tot kleine ladingen, maar dat doel is minder juist beschreven, althans naar onze bescheiden meening. Wij gelooven namelijk niet dat die klossen ook dienen »tot opvulling van de ledige ruimte achter de granaat." Waartoe toch zou die opvulling noodig zijn? Bij het achterladgeschut bestaat die ruimte ook en zij wordt niet opgevuld; men gebruikt daar geen klossen omdat men daar zien kan of de kardoes goed onder het zundgat ligt.

Verder doorbladerende stuiten wij in hoofdstuk V, punt 50 bladz. 92, op de onderscheiding van de buizen in houten en metalen. Die onderscheiding valt voor den aankomenden recruut wel het gemakkelijkst in het oog, maar dat is ook het eenige voordeel; zij heeft het veel grootere nadeel, het hoofdonderscheid, d. i. het onderscheid in werking, niet aan te geven. De metalen buis voor het lange zundertje of die voor het zundertje T. behoort immers onder één rubriek met de houten buis voor het korte zundertje; deze beide hebben geen ander onderscheid dan dat de een van metaal, de ander van hout is; beide zijn *tijdbuizen*. De schokbuis van 12 cM. K. A. en de tijdbuis voor 12 cM. K. A. behooren geenszins onder één rubriek, alleen zijn beide van metaal. Waarom niet, evenals altijd, de onderscheiding in *schok*- en *tijd*buizen? Deze is de eenige welke een juist overzicht geeft.

In hoofdstuk VI zoeken wij te vergeefs naar een bepaling van *rooivlak*; voorts eveneens naar een korte uitlegging van het voordeel der verdeeling van opzet en correctie in $\frac{6}{8}$ der richtas; evenzoo naar de reden waarom bij

8 cM. twee opzetten in gebruik zijn, enz. Zoo zoude het ook wel wenschelijk zijn, met een enkel woord aan te geven waarom bij veldgeschut op de opzet bij de verdeelingen de drachten zijn vermeld, zoodat een schootstafel niet gebezigd behoeft te worden en waarom dit bij batterijgeschut niet geschied is.

Al deze zaken zijn wel zeer eenvoudig voor iemand, die er wat meer aan gedaan heeft, maar in het eenige boek over Artillerie, dat ter beschikkstaat van het kader, mag daaromtrent toch wel iets vermeld worden.

Op bladz. 152, punt 41, vinden wij: »De speelruimte is oorzaak dat het ronde projectiel — door het daarover strijkende buskruitgas — op den onderkant der ziel wordt gedrukt."

De puntprojectielen botsen toch ook? Wel lezen wij later dat de botsingen der ronde projectielen grooter zijn dan die der puntprojectielen, maar 't eerste is niet juist; omdat het de puntprojectielen uitsluit.

Op bladz. 69 vinden wij in de toelichting op punt 67 handelende over het vuren op zich bewegende doelen het volgende: »In zekeren vluchttijd doorloopt een schip 20 M.; de derivatie van het projectiel is 3,6 M. Nu moet volgens het handboek het richtpunt 23,6 M. vóór het trefpunt genomen worden als de beweging plaats heeft van *links naar rechts* en 16,6 M. er vóór, als de beweging in omgekeerde richting plaats heeft." Voorreerst moet natuurlijk het getal 16,6 zijn 16,4, maar dit daargelaten, dan nog is het fout, omdat de getallen juist onderling moeten verwisselen. Stellen wij toch bij beweging

S P S'

van *links naar rechts.* |——|————|—— dat zonder correctie gericht is op S, de plaats waar het schip is op 't oogenblik dat 't schot valt, dan zal het projectiel in P komen, 3,6 M. rechts van S en op het oogenblik dat het projectiel daar komt zal het schip zijn in S', 20 M. rechts van S; PS' of 16,4 M. moet dus vóór het trefpunt gericht worden.

Aan een voorbeeld als dit, zonder eenige uitlegging en bovendien fout, heeft een onderofficier niet veel. Een man van een ontwikkeling als een onderofficier moet bij zulk een vraagstukje zijn hersenen goed bij elkaar hebben en moet dan, zoo hij uit zichzelf goed redeneert, niet door verkeerde getallen aan het twijfelen gebracht worden.

In het onderdeel C van Hoofdstuk VI hadden wij bij de *uitwerking der granaten* liever iets gevonden in den geest van het volgende:

»Tegen levende doelen krijgt men veel uitwerking door een groot aantal springstukken.

Tegen doode doelen wenscht men gaarne een groote mijnwerking van de granaat. Deze mijnwerking wordt verhoogd: *a.* door een groote springlading, *b.* door een groote indringing; deze laatste wordt verkregen: 1°. door een groote geschutlading, 2°. door een langzaam werkende buis. De groote indringing toch is noodzakelijk om te voorkomen dat de mijn te dicht bij den buitenwand van het doel zou werken waardoor hare uitwerking verminderen

zou. Groote indringing wordt verkregen door groote eindsnelheid, deze door groote beginsnelheid en deze wederom door veel geschutlading. Werkt de buis *onmiddellijk* bij den schok, dan zal het projectiel zijn maximum indringing nog niet bereikt hebben op het oogenblik dat de buis het projectiel doet springen."

Iets dergelijks geeft het kader een overzicht van verschillende factoren, die bij de uitwerking in het spel zijn en door een korte en geleidelijke redeneering, hoe die factoren in rekening worden gebracht.

In het onderdeel *d* (Inschieten) van hetzelfde Hoofdstuk vinden wij niet bepaald gezegd hoe ingeschoten moet worden. 't Is waar, er zijn daarvoor verschillende manieren, maar daaruit moet dan maar gekozen worden; men kan er zich tegenover een onderofficier niet van afmaken met eenige losse waarheden te verkondigen; er moet een voorbeeld behandeld worden. Waarom geschiedt dit voor de veldartillerie wel op bladz. 247 en volgende?

Op bladz. 188 onder *f* vinden wij in punt 100 een bepaling van het indirecte vuur. Het woord »dikwerf" redt die bepaling nog van volslagen onjuistheid. Wanneer toch de dekking wel gesneden wordt door de richtlijn (d. i. de lijn die loopt van den vuurmond naar het gewenschte trefpunt) maar niet door de meest gestrekte baan (d. i. de baan van de grootste lading) dan kan men direct vuren maar moet indirect richten. Waarom niet de gewone bepaling gegeven, nl. direct vuren is het brengen van de kogelbaan door twee punten, indirect vuren hetzelfde door drie punten.

Waarom iets verder in punt 106 niet gesproken wordt over een indirect aanvalsschot en wel over een indirect verdedigingsschot, is niet recht duidelijk.

In hoofdstuk VII vinden wij in punt 27 bladz. 281 dat indirect richten is: »het geven der richting bij het indirecte schot." Dit nu, gelooven wij, is onvolledig. Zooals wij zooeven reeds zeiden, kan zeer goed direct gevuurd worden, terwijl indirect richten noodzakelijk is.

Iets verder in punt 34 wordt gesproken over »het richten op een hulprichtpunt en het indirecte richten"; deze eerste richtwijze is toch, dunkt ons, ook een wijze van indirect richten. Wij zouden tot verduidelijking elke richtwijze *indirect* willen noemen, waarbij *niet* rechtstreeks werd gericht op het gewenschte trefpunt.

Voorts missen wij in dit hoofdstuk nog een uitlegging van het hoofdbeginsel en het hoofdvoordeel van het gebruik der richschalen.

Het tweede deel van het Handboek laten wij ditmaal buiten beschouwing.

Op vele gebreken hebben wij gewezen, misschien zijn er nog meer; maar al zijn er geen meer en al mocht het blijken dat sommige der opgenoemde buiten rekening kunnen blijven wegens onjuiste opvatting onzerzijds, dan nog zal men met ons eens zijn dat in een boek als het hierbedoelde waaraan zulke hooge eischen gesteld mogen worden, uithoofde van het gebruik dat er van gemaakt *moet* worden, dergelijke gebreken niet mogen aangetroffen wor-

den, en dat dus het Handboek voor onderofficieren en korporaals der artillerie verbetering behoeft.

Ook hier geldt natuurlijk het gezegde: »La critique est aisée, mais l'art est difficile", en hoezeer wij ook doordrongen zijn van de moeilijkheden aan het samenstellen van een goed Handboek verbonden, zoo houden we ons niettemin overtuigd, dat het geenszins tot de onmogelijkheden behoort, in dit opzicht iets goeds en degelijks tot stand te brengen.

In het geheele leger is gebrek aan kader, en niet het minst bij het wapen der artillerie. Laten wij dan toch zorgen dat die weinigen volkomen berekend zijn voor hunne eigene betrekking en dat te meer, omdat in tijd van oorlog zoovele korporaals onderofficiersdienst en zoovele onderofficieren luitenantsdienst zullen moeten doen. Men moet dus bij de opleiding van het kader eer meer leeren, dan strikt noodzakelijk is.

Een goed boek, een beter boek dan het bestaande, voor het hoofdvak is dus bij die opleiding in de eerste plaats noodzakelijk. Maar er zijn meer verbeteringen aan te brengen.

Met de tegenwoordige regeling wordt des winters bij elke Afdeeling Vestingartillerie (een enkele uitgezonderd) een cursus geopend voor korporaals en kanonniers; er zijn dan dus in eenige garnizoenen afdeelingsscholen, die elk slechts door een betrekkelijk klein aantal adspiranten worden bezocht, en die elk ten minste één luitenant en één onderofficier vereischen als instructeurs. Op elk dier scholen zijn adspiranten van zeer verschillende ontwikkeling van zeer verschillende geestvermogens. Met de meest ontwikkelde en meest vlugge leerlingen kan niet steeds voortgegaan worden, en zij, die 't minst begaafd zijn, moeten noodzakelijk achterblijven, omdat men natuurlijk, de middelmatigen als maatstaf nemende, met een gewone snelheid voortwerkt. Voorts komt het veel voor dat het aantal scholieren te klein is om bij het exerceeren allerlei manoeuvres uit te voeren en elken scholier dikwijls genoeg een beurt te geven als instructeur. Altijd infanterie-exercitiën uit te voeren met kleine afdeelingen of zelfs met afdeelingen van onvoldoende sterkte, is weinig opwekkend. Wel kan hierin voorzien worden door het indeelen van miliciens bij de exercitiën, maar in de garnizoenen, waar de artillerie-werkzaamheden in de stelling moeten vóórgaan bij de oefeningen, zijn hiervoor geen manschappen beschikbaar.

Naar onze meening zouden al deze gebreken opgeheven kunnen worden door het volgende stelsel:

Des winters wordt te Utrecht *een* school geopend voor *alle* korporaals en kanonniers der *Vestingartillerie*, die opgeleid wenschen te worden tot onderofficier en korporaal. Aan die school worden zooveel luitenants en onderofficieren verbonden als uit het aantal scholieren blijkt noodzakelijk te zijn.

Evenzoo wordt *een* dergelijke school opgericht in den Helder voor alle korporaals en kanonniers der *Kustartillerie*.

Dit stelsel zou de volgende voordeelen hebben:

In de eerste plaats uitsparing van personeel, benoodigd voor het onderwijs; aan een groote school immers zal men met minder personeel kunnen volstaan dan aan verschillende kleinere.

Verder zal het practisch onderwijs beter kunnen zijn, omdat nu nooit gebrek aan beschikbaar personeel zal bestaan, en omdat daardoor aan de oefeningen zoowel door instructeurs als door scholieren met meer lust en opgewektheid zal worden deelgenomen. Die lust en opgewektheid moeten vooral gaande gehouden worden bij de menschen, die hunne militaire loopbaan nog moeten beginnen; wat toch is er van den onderofficier te verwachten, die als korporaal reeds zijn dienst vervelend vindt.

Ook het theoretisch onderwijs zal er veel bij winnen, daar nu, aangezien toch meerdere parallelklassen noodig zullen zijn, de scholieren naar hunne ontwikkeling en naar hunne geestvermogens te zamen gevoegd kunnen worden. Men kan met de eene klasse iets verder doorgaan terwijl in een andere klasse alleen het strikt noodige geleerd wordt.

Dat een afzonderlijke school voor het kader der kustartillerie, en wel in den Helder, wenschelijk geacht wordt, zal wel voor een ieder duidelijk zijn.

De keuze voor de standplaats van de kaderschool der Vestingartillerie is op Utrecht gevallen, omdat die stad, bovendien gelegen in het centrum van het land, te beschouwen is als het garnizoen bij uitnemendheid voor dat wapen. Utrecht toch met al zijn omliggende forten en met de vele artilleriewerkzaamheden, die daar ten allen tijde zijn te verrichten, geeft den vestingartillerist de gelegenheid, alles wat tot het wapen behoort, van nabij en in de werkelijkheid te zien.

Bovendien is Utrecht een groote stad, een voordeel dat niet mag weggecijferd worden. Men plaatse de school in Schoonhoven en 't verschil in 't aantal adspiranten zal niet onaanzienlijk zijn. 't Is waar, voor menschen, die studeeren moeten, moet juist naar een plaats gezocht worden zonder verleidingen, maar och! zoo'n verleidelijke stad is Utrecht voorwaar nog niet!

Utrecht, Januari 1881. K.

VAN ALLES WAT.

Proeven genomen door de firma FRIED. KRUPP te Essen. *Beproeving van een lang kanon* 10,5 *cM. en een licht kanon van* 12 *cM. in de maanden October, November en December* 1880.

Het onderzoek had ten doel:

1°. beoordeeling van trefkans en uitwerking, alsmede samenstellen van de schootstafels;

2°. na te gaan of voor een licht vesting- of belegeringskanon de voorkeur moet gegeven worden aan een 12 cM. met 2,8 kaliber lange projectielen, dan wel aan een even zwaar kanon van 10,5 cM. met projectielen van gelijk gewicht, alzoo van grootere lengte;

3°. duurzaamheidsproef voor beide vuurmonden;

4°. de ballistieke verhoudingen te bepalen tusschen projectielen van gelijk gewicht, gelijk arbeidsvermogen bij de monding, doch van ongelijke belasting op de doorsnede;

5°. De uitwerking van gietijzeren en stalen granaten te vergelijken.

De *vuurmonden* waren ingericht als volgt:

		10,5 cM.	12 cM.
Kaliber.	in mM.	105	120
Lengte van den vuurmond	» »	3680	3000
» » » »	» kaliber	35	25
Lengte der ziel.	» mM.	3380	2700
» » »	» kaliber	32,2	22,5
Gewicht van den vuurmond.	» KG.	1175	1117
» » » »	» projectielgewichten	73,4	68,1
Broekzwaarte.	» KG.	120	120
Aantal trekken		32	32
Diepte der »	» mM.	1,25	1,5
Breedte der velden. . .	» »	3,5	3,5
» » trekken . .	» »	6,8	8,3
Eindspoed.	» M.	2,625	3,6
»	» kalibers	25	30

De vuurmonden waren voorzien van de gewone wigsluiting, terwijl de ontsteking der lading door middel van gasafsluitende ingeschroefde pijpjes geschiedde.

De *affuiten* waren ingericht overeenkomstig de hier te lande bestaande affuiten van 12 cM. L. A., met dit onderscheid, dat de zijwangen van staalplaat, zonder hoekijzers waren vervaardigd. Beide affuiten wogen met raden 1000 KG. De raden van de affuiten van 10,5 cM. wogen 290 KG., die van de affuit van 12 cM. 270 KG.

Van de twee gebezigde beddingen was de eene gevormd uit een betonlaag, waarop houten ribben van 13 cM. en eenige rails als onderliggers en houten ribben van 13 cM. als bovenliggers geplaatst waren. De andere lag op een zandlaag met 6 ribben van 25 cM. als dwarsliggers, 8 ribben van 20 cM. en 4 rails als onderliggers, en ribben van 20 cM. als bovenliggers.

De wiggen tot beddingen waren lang 4,06 M. hoog 0,70 M. en aan het achterbovenéinde van oprijwiggen, hoog 0,20 M., voorzien. Zij waren aan de voorzijde 0,40 M. aan de achterzijde 0,60 M. breed en aan de bovenkanten met hoekijzer, op het voorste gedeelte met plaatijzer beslagen.

Omtrent de gebezigde projectielen strekken de navolgende opgaven:

Soort van projectielen.	Lengte in mM.		Lengte in kaliber.		Springlading. in KG.	
	10,5 cM.	12 cM.	10,5 cM.	12 cM.	10,5 cM.	12 cM.
Korte gietijzeren granaat. . .	355	336	3,4	2,8	0,59	1,08
Lange „ „ . . .	400		3,8		0,69	
Ringgranaat.	355		3,4		0,50	
Gewone stalen granaat	425	366	4	3	1,9	1,9
Gewone stalen granaat met opgeschroefde punt.	420	360	4	3	2,1	2,1
Stalen granaatkartets met tijdbuis.	320	282	3,1	2,35	0,2	0,2

De projectielen wogen bij het kanon van 10,5 cM. gemiddeld 16,0 KG. bij het kanon van 12 cM. 16,4 KG. De stalen granaten met opgeschroefde punt waren gevuld met cylinders van geperst kruit.

Voor de kardoezen werd prismatisch kruit met 7 kanalen van 1,64 dichtheid gebezigd. Het gewicht der ladingen is in de onderstaande tabellen aangeven.

Na het inschieten van de vuurmonden te Essen werden, in Juli en Augustus op het schietterrein bij Meppen, eenige voorloopige proeven genomen, die

hoofdzakelijk tot onderzoek van het te bezigen buskruit dienden en waarvan de uitkomsten alzoo niet in de navolgende tabellen zijn opgenomen.

De eigenlijke beproeving van de beide vuurmonden werd in de maand October aangevangen. De uitkomsten die daarbij werden verkregen, zijn in de hierna volgende tabellen vermeld:

Gemeten snelheden en gasdrukken.

Datum.	Soort van buskruit en lading in KG.	Aantal schoten	Snelheid op ....M. van de monding in M.									Vrucht-kurstel Gasdruk in atmosf.	Opmerkingen.
			20	27,5	35	40	50	974	1479	1979	2484		
1880				Kanon van 10,5 cM.									
	Prismatisch												
21 Oct.	3,87	2	...	...	...	...	484,8	...	...	...	...	..	zeer bewolkt.
25 »	»	3 en 4	...	...	...	...	462,6	389,3	...	...	...	2006	licht id.
21 »	3,70	10 en 7	...	...	...	...	474,4	400,7	»	...	...	..	zeer id.
25 »	»	5 en 4	...	...	...	...	472,1	397,6	...	...	...	2125	licht id.
21 »	»	7 en 5	...	...	...	...	472,8	...	369,1	...	...	..	zeer id.
22 »	»	5	...	...	...	...	466,0	...	...	349,6	...	..	bewolkt.
26 Nov.	»	5 en 4	...	...	...	...	467,5	...	...	325,4	...	..	zeer bewolkt.
22 Oct.	»	9 en 3	...	...	...	...	471,3	...	...	...	296,4	..	id. id.
25 »	3,84	3	...	...	...	...	478,7	400,1	...	...	...	2248	licht id.
27 »	0,7	3	...	163,4	...	..	...	...	...	...	...	..	regenachtig.
27 »	1,5	5	...	...	...	267,6	...	...	...	...	...	..	id.
													id.
3 Nov.	3,70	12	...	...	...	...	441,4	...	...	...	...	2392	gewicht proeftuel 18 KG.
	Grofkorrelig 6—10												
12 »	0,5	5	184,8	...	...	...	...	...	...	...	...	..	regenachtig
12 »	1,0	5	...	...	244,5	...	...	...	...	...	...	..	id.
12 »	2,0	5	...	...	...	325,1	...	...	...	...	...	..	id.
				Kanon van 12 cM.									
	Prismatisch												
21 Oct.	3,50	8 en 6	...	..	...	...	453,8	358,8	...	...	...	..	zeer bewolkt.
25 »	»	5 en 4	...	...	...	...	459,1	357,6	..	...	...	1971	licht id.
21 »	3,87	2	...	...	...	...	458,0	...	...	...	...	..	zeer id.
21 »	»	7 en 5	...	...	...	...	462,0	...	324,0	...	...	..	id. id.
22 »	»	7 en 4	...	...	...	...	462,8	...	...	293,9	...	..	bewolkt
26 Nov.	»	5 en 2	...	...	...	...	461,8	...	...	266,4	...	..	zeer bewolkt.
22 Oct.	»	4 en 3	...	...	...	...	460,4	...	...	...	276,5	..	id. id.
25 »	»	5 en 4	...	...	...	...	464,8	359,6	...	...	...	2084	licht id.
13 Dec.	»	16 en 8	...	...	...	...	465,5	365,2	...	...	...	2170	regenachtig.
25 Oct.	3,70	5	...	...	...	...	473,6	367,5	...	...	...	2145	licht bewolkt.
27 »	0,7	3	...	171,5	..	...	...	...	...	...	...	..	regenachtig.
27 »	1,5	5	...	...	...	279,3	...	...	...	...	...	..	id.
	Grofkorrelig 6—10												
12 Nov.	0,5	5	137,8	...	...	...	...	...	...	...	...	..	id.
12 »	1,0	5	...	...	217,7	...	...	...	...	...	...	..	id.
12 »	2,0	5	...	...	...	332,6	...	...	...	...	...	..	id.

Trefkans met [illegible] van 10,5 cM.

Datum.	Aantal schoten.	Projectiel. Soort.	Projectiel. Gewicht.	Lading in KG.	Afstand en doel.	Elevatie in °/₀₀ of in graden.	Correctie in °/₀₀.	Grootste spreiding in M. in lengte.	Grootste spreiding in M. in hoogte.	50 °/₀ spreiding in M. in lengte.	50 °/₀ spreiding in M. in hoogte.	50 °/₀ spreiding in M. in breedte.	Windrichting en snelheid in M.	Barometer in mM.	Thermometer in graden C.	Hygrometer in °/₀.	*Opmerkingen.*
1880																	
25 Oct.	5	gewone gietijzeren granaat van 3,4 kal.	16,0	3,57	schijf 1000	21	0	..	0,45	..	0,237	0,318	L.A.1,8—3,6	763,9	9,5—10	65	licht bewolkt.
21 „	20	„	„	3,7	„	22	1	..	1,35	..	0,483	0,427	L.T.1,10	752	4,7—9,7	90	sterk id.
25 „	5	„	„	„	„	22	0	..	0,65	..	0,331	0,196	L.A.1,8—3,6	763,9	9,5—10	65	licht id.
21 „	20	„	„	„	id. 1500	37	0,5	..	2,35	..	0,923	0,477	R.A.0,8	755,3	12,5	80	sterk id.
2 Nov.	15	„	-	„	„	38,5	1	..	1,80	..	0,847	0,542	L.T.1,8	767	8	80	helder.
2 „	15	-	„	„	„	„	1	..	1,90	..	0,744	0,573	id.	„	„	80	id.
21 Oct.	19	-	„	-	id. 2000	52	1	..	3,10	..	1,014	0,950	R.T.2,25	756	12,5—5	75	sterk bewolkt.
22 „	20	„	„	„	„	54	1	..	3,45	..	1,369	1,009	R. 1,5—2,5	760	2	90	bewolkt.
30 „	24	„	„	-	„	55	3,5	..	3,05	..	1,049	0,711	L.A.3—5,6	748	7	80	id.
22 „	20	„	„	-	id. 2500	74	2,5	..	2,50	..	1,144	1,744	R. 3—6	759	6	75	sterk bewolkt.
26 „	23	„	-	„	„	72	3	..	4,85	..	1,871	1,597	L.A.6,8—11,5	755,5	6	80	id. stormachtig.
26 „	22	„	„	„	grond 3624,2	6 7/16°	10	57	..	97,7	..	3,2	L.A.6—11,5	„	6	80	id. id.
22 „	20	„	„	-	id. 4035,3	8 5/16°	2,5	97	..	91,0	..	5,1	R. 3—6	759	6	75	sterk bewolkt.
5 Nov.	40	„	„	-	id. 4523,2	10°	25	82	..	35,4	..	10,1	A. 1	768	7,9	80	licht id. zware mist.
25 Oct.	40	-	„	„	id. 4535,7	9½°	20	101	..	42,5	..	8,1	R.T.5,3—10	762,5	7,5	85	sterk bewolkt stormachtig.
26 „	27	-	„	„	id. 5892,4	14¼°	17	127	..	54,8	..	6,3	L.A.6,8—11,5	755,5	6	80	id. id.
4 Nov.	30	„	15,85–16,1	-	id. 6582,3	20°	30	151	..	42,8	..	10,8	R. 1,1	771,8	2,7	95	helder.
27 Oct.	25	-	16	„	id. 7784,8	25°	40	188	..	36,4	..	12,3	R. 3,7—5,3	749	4	90	regenachtig.
4 Nov	25	-	15,85–16,1	-	id. 8174,1	30°	45	163	..	84,2	..	15,7	R. 1,1	771,8	2,7	95	helder.
27 Oct.	25	„	16	„	id. 8904,7	35°	50	219	..	76,0	..	14,5	R. 1,7—3,6	749	4	90	regenachtig.
3 Nov	13	lange gewone stalen granaat van 4 kal.	„	„	schijf 1500	40	1,5	..	2,45	..	0,882	0,892	R. 6,5—7,3	770	2	85	helder.
5 „	28	gewone gietijzeren granaat van 4 kal.	18	„	id. 2000	60	„	..	3,15	..	0,987	0,816	A. 1,10	769	8,5	80	regenachtig.
4 „	30	-	„	„	grond 6654,6	20°	20	124	..	61,5	..	6,8	T. 0,9	772	1	100	helder.
25 Oct.	10	stalen granaatkartets van 2,8 kal.	15,65-15,80	„	schijf 1000	22	0	..	0,80	..	0,38	0,353	L.A. 3,6	763,7	10	70	bewolkt.
25 „	10	-	„	„	id. 1500	38	2	..	3,05	..	1,122	0,794	„ 5,3—10	762,5	7,5	85	sterk bewolkt stormachtig.
25 „	10	„	„	„	id. 2500	75,5	5	..	4,0	..	1,698	1,276	„ „	„	„	85	id. id.
25 „	5	gewone gietijzeren granaat van 3,4 kal.	16	3,8	id. 1000	21	0	..	0,80	..	0,426	0,385	„ 1,8—3,6	763,9	9,5—10	65	licht bewolkt.
27 „	5	„	„	0,7	grond 801,2	140	„	104,1	..	53,2	..	2,0	R. 1,7—3,6	749	4	90	regenachtig.
27 „	5	„	„	1,5 grofkurrelig 6—10	id. 940,1	60	„	88,2	..	38,4	..	1,0	„ „	„	„	90	id.
12 Nov.	5	„	„	0,5	id. 885,8	13°7'	„	16,0	..	10,5	..	1,7	A. 9,0	761	8	100	id.
12 „	5	„	„	1,0	id. 1137,4	6°50'	„	44,0	..	22,0	..	0,3	„ „	„	„	100	id.
12 „	5	„	„	2,0	id. 1219,2	3°12'	„	39,0	..	27,4	..	1,9	„ „	„	„	100	id.

Datum.	Aantal schoten.	Projectiel. Soort.	Projectiel. Gewicht.	Lading in KG.	Afstand en doel.	Elevatie in °/₀₀ of in graden.	Correctie in °/₀₀.	Grootste spreiding in M. in lengte.	Grootste spreiding in M. in hoogte.	50 °/₀ spreiding in M. in lengte.	50 °/₀ spreiding in M. in hoogte.	50 °/₀ spreiding in M. in breedte.	Windrichting en snelheid in M.	Barometer in mM.	Thermometer in graden C.	Hygrometer in °/₀.	*Opmerkingen.*
1880																	
21 Oct.	20	gewone gietijzeren granaat van 2,8 kal.	16,4	3,5	schijf 1000	95	1	..	1,65	..	0,630	0,443	L.T 1,10	752	4,7—9,7	90	sterk bewolkt.
25 „	5	„	„	„	„	25	1	..	1,10	..	0,433	0,257	L.A.1,8—3,6	763,9	9,5—10	65	licht id.
25 „	5	„	„	3,57	„	24	1	..	1,25	..	0,717	0,568	„ „	„	„	65	id. id.
21 „	21	„	„	„	id. 1500	42	1	..	3,10	..	1,430	1,087	R.A.0,8	755,3	12,5	80	sterk
2 Nov.	15	gewone stalen granaat van 3 kal.	„	„	„	42,5	2	..	2,85	..	0,798	0,595	L.T.1,8	767	8	80	helder.
2 „	15	„	„	„	„	42,5	2	..	2,90	..	1,093	0,872	„ „	„	„	80	id.
21 Oct.	18	gewone gietijzeren granaat van 2,8 kal.	„	„	id. 2000	62	0,5	..	3,45	..	1,550	1,146	R.T.2,25	756	12,5—5	75	sterk bewolkt.
22 „	20	„	„	„	„	62	1	..	4,40	..	1,262	1,896	R. 1,5—2,5	760	2	90	bewolkt.
30 „	24	„	„	„	„	62	5	..	3,80	..	1,344	0,690	L.A.3—5,6	748	7	80	id.
5 Nov.	28	„	„	„	„	64	4	..	2,25	..	0,943	0,911	A. 1,10	769	8,5	80	regenachtig.
22 Oct.	20	„	„	„	id. 2500	86	2,5	..	5,70	..	1,014	1,076	R. 3—6	759	6	75	sterk bewolkt.
26 „	23	„	„	„	„	81	6	..	5,85	..	1,475	0,892	L.A.6,8—11,5	755,5	„	80	id. id. stormachtig.
26 „	22	„	„	„	grond 3601,9	7 1/16°	23	71	..	24,2	..	3,7	„ „	„	„	80	id. id. id.
22 „	20	„	„	„	id. 4039,7	9 1/16°	12,5	99	..	36,2	..	3,7	R. 3—6	759	„	75	sterk bewolkt.
5 Nov.	40	„	„	„	id. 4152,7	10°	10	91	..	36,8	..	8,5	A. 1	768	7,9	80	licht id. zware mist.
25 Oct.	40	„	„	„	id. 4698,1	11½°	10	122	..	51,7	..	8,3	L.A.5,3—10	762,5	7,5	85	sterk bewolkt stormachtig.
4 Nov.	30	„	„	„	id. 5163,6	15°	10	96	..	41,7	..	4,1	T. 0,9	772	1	100	helder.
26 Oct.	27	„	„	„	id. 5866,7	17°	25	143	..	52,8	..	7,6	L.A.6,8—11,5	755,5	6	80	sterk bewolkt stormachtig.
4 Nov.	30	„	„	„	id. 5995,1	20°	30	114	..	41,7	..	9,1	R. 1,1	771,8	2,7	95	helder.
27 Oct.	25	„	„	„	id. 6931,4	25°	40	148	..	75,4	..	8,6	R. 3,7—5,3	749	4	90	regenachtig.
4 Nov.	25	„	„	„	id. 7337,6	30°	45	128	..	45,8	..	7,6	R. 1,1	771,8	2,7	95	helder.
27 Oct.	25	„	„	„	id. 7907,4	35°	50	165	..	64,6	..	14,0	R. 1,7—3,6	749	4	90	regenachtig.
3 Nov.	12	lange stalen granaat van 3 kal.	16,4	„	schijf 1500	41	1,5	..	1,40	..	0,718	0,838	R. 0,5—7,3	770	2	85	helder.
25 Oct.	10	stalen granaatkartets van 2,1 kal.	16,3	„	id. 1000	24	1	..	1,10	..	0,456	0,321	L.A.3,6	763,7	10	70	bewolkt.
25 „	10	„	„	„	id. 1500	42	4	..	1,85	..	0,683	0,649	„ 5,3—10	762,5	7,5	85	sterk bewolkt stormachtig.
25 „	10	„	„	„	id. 2500	87,5	8,5	..	5,10	..	2,123	1,521	„ „	„	„	85	id. id.
25 „	5	gewone gietijzeren granaat van 2,8 kal.	16,4	3,7	id. 1000	22	1	..	0,30	..	0,203	0,257	„ 1,8—3,6	763,9	9,5—10	65	licht bewolkt.
27 „	5	„	„	0,7	grond 771,1	126	0	149,7	..	80,4	..	1,7	R. 1,7—3,6	749	4	90	regenachtig.
27 „	5	„	„	1,5	id. 912,7	56	0	58,3	..	34,5	..	1,5	„ „	„	„	90	id.
				grofkorrelig 6—10													
12 Nov.	5	„	„	0,5	id. 903,2	13°7′	0	48,0	..	23,5	..	0,7	A. 9,0	761	8	100	id.
12 „	5	„	„	1,0	id. 1163,4	6°50′	0	36,0	..	24,2	..	1,0	„	„	„	100	id.
12 „	5	„	„	2,0	id. 1133,6	3°2′	0	35,0	..	19,1	..	1,0	„	„	„	100	id.
13 Dec.	10	„	„	prismatisch 3,57	schijf 1000	22	2	..	1,30	..	0,436	0,439	L. 0,5—1	754	4	100	id.
13 „	20	„	„	„	grond 3040,6	6°	6	47	..	27,0	..	1,15	„ „	„	„	100	bewolkt.
13 „	30	„	„	„	id. 4187,7	10°	15	77	..	36,7	..	2,92	A. 1	756,8	4,5	100	sterk bewolkt.
14 „	50	„	„	„	id 6044,2	20°	90	120	..	57,0	..	11,2	L.T.8,7	753,4	0	90	bewolkt jachtsneeuw.
14 „	15	puntgranaat van 2,4 kal.	„	„	id. 7424,1	35°	80	79	.	33,5	..	5,8	L. 9,3	752,6	0,5	90	sterk bewolkt.
14 „	35	gewone gietijzeren granaat van 2,8 kal	„	„	id. 7518,2	35°	80	165	..	68,6	..	13,5	„	„	„	90	id. id.

Omtrent de genomen proeven valt nog het navolgende mede te deelen:

Op 21 October werd, bij beide vuurmonden, voor den verheffingshoek 14′ gemeten.

Op 27 October werd met kleine ladingen (0,7 en 1,5 KG.) prismatisch kruit geschoten, waarbij opnieuw werd waargenomen dat het buskruit, dat voor de groote ladingen geschikt is, zulks niet blijkt te zijn voor kleine ladingen in dezelfde verbrandruimte en alsdan onregelmatige snelheden en ongunstige trefkans oplevert. Toen daarentegen op 12 November kleine ladingen grofkorrelig buskruit van 6—10 mM. werd gebezigd, waren de uitkomsten voortreffelijk.

Bij een proef omtrent de snelheid van het vuur, werden 50 schoten in 60′ gedaan, zoodat men kan rekenen in elke minuut een schot te kunnen doen.

Over het algemeen liepen de affuiten, vooral die van 12 cM., vrij wild en aanvankelijk met een sprong terug. Bij hooge elevatiën was de terugloop van de affuit van 10,5 M. vrij rustig.

Den 30sten October werd beproefd een ingezonken batterij te demonteeren. Deze batterij was gelegen op een afstand van 1980 M., terwijl haar vuurlijn met de rooilijn der twee vuurmonden een hoek maakte van 45°. De dikte der borstwering bedroeg 7 M.; in de richting van de rooilijn der demonteerende vuurmonden was die dikte alzoo 10 M. Het kanon van 10,5 cM. vuurde allereerst 11 gevulde ringgranaten tegen een in genoemde batterij opgesteld kanon van 15 cM. L. (een houten kanon op ijzeren affuit). Deze vuurmond werd evenwel naar een naastgelegen bedding verplaatst, aangezien het demonteerende kanon niet de volle borstweringbreedte tegenover zich had. Tegen deze nieuwe opstelling werden nog 29 gevulde ringgranaten verschoten.

Het kanon van 12 cM. deed, tegen een houten kanon van 15 cM. K. op ijzeren affuit, 40 schoten met gevulde gewone gietijzeren granaten.

Bij het einde van het vuren was de borstwering, door de 29 schoten uit het kanon van 10,5 cM., over ⅓ van de lengte, ter diepte van 0,75 tot 1 M. en ter breedte 2 à 2,5 M. doorboord. Door de 40 schoten uit het kanon van 12 cM. was de geheele borstwering doorboord, ter diepte en breedte als boven. Beide vuurmonden in de batterij waren ongeschikt tot verder gebruikt. Voor het buiten gevecht stellen van de manschappen leverde de ringgranaat geen voordeelen boven de gewone granaat met enkelen wand op.

De werking der 10,5 cM. granaat, met 0,58 KG. springlading, was geringer dan die der 12 cM. granaat met 1,2 KG., doch de springlading dezer laatste kon niet tot volkomen uitwerking komen, aangezien het projectiel gesprongen was, vóór de springlading geheel was verbrand.

Den 2den November werd de hiervoren bedoelde batterij, nu geheel hersteld te zijn, uit elk der beide vuurmonden beschoten met 30 stalen granaten, waarvan de afmetingen en springlading hierboven in de tabel zijn aan-

gegeven. De springlading kwam blijkbaar bij deze projectielen, tot hare volle uitwerking, terwijl groote scherven met aanzienlijke kracht werden weggeslingerd. De werking van elke granaat afzonderlijk was zeer groot, doch meermalen werd de gevormde trechter bij een volgend schot dichtgeworpen.

Het kanon van 10,5 cM. gaf bij deze proef de beste uitwerking, daar het de borstwering geheel doorboorde, terwijl dit bij het kanon van 12 cM. slechts over ¾ der lengte plaats had. De breedte en diepte der doorboring was evenwel geringer dan op 30 October.

Tevens werden, op 2 November, uit elk der beide vuurmonden 20 schoten met stalen granaten gedaan, tegen twee vuurmonden, geplaatst achter een uit los zand opgeworpen batterij op 1000 M. De borstwering werd geheel doorboord, doch ook nu werd meermalen, de bij een voorgaand schot gevormde trechters door een volgende granaat dichtgeworpen. Inmiddels waren de trechters bij het kanon van 10,5 cM. L. 1,50, B. 0,85, D. 0,50; bij de 12 cM. L. 1,20, B. 1,00, D. 0,55 M.

Den 3den en 4den November werd nogmaals de herstelde batterij op 1000 M. beschoten, waarbij na 30 schoten met gewone gietijzeren granaten, ongeveer dezelfde uitwerking was verkregen als op 2 November met stalen granaten, terwijl, door de daarop volgende 10 stalen en 5 gietijzeren gewone granaten, de geul in de borstwering werd verbreed en verdiept.

Den 5den November werden, met elken vuurmond, 20 schoten met stalen granaatkartetsen gedaan tegen de batterij op 1980 M. waarbij de uitwerking zeer gering was, daar toevallig de tijdbuizen zeer onregelmatig brandden.

De grootste afstand, die met de tijdbuizen bereikt kon worden, was voor 10 cM. 3700 M., voor 12 cM. 3450 M.

Daar, op dezen datum, uit het kanon van 10,5 cM. 911 schoten, uit dat van 12 cM. 913 schoten waren gedaan, werden vuurmonden en affuiten onderzocht, waarbij het navolgende bleek:

De middellijnen der buskruit- en projectielkamers en der ziel waren onveranderd. Het kanon van 10,5 cM. vertoont geringe uitbranding van het metaal aan het begin der trekken. Het kanon van 12 cM. is eenigszins beschadigd, door het springen van een granaat in de ziel ten gevolge van zelfontbranding der springlading. Beide kanonnen waren steeds gasdicht, hoezeer dezelfde afsluitringen zijn gebezigd, alsmede ook dezelfde afsluitplaten, indien geen gasdrukken werden gemeten. Ook zijn gedurende de bovenvermelde schoten steeds dezelfde zandgattappen in de wiggen gebleven en waren deze nog volkomen gaaf, hetgeen aan de doeltreffendheid der zelfafsluitende wrijvingspijpjes is te wijten. Affuiten en raden waren, behalve zeer kleine gebreken, nog geheel bruikbaar. Bij de proef bleek, dat door het aanbrengen van zand onder den staart der affuit, de bedding aanzienlijk gespaard blijft.

Op 12 November werden uit elk kanon 10 schoten met 2 KG. grofkorrelig kruit op de batterij op 1000 M. gedaan, waarbij 9 granaten van 12 cM. vielen op een lengte van 5 M. en 7 granaten van 10,5 cM. op een lengte van 6 M.

Op 14 December werd onderzocht, of de vorm van den kop der projectielen invloed op de schootsverheid uitoefent. Daartoe werd uit het kanon van 12 cM. onder 35° geschoten met gewone gietijzeren granaten alsmede met granaten van gelijk gewicht, doch iets korter en met een puntige spits als de pantsergranaten. De schootsverheid bedroeg bij de gewone granaten 7518 M., bij de puntgranaten 7424 M.

Ten slotte werd met 40 schoten onderzocht, of het kanon van 8,7 cM. op de affuit van 12 cM. kon gebruikt worden, hetgeen, door het aanbrengen van taplegers, bleek zeer goed te kunnen geschieden.

Uit de genomen proeven werden de navolgende gevolgtrekkingen gemaakt: Het kanon van 10,5 cM. heeft 957 schoten doorgestaan, waarvan 17 met grootere, 43 met kleinere lading dan de normale van 3,70 KG. Met het kanon van 12 cM. werden 1143 schoten gedaan, waarvan 16 met grootere, 63 met kleinere dan de normale lading van 3,57 KG. Behalve zeer geringe uitbrandingen, zijn de vuurmonden nog in zeer bekwamen toestand en zijn de middellijnen van de ziel niet veranderd.

De affuiten vertoonen geen gebreken behalve het losraken van enkele klinkbouten.

De raden zijn mede nog bruikbaar, hoezeer zij eenige scheuren vertoonen.

De trefkans kan voortreffelijk genoemd worden, te meer indien men daarbij in aanmerking neemt dat, voor de berekening der 50 % spreidingen, geen schoten zijn weggelaten. Hoezeer het kanon van 10,5 cM. iets beter geschoten heeft dan dat van 12 cM., kan het verschil niet van eenig belang geacht worden.

Bij een gewicht van 1,253 KG. per M³ lucht gaf het kanon van 10,5 cM. onder 35° elevatie 8905 M. het kanon van 12 cM. 7907 M. schootsverheid. Bij een gemiddeld normaal gewicht van 1,206 KG. per M³. lucht zouden die waarden resp. ongeveer 9500 M. en 8500 M. bedragen.

Dit verschil van 1000 M. schootverheid is een gevolg van de gunstige belasting der doorsnede van het projectiel van 10,5 cM. Deze bedraagt namelijk, voor de 16 KG. zware granaat, 0,1848 KG. per cM². van de doorsnede, voor de 16,4 KG. zware granaat van 12 cM. 0,1450 KG. per cM². van de doorsnede. Terwijl eveneens het totale arbeidsvermogen aan de monding voor beide vuurmonden gelijk was (185—186 metertonnen), bedroeg die, per cM² van de doorsnede van het projectiel, bij 10,5 cM. 2,15 MT., bij 12 cM. slechts 1,64 MT.

Die gunstige verhouding van de belasting der projectieldoorsnede is vooral ook na te gaan uit de onderlinge verhouding der eindsnelheden die, bij beide vuurmonden, op denzelfde dag werden gemeten, alsmede uit de verhouding van het arbeidsvermogen op verschillende afstanden, berekend per cM². van de doorsnede der granaten. Deze verhoudingen zijn uit de tabel der snelheden gemakkelijk af te leiden.

Tusschen de uitwerking van beide vuurmonden tegen aarden werken, bestaat geen noemenswaard verschil. Daarentegen zal, tegen metselwerk, de

granaat van 10.5 cM., door haar arbeidsvermogen per cM² van de doorsnede, bepaaldelijk voordeelen aanbieden.

De uitwerking der gewone stalen granaten is belangrijk grooter dan die der gewone gietijzeren granaten, een gevolg van de grootere springlading van eerstbedoelden. Deze meerdere uitwerking zal, vooral tegen metselwerk, van gewicht zijn.

De aanwending van ringgranaten heeft in den vestingoorlog weinig waarde omdat de werking daarvan op het doel reeds door kleine hindernissen of aardophoopingen bijna geheel wordt belet.

Bij vergelijking van beide proefvuurmonden, moet ontegenzeggelijk aan het kanon van 10,5 cM., door de grootere eindsnelheden, de meerdere schootsverheid en het grootere demonteervermogen, den voorrang toegekend worden. Toch is dit verschil niet groot genoeg om, bij het doen eener keuze tusschen beide vuurmonden, van de invoering van het kanon van 12 cM. af te zien, indien andere omstandigheden dit wenschelijk maken.

Bij de 2100 schoten, die uit beide vuurmonden werden gedaan, bezigde men het *Krupp*'sche zelfafsluitend wrijvingspijpje. Deze pijpjes werden steeds gemakkelijk in- en uitgeschroefd en de afsluiting was steeds volkomen, zoodat door deze proef de doeltreffendheid dier ontstekingsmiddelen, ook voor werkdadig gebruik, wel bewezen kan geacht worden.

De beproeving van granaatkartetsen wordt voortgezet.

BOEKAANKONDIGING.

Tijdschrift van het Indisch Aardrijkskundig genootschap, onder redaktie van A. J. TEN BRINK. *Samarang*, G. C. T. VAN DORP & C°.

In navolging of, misschien juister, tot aanvulling van hetgeen voor eenige jaren in Nederland was geschied, werd in 1879 ook te Samarang een Aardrijkskundig Genootschap opgericht, dat zich voornamelijk de uitbreiding der kennis van den Nederlandsch Indischen Archipel ten doel stelt, hoewel het ook andere gewesten niet buiten den kring zijner bemoeiingen sluit. Evenals het Nederlandsche tracht ook het Indisch Aardrijkskundig Genootschap dat doel vooral te bereiken door: het houden van voordrachten, het doen van mededeelingen en het bespreken van vraagpunten in algemeene vergaderingen; het verleenen van medewerking aan eventueele geographische expedities en reizigers; en het uitgeven van een Tijdschrift, bestemd tot opname van wetenschappelijke opstellen en berichten.

Van dit Tijdschrift nu werd de *Tweede* Aflevering aan de Redactie van den *Militaire Spectator* ter aankondiging toegezonden. Wat den Uitgever bewogen heeft om de *Eerste* achter te houden kan ik, die toevallig in het bezit daarvan ben, bezwaarlijk gissen, daar ook deze alleszins de kennismaking verdient. Zij bevat toch, behalve de geschiedenis van de oprichting en eerste handelingen des Genootschaps (die eigenaardiger aan het begin dan aan het einde der Aflevering zoude geplaatst zijn geweest), eene belangrijke voordracht van den Heer TEN BRINK over de laatste ontdekkingen op Nieuw Guinea, mededeelingen op het gebied van algemeene aardrijkskunde en boekaankondigingen, benevens een paar schetskaarten van Kapaur op Nieuw Guinea en Straat Egeron, welke laatste echter niet fraai zijn; gewone lithographie of autographie zoude beter voldoen dan deze photoreliefdruk.

De Tweede Aflevering, waarvan papier en druk veel beter zijn dan die van de Eerste, bevat eene voordracht van Mr. WINCKEL over Siameesche toestanden door hemzelven gedurende zijn verblijf te Bangkok waargenomen, en een uitvoerig opstel van den Heer WISELIUS over het beheer en den toestand der Portugeesche Koloniën in Azië. Deze Aflevering is geïllustreerd door de zeer goed geslaagde photographische afbeeldingen van een vijfentwintigtal Siameesche munten en eene groep Papoea-vrouwen en kinderen van Nieuw Guinea.

De Militaire Spectator is niet de plaats om eene beoordeeling van de hier geleverde stukken te geven. Ik bepaal mij dus tot deze korte aankondiging, maar die toch ook eene aanbeveling mag zijn en besloten wordt met den wensch, dat het jeugdige Genootschap meer en meer in bloei moge toenemen en zijn Tijdschrift krachtig medewerken tot vermeerdering van onze nog zoo onvolledige kennis der overzeesche bezittingen van Nederland.

Breda, Mei 1881. DE HOLLANDER.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Terugblik op de voornaamste wijzigingen in vreemde legers gedurende 1880. Turkije, Griekenland, Duitschland, Frankrijk. (*Wordt vervolgd.*) (M. W. Ver., Band XXII, Heft 4 en 5.)

Het wetsontwerp betreffende de weerbelasting. Overzicht van den inhoud van het ontwerp, zooals het bij den Rijksdag is ingediend. (Allg. M. Z., N°. 24.)

Brieven betrekkelijk het Grieksche leger. Mededeelingen betreffende de tegenwoordige sterkte en samenstelling van het leger, het transportwezen, de verpleging, de geoefendheid enz. (Allg. M. Z., N°. 25.)

Nogmaals de weerbelasting. Naar aanleiding van het ongunstig onthaal dezer belasting bij de eerste lezing in den Rijksdag, worden, door mededeeling van de memorie van toelichting op het wetsontwerp, de beginselen uiteengezet, waardoor de regeering bij de indiening geleid is geworden. (Allg. M. Z., N°. 31.)

II. Algemeene krijgskunst.

Beschermende kleuren in den oorlog. De kleur der uniformen en met name van die der infanterie is uit een tactisch oogpunt niet onverschillig, omdat zij den vijand de waarneming moeilijker of gemakkelijker maakt. Wit, rood en blauw zijn de minst doelmatige kleuren. Ook moeten sterk tegen elkander afstekende kleuren vermeden worden. Beoordeeling van de Oostenrijksche uniformen, met betrekking tot dit onderwerp. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 4 en 5.)

De Duitsche en Fransche spoorwegen. Overzicht van het artikel uit het *Journal des Sciences militaires*, *les chemins de fer allemands et les chemin de fer français, au point de vue de la concentration des armées.* (Allg. M. Z., N°. 26.)

Over het detachements-krijgsspel. Onderscheiding van het krijgsspel in veld- en vesting-krijgsspel, en van het eerste in het detachements-, het groote en het strategische krijgsspel. Hulpmiddelen bij het detachements-krijgsspel benoodigd. Beschouwingen over de uitvoering. (Allg. M. Z., N°. 26—28.)

Opmerkingen over het opstel »de Duitsche en Fransche spoorwegen." De meening van den schrijver van bedoeld opstel in N°. 26 der *Allg. M. Z.*, dat van een nieuwe verbinding tusschen Metz en Berlijn over Gmünden—Meiningen, geen sprake is, wordt weerlegd. (Allg. M. Z., N°. 27.)

Militaire beschouwingen over den naasten Duitsch-Franschen oorlog. Overzicht van het geschrift »la prochaine guerre, par SEGUIN, Paris 1880", waarin besproken worden: de sterkte en het gehalte van de Fransche en

Duitsche legers; de legersterkte, die de overige mogendheden welke als bondgenooten zouden kunnen optreden, te velde kunnen brengen, en de wijze waarop een inval in Duitschland zou moeten geschieden. De Schrijver van het overzicht levert voorts beschouwingen omtrent de vermoedelijke houding der Europeesche mogendheden bij een oorlog tusschen Frankrijk en Duitschland, alsmede omtrent de wijze, waarop Duitschland, in verschillende gevallen, zijne strijdkrachten zou moeten gebruiken. (Allg. M. Z., N°. 28—30.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

Geschiedenis van het voormalige korps van den Generalen staf. (*Slot.*) (Sp. M., Avril.)

Topographische mededeelingen. (*Vervolg.*) Opmerkingen omtrent zaken die tot het maken van fouten aanleiding kunnen geven. (Jahrb. A. u. M., Mai.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Schietproeven op de Steinfeld'sche heide met karabijnen mod. 1867 en mod. 1873—77 tot bepaling van de spreiding der banen bij salvo- en snelvuur. De proeven, waarvan de uitkomsten worden medegedeeld, geschiedden door 24 schutters op de afstanden van 200, 300, 400, 600, 1000, 1300 en 1600 pas. (Mitth. A. u. G., Heft 2 en 3.)

De nieuwe methode van SIACCI tot oplossing van ballistische vraagstukken. De Kapt. WUICH geeft de afleiding en verklaring der formules, die door SIACCI gebezigd zijn geworden tot samenstelling van een tabel, met behulp waarvan op zeer gemakkelijke wijze en genoegzame nauwkeurigheid de schootstafels kunnen berekend worden, indien slechts de aanvankelijke snelheid van de projectielen bekend is. (Mitth. A. u. G., Heft 2 en 3.)

Algemeene beschouwingen over de granaatkartetsen en tijdhuizen van het veldgeschut. Vertaling van het opstel over dit onderwerp van den Kapt. MERCIER in de *Revue d'Artillerie.* (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Mai.)

Het prijsschieten van de onderofficieren der veldartillerie. De hebbelijkheid bestaat nog altijd bij het prijsschieten om elk oogenblik kleine correctiën in de opzethoogte te brengen; om dit te vermijden, acht men het wenschelijk dat de batterijcommandant zich eerst geheel inschiet en vervolgens den stukscommandant een zestal schoten per vuurmond met een bepaalde opzet laat doen, ten einde daarnaar de geoefendheid van het personeel in vlug bedienen en juist richten te beoordeelen. (Schw. A. u. G., Heft 4.)

De schietproeven van KRUPP met een lang belegeringskanon van 10,5 en een licht van 12 cM. Mededeeling van den gang der proefneming en de verkregen uitkomsten. (Schw. A. u. G., Heft 4 en 5.)

Over de opgaven die ten deel vallen aan de leer van de wapenconstructie. Na uiteengezet te hebben, wat men onder de leer van de wapenconstructie wenscht te verstaan, worden beschouwingen geleverd over hetgeen de grondslag der constructie van een wapen behoort te zijn; terwijl vervolgens uiteengezet wordt welke factoren in de leer van de wapenconstructie moeten behandeld worden. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., Heft 5.)

De school voor het torpedo-wezen in Willets Point. Vertaling van een voordracht door den Generaal ABBOT gehouden, waarin de ontwikkelingsgeschiedenis van het torpedowezen in de Vereenigde Staten geschetst en waarin vermeld wordt, dat op de Applicatieschool te Willets Point een speciale cursus bestaat voor de opleiding tot het torpedowezen. Verder wordt het aandeel van de Marine besproken bij de verdediging van havens. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., Heft 5.)

Schietproeven van de gietstaalfabriek van KRUPP met zware belegeringskanonnen van 12 cM., in Dec. 1880. (*Slot.*) De uitkomsten der proeven en de gevolgtrekkingen, waartoe het vuren onder declinatie, met het oog op de vernielende werking op de affuiten geleid hebben, worden medegedeeld. (Allg. M. Z., N°. 20.)

De schokhuis, mod. '80, voor de granaten van het veldgeschut. Beschrijving van deze huis en opsomming van hare voordeelen boven de vroegere. O. a. is de veiligheidspin vervallen. (Allg. M. Z., N°. 23.)

Het prismatische buskruit. Beknopt geschiedkundig overzicht van het ontstaan dier buskruitsoort, gevolgd door beschouwingen over de voordeelen hiervan. (Allg. M. Z., N°. 29 en 30.)

V. Militaire administratie en intendance.

De nieuwe wet op de administratie van het leger. In de zitting van de Kamer van Afgevaardigden van 10 Maart jl. is deze wet bij eerste lezing aangenomen. De redevoering van den Afgevaardigde PATISSIER in de zitting van 23 Febr. te voren, ten opzichte van de onafhankelijke controle, wordt besproken; alsmede het amendement van den Heer LELIÈVRE om de officieren van de administratie met kapiteins van het leger te doen dingen naar een plaatsing bij de intendance. De verwerping van dit amendement, waardoor eerstgenoemde officieren voor een plaatsing bij de intendance worden uitgesloten, wordt betreurd, wijl zoodoende het peil dier officieren op den duur zal verminderen en bovendien in de intendance degelijke administratieve kennis gemist wordt. Ook de wijze waarop het op te richten korps van controle zal worden gerecruteerd, acht men verkeerd. (Sp. M., Avril.)

Over de verpleging van het leger te velde. Bijzonderheden omtrent verduurzaamd vleesch, het vervoer van geslacht vee, het bereiden van brood, het conserveeren van meel, geperste koffie, koffie-extract, koffie-surrogaat en geperst voeder voor paarden. (Jahrb. A. u. M., Mai.)

VIII. Militair onderwijs.

Over productie op militair-literarisch gebied. Mededeeling van een artikel in de *Wiener Militär-Zeitung*, waarin de opmerking gemaakt wordt, dat vooral in Duitschland een schrijfmanie heerscht en dat dientengevolge vele geschriften het licht zien, die weinig te beteekenen hebben of wel, in gewijzigden vorm, den inhoud van reeds bestaande werken weergeven. In Oostenrijk is men over het algemeen te veel ingenomen met alles wat in het buitenland verschijnt, en het is zaak dat bij de keuze van boeken voor de bibliotheken een scherper toezicht plaats heeft. (Allg. M. Z., N°. 24.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

De geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der infanterie met het oog op hare beteekenis voor den tegenwoordigen tijd. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Mai.)

Het geweer der Fransche infanterie en hare opleiding in het schieten vergeleken met dezelfde factoren bij de Duitsche infanterie. Een vergelijking van de technische inrichting en de ballistische eigenschappen leidt tot het besluit, dat beide wapenen in deze opzichten geheel beantwoorden aan de eischen, die men tegenwoordig aan een infanterie-wapen kan stellen. (Jahrb. A. u. M., Mai.)

Het infanterievuur in het gevecht. Bespreking van de onder dezen titel verschenen tactische studie der Deensche officieren VOLKERSEN en LEERBECH. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 4 en 5.)

De tegenwoordige vuurtactiek der infanterie. De Schrijver is van meening, dat het zuiveringsproces, hetwelk de vuurtactiek der infanterie sinds den oorlog van 1870—71 te doorloopen had, zijn einde nadert, en geeft in korte trekken de grondbeginselen aan die naar zijne meening tegenwoordig algemeen als vaste basis beschouwd zullen worden voor de opleiding van de infanterie voor het gevecht. Hij beschouwt daartoe: de afstanden, de doelen en de verschillende wijzen waarop het vuur afgegeven wordt: de vuurleiding en de formatiën voor de vurende afdeelingen bij den aanval en de verdediging. (Schw. A. u. G., Heft 4.)

Het tegenwoordige standpunt der draagbare vuurwapenen bij de staten van het Balkan-schiereiland. Mededeeling van de verschillende stelsels in gebruik in Turkije, Griekenland, Servië, Rumenië en Bulgarije: van het aantal voorhanden draagbare vuurwapenen in deze staten en van de bestellingen, in den laatsten tijd gedaan. (Allg. M. Z., N°. 22.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Bij gelegenheid van den Seidlitz-dag in 1881. Eenige bijzonderheden uit de loopbaan van dezen beroemden cavalerie-generaal en omtrent het oordeel van FREDERIK DEN GROOTE over zijn eigenschappen als ruiteraanvoerder. (Jahrb. A. u. M., Mai.)

Over eenheids-cavalerie. Na in een korte inleiding te hebben betoogd, hoe de cavalerie in haar ontwikkeling nog bij de andere wapens achterstaat, bespreekt S. uitvoerig de strategische en tactische opdrachten, welke aan de ruiterij ten deel kunnen vallen. Daaruit wordt dan verder afgeleid, dat tegenwoordig nog slechts één soort van cavalerie, de lichte, recht van bestaan heeft, en dat alle korpsen op gelijke wijze moeten worden gewapend en geoefend. Met betrekking tot de wapening wordt de voorkeur gegeven aan een lichte sabel, als stootwapen, de revolver en de repeteerkarabijn. Ten opzichte van de organisatie is de S. voorstander van een zwakke divisie- en een sterke korps-cavalerie, alsmede van de indeeling der regimenten in 4 eskadrons. (*Wordt vervolgd.*) M. W. Ver., Band XXII, Heft 4 en 5.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Over de organisatie van de Russische artillerie te velde en het tactisch gebruik van dit wapen in de hoofdgevechten van den laatsten oorlog. (*Vervolg.*) Bijzonderheden omtrent de Turksche artillerie in den oorlog van 1877. De handelingen der Russische artillerie in de gevechten bij Nicopolis en Plewna. (Jahrb. A. u. M., Mai.)

Opmerkingen over het gebruik der artillerie te velde bij onze herftmanoeuvres. Critiek omtrent sommige handelingen en wenken voor een doelmatiger optreden van de artillerie bij toekomstige manoeuvres. (Schw. A. u. G., Heft 4.)

Over organisatie der bergartillerie. De factoren worden besproken die bij de organisatie der bergartillerie in het oog gehouden moeten worden. Daarna worden beschouwingen geleverd over de doelmatigste samenvoeging der vuurmonden tot tactische eenheden en over het aantal vuurmonden bij een bepaalde troepenmacht in te deelen. (Schw. A. u. G., Heft 5.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Werkzaamheden eener veldcompagnie genie-troepen, tijdens het bezetten van Bosnie. (*Met platen.*) Beschrijving en afbeeldingen be-

trekkelijk den aanleg en het herstel van wegen, den bouw van bruggen, tijdelijke en vluchtige versterkingen, barakkenkampen, bakkerijen en een spoorwegstation. (Mitth. A. u. G., Heft 2 en 3.)

Gegolfd plaatijzer als bouwstof voor dekkingen. (*Met plaat.*) Theoretische beschouwingen omtrent het draagvermogen van zoodanige dekking; vergelijkende beschouwingen omtrent de kosten daarvan. (Mitth. A. u. G., Heft 2 en 3.)

Inrichting te geven aan magazijnen voor petroleum, met het oog op de veiligheid tegen brand, zoo buiten het magazijn als in het magazijn zelf ontstaan. Beschrijving van een zelfwerkend bluschmiddel, enz., met afbeeldingen in den tekst. (Mitth. A. u. G., Heft 2 en 3.)

Over dynamiet. Samenstelling en eigenschappen; algemeene mededeelingen omtrent de uitwerking. (Allg. M. Z., N°. 25.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

Het torpedo-wezen op de Russische vloot. Na een overzicht te hebben gegeven van het gebruik der torpedo's in den laatsten Russisch-Turkschen oorlog, worden de eischen behandeld waaraan torpedo-vaartuigen moeten voldoen; vervolgens wordt de tactiek dier vaartuigen besproken, om daarna een vergelijking te maken tusschen de voor- en nadeelen van de sleep- en spartorpedo's. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Mai.)

Een officieele memorie over de waarde der pantserschepen. Bij de begrooting der Marine is voor de leden van den Rijksdag een memorie gevoegd, waarvan de inhoud wordt medegedeeld. Zij dient om het betoogen dat het hoofdmiddel tot vernieling van schepen nog altijd de artillerie is en dat de pantseringen, ook tegen de moderne artillerie, nog altijd een zeer te waardeeren bescherming aan de schepen verleenen. (Allg. M. Z., N°. 21.)

De Keizerlijke marine in den winter. Mededeeling van een artikel uit de *Nord. Allg. Zeitung*, waarin eenige bijzonderheden voorkomen omtrent het theoretisch en practisch onderricht van het marine-personeel in de wintermaanden. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z., N°. 31.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De valleien van Vaudois. (*Vervolg.*) (Sp. M., Avril.)

De operatiën van het genie-bataljon der Russische garde gedurende den veldtocht van 1877—1878. (*Vervolg.*) De marsch van Gorny-Stouden naar Yeny-Barkatch en de versterking der positiën van Yeny-Barkatch en Medovana. Voorbereidingen voor den overtocht van de rivier de Vid. Gevecht bij Gorny Doubniak. (Sp. M., Avril.)

De staatsgreep van LODEWIJK NAPOLEON. Een militair historische studie, hoofdzakelijk naar aanleiding van de in den *Spectateur Militaire* van het jaar 1878 verschenen artikels „over de rol der Fransche legers bij de staatkundige omwentelingen" van den Baron DU CASSE. Het officieele rapport van den commandeerenden generaal te Parijs aan den Minister van Oorlog omtrent de gebeurtenissen op den 3den, 4den en 5den Dec. 1851 is in zijn geheel in dit artikel opgenomen. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 4 en 5.)

De oorlogsgebeurtenissen in Afghanistan in 1880. (Allg. M. Z., N°. 20 en 21.)

De oorlog der Engelschen met de Transvaalsche boeren. Beknopt overzicht van de verschillende gevechten, zooals deze in de dagbladen beschreven zijn. (Allg. M. Z., N°. 22 en 23.)

XVI. Geschiedenis. Land- en volkenkunde. Aardrijkskunde.

Constantinopel. De ligging van Constantinopel maakt deze stad van nature tot een wereldmarkt en tot een hoofdtooneel van historische gebeurtenissen. Beschrijving van de verschillende handelswegen, welke in Constantinopel samenkomen en voornamelijk van die tusschen het Oosten en Middel-Europa. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 4 en 5.)

XVII. Staatkunde. Staatsrecht.

Twee dwalingen van SAINT-SIMON. (*Vervolg.*) Na in het eerste gedeelte van het opstel het oordeel van SAINT-SIMON over Mevrouw DE CAVOY besproken te hebben, tracht men thans te betoogen, dat de genoemde geschiedschrijver ten opzichte van den Hertog DU MAINE met schreeuwende onrechtvaardigheid de waarheid aan zijn wrok heeft opgeofferd. (Sp. M., Avril.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. De Kamer van Afgevaardigden heeft een nieuw bewijs van hare onbevoegdheid in het regelen van militaire aangelegenheden gegeven, doordien zij, na bij de eerste lezing van het wetsontwerp op de administratie, alle officieren van de administratie buitengesloten te hebben om een plaatsing bij de intendance te verkrijgen, thans bij de tweede lezing in een tegenovergesteld uiterste is vervallen. — Men hoopt dat de Fransche regeering zich niet door buitenlandsche invloeden zal laten afhouden om de Tuneesche quaestie op afdoende wijze te regelen. (Sp. M., Avril.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over Januari en Februari. (Mitth. A. u. G., Heft 2 en 3.)

Verscheidenheden. Het laden van pontontreinen in spoorwagens, in Rusland. — De Duitsche oorlogsbegrooting voor 1881/82 en de nieuwe legersterkte. — Invoering van den afstandsmeter *Labbes* bij de Fransche troepen te voet. — De vredessterkte van het Fransche leger. — De Japansche artillerie. (Schw. A. u. G., Heft 4.)

Verscheidenheden. De uitkomsten der mobilisatie voor de Tuneesche expeditie, in Frankrijk. — Bepalingen omtrent het overleg tusschen de spoorwegdirectiën en de militaire autoriteit, bij het aanleggen van spoorwegen in Frankrijk. — De sterkte aan spoorwegtroepen, in Frankrijk. — De samenstelling van het Belgische leger. — De nieuwe legerorganisatie in Noorwegen. — De revue van de *volunteers* in Brighton. (Schw. A. u. G., Heft 5.)

Verscheidenheid. Een tweede brief van den Veldmaarschalk VON MOLTKE over het oorlogsrecht. (Allg. M. Z., N°. 20.)

Keizer ALEXANDER II. Beknopt overzicht van zijn regeeringsdaden en van de aanslagen op zijn leven. (Allg. M. Z., N°. 22.)

Ter gelegenheid van den 84sten verjaardag van Z. M. den Keizer. (Allg. M. Z., N°. 23.)

Verscheidenheid. *De Italiaansche militaire keuken.* Overzicht van de wijze waarop de menage in het Italiaansche leger wordt gevoerd. (Allg. M. Z., N°. 24.)

Verscheidenheid. De verpleging van het Fransche leger, volgens de begrooting voor 1881. (Allg. M. Z., N°. 25.)

Verscheidenheid. De verpleging van de paarden bij het Italiaansche leger. (Allg. M. Z., N°. 27.)

Verscheidenheden. 1. Het leger van Tunis. — 2. Het Fransche expeditiekorps tegen Tunis. (Allg. M. Z., N°. 30.)

Korte mededeelingen. De manoeuvres in 1881, in Beieren. Luxemburg:

Bepalingen betrekkelijk de uitvoering van de nieuwe legerorganisatie. (Allg. M. Z., N°. 20.)

Duitsche rijk: De viering van den geboortedag van den verjaardag van Koning KAREL van Wurtemburg als chef van het 4de Beiersche inf. regiment en van het 175-jarig bestaan van dit regiment. — België: De plannen tot het bouwen van een tweede rij forten om Antwerpen. (Allg. M. Z., N°. 21.)

Duitsche rijk: Kabinetsorder betreffende den rouw, door het leger aan te nemen over den dood van Keizer Alexander van Rusland. De weerbelasting in den bondsraad. Voorgenomen invoering van een nieuwe militaire strafwet. Schietproeven met het nieuwe inf. geweer, stelsel *Garbe*. — Denemarken: Verbetering van de militaire rechtspleging. (Allg. M. Z., N°. 22.)

Duitsche rijk: De viering van 's Keizers verjaardag in Darmstadt. — Frankrijk: Levensbericht van den Generaal CLINCHANT. Plan tot het wederinvoeren van den rang van maarschalk bij het leger. (Allg. M. Z., N°. 23.)

Oostenrijk—Hongarije: De nieuwe legerwet voor Bosnië. (Allg. M. Z., N°. 24.)

Duitsche rijk: Kabinetsorder betrekkelijk de dislocatie van de nieuw op te richten korpsen. De nieuw in aanbouw zijnde kazernen. De commissie voor het ontwerpen van een nieuw militair strafwetboek. — Griekenland: Het aannemen van een wetsontwerp betreffende de dienstplichtigheid. (Allg M. Z. N°. 25.)

Duitsche rijk: De nieuwe troepenkorpsen bij het Duitsche leger en de Badensche artillerie. — Frankrijk: De verdedigingswerken Van Nancy en de strategische spoorweglijnen. Het mobilisatie-plan van het leger. Engeland: Het plan van een nieuwe organisatie van het leger. Afschaffing van de lijfstraffen bij leger en marine. (Allg. M. Z., N°. 26.)

Beieren: Legerorder betreffende benoemingen in het Beiersche leger. Wijzigingen in de uniform der landweer. Militaire prijsvraag uitgeschreven door de Academie van Wetenschappen. — Italië: Schietproeven met kanonnen van 100 ton. — Rusland: Schietproeven met bommen gevuld met ontplofbare stoffen van hevige werking, tegen pantserringen. (Allg. M. Z., N°. 27.)

Duitsche rijk: Het standpunt der oefening van de jongste lichting. De aanstaande keizersmanoeuvres van het 10de legerkorps en de groote cavalerie-manoeuvres bij Conitz. De Commissie voor een nieuw militair strafwetboek. Statistiek van het sanitcitskorps. (Allg. M. Z., N°. 28.)

Duitsche rijk: De militair wetenschappelijke voordrachten in München, in den winter van 1880—81. — Frankrijk: Ministerieele instructiën betreffende de inspectiën over de troepen en militaire inrichtingen. (Allg. M. Z., N°. 29.)

Duitsche rijk: Voorgenomen nieuwe versterkingen van de oorlogshaven te Kiel. (Allg. M. Z., N°. 30.)

Duitsche rijk: Voorgenomen nieuwe versterkingen van de oorlogshaven te Kiel aan de landzijde. — Engeland: Vergelijkende schietproeven tusschen de *Hotchkiss*- en *Nordenfelt*-schrootkanonnen. (Allg. M. Z., N°. 31.)

ERRATA in N°. 5.

Bladz. 343, noot (1) *staat*: 342; *lees*: 356.
» 355, regel 15 v. o. *staat*: 320; *lees*: 343.
» 357, regels 14 en 18 v. b. *staat*: 315; *lees*: 338.
» 348, regel 7 v. o. *staat*: kan; *lees*: dan.

De Centraal-Magazijnen voor het leger. Eenige opmerkingen omtrent de aanbestedingen, het keuren en leveren van militaire kleeding en uitrusting.

Een tiental jaren geleden werd in een zitting van de Tweede Kamer der Staten-Generaal (1) voor het eerst de vraag gesteld, of met het destijds gevolgde stelsel van aanbesteding ten dienste van het leger, niet voor goed gebroken diende te worden.

Aanleiding tot die vraag gaf het adres van een fabrikant, wien de levering van een partij militaire goederen niet gegund was ofschoon hij de laagste inschrijver daarvoor was geweest. Toen de Vereeniging van en voor nederlandsche Industrieelen te 's Hage van dat adres kennis gekregen had, wendde zij zich tot den Minister van Oorlog met het dringend verzoek, dat de Minister zich als tot dusver bij aanbestedingen het recht zou voorbehouden, de levering of het werk te gunnen aan den inschrijver die hem goed dacht, welke zinsnede steeds in de voorwaarden was opgenomen.

Hiertegen kwam de Heer VAN ZINNICQ BERGMAN op. Deze gispte de wijze waarop de aanbestedingen tot dusverre door het Departement van Oorlog waren gehouden, alsmede die waarop de leveringen gegund werden. Niet altijd, vermeende hij, werd daarbij uitsluitend met 's Rijks belangen rekening gehouden, terwijl sommige handelingen tegenover de fabrikanten van partijdigheid getuigden. Ten duidelijkste liet de spreker doorschemeren wat, zijns inziens, daarvan de drijfveer was, en om hiertegen voor 't vervolg te waken, wilde hij meer vrije en openlijke mededinging, in plaats van onderhandsche gunningen.

In de zitting van 28 Februari 1872 werd door de Commissie, die met het onderzoek van genoemd adres belast geweest was, bij monde van den Heer DE ROO rapport uitgebracht. De conclusie, strekkende om meer vrije mededinging in de toekomst toe te laten, werd door de Kamer met groote meerderheid aangenomen. Hierdoor werd de grond gelegd tot een nieuw stelsel,

(1) Zitting van 27 Mei 1871.

't welk reeds spoedig zou blijken onhoudbaar te zijn zoolang de overeenkomsten tusschen het Rijk en de leveranciers en fabrikanten, op den ouden gebrekkigen voet bleven bestaan.

Daargelaten of het verwijt van den bosschen afgevaardigde al dan niet waarheid bevatte, zoo was het niet zoozeer *de wijze* waarop de aanbestedingen ten dienste van het leger destijds plaats hadden, die afkeuring verdiende, alswel de *voorwaarden van levering*, *het gebrekkige toezicht*, *de slechte qualiteit der geleverde goederen* die meestal tegen zeer hooge, doch soms ook door concurrentie tot vrij lage prijzen verstrekt werden.

Deze belangrijke quaestie bleef toen geheel onaangeroerd. Toch was het in 1870 maar al te goed gebleken dat de kleeding en uitrusting onzer soldaten zeer veel te wenschen overliet, terwijl gebrek aan een behoorlijken reservevoorraad oorzaak was, dat toen aanzienlijke sommen besteed moesten worden, om in de voor het oogenblik dringende behoeften te voorzien. Zij, die de mobilisatie van ons leger hebben bijgewoond, zullen zich nog wel herinneren van welke qualiteit de meeste goederen waren, toen inderhaast en tot hooge prijzen aangekocht.

Sedert 1878 echter, hebben wij in dit opzicht een groote schrede voorwaarts gedaan. Onder wijlen den Minister DE ROO was het de toenmalige Hoofdintendant, de Luitenant-Kolonel DEN BEER POORTUGAEL, die de werkzaamheden tot een volkomen hervorming betreffende de kleeding en uitrusting van het leger heeft voorbereid, niet alleen ten opzichte van het magazijnstelsel maar ook wat de voorwaarden van aanbesteding, het keuren en leveren aangaat.

Bij besluit van 13 December 1878, N°. 46, werden de bestaande garnizoensmagazijnen opgeheven, en door drie centraal-magazijnen vervangen.

De voordeelen van dezen maatregel waren de volgende:

1°. Het aanschaffen, beheeren, en verantwoorden van een voorraad aan kleeding en uitrusting, zoomede de zorg voor het aanmaken der lakensche kleeding, werd van de korpsen op de centraal-magazijnen overgebracht.

2°. Bij het uitbreken van den oorlog is de geheele reserve-voorraad voor het leger en de schutterijen achter de liniën opgelegd, terwijl eertijds aanzienlijke hoeveelheden aan kleeding en uitrusting gevaar liepen in handen des vijands te vallen.

3°. Ingeval van mobilisatie is thans een vast personeel aanwezig waarop gerekend kan worden, en dat in buitengewone omstandigheden gemakkelijk voor vermeerdering vatbaar is.

4°. Bij garnizoensverwisselingen worden aanzienlijke sommen aan transportkosten bespaard.

Het eenige nadeel — indien men het ten minste een nadeel noemen mag — dat aan dit stelsel verbonden is, en waarvan men dan ook ruim gebruik heeft gemaakt om het te veroordeelen, is, dat de kleeding die op maat moet verstrekt worden, niet zoo spoedig als vroeger aan de betrokken korpsen

wordt afgeleverd. Daargelaten nog, dat aan dit bezwaar zooveel mogelijk te gemoet gekomen werd, zou men mogen vragen of zulks een geldige reden mag heeten om een hervorming te veroordeelen, die misschien een der gewichtigste is, welke in de laatste jaren op militair gebied tot stand gebracht werden.

Zooals het trouwens met elke nieuwe instelling, bij elke ingrijpende verandering gaan moet, doen zich in den aanvang zwarigheden voor, die dikwerf niet voorzien konden worden, doch die bij goeden wil en medewerking van hen die ze ondervindt, zeer gemakkelijk uit den weg geruimd kunnen worden. Ik zeg dit, omdat het oprichten der centraal-magazijnen alles behalve onverdeelden bijval, ook bij het leger gevonden heeft. Buiten het leger waren het natuurlijk in de eerste plaats de belanghebbenden die zich tegen dezen maatregel trachtten te verzetten, door te wijzen op de hooge prijzen van de kleeding, toen bij wijze van proef aan bovengenoemde magazijnen nog op daggeld gearbeid werd.

Wil men zich van de ongegrondheid dier klacht overtuigen, dan behoeft men slechts inzage te nemen van de prijsbepaling der lakensche kleeding voor 1880 en deze te vergelijken met de tabel des vorigen jaars. Doch aangenomen dat het tegenwoordige stelsel duurder dan het vorige ware, dan nog zou het verreweg de voorkeur verdienen, omdat het ons een krachtige hulpbron in tijden van gevaar verzekert.

Aan de oprichting der centraal-magazijnen ging een geheele wijziging betreffende de voorwaarden van aanbesteding, de keuring en levering der militaire goederen gepaard. Wat in 't bijzonder de militaire lakens en het schoeisel betreft, werd hierdoor in een dringende behoefte voorzien.

In de eerste plaats bestonden de vroegere keuringscommissiën bij de hoofdadministratiën der korpsen uit officieren van het leger, in den regel twee kapiteins die daarvoor naar ouderdom van rang werden aangewezen.

Het is duidelijk dat deze officieren doorgaans de noodige scheikundige en technologische kennis niet bezaten om de hun aangewezen taak behoorlijk te kunnen vervullen, en hoogstens mettertijd eenige ervaring in de practijk konden bekomen. Het gevolg hiervan was, dat hunne beslissing zich dikwerf naar de zienswijze van den Administrateur van kleeding regelde, die uit den aard der zaak slechts laatstgenoemde eigenschap in onvolkomen mate kon bezitten. Dit gevoegd bij de geringe prijzen die destijds voor het militaire laken en schoeisel besteed werden, was oorzaak van de toenemende vervalsching van het fabrikaat. Welk een hoogte zulks, wat de militaire lakenindustrie betreft, in 1878 bereikt had, vermeldt het verslag van den Kapitein van den Generalen Staf W. Snijders en den toenmaligen 1ste Luitenant-Kwartiermeester Horstman, uitgebracht na hunne detacheering aan de fabriek der HH. J. J. Krantz en Zoon, te Leiden (1).

(1) Van de 21 stukken oud-model ordinair laken, genomen uit de partijen die gedurende de 4 laatste jaren aan de korpsen waren afgeleverd, was de uitslag van het onderzoek als volgt:

Een ander nadeel aan het vorige stelsel verbonden, was, dat goederen die in de eene plaats werden afgekeurd, elders werden aangenomen. Zoo behoorde het volstrekt niet tot de zeldzaamheden dat dezelfde partij laken beurtelings bij vier of vijf verschillende korpsen ter keuring werd aangeboden, en na evenveel maal te zijn afgewezen, eindelijk genade vond.

Voeg daarbij de tallooze aanvragen om herkeuring, waarvan de uitslag doorgaans in het voordeel van de fabrikanten was, de buitengewoon lage prijzen voor het laken besteed, en men zal begrijpen van welken aard de grondstof der lakensche kleeding was, die naar de vroegere standmodellen vervaardigd werd.

In verband hiermede moesten dus bij een hervorming de volgende voorwaarden op den voorgrond staan:

1°. Benoeming van deskundigen om de keuringscommissie aan de centraalmagazijnen voor te lichten.

2°. Het stellen van hoogere eischen èn ten opzichte van de qualiteit der grondstof èn ten opzichte van de confectie.

3°. Het besteden van betere prijzen.

4°. Het vervaardigen van nieuwe standmodellen.

Aan deze voorwaarden werd tijdens en kort na het oprichten der centraalmagazijnen voldaan. Bij besluit van 13 December 1878 werd ook de betrekking van technisch adviseur ingesteld, terwijl voor twee magazijnen daartoe officieren werden aangewezen die den Intendance-cursus van de krijgsschool hadden gevolgd.

De gewijzigde voorwaarden waaronder de aanbestedingen thans plaats hebben, komen voor het laken en schoeisel hoofdzakelijk neer op het volgende.

Wat de militaire lakens betreft:

Bepalingen omtrent de soort der grondstof, alsmede betreffende de gebezigde verfstoffen en wanneer zij moeten worden aangewend, wijders ten aanzien van de gelijkmatigheid en dichtheid van het vilt, de degelijkheid der apprêture, en de soliditeit der bewerking; de drie laatste punten in vergelijk met de standmodellen.

Daartoe heeft de keuring volgens Art. 11 der voorwaarden naar de volgende punten plaats:

a. Naar de grondstof,

b. » de echtheid der kleur,

c. » het uiterlijk aanzien,

---

20 wier grondstof in meerdere of mindere mate met kunstwol vervalscht was,

12 de kleur niet echt,

14 de weerstand van katting en inslag beneden het gewenschte minimum,

15 de rekbaarheid te groot.

De rangschikking was als volgt:

10 stukken van onvoldoende qualiteit.

7 » » slechte »

4 » » zeer slechte »

d. Naar de fouten in het spin en weefsel en in de apprêture,
e. » de afmetingen, het gewicht en het aantal kettingdraden,
f. » den weerstand tegen scheuren en rekken,
g. » de krimpvrijheid.

Bij hetzelfde artikel is vastgesteld in welke gevallen militaire lakens onvoorwaardelijk moeten worden afgekeurd.

De overige bepalingen betreffen de borgstelling, de termijnen der levering, de verplichtingen van den fabrikant jegens het Rijk, de bepalingen omtrent op te leggen boeten, de af- en herkeuringen, betalingen enz.

Deze laatste gelden met geringe wijziging ook voor het schoeisel. Zooveel mogelijk is er bij het vaststellen der jongste algemeene voorwaarden naar gestreefd, eenheid te brengen in de bepalingen welke daarvoor vatbaar bleken te zijn, een maatregel die haar goede zijde heeft, omdat hierdoor klachten en grieven omtrent vermeende bevoorrechting, voorkomen worden.

Nog bevatten de artikelen 9 en 14, wat de voorwaarden van aanbesteding voor het laken en schoeisel betreft, de volgende bepaling:

»De fabrikant wien een levering van ordinair- of onderofficierslaken is opgedragen, verbindt zich om den technischen adviseur van het magazijn, waaraan de levering moet geschieden, en de officieren die daartoe door den Minister van Oorlog mochten zijn aangewezen — op vertoon een van lastgeving door of vanwege genoemden Minister — in zijn fabriek toe te laten; voorts om aan bedoelde personen de aanwijzingen en inlichtingen te verstrekken, welke zij behoeven om zich in *loco* (?) van de, in alle opzichten goede bereiding der te leveren lakens en van de capaciteit hunner fabriek te overtuigen."

Aan de sub 3 en 4 genoemde voorwaarden is thans eveneens voldaan. Het is duidelijk dat meer geld voor betere waar moest gegeven worden, wilde men in de nieuwe contracten scherpere bepalingen tegen vervalsching opnemen en het aanwenden van alle ongeoorloofde practijken tegengaan. Zoo b. v. bedroegen de prijzen in de jaren 1876, 1877 en 1878 gemiddeld *f* 3,37 à *f* 3,77 per M. voor het donkerblauw, en *f* 3,67 à *f* 4,13 voor het lichtblauw ordinair laken. Het bedrag thans daarvoor besteed, is respectievelijk *f* 4,70 en *f* 4,41.

Wat het onderofficierslaken betreft, daarvoor waren de prijzen destijds zeer hoog. Oorzaak hiervan was dat de benoodigde onderofficierslakens geleverd werden tegen prijzen welke daarvoor door het Departement van Oorlog waren vastgesteld. De hoofdadministratiën der korpsen waren dan gemachtigd met de leveranciers contracten aan te gaan.

Hiermede was het derhalve nog erger gesteld dan met het ordinair laken. Gemiddeld werd in bovengenoemde jaren besteed, *f* 6,25 voor het donkerblauw en *f* 5,90 voor het lichtblauw laken, welke prijzen thans respectievelijk *f* 5,87 en *f* 5,64 bedragen. In 1875 werd zelfs gemiddeld *f* 6,50, in 1870 *f* 6,60, in 1868 zelfs *f* 8,00 per M. betaald. In verhouding waren

deze lakens niet beter dan de ordinaire, de prijzen waren dus pro rato nog veel hooger dan voor eerstgenoemde.

Wat de nieuwe standmodellen betreft, deze zijn onder toezicht van daartoe aangewezen officieren vervaardigd, en in de Rijks centraal-magazijnen opgelegd. Van het laken kan aan ieder fabrikant een staal ter lengte van 10 cM. en ter volle breedte van het stuk worden verstrekt, terwijl de modellen van het schoeisel den aannemer, telkens wanneer hij zulks verlangt, ter bezichtiging kunnen worden voorgelegd.

Het zal, naar ik vertrouw, hieruit genoegzaam gebleken zijn dat de centraal-magazijnen werkelijk groot nut hebben, en met het oog op een oorlogstoestand onmisbaar zijn, zoomede dat door de thans gevolgde wijze van aanbesteding, levering en keuring van het laken en schoeisel, een groote stap voorwaarts is gedaan om althans in de qualiteit dezer voor het leger zoo gewichtige artikelen verbetering te brengen. Dat deze wijze in elk geval verre boven de eertijds gevolgde de voorkeur verdient, behoeft wel geen nader betoog.

Dit neemt echter niet weg dat wij, bij zulk een geheele hervorming op dit gebied, nog lang niet het standpunt innemen waarop ons niets meer te doen overblijft. Heeft de ondervinding reeds bewezen, dat de jongste voorwaarden zeer voldoende kunnen worden geacht, wat de bepalingen betreft die daarin zijn opgenomen, hoofdzakelijk met het oog op de keuring van het laken en schoeisel, dan zou het te meer te bejammeren zijn, dat men het hiermede beoogde doel niet zoude bereiken, door een minder practische toepassing van de aanbestedingen zelve. En dit is op het oogenblik, mijns inziens, feitelijk het geval. De belangen van het Rijk zoowel als van het leger eischen, dat geen middel onbeproefd gelaten worde om aan billijke grieven van de fabrikanten en leveranciers te gemoet te komen, wanneer dit zonder bezwaar geschieden kan. Van den anderen kant mogen de belangen van het Rijk niet ten voordeele van die der binnenlandsche industrie worden prijsgegeven, en is het natuurlijk dat alleen op de eerste mag gelet worden wanneer beide in botsing komen.

Beziet men het vraagstuk van deze zijde, dan treden al dadelijk beide volgende vragen op den voorgrond.

Is het wenschelijk of noodzakelijk de levering van gewichtige artikelen ten behoeve van het leger, als b. v. het laken en het schoeisel, vatbaar voor publieke aanbesteding te doen zijn?

Moeten de publieke aanbestedingen jaarlijks plaats hebben?

Men vergunne mij de laatste vraag het eerst te beantwoorden, wijl hierin naar ik geloof het zwaartepunt der quaestie gelegen is, en hare oplossing een stap nader is, om ook de eerste voldoende op te helderen.

Dat de jaarlijksche publieke aanbesteding een hoofdgrief van de meeste fabrikanten is, valt licht na te gaan. Ontegenzeggelijk zijn er voor hen

nadeelen aan verbonden. Een andere vraag is of zij het Rijk en het leger voordeelen oplevert, die niet prijs gegeven mogen worden. Ik voor mij weet er geen enkel aan te voeren. Daarentegen zijn er aan deze wijze van aanbesteding, de volgende bezwaren verbonden.

1°. Men kan aan den fabrikant geen hooge eischen stellen wat de inrichting zijner fabriek betreft.

Men kan toch moeilijk vorderen dat voor een levering van welken aard ook voor slechts één jaar, de fabrikant zich uitsluitend of hoofdzakelijk inricht op de confectie van militaire goederen, zich met het oog daarop van kostbare werktuigen voorzie, in één woord, zich groote kosten zal getroosten, om de risico te loopen er weinig of geen voordeel uit te trekken.

In de voorwaarden van aanbesteding van het militair schoeisel b. v., worden aan de aannemers zekere eischen omtrent de capaciteit hunner fabriek gesteld, door de bepaling dat aldaar verschillende werktuigen aanwezig moeten zijn als: een wals- en vorm-, groef- en doornaai-machines, een schift- en snij-machine voor zolen, een inkort-machine, een split-machine, een wals-machine, een zolen- en hakkenvorm-machine, een hakkenzet (pers en vastnagel)-machine, enz.

Een dergelijke fabriek levert gemiddeld 400—600 paar schoenen 's weeks. Dag en nacht doorwerkende zou zij het dubbele getal kunnen vervaardigen, dus nauwelijks het ¼de van het, in dringende omstandigheden volgens de voorwaarden van aanbesteding vereischte minimum. Niettemin is zij vollediger uitgerust dan volgens die voorwaarden verlangd wordt.

Daarom zoude het, dunkt mij, eenige aanbeveling verdienen, de bij de voorwaarden vastgestelde werktuigen die in zulk een fabriek aanwezig moeten zijn, eenigszins uit te breiden, meer in overeenstemming met bovengenoemd cijfer. Want indien hieraan werkelijk onverwacht behoefte ontstond, dan zou verreweg het grootste gedeelte van het schoeisel voor den soldaat toch door handenarbeid vervaardigd moeten worden. Nu is hier wel opgerekend, doch men bedenke dat dan behalve een groot aantal werklieden, veel tijd zou gevorderd worden.

Nog om een andere en gewichtiger reden is het wenschelijk deze bepaling uit te breiden. Wanneer het n. l. op den weg der Regeering ligt, de vrije mededinging bij aanbestedingen te behouden, dan is het toch zeker niet wenschelijk den fabrikant bloot te stellen om op zekeren dag verdrongen te worden door een of meer mededingers, van wien men verwachten kan dat zij hunne verplichtingen niet zullen kunnen nakomen, al ware het dan ook alleen uit gebrek aan kapitaal, 't welk hen belet met de vorderingen op industrieel gebied — casu quo het aanschaffen van verbeterde machines — mede te gaan.

Men denke niet dat ik hier een bijzonder artikel of een bepaalde fabriek op het oog heb, waartoe het aangehaalde voorbeeld wellicht aanleiding zou kunnen geven. Heeft een fabrikant zich groote moeite en kosten getroost en zijn fabriek volledig uitgerust met het oog op de confectie van een of

ander artikel ten dienste van den Staat, dan is het billijk dat daarmede rekening gehouden wordt, door hem boven een minder geschikt mededinger de voorkeur te geven. Vooral voor het leger is het van belang, op groote en soliede fabrikanten in tijden van gevaar te kunnen rekenen.

Door een bepaling in dien geest zal men de concurrentie niet afschaffen maar beperken, want hoe langer hoe meer wint het denkbeeld veld dat ieder fabrikant, wat de leveranciën betreft, op den staat *recht* heeft. Aan die bewering wordt dikwerf in de practijk toegegeven, zeer ten nadeele van den kooper, en soms ook van den verkooper, want daardoor worden goede en soliede leveranciers niet zelden verdrongen.

2°. De levering voor een jaar zal in den regel nadeelig op de qualiteit van het fabrikaat werken.

Vooral zal zulks 't geval zijn wanneer de fabrikant met een klein kapitaal werkt, en minder soliede is, terwijl hij daarenboven bedreigd wordt, door nieuwe concurrentie een volgend jaar verdrongen te zullen worden. Zoolang die risico elk jaar voor hem wederkeert, tracht hij te nemen wat er van te nemen valt. Dit is, naar ik geloof, wel degelijk een oorzaak van de vele en herhaalde af- en herkeuringen. De zucht tot winst, soms ook tot dekking van gemaakte kosten, moet er dikwerf toe leiden, dat de leverancier alles op één kaart plaatst en slechte waar levert, in de hoop zij den toets zal kunnen doorstaan. Het is mogelijk, en zelfs zeer waarschijnlijk dat deze feiten nimmer geheel zullen uitblijven, ook al wordt, naar het voorbeeld der marine, de levering voor geruimer tijd gegund, dan thans.

Men bedenke echter wel, dat, sedert de nieuwe keuringswijze ingevoerd werd, de fabrikanten ook voorzichtiger zijn geworden, en dat die voorzichtigheid zal toenemen, naarmate er voor hen aan het al dan niet voortduren der levering meer gelegen zal zijn. Daarenboven kan hij, wanneer hij voor eenige achtereenvolgende jaren levert, het eene jaar goed maken wat in een vorig minder gunstig voor hem was.

Mocht men er eenmaal toe overgaan om ten aanzien van de landmacht het voorbeeld der marine te volgen, door de jaarlijksche aanbesteding te doen vervallen, dan zou het tevens wenschelijk zijn, strengere bepalingen in het leven te roepen ten opzichte van de leveranciers die herhaaldelijk goederen van onvoldoende qualiteit mochten aanbieden. Zoo zou men b. v. een bepaling in de voorwaarden kunnen opnemen, dat, wanneer het aantal afkeuringen in een zeker artikel, binnen een bepaalden termijn, herhaaldelijk meer dan een zeker percent bedroeg (dit percent voor elk artikel vast te te stellen), het bestaande, contract *per se* nietig werd, onder handhaving van de opgelegde boeten.

Zulk een bepaling zal te meer noodig zijn, wil ook het legerbestuur een vasten grondslag hebben, om, bijaldien de omstandigheden het vereischen, handelend te kunnen optreden.

Wanneer men een levering van welken aard ook, voor geruimen tijd gunt,

dan moet de kooper ten allen tijde den verkooper kunnen ontslaan, wanneer deze in gebreke blijft. Zulk een bepaling is dunkt mij doeltreffender, dan hem herhaaldelijk met zware boeten te straffen, wanneer hij soms niet op den bepaalden tijd gereed is, boeten die hij daarbij dikwerf toch niet betaalt of niet kan betalen, of wel hem te dreigen voor zijn rekening te zullen aankoopen.

3°. *De jaarlijksche aanbesteding is nadeelig voor den fabrikant omdat hij zijn grondstof dikwerf te duur moet inkoopen.*

De aanbestedingen voor het leger werden tot voor korten tijd meestal uitgeschreven in het jaar dat de levering moet plaats hebben.

Wanneer deze hem gegund is, blijft den fabrikant niet altijd de noodige tijd beschikbaar, om een gunstig oogenblik voor het inslaan zijner grondstoffen af te wachten. Ware hem nu een levering voor meerdere jaren gegund, dan zou hij althans, wanneer de markt lager werd, zijn inkoopen voor de volgende jaren kunnen doen, iets wat hem thans onmogelijk is, omdat hij geheel onzeker is of een levering hem het volgend jaar nog wel te wachten staat. Wordt hij echter, bij nieuwe aanbesteding, weder leverancier, dan kan hij ook telkens voor dezelfde ongunstige omstandigheden geplaatst worden.

En niet alleen met den marktprijs dient rekening te worden gehouden. Bij het leder b. v. komen ook de tijd van duur en de kosten van het looien in aanmerking. De laatste zouden aanzienlijk minder zijn, wanneer de looiers van den schoenfabrikant vast werk voor geruimen tijd konden bekomen, vooral in een tijd als de tegenwoordige nu de leerlooiers juist niet hunne beste dagen hebben.

Art. 4 van de algemeene voorwaarden betreffende de aanbesteding van het schoeisel bepaalt o. a. dat de zolen, hakken en achterlappen moeten zijn van gelooid, rungaar zoolleder van prima qualiteit, blank of geel, niet rood van kleur en niet zwart gemaakt of opgewerkt. Wanneer men nu weet dat dergelijk leder van 7 maanden tot 2 jaren voor de bereiding in de looierij behoeft, dan springt het reeds dadelijk in het oog, hoeveel meer de fabrikant zal moeten betalen die zich genoodzaakt ziet, zijn leder uit de hand aan te koopen.

Uit een en ander hier ten nadeele van de jaarlijksche publieke aanbestedingen aangevoerd, zal, naar ik vertrouw, genoegzaam blijken, dat dit stelsel niet in alle opzichten goedkeuring verdient. Daarbij komt nog, dat uithoofde van den korten tijd waarover de levering verdeeld wordt, de termijnen voor elke partij, doorgaans te klein gesteld zijn. In den regel hebben de fabrikanten veel moeite, op den bepaalden tijd gereed te zijn. Uitstel wordt niet verleend, terwijl de boeten, bij het in gebreke blijven, buitensporig hoog zijn. Deze bepalingen zouden, dunkt mij, wijziging verdienen zoolang er aan het te leveren artikel geen rechtstreeksche behoefte bestaat, 't geen doorgaans het geval niet is. Van het nieuwe model laken o. a. is nog niets of bijna niets aan het leger verstrekt.

Een nadeel hieruit dikwerf voor de fabrikanten voortvloeiende is, dat zij hooger arbeidsloon moeten betalen, daar kundige werklieden, die moeilijk te vervangen zijn, niet zelden verhooging van loon vorderen, zoodra zij bespeuren dat hunne patroons binnen een betrekkelijk korten tijd gereed moeten zijn.

Ik ben thans aan een ander onderwerp genaderd, een onderwerp dat gewichtig genoeg mag geacht worden, om afzonderlijk besproken te worden, al ware 't alleen maar om de vele ongegronde klachten die telkens uit dien hoofde tegen het krijgsbestuur worden aangeheven.

De herkeuringen hebben plaats door een commissie bestaande uit drie officieren of andere deskundigen. Doorgaans geschieden de herkeuringen aan een ander centraal-magazijn, dan dat waaraan de levering plaats had, en wordt behalve de technische adviseur, dikwerf een expert aan de commissie toegevoegd. Daarbij wordt van het tijdstip der herkeuring aan den fabrikant tijdig kennis gegeven, die bevoegd is er bij tegenwoordig te zijn om zijn belangen te behartigen, of zich door een gemachtigde kan doen vervangen.

Vroeger was dit anders. De belanghebbende benoemde een deskundige, terwijl het Rijk doorgaans op de plaats zelf een expert aanwees. Dergelijke herkeuringen vielen gewoonlijk ten nadeele van den Staat uit. Ofschoon het niet op mijn weg ligt in dit opstel voorbeelden uit de practijk aan te halen, zoo kan ik toch niet nalaten hier een dergelijk feit te releveeren, 't welk door den inzender van een hoofdartikel in het Dagblad van Zuid-Holland en 's Gravenhage dd. 16 Oct. jl. onder het opschrift »Levering en Keuring" is aangehaald, tot staving van zijn klachten.

Men zal hieruit zien, hoe een door het Departement van Oorlog gedane concessie, een wapen wordt voor hen die er gebruik van maken niet alleen tot een geheel verkeerde gevolgtrekking, maar ook om het gebeurde eenigszins onjuist voor te stellen.

Eenige maanden geleden werd van bovengenoemde bepaling omtrent de herkeuring, op het dringend verzoek van zeker fabrikant die een aanzienlijke partij militair laken geleverd had, afgeweken. Niettegenstaande bij de keuring ten duidelijkste bleek dat bedoeld laken van zeer inferieure qualiteit was, terwijl het door de keuringscommissie behoorlijk onderzocht en op de gebreken door den technischen adviseur gewezen was, stond het Departement van Oorlog toe, dat genoemde partij laken nogmaals zou gekeurd worden. Ditmaal werd de geheele partij, ongeveer ter waarde van anderhalve ton, goedgekeurd. En wat is nu het gevolg daarvan geweest? Dat het laken later ten eenenmale onbruikbaar bleek te zijn, zoodat het voor zijn bestemming volkomen ongeschikt bevonden werd; o. a. vond men er een groote hoeveelheid lijm in. Nu vraag ik in gemoede of het Rijk zich aan dergelijke schade en bedrog herhaaldelijk mag blootstellen, en of zulke feiten niet voldoende zijn, om hem die ze pleegt, voor goed van elke levering uit te sluiten? Ik vraag of het legerbestuur mag toelaten dat de soldaat die zijn kleederen en verdere

uitrusting gedeeltelijk zelf betalen moet, ter wille van gewetenlooze leveranciers op dergelijke wijze geëxploiteerd wordt? En ik voeg er bij: indien de herkeuring op den duur moet blijven bestaan, en de leveranciers willen zich niet bij de uitspraak der thans bestaande keuringscommissiën neerleggen, dan is het allereerst noodzakelijk om zorg te dragen dat, bij een beslissing in hooger beroep, de soldaat niet het kind van de rekening worde.

Dit kan, mijns inziens, bereikt worden, en wel door het benoemen eener vaste herkeuringscommissie, bestaande uit deskundigen, maar niet uitsluitend in naam. 't Zij intendanten, 't zij burgers, zij moeten hunne opleiding theoretisch en practisch voor hunne betrekking hebben genoten, en door het Rijk aangesteld en bezoldigd worden.

Dat door de fabrikanten en leveranciers telkens, onder welke omstandigheden ook herkeuring kan gevraagd worden, is een nadeel te meer, in welk opzicht beperking zeker wenschelijk en mogelijk is. Immers een fabrikant die slechte waar levert om groote winsten te behalen, legt het er op toe en wendt alles aan om ze den toets te kunnen laten doorstaan, en dit is bij leveringen voor het leger zoo zeldzaam niet. Heeft hij nu groote afkeuringen, welnu, hij vraagt eenvoudig herkeuring. Welke schade kan hij daarbij lijden? Geen noemenswaardige. Integendeel, wat bij de herkeuring goedgekeurd wordt, komt ten zijnen voordeele. C'est autant de gagné sur l'ennemi, terwijl de kosten gedeeltelijk ook door het Rijk gedragen worden. Hiertegen is wel een maatregel te nemen, waarbij ik uitga van het standpunt dat de fabrikant die herkeuring vraagt, zeker van zijn zaak en overtuigd is dat hem onrecht geschiedde. — Welnu, men legge een boete op elk artikel dat bij herkeuring blijkt niet aan de vastgestelde voorwaarden te voldoen; het bedrag en het aantal tot een zeker maximum. Dit is wellicht de eenige weg om de talrijke aanvragen om herkeuring te beperken. En wanneer dan een commissie in den geest als daareven besproken is, in 't leven geroepen werd, dan zou het spoedig blijken, of, en in hoever de klachten die thans tegen de keuringscommissiën aan de centraal-magazijnen aangeheven worden, gewettigd zijn.

Ik twijfel er geen oogenblik aan, dat zulk een beperking aanvankelijk grooten tegenstand bij vele fabrikanten en leveranciers zou ontmoeten, en wellicht aanleiding geven tot nieuwe klachten, misschien wel bij de Tweede Kamer. Doch de vraag is eenvoudig of zulk een bepaling in 't belang van het leger zoude zijn. Daarenboven, kan een deugdelijk fabrikant er wel zoo ernstig bezwaar tegen hebben? Wel kan ik mij voorstellen dat zij die gewoon zijn slechte waar te leveren, zulk een maatregel minder gaarne zouden zien invoeren.

De bespreking van dit onderwerp grijpt eenigszins in de aanvankelijk gestelde vraag, nl. in hoever het wenschelijk of noodzakelijk is, dat de levering van gewichtige artikelen ten dienste van het leger vatbaar voor publieke aanbesteding zij. Die aanbestedingen worden niet zelden van een verkeerd

standpunt beschouwd. — Sommige fabrikanten meenen een zeker *recht* te hebben, niet alleen tot mededinging naar elke levering ten behoeve van het leger, maar zij achten zich zeer verongelijkt, wanneer niet aan hen maar aan een concurrent de levering gegund wordt.

Met name is dit het geval wanneer deze niet aan den *laagsten* inschrijver ten deel valt, of wanneer nu en dan een onderhandsche aanbesteding plaats heeft. Herhaaldelijk zijn hierover klachten bij de Kamers van koophandel en fabrieken, ja zelfs bij de Volksvertegenwoordiging ingediend, en niet het minst golden die klachten het Departement van Oorlog. Nog onlangs was zulks het geval met betrekking tot een levering van brood ten behoeve van het huis van militaire detentie te Leiden.

Is er voor dergelijke klachten wel één enkel grondig motief aan te voeren?

Wanneer men uitgaat van de redeneering, dat de Regeering tegenover de ingezetenen, die een deel in de lasten der staatsuitgaven dragen, onder meer een verplichting heeft na te komen, door niet aan den vreemdeling te geven wat zij binnen hare eigene grenzen *even goed* kan bekomen, dan wil ik zulks gaarne toegeven.

Maar tusschen dezen eisch en die om haar te willen dwingen de particuliere belangen boven hare eigene te stellen, ligt een hemelsbreed verschil. — En om mij nu slechts tot de leverantiën voor het leger te bepalen, vraag ik of het Departement van Oorlog niet hetzelfde recht heeft, 't welk verkooper en afnemer in het dagelijksch leven en in den handel hebben?

Bevalt den kooper het gekochte niet, is hij bedrogen, of kan hij ergens anders beter te recht, dan slaat hij zijn waren elders in. — De vraag verdient daarom wel eenige overweging of particulieren wel ooit weder bij personen ter markt zouden willen gaan, op wier goede trouw het hun gebleken is, niet te kunnen rekenen.

Toch worden bij de levering voor het leger zulke personen zelden of nimmer uitgesloten, een zwakheid die hare nadeelige zijde heeft. In dit opzicht hebben de fabrikanten waarlijk over het Departement van Oorlog niet te klagen.

En wanneer nu een levering niet altijd aan den laagsten inschrijver gegund wordt, wanneer, — 't geen trouwens zeer zelden het geval is — zij ondershands verleend wordt aan een leverancier die alle redenen tot tevredenheid geeft en daarenboven wegens de inrichting zijner fabriek en zijn bekende soliditeit ver boven anderen de voorkeur verdient, dan hoort men terstond van knoeierijen, van bevoorrechting en willekeur spreken, en wordt het krijgsbestuur in couranten en dagbladen aangeklaagd.

't Wordt waarlijk tijd dat aan dergelijke zaken een einde komt, en dat sommige fabrikanten en leveranciers eens leeren begrijpen, dat de aanbestedingen niet worden uitgeschreven met het doel om hunne zakken te vullen, maar eenvoudig om in de behoeften van het leger op de goedkoopste wijze, in voldoende qualiteit en hoeveelheid te voorzien.

Even goed als ieder ingezetene heeft het Departement van Oorlog het recht om de gelden door de Staten-Generaal voor huishoudelijk gebruik toegestaan, te beheeren op de meest nuttige en spaarzaamste wijze. Het is duidelijk dat dit niet altijd strookt met de particuliere belangen van hen, die de leveringen uitsluitend of hoofdzakelijk beschouwen als een bron van inkomsten, waarnaar iedereen met beide handen grijpen mag.

Wat de leveranciën ten behoeve van het leger betreft, de belangen van dit laatste brengen vanzelf mede dat aan de deugdelijke en soliede fabrikanten zooveel mogelijk de hand gereikt wordt, waar zulks zonder eenige schade geschieden kan.

De openbare aanbesteding, onder voorwaarden die aan het legerbestuur in alle opzichten de noodige waarborgen verschaffen, moet naar het beginsel waarvoor nu negen jaar geleden de Heer DE ROO reeds ijverde, blijven bestaan. Zij is de eenige wettige en rechtvaardige maatstaf om onpartijdig te werk te gaan, en allen die voor dergelijke leveringen in aanmerking kunnen komen, met gelijke maat te meten. Dit neemt echter volstrekt niet weg dat er tal van redenen kunnen zijn, die aanleiding kunnen geven, ja zelfs kunnen eischen dat van dezen regel afgeweken worde. En wanneer dergelijke afwijkingen enkele malen op voldoende gronden plaats hebben, dan geschiedt dit niet om de belangen van dezen of genen fabrikant te bevorderen of te benadeelen, en hij beschouwe het ook niet als een inbreuk op een bestaand recht, maar als een noodzakelijk gevolg van de lessen der ondervinding, meestal ten gevolge van feiten, waaraan zij, die zich het meest beklagen, in den regel zoo geheel onschuldig niet zijn.

's Gravenhage, Nov. 1880. M. DE RAS.

Normaalbatterijen bij de verdediging van sterkten.

(*Vervolg van N°. 6 bladz.* 462.)

(*Met schetsen op Plaat XII en XIII.*)

D. Normaalbatterij voor kanonnen van klein kaliber.

1. Inrichting. (Plaat XII, Fig. 52—58).

De stukken komen op het maaiveld te staan en vuren door schietgaten, die voor 8 cM. A. en 8 cM. een diepte hebben van respectievelijk 0,35 en 0,45 M. (kniehoogte 1,00 en 0,90 M.) (1). Beddingen worden hier niet vereischt.

Naast en achter de standplaats der stukken is de grond uitgegraven. De vuurmonden vinden dus naast de emplacementen voldoende bescherming tegen het vijandelijke vuur en worden bij een aanval over de oprids, die een helling hebben van $\frac{1}{4}$, op de in den ongeroerden grond uitgespaarde geschutbanken in batterij gebracht. Achter langs de stukken ontstaat nu een doorloopende communicatie, terwijl tevens op eenvoudige wijze een behoorlijke afwatering kan worden verkregen.

Ter zijde van elk emplacement is een munitiemagazijn aangebracht.

Evenals voor tirailleurloopgraven binnen bereik van het vuur uit duurzame werken wordt aanbevolen (2), is ook hier aan het buitentalud der borstwering en aan het achterste talud der ingraving een flauwe helling gegeven om den vijand zoo min mogelijk dekking op te leveren, wanneer de batterij door den verdediger moet worden verlaten.

Bij gebruik van de affuit van 8 cM. A. (met beweegbare verhoogstukken) zijn de bedieningsmanschappen beter gedekt en kunnen zoo noodig de schietgaten vervallen. De affuit wordt op een gewone bedding geplaatst, die met het bovenvlak op 1,68 M. onder het plongé of de zool van het schietgat moet gelegen zijn (3). Men verkrijgt dus in dit geval een ingezonken bat-

(1) De hoogte van den onderkant van den kop boven het maaiveld bedraagt, de zielas waterpas zijnde, bij 8 cM. A. 1,033, bij 8 cM. 0,96 M.

(2) Eland, Beginselen van de veldversterkingskunst. 4de omgewerkte druk. Breda, Oukoop, 1879. Bladz. 28.

(3) Hoogte van den onderkant van den kop boven het maaiveld bij waterpassen stand van de zielas: 1,725 M.

NORMAALBATTERIJ voor KANONNEN van KLEIN KALIBER.

Fig. 52. (zie)

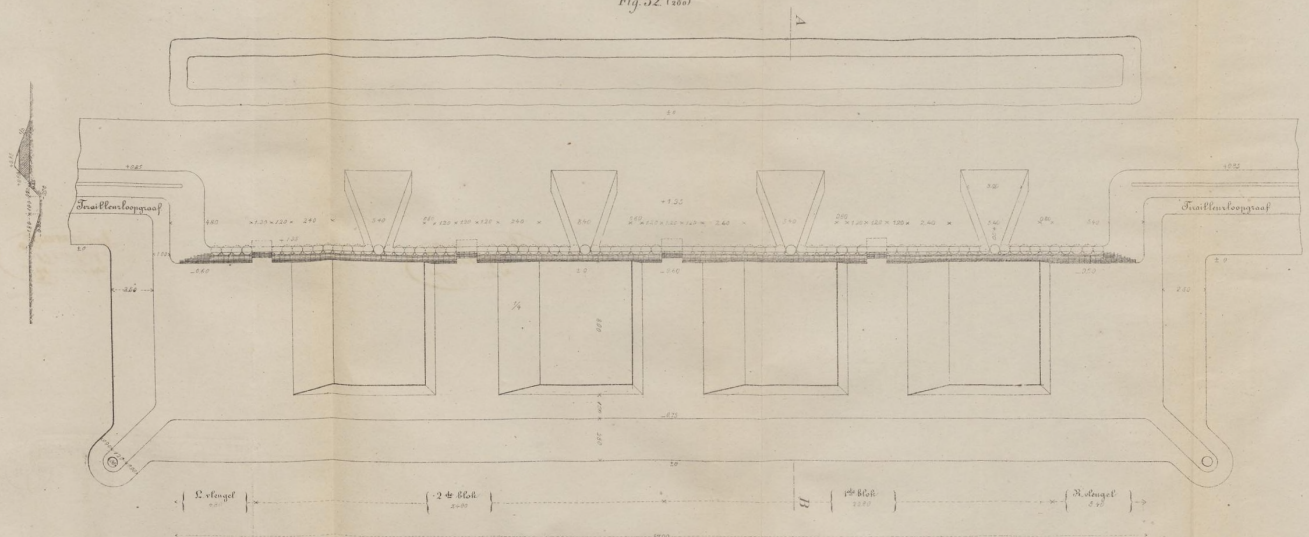


Fig. 53. Doorsnede over AB van fig. 52.

MUNITIE MAGAZIJN (Fig. 54-58) (zie)

Fig. 54. Standgezicht.

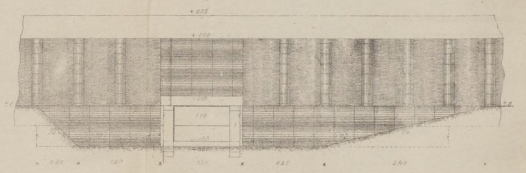


Fig. 55. Doorsnede.

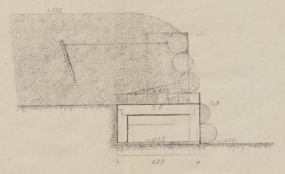


Fig. 56. Raam.

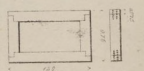


Fig. 57. Laag dekribben.

Fig. 58. Planken deur.

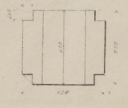


Fig. 66.

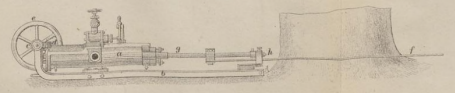


Fig. 67.

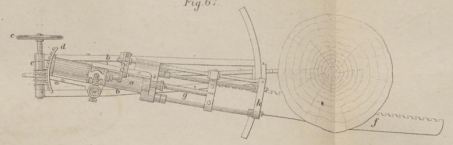


Fig. 68

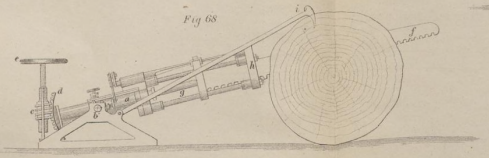


Fig. 69.

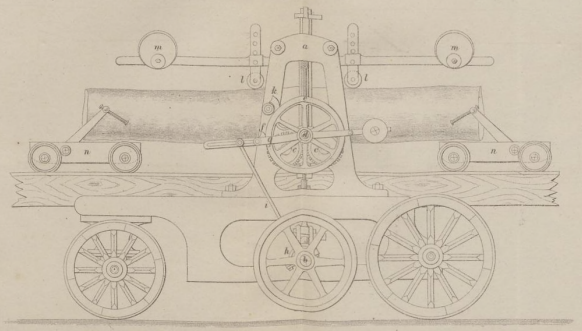


Fig. 70.

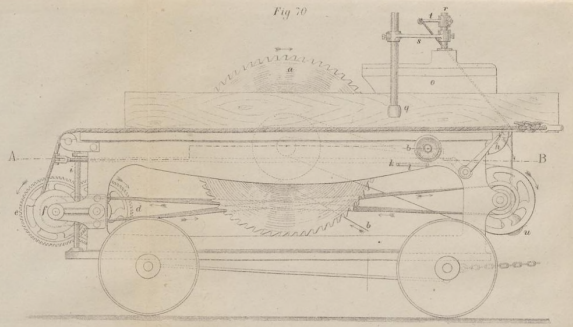


Fig. 71. Doorsnede over AB van fig. 70.

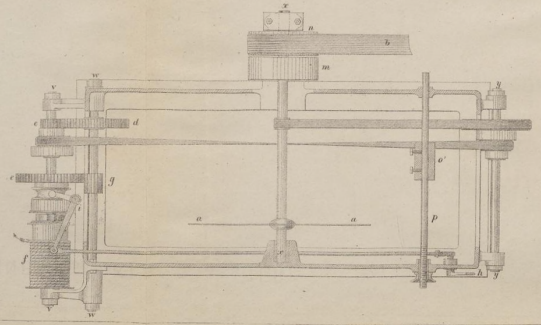


Fig. 72.

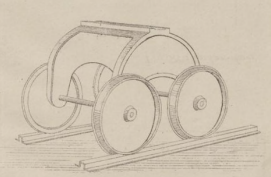
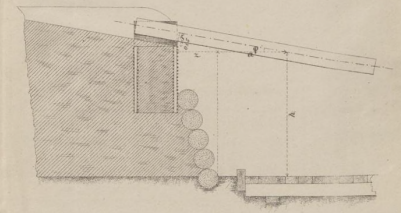


Fig. 73.



Steen- en typendrukkerij A. J. Bogaerts, Breda.

terij. De breedte van elk emplacement wordt nu 5,40 (9 schanskorven) in plaats van 10,80 M., zoodat de geheele lengte der batterij van 57,00 op 35,40 M. wordt teruggebracht. Voor de kuit is nu een breedte van 6,00 M. voldoende te achten.

2. Benoodigde materialen, arbeiders en gereedschappen.

a. Materialen.

Bij gebruik van lage affuiten zijn de volgende materialen benoodigd.

BENAMING.	Tot bekleeding van het binnentalud. 1ste blok met R. vleugel.	2de blok met L. vleugel.	Voor een munitiemagazijn.	Totaal (1) benoodigd voor een batterij van: 2 vuurmonden.	4 vuurmonden.	Aan voorraad is gerekend ongeveer.
Fascinen. Strekkende M.	38,10	39,30	3,60	75,00—81,00	91,80—103,80	$\frac{1}{10}$
Schanskorven	39	40	—	49—50	79—95	$\frac{1}{10}$
Sappebundels	37	37	—	40—45	74—80	$\frac{1}{10}$
Banden tot het onderling verbinden der schanskorven. L. 0,65 M.	37	37	—	40—45	74—80	
Verankerbanden (2) L. 2,00 M.	39	40	—	43—50	79—90	$\frac{1}{10}$
Verankerbanden (2) » 2,50 »	27+74=101	28+74=102	2	115—125	211—230	
Verankerbanden (2) » 3,00 »	—	—	2	4—5	8—10	
Verankerpalen	66	68	2	78—83	142—155	$\frac{1}{10}$
Pikketten	67+39+37= =143	70+40+37= =147	2	168—190	298—350	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$
Grenen ribben $^{14}/_{16}$ cM. Strekkende M.	—	—	16,80	33,60—36,60	67,20—70,20	$\frac{1}{10}$
» dubbele latten » »	—	—	0,60	1,20—1,50	2,40—3,00	$\frac{1}{10}$
» delen B. 0,30. D. 0,05 M. » »	—	—	11,40	22,80—25,00	45,60—50,00	$\frac{1}{10}$
IJ. draadnagels L. 0,15 M. KG.	—	—	0,60	1,20—1,50	2,40—3,00	
IJ. draadnagels » 0,11 » »	—	—	0,30	0,60—1,00	1,20—1,30	$\frac{1}{4}$
Platte IJ. krammen, inwendig L. 0,05, wijd 0,10 M.	—	—	11	22—25	44—50	$\frac{1}{10}$
Zandzakken	31	31	—	62—110	62—110	25 per vuurmond.
Asphaltpapier. Rollen L. 15, B. 1 M.	—	—	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$—1	1—2	1 rol per batterij.
Traceerbanden	—	—	—	2	2	—

(1) Door het 2de getal wordt aangeduid het benoodigde met inbegrip van den voorraad. De reserve fascinen en grenen ribben $^{14}/_{16}$ cM. hebben respectievelijk een lengte van 6,00 en 3,00 M.

(2) De opgegeven lengte der verankerbanden is die van het stuk ijzerdraad, dat voor de vervaardiging der banden wordt vereischt.

De verankerbanden L. 2,00 M. zijn bestemd voor de schanskorven, de verankerbanden L. 2,50 M. voor de sappebundels en de fascinen, met uitzondering van de bovenste fascine der munitiemagazijnen, waarvoor verankerbanden L. 3,00 M. zijn uitgetrokken.

De fascinen zijn lang:

	Batterij van 2 vuurmonden.	Batterij van 4 vuurmonden. 1ste blok met R. vleugel.	2de blok met L. vleugel.
1ste laag	1 L. 3,60 M. 2 » 1,80 » 2 » 3,00 » 1 » 4,20 »	1 L. 3,60 M. 2 » 1,80 » 2 » 3,00 » 2 » 4,20 »	2 L. 1,80 M. 2 » 3,00 » 1 » 4,20 »
2de laag	1 L. 4,20 M. 1 » 2,70 » 1 » 3,60 » 1 » 3,90 »	1 L. 4,20 M. 1 » 2,70 » 1 » 3,60 » 1 » 3,90 »	6 L. 3,60 M. 1 » 3,90 »
Boven elk munitiemagazijn	3 L. 1,20 M.	3 L. 1,20 M.	3 L. 1,20 M.

In onderstaanden staat vindt men de benoodigde materialen voor een munitiemagazijn meer gedetailleerd opgegeven.

BENAMING.		Afmetingen in M.			*Opmerkingen.*
		Lengte.	Breedte.	Dikte.	
Grenenhout	4 ribben L. 1,20 M. / 4 „ „ 0,60 „ — Strekkende M.	7,20	0,15	0,15	Voor de beide ramen.
	8 dekribben.....	1,20	0,15	0,15	
	Dubbele latten. Strekkende M.	0,60	0,045	0,034	Voor klossen.
	4 planken L. 1,20 M. / 2 „ „ 1,10 „ — „ „	7,00	0,30	0,05	Voor de wanden van het magazijn.
	4 „ „ 1,10 „ „ „	4,40	0,30	0,05	Voor een planken vloer in het magazijn.
16 IJ. draadnagels (0,60 KG.).....		0,15	—	—	Voor de ramen.
20 „ „ (0,30 KG.).....		0,11	—	—	12 voor de planken bekleeding der wanden. 8 voor de klossen.
11 platte IJ. krammen, inwendig.....		0,05	wijd 0,10	—	Tot het onderling verbinden van de dekribben.
1 rol asphaltpapier.....		15,00	1,00	—	Voor de dekking.

Gebruikt men affuiten van 8 cM. A., dan zijn aan materialen benoodigd, het beddinghout niet medegerekend:

BENAMING.	Tot bekleeding van het binnentalud.		Voor een munitiemagazijn.	Totaal benoodigd voor een batterij van:		Aan voorraad is gerekend ongeveer.
	1ste blok met R. vleugel.	2de blok met L. vleugel.		2 vuurmonden.	4 vuurmonden.	
Fascinen. Strekkende M.	28,50	29,70	3,60	43,80—49,80	72,60—84,60	$\frac{1}{10}$
Schanskurven	21	22	—	25—30	43—50	$\frac{1}{4}$
Sappebundels	19	19	—	22—25	30—45	$\frac{1}{10}$
Banden tot het onderling verbinden der schanskorven, L. 0,65 M.	19	19	—	22—25	38—45	
Verankerbanden L. 2,00 M.	21	24	—	25—30	43—50	$\frac{1}{10}$
Verankerbanden „ 2,50 „	13+38=51	14+38=52	2	65—70	111—120	
Verankerbanden „ 3,00 „	—	—	2	4—5	8—10	
Verankerpalen	34	36	2	46—50	78—85	$\frac{1}{10}$
Piketten	19+21+10= =80	52+22+19= =93	2	114—130	190—223	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$
Grenen ribben $^{14}/_{15}$ cM. Strekkende M	—	—	16,80	33,60—36,00	67,20—70,20	$\frac{1}{10}$
„ dubbele latten „ „	—	—	0,60	1,20—1,50	2,40—3,00	$\frac{1}{10}$
„ delen B. 0,30, D. 0,05 M. „ „	—	—	11,40	22,80—25,00	43,60—50,00	$\frac{1}{10}$
IJ. draadnagels L. 0,15 M. KG.	—	—	0,60	1,20—1,80	2,40—3,00	$\frac{1}{5}$
IJ. draadnagels „ 0,11 „ „	—	—	0,30	0,60—1,00	1,20—1,50	
Platte IJ. krammen, inwendig L. 0,05, wijd 0,10 M.	—	—	11	22—25	44—50	$\frac{1}{10}$
Zandzakken	31	31	—	62—110	62—110	28 per vuurmond.
Asphaltpapier. Rollen. L. 15, B. 1 M.	—	—	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$—1	1—2	1 rol per batterij.
Traceerbanden	—	—	—	2	2	—

De lengten der fascinen zijn nu als volgt:

	Batterij van 2 vuurmonden.	Batterij van 4 vuurmonden.	
		1ste blok met R. vleugel.	2de blok met L. vleugel.
1ste laag	1 L. 3,60 M. 2 „ 5,40 „ 1 „ 4,20 „	1 L. 3,60 M. 2 „ 5,40 „	2 L. 5,40 M. 1 „ 4,20 „
2de laag	1 L. 4,20 M. 1 „ 4,50 „ 1 „ 5,40 „ 1 „ 3,90 „	1 L. 4,20 M. 1 „ 4,50 „ 1 „ 5,40 „	2 L. 5,40 M. 1 „ 3,90 „
Boven elk munitiemagazijn	3 L. 1,20 M.	3 L. 1,20 M.	3 L. 1,20 M.

b. Arbeiders en gereedschappen.

	Arbeiders.																												
	Vesting-artillerie.			Handlangers.																									
	Officieren.	Onderofficieren en korporaals.	Manschappen.	Officieren.	Onderofficieren en korporaals.	Manschappen.	Schoppen of gewone spaden.	Pikhouwelen.	Menden tot grondverplaatsing.	Aardstampers.	Sleggen.	Handbijlen.	Kapmessen.	Spanzagen.	Handzagen.	Treklangen.	Trekhaken.	Meters.	Waterpassen.	Bezems.	Gewone boorijzers No. 4.	Gewone boorijzers No. 6 van 0,040.	Ruuw- of klinkhamers	Gewone knijptangen.	Steekbeitels No. 3 van 0,033.	Ht. handhamers
Voor een blok met vleugel.																													
Bekleeders	..	2	12	..	..	..	8	..	..	4	4	2	2	1	2	4	4	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor 2 munitiemagazijnen	..	2	12	..	..	..	6	2	..	2	2	2	..	1	1	..	..	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Grondverspreiders	..	1	12	..	..	..	12	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor toezicht	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aandragers	..	..	..	..	2	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gravers en grondverplaatsers in de buitengracht	..	..	..	..	1	30	30	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gravers en grondverplaatsers in de binnengracht	..	..	..	..	1	30	30	2	24	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	1	5	36	.	4	72	86	6	24	10	6	4	2	2	3	4	4	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Voor de batterij in het algemeen.																													
Voor het batterijdepot	..	1	4	.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor toezicht over de gravers en grondverplaatsers	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Totaal benoodigd (1).																													
Voor een batterij van 2 vuurmonden	1	6	40	1	4	72	86—91	6—7	24—26	10—11	6—7	4—5	2—3	2—3	3—4	4—5	4—5	9-10	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3
	2 officieren, 10 onderofficieren en korporaals, 112 manschappen.																										
Voor een batterij van 4 vuurmonden	2	11	76	1	8	144	172-181	12—13	48—51	20—21	12—13	8—9	4—5	4—5	6—7	8—9	8—9	17-18	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5
	3 officieren, 19 onderofficieren en korporaals, 220 manschappen.																										

(1) Bij de gereedschappen is onder het 2de getal 5§ reserve begrepen. Per batterij zijn nog voor het traceeren noodig 2 touwen met ringen om rechte hoeken uit te zetten.

Mosten afsluiten van 8 cM. A. worden gebezigd, dan geschiedt het leggen van de beddingen na het bouwen van de munitiemagazijnen door de hiervoor aangewezen ploegen. Per blok ontvangen nu deze ploegen, behalve de in den staat opgegaven gereedschappen: 6 schoppen of gewone spaden, 2 pikhouwelen, 2 aardstampers, 2 sleggen, 2 rijen L. 4 M. en 2 slaglijnen.

Vergelijk verder de opmerkingen, die gevoegd zijn bij den staat in N°. 6, bladz. 446 en 447.

E. Geblindeerde batterij.

1. Inrichting. (Plaat XIII, Fig. 59—65).

De batterij bestaat uit 2 geschutstanden met daartusschen gelegen munitiemagazijn.

Elke geschutstand wordt gevormd door 2 jukken, die, op grondbalken geplaatst, een dekking dragen van een laag balken (boven de stijlen $^{30}/_{40}$ cM. en 10 cM. ingekeept, de overige $^{30}/_{30}$ cM.), een dubbele laag spoorstaven en ruim 1,50 M. vast aangestampten grond. De dekbalken zijn met krammen onderling verbonden, terwijl de spoorstaven in onbeweeglijken stand worden gehouden door 2 steunbalken *s* en 3 opsluitbalken *o*, de laatstgenoemde met behulp van krammen bevestigd aan de onderliggende dekbalken.

Aan de voorzijde is de geschutstand gedekt door een wand van balken, waarin het schietgat is uitgespaard. De onderste balk grijpt over de uitstekende vooreinden van de onderliggers der jukken en is daartoe van 5 cM. diepe inkepingen voorzien. De bovenliggers der jukken reiken slechts tot aan den voorkant der voorste stijlen. De balken worden met krammen aan elkander verbonden.

Boven het schietgat is een dekking van spoorstaven en grond aangebracht, rustende op jukken, die op grondbalken staan en door een ingekeepten dekbalk aan elkander verbonden zijn. Om den vasten stand der jukken nog meer te verzekeren worden aan weerszijden der bovenliggers klossen tegen den voorwand van den geschutstand vastgespijkerd. De blindeering van het schietgat strekt zich zoover naar voren uit als de te bezigen elevatie toelaat.

Het munitiemagazijn bestaat uit 2 jukken (Fig. 63), met den onderligger geheel ingegraven en gedekt met balken, die $^{30}/_{40}$ of $^{30}/_{30}$ cM. zwaar zijn, naarmate ze al of niet zijn ingekeept. Het magazijn is van een planken vloer voorzien.

2. Benoodigde materialen, arbeiders en gereedschappen.

a. *Materialen.*

De volgende staat bevat een opgave van de benoodigde materialen, met uitzondering van het beddinghout.

BENAMING.	Voor het achterste talud der batterij.	Voor een geschutstand.	Voor een schietgat.	Voor het munitiemagazijn.	Totaal benoodigd (1)	Aan voorraad is gerekend ongeveer.
Fascinen. Strekkende M	107,40	—	—	—	107,40—119,40	$\frac{1}{10}$
Schanskorven	92	—	12	—	110—140	$\frac{1}{5}$
Sappebundels	85	—	12	—	109—120	$\frac{1}{10}$
Banden tot het onderling verbinden der schanskorven, L. 0,65 M.	85	—	10	—	105—115	
Verankerbanden (2) L. 2,00 M.	31+18=49	—	12	—	73—80	$\frac{1}{10}$
» 2,50 »	20+170=190	—	24	—	238—260	
» 3,50 »	24	—	—	—	24—30	
» 4,00 »	18+12=30	—	—	—	30—35	
» 5,00 »	19	—	—	—	19—25	
» 5,50 »	14	—	—	—	14—20	
Verankerpalen	144	—	8	—	100—175	$\frac{1}{10}$
Piketten	165+93+83=341	—	12+12=24	—	390—430	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{5}$
Grenen balken $^{30}/_{30}$ cM. Strekkende M.	—	153,20	44,10	38,40	439,40—442,90	$\frac{1}{10}$
» » $^{20}/_{20}$ » » »	—	317,00	31,10	54,40	731,90—746,90	
» dubbele latten » »	—	3,00	3,10	—	12,00—15,00	$\frac{1}{10}$
» delen H. 0,30, D. 0,05 M. » »	—	147,00	—	102,00	395,00—435,00	$\frac{1}{10}$
Spoorstaven	—	123	93	—	316—320	$\frac{1}{100}$
IJ. draadnagels L. 0,11 M KG.	—	4,32	0,30	1,75	11,75—15,00	$\frac{1}{5}$
Platte IJ. kram- lang 0,15, wijd 0,40 M	—	6	—	—	12—15	$\frac{1}{10}$
men inwendig » 0,10 » 0,20 »	—	57	—	—	114—125	
Zandzakken	204	—	—	—	204—300	50 per voormond.
Asphaltpapier. Rollen L. 15, B. 1 M.	—	5	—	1½	11½—13	$\frac{1}{10}$
Traceerbanden	—	—	—	—	2	—

(1) Het eerste getal geeft aan hetgeen strikt noodig is, terwijl onder het tweede getal de voorraad begrepen is. De reserve fascinen, grenen balken $^{30}/_{30}$ cM. en grenen balken $^{20}/_{20}$ cM. zijn respectievelijk lang 6,00, 9,50 en 7,50 M.

(2) Onder de opgegeven lengte der verankerbanden te verstaan de lengte van het stuk ijzerdraad, dat men voor de vervaardiging der banden noodig heeft.

De 3de, 4de en 5de laag fascinen verankert men met verankerbanden, respectievelijk lang 2,50, 4,00 en 5,50 M., de 1ste, 2de en 3de laag schanskorven met verankerbanden lang 2,00, 3,50 en 5,00 M.; boven de geschutstanden worden echter de fascinen met verankerbanden lang 4,00 M. aan de opsluitbalken, de schanskorven met verankerbanden lang 2,00 M. aan verankerpalen verbonden. Voor de schanskorven der schietgaten bezigt men evenzeer verankerbanden van 2,00 M. lengte. De verankering der sappebundels geschiedt met verankerbanden L. 2,50 M.

Hieronder volgt een gedetailleerde opgave van de materialen (bekleedingsmiddelen uitgezonderd), die voor een geschutstand, voor een schietgat en voor het munitiemagazijn worden vereischt.

	BENAMING.	Afmetingen in M. Lengte.	Breedte.	Dikte	*Opmerkingen.*
	Geschutstand.				
Grenenhout.	3 grondbalken	9,50	0,30	0,40	Alle ingekeept.
	5 „	7,00	0,30	0,40	
	2 onderliggers	9,30	0,30	0,40	
	2 bovenliggers	7,80	0,30	0,40	Voor de 2 jukken.
	14 stijlen	2,65	0,30	0,30	
	2 „	3,25	0,30	0,30	Aan den voorwand.
	2 schoren	3,35	0,30	0,30	
	6 „	3,50	0,30	0,30	Tot het schoren van de jukken aan de buitenzijde.
	13 „	2,55	0,30	0,30	Voor de jukken.
	21 wiggen. (N°. 5 Pl. VIII Fig. 12).	—	—	—	Voor de schoren.
	3 dekbalken	7,50	0,30	0,40	Alle ingekeept.
	4 „	7,00	0,30	0,40	
	17 „	7,00	0,30	0,30	
	2 „	6,00	0,30	0,30	
	2 steunbalken	7,50	0,30	0,30	Tot het verzekeren van den vaten stand der spoorstaven, de opsluitbalken ingekeept.
	3 opsluitbalken	7,50	0,30	0,30	
	1 frontbalk	5,30	0,30	0,40	Aan den voorwand, de onderste ingekeept.
	6 frontbalken	2,16	0,30	0,30	
	6 „	6,30	0,30	0,30	
	Dubbele latten. Strekkende M.	3,00	0,045	0,034	Voor klossen.
	Delen „ „	147,00	0,30	0,05	Voor de zijwanden.
	125 St. spoorstaven	—	aan den voet 0,102	hoog 0,128	
	4,50 KG. IJ. draadnagels	0,11	—	—	Voor het vastspijkeren van planken en klossen.
	6 platte IJ. krammen, inwendig	0,15	wijd 0,40	—	Tot het bevestigen van de opsluitbalken aan de daaronder liggende dekbalken.
	57 „ „ „ „	0,10	wijd 0,20	—	38 tot het onderling verbinden van de dekbalken en 19 tot het onderling verbinden van de frontbalken.
	5 rollen asphaltpapier	15,00	1,00	—	Voor de dekking.
	Schietgat.				
Grenenhout.	3 grondbalken	7,00	0,30	0,40	Allen ingekeept.
	2 onderliggers	4,00	0,30	0,40	
	2 bovenliggers	4,00	0,30	0,40	Voor de 2 jukken.
	6 stijlen	2,05	0,30	0,30	
	4 schoren	2,20	0,30	0,30	
	4 wiggen. (N°. 5 Pl. VIII Fig. 12).	—	—	—	
	1 dekbalk	7,00	0,40	0,30	Ingekeept.
	Dubbele latten. Strekkende M.	3,00	0,045	0,034	Voor klossen.
	33 St. spoorstaven	—	aan den voet 0,102	hoog 0,128	
	0,50 KG. IJ. draadnagels	0,11	—	—	Voor het vastspijkeren van de klossen.

BENAMING.	Afmetingen in M. Lengte.	Breedte.	Dikte.	*Opmerkingen.*
		Munitiemagazijn.		
Grenenhout.				
2 onderliggers	4,20	0,30	0,40	Voor de 2 jukken.
2 bovenliggers	4,20	0,30	0,40	
8 stijlen	2,10	0,30	0,30	
4 schoren	2,10	0,30	0,30	
4 wiggen. (N°. 5 Pl. VIII Fig. 12).	—	—	—	Voor de schoren.
4 dekbalken	3,80	0,30	0,40	Ingekeept.
2 „	3,20	0,30	0,40	Aan beide einden uitgesneden.
6 „	3,80	0,30	0,30	
2 „	3,20	0,30	0,30	
Delen. Strekkende M.	102,00	0,30	0,05	Tot het bekleeden van voor- en achterwand en tot het aanbrengen van een planken vloer in het magazijn.
1,75 KG. IJ. draadnagels	0,11	—	—	Voor het vastspijkeren van de planken bekleeding der wanden.
1½ rol asphaltpapier	15.00	1,00	—	Voor de dekking.

De lengten der verschillende fascinen zijn hieronder opgegeven:

1ste laag.	2 L.	5,70 M.
	2 »	3,30 »
	1 »	4,20 »
2de laag.	2 L.	4,50 M.
	3 »	4,20 »
3de laag.	2 L.	5,10 M.
	2 »	3,30 »
	1 »	4,20 »
4de laag.	2 L.	2,70 M.
	3 »	4,20 »
5de laag.	2 L.	2,70 M.
	4 »	4,80 »

Beddinghout: Elke geschutstand wordt voorzien van een gewone bedding voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A. Dwarsonderliggers worden echter niet vereischt, daar de langsonderliggers op de grondbalken komen te liggen.

b. Arbeiders en gereedschappen.

	Arbeiders.																														
	Vesting-artillerie.			Handlangers.																											
	Officieren.	Onderofficieren en korporaals.	Manschappen.	Officieren.	Onderofficieren en korporaals.	Manschappen.	Schoppen of gewone spaden.	Pikhouwelen.	Manden tot grondverplaatsing.	Aardstampers.	Sleggen.	*Handbijlen.*	Kapmessen.	Spanzagen.	Handzagen.	Trektangen.	Trekhaken.	Rijen L. 4 M.	Meters.	Waterpassen.	Slegijnen.	Bezems.	Gewone booromslagen N°. 4.	Gewone boorijzers N°. 6 van 0,0040.	Klauw- of klinkhamers.	Gewone knijptangen.	Stukbeitels N°. 3 van 0,033.	Ht. handhamers.	Schroefkraalers met heft.
Per emplacement.																															
Voor een geschutstand met schietgat..	..	4	24	..	..	..	24	2	..	8	4	2	1	1	2	2	2	1	4	1	1	1	2	2	4	1	2	2	1
Bekleeders voor het achterste talud der batterij .	..	2	12	..	..	..	8	..	..	4	4	2	2	2	2	4	4	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Grondverspreiders	..	1	12	..	..	..	12	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor toezicht	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aandragers..	..	..	..	..	2	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gravers en grondverplaatsers in de buitengracht..	..	..	..	..	2	60	60	4	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	1	7	48	..	4	84	104	6	24	20	8	4	3	3	4	6	6	1	10	1	1	1	2	2	4	1	2	2	1
Voor het munitiemagazijn.	..	1	12	..	..	..	6	2	..	2	2	1	..	1	1	..	..	1	1	1	..	1	1	1	2	1	1	1	..
Voor de batterij in het algemeen.																													
Voor het batterijdepot	..	1	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Voor toezicht over de gravers en grondverplaatsers.	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Totaal benoodigd (1).	2	16	114	1	8	168																							
Voor een batterij van 2 vuurmonden	3 officieren, 24 onderofficieren en korporaals, 282 manschappen.						214-225	14-15	48-51	42-45	18-1[illegible]	9-10	6-7	7-8	9-10	12-13	12-13	3-4	22-24	3-4	2-3	3-4	5-6	5-6	10-11	3-4	5-6	5-6	2

(1) Het tweede getal bij de gereedschappen duidt het benoodigde aan met inbegrip van 5g reserve. Voor de opmerkingen, behoorende bij den staat in N°. 6, bladz. 446 en 447.

het traceeren van de batterij zijn nog noodig 2 touwen met ringen om rechte hoeken uit te zetten. Zie verder

(*Slot volgt.*)

J. Bueno de Mesquita,
1ste Luit. der Art.

Ontwerp van een ijzeren blindeering.

(Met schetsen op Plaat X.)

Op de begrooting van Oorlog van 1881 komt een post van *f* 100.000 voor tot aanschaffen van Geniematerieel, dat op de forten moet worden opgelegd. Men stelt zich voor, dit materieel te doen bestaan uit gereedschap en blindeeringhout, welk laatste bestemd is om te voorzien in gebrek aan genoegzame bomvrije ruimte, in welk gebrek dikwijls opzettelijk niet is voorzien door permanente bomvrije localiteit, omdat soms remises en schuilplaatsen gewenscht kunnen worden op plaatsen, welke men vooraf niet altijd juist kan aangeven.

Het is op zich zelf een goede zaak, tijdig materieel aan te schaffen om hiervan blindeeringen te kunnen maken; onwillekeurig echter stelt men zich de vraag of hout wel het meest geschikt is om voor dit doel te dienen. Het neemt voor de oplegging een groote ruimte in, terwijl de kans bestaat, dat veel van het kostbare en met moeite bewaarde materieel waardeloos zal blijken te zijn, wanneer het gebruikt moet worden. Zou daarom het duurzamere ijzer geen meerdere aanbeveling verdienen? Naar mijn meening is het niet kwaad dit punt eens in nadere overweging te nemen; met het oog daarop heb ik een ontwerp van een ijzeren blindeering gemaakt, die zonder twijfel bij een beproeving wel gebreken zal blijken te bezitten, welke echter naar ik vertrouw, geen overwegende bezwaren tegen de toepassing van het stelsel zullen opleveren.

Zoo beknopt mogelijk zal ik trachten met behulp van nevensgaande teekenening een denkbeeld te geven van de ijzeren blindeering. Men heeft deze binnenwerks een breedte van 2,8, een lengte van 5,7 en een vrije hoogte van 2 M. gegeven, omdat alsdan in de breedte ruimte voor een brits van 1,9 en een gang van 0,9 M. is; de gelegenheid bestaat zoo noodig een vloer aan te brengen op dunne ribben, zonder dat daardoor beneden de minimumhoogte van 1,9 M. behoeft gegaan te worden, terwijl men zich heeft gehouden aan de lengte van 5,7 M., omdat zulks noodzakelijk wordt geacht, wanneer men de blindeering als remise wil gebruiken.

Fig. 2 Doorsnede volgens AB op Fig 1 (1:50)

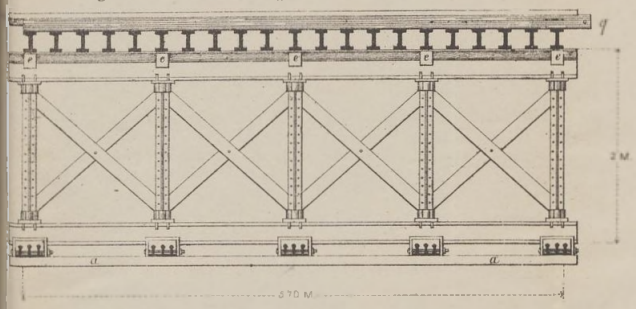


Fig. 3 Doorsnede volgens CD op Fig. 1. (1:50)

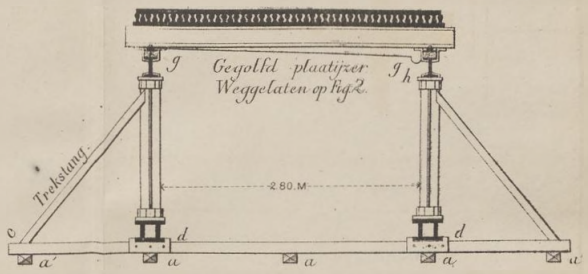


Fig. 1. Platte grond (1:50)

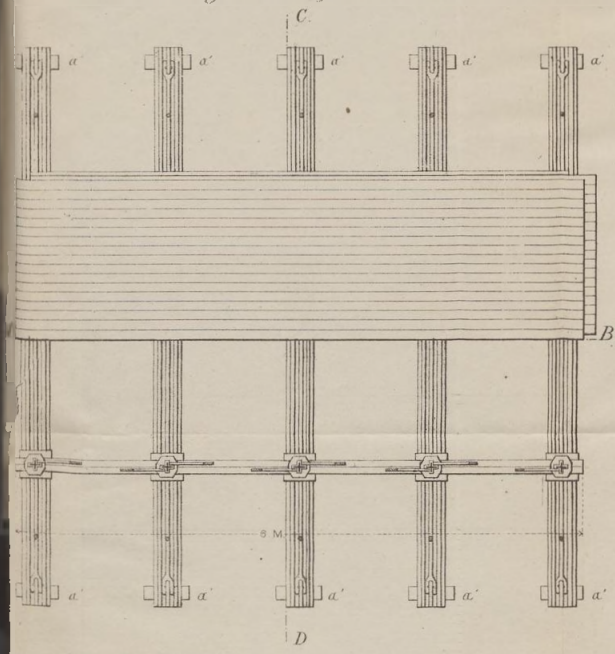
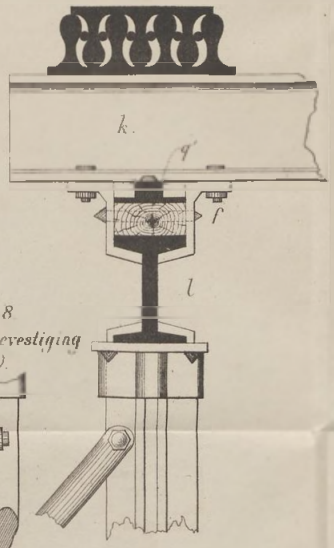


Fig. 4 en 5. Detailschetsen der Horizontale dekking. (1:10).

Volgens de breedte.



Volgens de lengte.

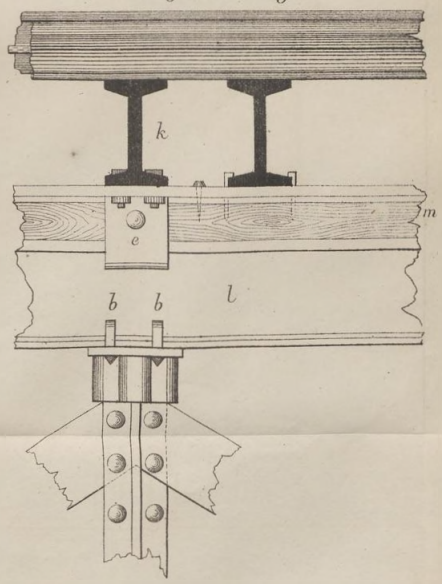


Fig 8.
Trekstangbevestiging
(1:10).

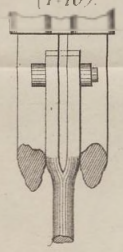


Fig 9.

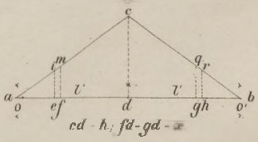


Fig. 6.
Zij-aanzicht van een gegoten ijzeren schoen (1:5).

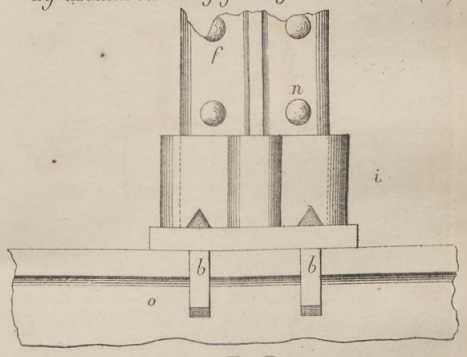
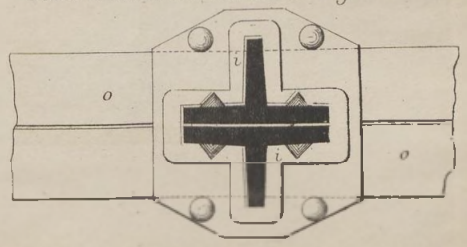


Fig. 7.
Platte Grond van den schoen in Fig. 6. (1:5).



RENVOOI:

a en a'. Djatiehouten katten.

b. Haakvormige 2 M. dikke en breede rond en plat gesmeede ijzers.

d. U-vormige gesmeed ijzeren schoen, te bevestigen aan den grondbalk door drie schroefbouten.

e. Haakvormig omgebogen platen.

h. Ijzeren afvoergoot.

i. Ijzeren schoenster bevestiging van een verticaal.

k. N° 2 van I Eisen des Norder Bergwerk und Hüttenvereins, hoogte 226, breedte 129, ribdikte 22, gem. flensdikte 23 m. M., gewicht per M' 73.3 K.G.

l. N° 1 van I Eisen des Norder Bergwerk und Hüttenvereins, hoogte 222, flensbreedte 154, ribdikte 28, gem. flensdikte 29 m. M., gewicht per M' 108.4 K.G.

m. Djatiehouten rib.

n. Verticaal, zijnde 2 op elkaar geklonken T ijzers, hoogte 89, flensbreedte 157, ribdikte gem. 18, flensdikte 14 m. M., gewicht per M' 30 K.G.

o. Onderligger, zijnde 2 gekoppelde T ijzers, hoogte 120, flensbreedte 97, ribdikte 13.5, gem. flensdikte 13.5 m. M., gewicht per M' 31 K.G.

Wenscht men eenige blindeeringen naast elkander te stellen, zoo zouden tusschen een paar stijlen de diagonalen kunnen verwijderd worden om op die wijze openingen voor gemeenschap te vormen. De stijlen zijn midden op midden 1,3857 M. van elkander verwijderd; neemt men dus drie, vier of vijf stijlen zoo kunnen blindeeringen gemaakt worden van verschillende grootte.

Door een kort overzicht te geven van de wijze waarop men zich voorstelt de blindeering in elkander te zetten, zullen de verschillende samenstellende deelen ter sprake worden gebracht en zoo noodig verklaard.

De djatie- of eikenhouten onderligplaten *a* en *a'* worden zuiver op den bepaalden afstand gelegd, waarna men de grondbalken er zoodanig op bevestigt, dat deze horizontaal over de lengte en juist onder de na te vermelden stijlen komen te liggen. Daarna geschiedt de koppeling der rails van elken balk door schroefbouten, waardoor tevens de aan beide einden vorksgewijze uitgesmede trekstangen *c* worden bevestigd; ook de gesmeed ijzeren schoenen welke de onderliggers voor uitschuiven beveiligen, worden thans aangebracht. Dan stelt men de onderliggers 2,8 + 0,194 = 2,994 M. midden op midden van elkander op de grondbalken in de op deze bevestigde ijzeren schoenen; op de onderliggers moeten de ijzeren schoenen, bestemd om de ondereinden der stijlen op te nemen reeds bij de oplegging zijn bevestigd. Na het raamwerk, gevormd door de stijlen met daarop geklonken diagonalen, te hebben geplaatst, zoodanig dat de stijlen in de schoenen rusten (deze kunnen zoo noodig daaraan door schroefbouten worden vastgemaakt) gaat men over de trekstangen *c* aan de stijlen door middel van schroefbouten te verbinden, hiertoe is een gat uitgespaard in de buitenrib van elken stijl. De bovenligger met houten rib, haakvormige ijzers *b* en ijzeren schoenen wordt nu met deze, passende over de stijlen, aangebracht (hier weder zoo noodig schroefbouten ter verbinding).

Vervolgens plaatst men de 21 dubbele T-liggers op de ramen, als in de teekening is aangegeven, en bevestigt deze boven de verticalen, op de bovenliggers, door schroefbouten te brengen door de in de onderflenzen gemaakte ellipsvormige gaten en de cirkelvormige gaten in de platen *e*; de overige worden door haakbouten met de houten rib verbonden. Op de liggers wordt de dubbele laag rails met ronde ijzeren stangen en koppelstangen gelegd.

Voor de afwatering wenscht men aan te brengen dun gegalvaniseerd, gegolfd plaatijzer *g* (zie de teekening) en op de gronddekking boven de plaats der blindeering eenige onder flauwe helling gestelde ramen van asphaltpapier voor afvoer van het regenwater; goten kunnen zoo noodig voor verderen afvoer dienen. Gedurende het grootste gedeelte van den tijd, dat de blindeering dienst doet, wordt de gronddekking niet door projectielen getroffen, en mocht dit gebeuren, zoo kan een herstelling zeer gemakkelijk geschieden; bovendien is door het aanbrengen van het plaatijzer, voor afvoer van mogelijk doorsijpelend water gezorgd. Mocht het middel tegen indringen van vocht,

vermeld in de *Mittheilungen über Gegenstände des Art. u. Geniewesens*, *Jahrg.* 1879, 9. u. 10. *Heft*, voldoen, zoo zou dit kunnen worden toegepast; het bestaat in het aanbrengen van een dakvormige laag fijne cementbeton op een 1 cM. dikke zandlaag op de horizontale dekking.

Bij het in elkander stellen der blindeering zou misschien met vrucht gebruik kunnen worden gemaakt van een drieheenige schrank met differentiaal takel.

Het ijzerwerk moet voorzoover het met den grond in aanraking kan komen, met asphalt overtrokken worden, dat heet op het warmgemaakte ijzer wordt aangebracht; het overige ijzerwerk dient tweemaal met roode menie en daarna met b.v. zwarte of grijze olieverf te worden bestreken.

De constructie der horizontale dekking is ontworpen door eenigszins als maatstaf te nemen de uitkomsten van in Oostenrijk genomen proeven op bomvrije dekkingen, vermeld in de *Mittheilungen* 1878, bladz. 279 en 447 en voorts in verband met de hiernavolgende berekening. Om beveiligd te zijn tegen de uitwerking van projectielen uit Getr. kanonnen of mortieren van 21 cM., waarop men dient te rekenen bij het maken van tijdelijke blindeeringen in onze permanente werken (zie o. a. Voordracht van kapitein SEYFFARDT bladz. 17 van het 1ste Verslag der Vereeniging ter Beoef. v. d. Krijgswetenschap 1880), wordt het noodig geacht de gronddekking van zand een dikte van 3 M. te geven; dewijl het projectiel 2 M. indringt en men een 1 M. dikke grondlaag tusschen het springende projectiel en de dekking behoeft om beschadiging dezer laatste te voorkomen. Volgens *Mitth.* 1878, bladz. 314 moet genomen worden voor de horizontale dekking van schuilplaatsen, logieslokalen en dergelijke, een balklaag van 0,3 M. hoogte en daarop een dubbele laag spoorstaven, bij een vrije spanning nl. van nagenoeg 2,75 M. (volgens bladz. 463 der *Mitth.* 1878 wordt een dekking van balken ter dikte van 0,6 M. bij 2,75 M. spanning te zwak geacht tegen 21 c. M. projectielen).

Dewijl het in de bedoeling van dit ontwerp ligt alle deelen zoo mogelijk van ijzer te maken, is de balklaag van 0,3 M. hoogte vervangen door dubbele T- liggers, hoog 0,226 M., en 0,279 M. nagenoeg midden op midden van elkander (*Mitth.* 1878, bladz. 312). Het verdient misschien overweging, op de onderflenzen der liggers dunne plaatijzeren reepen te doen rusten en daarboven de tusschenruimte te vullen met beton of zand, waardoor een meerdere stijfheid in de dekking wordt verkregen, hetgeen altijd zeer gewenscht is.

Een vereischte is het, dat de horizontale dekking niet onmiddellijk rust op de bovenliggers, maar dat de drukking door gene uitgeoefend, door een eenigszins veerkrachtig materieel op deze wordt overgebracht. Daartoe heeft men gekozen het djatiehout, dat duurzamer dan eiken- en bijna even veerkrachtig als dennen-, geen nadeel ondervindt van aanraking met ijzer; hetgeen hier van belang is, daar de houten platen reeds gedurende de oplegging bevestigd zijn op de bovenliggers door middel van de haakvormige platen *e*.

De blindeeringliggers rusten door middel van een 0,02 dikke en 0,07 M.

breede ijzeren reep op een 0,01 dikke en 0,154 M. breede ijzeren plaat, die op de djatichouten rib is bevestigd. Deze inrichting maakt, dat de blindeeringliggers kunnen doorbuigen zonder scheuring der binnenranden van de bovenflenzen der bovenliggers te veroorzaken; tevens wordt bij het treffen van een projectiel de schok beter gebroken door de veerkracht van het hout.

Om de gekozene afmetingen nader te motiveeren volgt thans een berekening van de voornaamste deelen der blindeering.

De dubbele laag spoorstaven, genomen tusschen de verticale ramen, weegt, als men de lengte der staven rekent op 6 M. en het gewicht per M' 37,5 KG., totaal 13050 KG. want:

$$58 \times 6 \times 37{,}5 = 13050 \text{ KG.} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (D).$$

Voor het gewicht van de gronddekking vindt men, eveneens tusschen de verticale ramen genomen, de M³ op 1900 KG. rekenende:

$$2{,}9 \times 6 \times 3 \times 1900 = 99180 \text{ KG.} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (E).$$

Bij beschouwingen om het dynamisch effect van een 21 c. M. projectiel door een zekere belasting voor te stellen, die dezelfde uitwerking heeft, is men in Oostenrijk na in 1874 genomene proeven, tot het besluit gekomen daarvoor een belasting van 500 KG. te kunnen stellen; dit gewicht echter zoodanig nemende als dat van een stoffelijken gelijkbeenigen driehoek ter dikte van 1 cM., met een basis gelijk aan de vrije spanning der blindeering (*Mitth.* 1878, bladz. 312 en 390).

Voor de dubbele T-liggers moet worden in aanmerking genomen, dat elke ligger:

1°. het gewicht van het respectieve gedeelte der constructie met gronddekking moet kunnen dragen, en

2°. tegenstand moet kunnen bieden aan den oogenblikkelijken druk, veroorzaakt door het treffen van een 21 c. M. projectiel.

Nu is voor een gelijkmatig belaste drager, aan beide einden ondersteund, het wederstandsmoment W in centimeter-Kilogram: $W = \frac{P\,l}{8\,k}$, als men neemt:

P = de gelijkmatig over de vrije spanning verdeelde belasting in KG.;
l = de vrije spanning in cM., en k = het aantal KG., dat men als weerstand per cM² mag rekenen voor het materiaal, waaruit de drager vervaardigd is.

Voor 1° moet men dus hebben, 21 liggers aannemende:

$$P = \frac{13050 + 99180}{21} = 5350 \text{ KG. bijna;}$$

$$l = 290;\ k = 900 \text{ (d. i. nl. voor smeedijzer),}$$

$$W = \frac{5350 \times 290}{8 \times 900} = 216 \text{ cM. KG. bijna.}$$

Voor 2) is:

$W' = \frac{Pl}{8\,k'} + \frac{Q\,el}{6\,k'}$ waarin k' = maximum weerstand in KG. per cM².,

die toegelaten mag worden zonder overschrijding der elasticiteitsgrens. Hier mag men een maximum nemen omdat het een spanning geldt, welke slechts zeer kort duurt en dus niet van blijvenden aard is, zooals hierboven, waar $k = 900$ werd genomen.

Verder is:

e = afstand midden op midden der liggers in cM.; P en l als onder 1); Q = de druk op de door het projectiel getroffene plaats der dekking per cM.', volgens de lengte-as der blindeering.

Voor de afleiding van $\frac{Q\,el}{6\,k'}$ heeft men:

$Q' = abc$ = stoffelijke driehoek (zie fig. 9), ter dikte van de eenheid van lengtemaat (gewicht eenheid cub. = 1), stelt de belasting voor op de staaf ab die op de ondersteuningspunten o en o' rust.

Nu is het buigingsmoment in d, als men zich aan weerszijden van cd op staaf ab alleen de twee stoffelijke kolommen ef en gh rustende denkt:

$$\partial\, M = \partial\, x \times y \times (l' - x).$$

Dit buigingsmoment wordt, gh wegdenkende:

$$^1/_2\, \partial\, M = {}^1/_2\, \partial\, x \times y \times (l' - x);$$

Nu is $l' : h = l' - x : y$ of

$y = \frac{(l' - x)\,h}{l'}$, waaruit volgt:

$$^1/_2\, \partial\, M = {}^1/_2\, \partial\, x \times \frac{(l' - x)^2\, h}{l'} = \frac{h}{2\,l'}\,(l'^2\, \partial\, x - 2\, l'\, x\, \partial\, x + x^2\, \partial\, x)$$

$^1/_2\, M = \frac{h}{2\,l'} \int_0^{l'} (l'^2\, \partial\, x - 2\, l'\, x\, \partial\, x + x^2\, \partial\, x) = \frac{hl'^2}{6}$, thans ook de rechterzijde van den driehoek in rekening brengende, wordt het buigingsmoment in d:

$M = \frac{hl'^2}{6} = \frac{Q'l}{6}$, want

$$M = \frac{hl'^2}{3} = \frac{hl^2}{12}, \text{ daar } l' = {}^1/_2\, l \text{ en } Q' = hl' \text{ is.}$$

Nu heeft men in het algemeen voor het buigingsmoment de uitdrukking $M = Wk$, en is hier het buigingsmoment voor den blindeeringligger in het midden = de som der buigingsmomenten door de gewone belasting P en door het dynamisch effect van het projectiel veroorzaakt.

$$\text{Dus } W' = \frac{Pl}{8\,k'} + \frac{Q\,el}{6\,k'}$$

Thans de waarden gesubstitueerd, verkrijgt men $k' = 1400$ KG. (zie boven hetgeen omtrent k' is vermeld) nemende: $W' = \frac{5350 \times 290}{8 \times 1400} + \frac{500 \times 26 \times 290}{6 \times 1400} =$ $= 588$ cM. KG. bijna.

Aan W en W' moet nu het profiel van den I ligger voldoen. In het *Taschenbuch von dem Verein Hütte* (11 *Auflage*) bladz. 251 vindt men onder *d* I *Eisen des Hörder Bergwerk- und Hüttenvereins* N° 2, waarbij $W = 059$ cM. KG. bedraagt en waarvan het profiel in fig. 5 is voorgesteld. Hier zou men wel met een minder zwaar profiel kunnen volstaan, doch de berekening moet altijd als benaderend worden beschouwd, en ook dient in aanmerking te worden genomen, dat het in dit geval een vereischte is de dikte van de staande rib in verhouding van de hoogte liefst zoo groot mogelijk te nemen met het oog op de trillingen, waarmee de constructie bij het treffen van een projectiel is blootgesteld. De bovenligger kan worden beschouwd als een gelijkmatig belaste balk, rustende op 5 steunpunten, die midden op midden 1,3857 M. van elkander zijn verwijderd.

De gelijkmatig verdeelde belasting P op een I ligger, overeenkomende met een wederstandsmoment van 588 cM. KG. voor 2,9 M. vrije spanning, is:

$$\frac{P \times 290}{8 \times 900} = 588, \; P = 14600 \text{ KG. bijna},$$

en daar er 21 I blindeeringliggers zijn, vindt men dat deze kunnen dragen een totale belasting van:

$$21 \times 14600 = 306600 \text{ KG.} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; (F).$$

Hierbij het eigen gewicht der liggers, zijnde $21 \times 3{,}52 \times 73{,}3 = 5420$ KG. bijna, geeft $5420 + 306600 = 312020$ KG. of in ronde cijfers 312000 KG. . (G). Elke bovenligger moet dus kunnen weerstand bieden aan de helft van (G) of 156000 KG., d. i. per M²: $\frac{156000}{5{,}7} = 27370$ KG. bijna. . . . . (H).

De vrije spanning tusschen twee stijlen aannemende op 1,4 M, is de belasting over dat gedeelte gelijk $27370 \times 1{,}4 = 38318$ KG. en dus het vereischte wederstandsmoment van een bovenligger $\frac{38318 \times 140}{8 \times 900} = 745$ cM. KG. ongeveer.

Men neemt hier niet de beide einden bevestigd aan voor het beschouwde gedeelte van den ligger, daar rekening moet gehouden worden met de uiteinden van den geheelen ligger, die niet als zoodanig kunnen worden beschouwd. In bovenvermeld *Taschenbuch* vindt men op bladz. 251 onder *d* een I ligger N° 1 met een wederstandsmoment van 858 cM. KG., die het best aan de eischen voldoet (zie fig. 4).

In het werk van LUDWIG KLASEN over *Hochbau-Constructionen in Eisen*, *u. s. w.* 1875 I. *Lieferung* wordt als practische verdeeling der belasting voor een gelijkmatig belaste balk, zooals de bovenligger is aangenomen te zijn, het volgende aangegeven:

0,3929 pl.	1,1429 pl.	0,9286 pl.	1.1429 pl.	0,3929 pl.
△	△	△	△	△

p = belasting per lengte-eenheid in KG. De stijl, die in het nadeeligste geval verkeert, moet kunnen dragen $27370 \times 1{,}4 \times 1{,}1429 = 43800$ KG. bijna en

bovendien $^1/_8$ van het gewicht van den bovenligger, dus $^1/_8 \times 6 \times 108{,}4 = 130$ KG. ongeveer, dus samen 43930 KG. De lengte der stijlen is $2 - (0{,}222 + 0{,}12) = 1{,}658$ M. $= 1{,}66$ M. bijna.

Volgens een empirische formule geldt voor een aan beide einden vrij zijnde, volgens de lengte gedrukt wordende staaf:

$P_1 = \frac{ok''}{n}$, waarbij P_1 de toe te laten belasting, k'' de toe te laten weerstand per cM². , beide in KG., o de vierkante dwarsdoorsnede van de staaf in cM². en n een waarde, afhankelijk van de verhouding van de lengte der staaf tot de kortste breedte- of dikte-afmeting.

Hier nemende voor den stijl twee aan elkander geklonken T-ijzers, als op de teekening is aangegeven, heeft men $n = 1{,}2$ en $k'' = 750$ (zie bovengen. *Taschenbuch* bladz. 223 en 224), voorts $o = 70{,}26$ cM². , dus:

$$P_1 = \frac{70{,}96 \times 750}{1{,}2} = 44350 \text{ KG.},$$ dewijl nu 43930 KG. de grootste belasting is, voldoet het gekozene T-ijzer.

De onderliggers, samengesteld als op de teekening wordt aangeduid, moeten weerstand kunnen bieden aan de reactie van den grond.

De maximum wederstand door goeden grond geboden tegen indringing kan men rekenen op 25000 KG. per M². Een grondligger kan dus beschouwd worden als een gelijkmatig belaste balk, rustende op 5 steunpunten met een belasting van:

$$2 \times 0{,}097 \times 6 \times 25000 = 29100 \text{ KG.},$$ en per M' 4850 KG.

De wijze van berekening voor den bovenligger volgende, vindt men, dat voor den onderligger het vereischte wederstandsmoment is:

$$\frac{4850 \times 1{,}4 \times 140}{8 \times 900} = 124 \text{ cM. KG.}$$

bijna, waaraan de gekozene gekoppelde I-ijzers ruimschoots voldoen.

Dat de constructie genoegzamen waarborg tegen indringing bezit, blijkt uit het volgende.

Het geheele gewicht der blindeering met gronddekking is nagenoeg 147.500 KG., terwijl de oppervlakte, welke tegen indringing weerstand bieden kan is: $0{,}1 \times 6 \times 3 \times 5 + 2 \times 0{,}194 \times 6 = 11{,}328 = 11{,}30$ M². ongeveer.

Een belasting van: $11{,}3 \times 25000 = 282500$ KG. kan dus gedragen worden. Hieruit volgt dat ook bij het treffen van projectielen op de blindeering bij eenigszins goeden grond, geen indringing te vreezen is.

Om beveiligd te zijn tegen de uitwerking van 21 cM. projectielen is het voldoende de zijbekleeding te vormen van houten balken, zwaar 0,3 bij 0,3 M. In plaats van deze kan men ook nemen een dubbele laag rails, waardoor een sterkere bekleeding verkregen wordt, want het weerstandsmoment van een rail van 0,12 M. hoogte kan gerekend worden op 120 cM. KG.,

dus voor 0,3 M. dikte der bekleeding heeft men 5 rails, of een weerstandsmoment van 600 cM. KG., terwijl dit voor een houten balk 300 bedraagt, het verschil in toe te laten spanning per cM². in aanmerking nemende, dat voor hout op 60, voor smeedijzer op 900 KG. gerekend mag worden. Elke blindeeringligger kan op elk der ramen een druk overbrengen van 7400 KG. nagenoeg.

De ijzeren reep q' is 7 cM. breed, de onderflens van den ligger 12,9, het aanrakingsvlak dus 90,3 cM². Per cM². komt dientengevolge 82,0 KG., terwijl 870 KG. toegelaten kan worden.

De druk van de 0.154 M. breede plaat op de djatiehouten rib uitgeoefend is: 155400 KG., hetgeen over een oppervlak van $15,4 \times 600 = 9240$ cM²., verdeeld per cM²., nog geen 17 KG. geeft, een druk welke zeker zonder bezwaar mag bestaan, daar men voor dennenhout per cM². kan rekenen op 65 KG.

Zooals uit bovenstaande beschouwingen blijkt, is getracht zoo nauwkeurig mogelijk rekening te houden met de drukkingen en spanningen, waaraan de verschillende onderdeelen der constructie zullen moeten weerstand bieden. Thans nog een enkel woord omtrent eenige bezwaren, die men zou kunnen opperen tegen de voorgestelde blindeering.

In de eerste plaats zijn waarschijnlijk velen van oordeel, dat de kosten te hoog worden, wanneer men door dit soort blindeering wil voorzien in het gebrek aan boomvrije ruimte op de forten. Daar de prijs van het ijzer zeer sterk aan daling en rijzing onderhevig is, kan men moeilijk juist aangeven tegen welk bedrag men rekenen moet een blindeering als de beschrevene te kunnen aankoopen; worden gemiddelde prijzen gesteld, nl. voor getrokken balkijzer *f* 0,12, voor ijzer aan klinkwerk *f* 0,30 en voor oude rails *f* 0,05 het KG., zoo komt men tot een som van *f* 2200. — Bij aanschaffing in het groot zal men natuurlijk wachten tot de marktprijs van het ijzer laag is, waardoor alsdan genoemde som kleiner kan worden gesteld. Een houten blindeering, binnenwerks dezelfde ruimte aanbiedende, met een horizontale dekking van twee lagen balken, elk van 0,30 M. hoogte, komt op *f* 1500—, wanneer als materiaal amerikaansch grenenhout (pitch pine) wordt gebezigd en men dit op *f* 60— per M³ in het werk rekent (1); hetgeen zeker niet te hoog is, terwijl men veronderstelt, dat de aanmaak geschiedt op de werkplaatsen van het Bat. M. en S., zoodat geen werkloonen enz. in aanmerking behoeven te worden genomen. Er is natuurlijk gerekend op een volledige blindeering, want zoo men aanneemt de horizontale dekking uit in oorlogstijd te vellen boomstammen te doen bestaan, dan vermindert de kracht dier dekking zoodanig, dat een vergelijking met de ijzeren constructie niet meer billijk is; zeer

(1) Deze prijs geldt wanneer slechts weinig spint wordt toegelaten, hetgeen met het oog op de waarschijnlijk langdurige oplegging noodzakelijk voorkomt.

onvoorzichtig zou het trouwens wezen te meenen, dat men met een dubbele laag boomstammen van 0,30 à 0,35 M. middellijn veilig zou zijn tegen treffers, van vuurmonden, welke voor onze forten kunnen verwacht worden. De ijzeren blindeering kost dus een *f* 700— meer dan de houten, doch hierbij moet niet vergeten worden, dat eerstgenoemde steeds een waarde aan oud ijzer behoudt, die men minstens op een *f* 600— mag rekenen; terwijl de grenenhouten blindeering na een zeker aantal jaren waardeloos wordt; eikenhout kan, goed opgelegd dikwijls geruimen tijd zijn kracht behouden, de prijs er van is echter te hoog om in aanmerking te komen.

Behalve dus, dat uit een financieel oogpunt geenerlei bezwaar tegen ijzeren blindeeringen bestaat, zoo dient men bovendien in aanmerking te nemen, dat de houten constructie niet hetzelfde weerstandsvermogen bezit als de ijzeren en volgens het hierboven daaromtrent medegedeelde aangenomen wordt, niet bestand te zijn tegen het treffen van projectielen uit Getr. 21 cM. mortieren. Men rekent dan nog op gezond, gaaf hout; erger wordt het als het materieel door langdurige oplegging in kracht veel heeft verloren; welk wederstandsvermogen dan aan zulk een blindeering moet worden toegeschreven durf ik niet te bepalen, groot zal het wel niet zijn. Men is dus genoodzaakt na zekeren tijd het blindeeringhout te vernieuwen wil men eenigen waarborg voor veiligheid bezitten, terwijl toch steeds de uiterste zorg voor de oplegging moet worden besteed, waardoor een overdekte luchtige ruimte (dus geen bomvrije lokalen) noodzakelijk is. Op een en ander dient bij een vergelijking van kosten gelet te worden, het ijzer toch behoudt, mits goed geverfd en op droge plaatsen bewaard, altijd zijn kracht en vereischt weinig ruimte voor oplegging. Een ander bezwaar, nl. de meerdere gemakkelijkheid in behandeling eener houten blindeering boven een ijzeren, kan dunkt mij niet overwegend zijn. De ijzeren blindeeringliggers wegen ongeveer 260 KG., de bovenliggers der ramen 650 KG., de onderliggers 400 KG., terwijl de gewichten voor de overeenkomstige deelen der houten blindeering zijn 200, 380 en 380 KG. nagenoeg.

Naar ik vertrouw zal men na lezing van dit opstel wel tot de overtuiging gekomen zijn, dat alvorens tot een aanschaffing over te gaan van een groot aantal houten blindeeringen voor de uitrusting onzer forten, het overweging verdient, eerst ernstig te onderzoeken of men niet goed doet zijn toevlucht te nemen tot het oorlogsmateriaal bij uitnemendheid, nl. het ijzer.

Utrecht, Januari 1881. P. Kleynhens.

Artikel 15—18 van de Rechtspleging bij de Landmacht.

(*Vervolg en Slot van blz.* 477.)

Uit de A. O. 1862 N°. 55, het laatste gedeelte van de Nota van 10 Sept. 1864 en A. O. 1869 N°. 70 blijkt dat in Indië de klager, de réclamant wordt behandeld als de beklaagde in de gewone procesorde. Volgens de eerste order komen zij in appel bij het H. M. G. en heeft de krijgsraad den aard van hun arrest bepaald volgens art. 160 R. L.; volgens het laatste gedeelte der nota staat het *volgens de wet*, ter beslissing van officieren-commissarissen (lees: garnizoenscommandant) en van den krijgsraad, hoe de aard van het arrest zal zijn en in de laatste order wordt een resolutie van het hoogste militaire rechtscollege in Indië aangehaald, waarin een réclamant, die in appel naar de residentie van den Hove is opgezonden, gelijkgesteld wordt met een gecondemneerde, die zich in arrest bevindt. Mijn beweren, dat de klager beklaagde wordt in zijn zaak en de gewone procesorde op hem toepasselijk is, vindt dus in deze drie aanschrijvingen krachtigen steun.

In slechs één order, die van 30 Maart 1864 N°. 9, wordt aangegeven, dat onder beteren van ongelijk ook moet verstaan worden bestraffen of berispen van den onrechtvaardigen bestraffer. De A. O. 1874 N°. 10, ten gevolge waarvan de order van 1864 werd opgeheven, legt aan krijgsraad en chef alleen de verplichting op, om bij gegrondbevinding der klachten, het arrest op te heffen en de straf of de strafreden te wijzigen of haar van het strafregister te schrappen.

Het zoogenaamd vrijwillig arrest ingevolge art. 16 moet volgens de daarover handelende orders alleen worden ondergaan, wanneer de zaak door een krijgsraad wordt onderzocht en is, even als bij ons is voorgeschreven, van de lichtste soort.

De grond voor dit arrest is naar mijn meening het feit, dat de klager zich, volgens de wet, door zijn klacht *beklaagde* stelt in zijn zaak (als zoodanig heb ik een bondgenoot in GÉRARD) en ik geloof, dat het daarom geheel hetzelfde moet zijn als dat van den beklaagde wiens zaak voor den krijgsraad komt. Moet dan, zal men vragen, de rechtzoekende dat zware

preventief arrest in het provoosthuis ondergaan, hetwelk aan zoovele van misdrijf verdachte militairen wordt opgelegd? Die vraag zou ik niet gaarne in bevestigenden zin willen beantwoorden; maar ik meen, dat men, naar de voorschriften der wet, in het beperken van dat preventief arrest, zoo ver kan gaan, als men wil, verder zelfs dan bij de tegenwoordige regeling in de burgerlijke strafprocedure, welke laatste ook vrij algemeen te zeer in het nadeel van den verdachte wordt geacht.

In de Memorie van Beantwoording op het Voorloopig Verslag betrekkelijk Hoofdstuk IV der Staatsbegrooting voor het jaar 1880 zeide dan ook de Minister van Justitie: »De ondergeteekende beschouwt een wet tot beperking der preventieve hechtenis als urgent. Een ontwerp van wet met die strekking is in bewerking."

Alvorens tot het bewijs van het hier aangevoerde over te gaan, zij het mij vergund eerst te wijzen, op hetgeen te dien opzichte onlangs in België is voorgeschreven, alwaar nog grootendeels dezelfde Rechtspleging bij de Landmacht gevolgd wordt. Den 2den Oct. 1880 werd aldaar door den Minister van Oorlog de navolgende circulaire aan alle militaire autoriteiten gericht:

L'attention du gouvernement a été appelée à différentes reprises (1) sur la situation faite aux prévenus militaires en ce qui concerne la détention préventive.

Tandis que la justice répressive ordinaire imprime à cette mesure un caractère tout à fait exceptionnel, la justice militaire fait de son application une règle générale qui ne souffre que de rares exceptions: çelle-ci détient 90 p. c. de ses justiciables, celle-la 5 seulement.

La pratique suivie par la jurisdiction militaire n'est pas la conséquence obligée de dispositions de loi impératives: aux termes des art. 5 et 65 du code de procédure pour l'armée de terre, l'arrestation du prévenu n'est obligatoire qu'à défaut de comparution après une seconde citation, ou lorsqu'il s'agit de crime ou de faute considérable.

Si le prévenu a été arrêté, il peut être mis en liberté pendant l'information (art. 60). S'il n'a pas été arrêté, il reste en liberté pendant l'examen de sa cause devant le conseil de guerre, à moins que le tribunal n'en décide autrement (art. 160 et 164 id.). Si, au contraire, il est en état d'arrestation lorsque le conseil de guerre est saisi, la mise en liberté peut être ordonnée par ce conseil sur la proposition de l'auditeur militaire (art. 165 id.). En appel, rien ne s'oppose non plus à ce que le prévenu reste en liberté (art. 234 id.).

Ces dispositions permettent à l'autorité militaire de s'inspirer, dans l'application de la détention préventive, des principes qui ont dicté la loi du 20 Avril 1874, aux termes de laquelle un mandat d'arrêt ne peut être décerné que lorsque le fait est de nature à entraîner un emprisonnement de trois mois ou une peine plus grave, etc.

Nous nous plaisons à croire qu'il suffira de rappeler ces principes, pour qu'à l'avenir Messieurs les officiers et les auditeurs militaires n'aient plus re-

(1) Eerst in een artikel in de *Revue d'art, de science et de technologie militaires* (1878), daarna in de Kamer van Volksvertegenwoordigers en in den Senaat.

cours à la détention préventive que dans les cas où le code de procédure en fait pour ainsi dire une obligation.

Lorsque les inculpés laissés en liberté appartiendront à une garnison éloignée du siége du conseil de guerre, ils seront dirigés en temps opportun sur le lieu de résidence de l'auditeur militaire et, le cas échéant, placés en subsistance dans l'un des corps de la garnison pendant tout le temps où leur présence y sera requise. Les commandants de place et les auditeurs militaires prendront à cet effet les mesures nécessaires et veilleront à ce que ces hommes restent le moins de temps possible éloignés de leur corps.

Nous avons l'honneur de vous prier, Messieurs, de vouloir bien porter ce qui précède à la connaissance de tous les officiers qui concourent à l'administration de la justice militaire (1).

Gelijk het voorloopig gouvernement in België bij arrêté van 9 Nov. 1830 met een enkele pennestreek den grootsten waarborg voor een goede rechtsbedeeling — de openbaarheid der zittingen van de krijgsraden — afkondigde, heeft de Generaal LIAGRE door een enkele ministeriëele aanschrijving een einde gemaakt aan een ergerlijk misbruik, hetwelk nog steeds de militaire rechtspleging ontsierde en .... hetwelk niet imperatief was voorgeschreven door de wet.

De cijfers waren dan ook sprekend: 90% bij de militaire tegen 5% bij de burgerlijke strafrechtsgedingen. Eere den Minister, die het feit openlijk constateerde, en aan zulk een misbruik een einde maakte! Het ware te wenschen, dat ook bij ons daaromtrent statistieke opgaven werden publiek gemaakt.

Hierboven is door mij beweerd, dat men bij de beperking van de preventieve hechtenis volgens onze Rechtspleging bij de Landmacht verder kan gaan dan volgens de tegenwoordige regeling in burgerlijke strafrechtsgedingen is toegelaten; tot toelichting daarvan wil ik hier beide voorschriften vergelijken.

Volgens art. 88 Wetb. v. Strafv. zal de rechtbank, in raadkamer vergaderd, wanneer bevonden wordt dat er genoegzame gronden van bezwaar aanwezig zijn en tegen het misdrijf lijf- of onteerende straf is bedreigd, dagvaarding in persoon, bevel van gevangenneming of van gevangenhouding tegen den beklaagde verleenen.

Zij zal dit insgelijks *kunnen* doen, ter zake van diefstal, oplichting, misbruik van vertrouwen, verwonding, bedelarij en landlooperij.

Volgens art. 77 kan de rechter-commissaris op het requisitoir van den Officier van Justitie in bovengenoemde gevallen al dadelijk bij het voorloopig onderzoek een bevel van voorloopige aanhouding tegen den beklaagde verleenen, indien er gegronde vrees voor de vlucht van den beklaagde bestaat.

Volgens art. 39 is, in geval van misdrijf op heeterdaad ontdekt — d. i. wanneer het misdrijf, terwijl het wordt gepleegd of terstond nadat het is gepleegd, ontdekt wordt of wanneer iemand terstond daarna als dader door

(1) De aanhalingen in deze circulaire der betrekkelijke artikels uit de Rechtspleging schijnen mij niet geheel juist toe; de Fransche tekst is trouwens door slordige overzetting niet geheel overeenkomstig de Hollandsche.

het openbaar gerucht wordt vervolgd of bij hem goederen, wapenen, werktuigen of papieren worden gevonden, welke aanduiden, dat hij dader of medeplichtige is — elk dienaar van de openbare macht verplicht en een iegelijk bevoegd, den verdachte aan te houden en voor een der ambtenaren van het openbaar ministerie of een der hulp-officieren te brengen.

In de gevallen waarin geen voorloopige aanhouding is toegelaten zal de ambtenaar van het openbaar ministerie of deszelfs hulp-officier proces-verbaal opmaken en den aangehoudene dadelijk in vrijheid stellen.

Volgens artt. 53 en 77 zal, zoowel wanneer bij ontdekking op heeterdaad als wanneer door den rechter-commissaris een bevel van voorloopige aanhouding mocht zijn uitgevaardigd, dit door de rechtbank moeten worden bekrachtigd binnen den tijd van zes dagen na de aanhouding; bij gebreke van dien zal de beklaagde worden in vrijheid gesteld, hetwelk ook door de rechtbank kan gelast worden.

Dit zijn in hoofdzaak de bepalingen omtrent de preventieve hechtenis, die bij ons in het gemeene recht zijn voorgeschreven. Volgens het gevoelen van vele rechtsgeleerden is de bevoegdheid hierbij aan het openbaar ministerie en aan den strafrechter toegekend, veel te uitgebreid (1).

Gaan wij nu de bepalingen na volgens de militaire strafwetten. Art. 5 R. L. legt aan iederen meerdere de verplichting op, arrest aan te zeggen, zoodra hem bekend is of bij hem op waarschijnlijke gronden vermoed wordt, dat een mindere in rang zich aan een aanmerkelijke fout of eenige misdaad heeft schuldig gemaakt. Het woord *misdaad* heeft in onze wetten niet bij uitsluiting de beteekenis van *crime*, in tegenstelling van wanbedrijf (*délit*), zooals die onderscheiding in den Code Pénal voorkomt, maar omvat alle misdrijven d. i. alle feiten, waartegen bij het C. W. straf is bedreigd en volgens art. 13 C. W. ook die, welke volgens het gemeene strafwetboek strafbaar zijn gesteld. Voor al die feiten moet dus de meerdere preventief arrest opleggen; de aard daarvan is evenwel in de wet niet voorgeschreven. Bij Min. Aanschr. van 28 Oct. 1862, N°. 46 B, werd te kennen gegeven dat, naar een gezonde opvatting van den inhoud van de artt. 4 en 5 R. L., dat arrest, des noodig, tot het arrest in de politiekamer kan worden uitgestrekt.

Wanneer nu beslist is, dat de zaak door een krijgsraad moet worden onderzocht, zal de gearresteerde provisioneel in verzekerde bewaring worden gehouden, ten einde tegen denzelven zal kunnen worden geprocedeerd in

(1) Art. 1 der Belgische wet van 20 April 1874 schrijft preventieve hechtenis gebiedend voor: 1°. bij de zware misdrijven (waartegen de straf van dwangarbeid van 15 tot 20 jaren is bedreigd) tenzij de rechter van instructie, met goedkeuring van den procureur des Koninga, do invrijheidstelling gelast en 2°. bij alle misdrijven door beklaagden, die geene Belgische ingezetenen zijn, gepleegd, zoodat het vreemdelingschap reeds een vermoeden van schuld oplevert. Wat de niet zware misdrijven betreft, door Belgische ingezetenen gepleegd, is preventieve hechtenis uitgesloten, waar 't misdrijven geldt, waartegen eene mindere gevangenisstraf dan van drie maanden is bedreigd; maar toegelaten voor de zwaardere «dans des circonstances, graves et exceptionnelles, lorsque cette mesure est réclamée par l'intérêt de la sécurité publique."

maniere als bij de wet is bepaald (art. 12 R. L.). Ook hier schrijft de wet imperatief het provisioneel arrest voor; over den aard daarvan wordt intusschen ook hier geen melding gemaakt. Volgens Kon. Besl. van 16 Nov. 1818 Litt. N, moet de aangeklaagde in de politiezaal of andere geschikte bewaarplaats in verzekerde bewaring worden gehouden, totdat de auditeur-militair aan den G. C. geadviseerd heeft of de zaak al dan niet een krijgsraadzaak moet geacht worden en of er in het eerste geval gronden zijn om den aangeklaagde in het provoosthuis te doen overbrengen, dan of hij ontslagen zoude kunnen worden (1). Dit advies wordt meestal gevolgd. De auditeur-militair is dus eigenlijk de eenige persoon, die beschikt over het preventief arrest van alle militairen beneden den rang van officier. Dit voorschrift vloeit niet voort uit de wet; art. 300 R. L. schrijft wel het geven van advies, niet het vragen daarvan imperatief voor; maar de Regeering heeft in 1818 hiermede vermoedelijk een lacune in de wet willen aanvullen, omdat volgens art. 12 R. L. allen, die van misdrijf beschuldigd zijn, provisioneel in arrest moeten gesteld worden en artt. 29 en 59 R. L. duidelijk onderstellen, dat er gevallen kunnen zijn, waarin de beklaagde zich niet in arrest bevindt voor en eleer het eerste verhoor voor officieren-commissarissen heeft plaats gehad, terwijl ook artt. 55 en 56 R. L. dit indirect aangeven.

Wanneer nu de auditeur-militair niet goedgunstig adviseert omtrent de opheffing van het provisioneel arrest, heeft dit ten gevolge dat, volgens de wet (artt. 23, 55, 160 en 234 R. L.), elk militair beneden den rang van officier voor *alle* misdrijven in provisioneel arrest moet blijven, totdat de krijgsraad het vonnis heeft gepronunciëerd of, in geval van appèl, het H.

(1) De inhoud van dit Kon. Besl., hetwelk, blijkens den aanhef, beperking der preventieve detentie beoogde, schijnt niet genoegzaam bekend te zijn. Vermoedelijk ten gevolge van een niet geheel juist uittreksel daarvan, zoowel in Kesman's, als in Handesbeeg's *Klapper*, hoort men veelal de meening uiten, dat *de* G. C., *wanneer hij in twijfel verkeert*, of de zaak al dan niet door den krijgsraad moet worden onderzocht, het advies van den auditeur-militair moet inwinnen. Woordelijk staat echter in dat Kon. Besl.:

»Hebben goedgevonden en verstaan:

1°. Onzen Adjudant-Generaal, ad interim belast met de portefeuille van Oorlog, te machtigen om de respective plaatselijke of garnizoenscommandanten aan te schrijven:

a. Om wanneer zij vermeenen, dat de daad, welke aan eenig militair wordt te laste gelegd, van dien aard is, dat deswege door eenen krijgsraad zoude moeten worden erkend, alsdan en alvorens de aangeklaagde in het provoosthuis worde gebracht, de klagte met de daartoe betrekkelijke stukken, te stellen in handen van den auditeur-militair, ten einde door dezen, naar aanleiding van art. 300 R. L., worde geadviseerd of de aard der zaak vordert, dat daarin door hem auditeur-militair ambtshalve worde geprocedeerd, enz."

In elke zaak *moet* dus vooraf de auditeur-militair worden geraadpleegd en wanneer dit reeds nu niet geschiedt, is daarvan het gevolg, dat de auditeur-militair ook niet tot invrijheidstelling kan adviseeren en de minderen dus, volgens de bepalingen der wet, gedurende den geheelen loop van de procedure, in arrest blijven.

Bij aanschrijving Kabinet Lit. C. 17 van 17 Augustus 1870 is de naleving van het hierbedoelde Kon. Besl. door de plaatselijke of garnizoenscommandanten nogmaals verplichtend gesteld. Deze aanschrijving, ofschoon tijdens de mobilisatie uitgevaardigd, bevat ook voorschriften omtrent voorloopige informatiën, die in gewone tijden moeten gevolgd worden; doch is helaas niet in het Recueil Militair ter algemeene kennis gebracht.

M. G. een eindvonnis heeft gewezen (2). De officieren verkeeren in eenigszins gunstiger toestand. Tijdens de informatie voor officieren-commissarissen kan de G. C. en tijdens de behandeling der zaak voor den krijgsraad kan deze beslissen, of de in arrest zijnde officier al dan niet in arrest moet blijven (art. 23, 55 en 160 R. L.). Verder kunnen officieren-commissarissen, garnizoenscommandant en krijgsraad in sommige gevallen het in arrest stellen van een niet gearresteerden verdachte bevelen (artt. 56, 65 en 164 R. L.). Het bepaalde in art. 165 R. L. schijnt in verband met het eerste gedeelte van art. 160 ook alleen toepasselijk te zijn op officieren.

Laat ons nu eens onderzoeken, in hoeverre daarin, met de bepaalde voorschriften der wet, verandering zou kunnen aangebracht worden? Dat verandering wenschelijk mag worden geacht, geloof ik, niet te behoeven te betoogen. De straffen, in onze militaire wetten bedreigd, zijn streng genoeg en behoeven niet noodeloos door preventieve hechtenis te worden verzwaard. De in zoo vele gevallen aangenomen verzachtende omstandigheden geven hiervan genoegzaam het bewijs, indien dit nog noodig ware. Bovendien geldt het recht op individuëele vrijheid, door de Grondwet aan ieder Nederlander gewaarborgd, voor den militair evenzeer als voor den burger.

Zooals ik hierboven opmerkte, is door de wet de aard van het arrest volgens art. 5 of volgens art. 12 niet omschreven. De Regeering heeft daaromtrent in 1862 en in 1818 voorschriften gegeven. Het arrest volgens art. 5 is facultatief eenvoudig of streng, dat volgens art. 12 imperatief streng (vóór het advies van den auditeur in de politieznal).

Volgens de wet is m. i. dit laatste niet noodig. De verzekerde bewaring is voorgeschreven, *opdat tegen den gearresteerde zal kunnen worden geprocedeerd.* Daarvoor behoeft het arrest niet voor allen hetzelfde te zijn. De grootste gelijkheid is ook hier, zooals in vele gevallen, de grootste ongelijkheid. In dit geval op één lijn te stellen hen, die een zwaar en hen, die een licht misdrijf gepleegd hebben; hen, voor wie vrees gekoesterd kan worden, dat zij zullen ontvluchten, de sporen van hun misdrijf zullen trachten uit te wisschen of met hunne mededaders of medeplichtigen afspraak zullen maken en hen, bij wie dit niet kan worden ondersteld; hen, die op heeterdaad zijn betrapt, van wier schuld men zich dus overtuigd kan houden en hen, die men slechts verdenkt, een misdrijf gepleegd te hebben, is een stelsel, dat tegenwoordig door niemand meer zal verdedigd worden.

De woorden der wet »verzekerde bewaring" zouden misschien eenig beletsel kunnen schijnen.

---

(2) Ik meen intusschen wel eens gehoord te hebben, dat officieren-commissarissen somtijds bij voorkomende lichte vergrijpen, met afwijking van de letter der wet, volgens art. 59 R. L., militairen beneden den rang van officier, die zich ingevolge art. 12 R. L. in provisioneel arrest bevinden, onder handtasting ontslaan. Waarom, zou ik willen vragen, moet door welsondduiking worden bereikt, hetgeen met toepassing van bepalingen, ter uitvoering der wet gegeven, kan worden verkregen?

Toch, geloof ik, niet voldoende. Wanneer men geen reden heeft, om voor een ontvluchting enz. bevreesd te zijn, is het gewoon arrest voor den aangeklaagde een genoegzame verzekerde bewaring, opdat tegen hem kunne worden geprocedeerd.

De duur van het provisioneel arrest is niet voorgeschreven. Uiterlijk binnen 4 dagen hebben de auditeurs-militair daaromtrent te adviseeren. Dat bij een blijkbaar bestaande lacune in de wet, aan hen die bevoegdheid is gegeven, is een rationeele bepaling te noemen. Als rechtsgeleerden kunnen zij het best in staat worden geacht, richtig te beoordeelen, of preventief arrest uit een rechtskundig oogpunt al dan niet noodig is. Is de hun verleende macht te dien opzichte echter niet te uitgebreid?

Zij hebben wel is waar slechts een raadgevende stem, maar waar hun advies altijd gevolgd wordt, kan men die gerust met een beslissende stem gelijk stellen. Geen wet of wettelijk voorschrift (misschien wel aanschrijvingen van het Officie Fiscaal of andere, die niet ter algemeene kennis zijn gebracht en dus ook mij niet bekend zijn) bindt hen. Hun macht is op dit punt veel uitgebreider dan die van het Openbaar Ministerie of den rechter-commissaris in burgerlijke strafzaken, ja zelfs uitgebreider dan die van de rechtbank.

Mocht al in 1818 aan één persoon zooveel gezag geschonken worden ten opzichte van de individuëele vrijheid zijner medeburgers — al zijn dit ook militairen — in 1881 zal geen rechtsgeleerde de verdediging dier uitgebreide macht meer op zich nemen.

De Minister van Justitie heeft een wetsontwerp op de preventieve hechtenis in den geest van de Belgische wet van 20 April 1874 toegezegd: dan wordt de bevoegdheid in dezen van den burgerlijken strafrechter nog meer beperkt dan thans en het mag daarom wel wenschelijk worden geoordeeld, dat ook aan de auditeurs-militair, ten opzichte van het advies betreffende het provisioneel arrest, beperkende voorschriften worden gegeven, waardoor tevens, zooveel mogelijk, gelijkvormigheid op dat punt in de vijf militaire arrondissementen zou worden gewaarborgd. Maar welke? Wat de commune misdrijven betreft, is die vraag gemakkelijk te beantwoorden. In dit opzicht is er, uit een rechtskundig oogpunt beschouwd, geen reden om den soldaat niet met den burger gelijk te stellen. Hij heeft dan een strafbaar feit verricht, dat met het militaire niets te maken heeft en evenzeer als volgens art. 13 C. W. en art. 1 van de wet van 14 Nov. 1879 (Stbl. N°. 191) de bepalingen van het gemeene strafrecht op hem toepasselijk zijn, als hij een gemeen misdrijf heeft gepleegd, kunnen ook de bepalingen van het gemeene recht omtrent de preventieve hechtenis op hem van toepassing worden verklaard. Wanneer, zooals door zoo velen gewenscht wordt, de berechting van commune misdrijven door militairen gepleegd, aan den gemeenen rechter wordt opgedragen, zal dit toch ook het geval worden. Met het oog op militaire toestanden zou intusschen in sommige gevallen een uitbreiding in

de toepassing der preventieve hechtenis wenschelijk kunnen worden geoordeeld, waarover hieronder nader.

Moeilijker is het intusschen om de bovengestelde vraag te beantwoorden met betrekking tot de gemengd en zuiver militaire misdrijven. Afdoende verbetering kan alleen van de wet worden verwacht. Intusschen schijnt mij een voorloopige regeling niet onmogelijk. De meergenoemde Belgische wet stelt als beginsel voor zware misdrijven altijd, voor lichte nooit en voor de daartusschenin liggende bij uitzondering preventieve hechtenis. Dit beginsel, ofschoon door sommigen nog te ruim geacht, vindt bij vele rechtsgeleerden bijval. Wil men dit in toepassing brengen, dan komt het er alleen op aan, uit te maken, welke misdrijven men onder zware, welke onder lichte wil begrijpen en welke omstandigheden bij de minder zware de preventieve hechtenis rechtvaardigen. Voor het eerste wijst m. i. de wet van 14 Nov. 1879 den weg tot een beslissing aan. De daarin vastgestelde hoofdstraffen kunnen tot twee worden teruggebracht: militaire gevangenisstraf en militaire detentie, want de doodstraf is volgens art. 6 van de wet van 17 Sept. 1870 voor misdrijven, in tijd van vrede en niet voor den vijand gepleegd, vervangen door militaire gevangenisstraf van 5—15 jaren en de cassatie is steeds alternatief met militaire gevangenisstraf bedreigd.

Gevangenisstraf nu bestaat in opsluiting in een militaire strafgevangenis, met verplichting tot arbeid; detentie bestaat in opsluiting in een huis van detentie of provoost, dus de eenvoudige vrijheidsberooving, de hechtenis van het nieuwe Wetboek van Strafrecht, eenvoudig een leed — zooals de Min. v. Justitie zich bij de openbare behandeling van dat wetboek uitdrukte — zeer zeker een gevoelig leed, maar dat niet gepaard behoeft te gaan met die methodische tucht en die verplichting tot arbeid, die met de gevangenisstraf gepaard gaat.

Bij veroordeeling tot militaire gevangenisstraf van vijf jaren of meer moet de militaire rechter steeds vervallenverklaring van den militairen stand uitspreken, d. i. de ontzetting van het recht om *ooit weder* bij de gewapende macht te dienen of een betrekking van militairen geëmployeerde te bekleeden; bij veroordeeling tot militaire gevangenisstraf van minder dan vijf jaren spreekt de rechter de ontzegging uit van het recht om voor den tijd van minstens drie en hoogstens vijf jaren bij de gewapende macht of als militaire geëmployeerde te dienen. De wetgever heeft in die bepalingen uitgedrukt, dat hij de misdrijven, waarvoor vijf jaren en meer militaire gevangenisstraf wordt opgelegd, van zwaarder aard acht dan de andere. Men zou dus onder de zware misdrijven diegenen kunnen rekenen, waartegen vijf en meer jaren militaire gevangenisstraf bedreigd is en onder de lichte die, welke uitsluitend met detentie bedreigd zijn; onder de laatste zou een uitzondering wenschelijk kunnen worden geacht voor het misdrijf van desertie, bij niet vrijwillige terugkomst. De hier aangegeven onderscheiding in zware en lichte misdrijven is wel is waar voor de zware veel ruimer, voor de lichte

veel beperkter dan volgens de voorschriften der Belgische wet; maar ten eerste geef ik haar slechts in overweging als voorloopige regeling, waardoor reeds aanmerkelijke beperking in een, naar ik geloof, ook nog hier te lande, hoewel niet zoo ergelijk als vroeger in België, bestaand misbruik zou worden gebracht en ten tweede kan beweerd worden, dat een meer uitgebreide preventieve hechtenis voor den soldaat dan voor den burger in sommige opzichten in het belang van den eerste en ook in het belang van het leger is te achten. Wanneer iemand van het plegen van een misdrijf verdacht wordt, is de groote menigte eer geneigd aan de schuld dan aan de onschuld van den verdachte te gelooven en wanneer een soldaat van een misdrijf beschuldigd wordt, zal zijn positie in de kazerne te midden van zijne kamaraden dikwijls verre van te benijden zijn, vooral wanneer het betreft een misdrijf van oneerlijkheid of kwade trouw: de soldaat is veelal voorstander van eigenrichting.

De eigenaardige toestand van verplicht samenwonen der militairen, waaronder velen nog betrekkelijk jeugdig en onervaren zijn, maakt bovendien dat de invloed van verdorven naturen gevaarlijk kan worden.

Op grond van deze overwegingen zou ik de facultatieve preventieve hechtenis voor de minder zware misdrijven niet alleen willen binden aan de bepaling der Belgische wet: »in ernstige en buitengewone omstandigheden, als die maatregel noodzakelijk geacht wordt in het belang van de openbare veiligheid", maar daaraan willen toevoegen: »of wanneer zij noodig moet worden geoordeeld in het belang van orde of tucht." Over dit laatste zou de militaire autoriteit kunnen adviseeren. Daarenboven zou men kunnen eischen, dat in het advies de gronden voor de noodzakelijkheid der preventieve hechtenis duidelijk werden aangegeven, niet met een onbestemde uitdrukking als: vrees voor ontvluchting, vrees voor samenspanning, vrees voor vernietiging van de sporen des misdrijfs, vrees voor verstoring der orde, vrees voor slechten invloed, maar dat daarin de bepaalde feiten en omstandigheden, welke die vrees wettigen, nauwkeurig werden opgenoemd. Waar de adviseur — hetzij de auditeur-militair of de compagniescommandant — zich rekenschap moet geven van de omstandigheden in ieder geval, kan er van willekeur geen sprake zijn. De G. C. kan dan die motieven nagaan en beslist op zijn verantwoording in hoogste ressort. Aan hen, voor wie de preventieve hechtenis wordt noodig geoordeeld, wordt arrest in het provoosthuis opgelegd.

Dit uitstapje of, wil men, deze sprong van de reclame naar de preventieve hechtenis was in mijn betoog noodzakelijk, om te doen uitkomen, dat het arrest volgens art. 16 hetzelfde kan zijn als dat volgens art. 12, zonder dat daarom, naar de wet, streng arrest noodig is. Voor den reclamant behoeft in den regel geen vrees gekoesterd te worden voor ontvluchting enz.; het kwartierarrest in de kazerne of het arrest met acces voor officieren is voldoende, om aan het voorschrift der wet te voldoen. Wordt dat arrest

geschonden, wanneer de rechter van de zaak gesaisiseerd is, dan moet streng arrest worden opgelegd (in het provoosthuis).

Omtrent de bevoegdheid van intrekking der reclame heeft m. i. de A. O. 1874 N°. 10 den juisten regel voorgeschreven. Het verzoek om een krijgsraad moet den hiërarchieken weg volgen. Daarmede gaat allicht één dag voorbij. De compagnies-, bataljons- en regimentscommandant hebben inzage van dat verzoek gekregen en kunnen misschien den klager het verkeerde van zijn klacht onder het oog brengen, waardoor deze nog terug wil treden. Geschiedt dit ten gevolge van de ontvangen raadgeving, dan schijnt straf opleggen niet billijk. Die meerderen zijn daartoe niet verplicht; wanneer zij meenen, dit toch te moeten doen, passen zij naar hunne opvatting de woorden toe van art. 1 I. D.: »De Koning wil, dat de officieren de soldaten leiden, besturen en beschermen met die zorg en belangstelling enz." Verandert de mindere korten tijd na het indienen van zijn reclame uit eigen beweging van inzicht, dan zou art. 16 R. K. toepasselijk kunnen worden: »Al wie zijne meerderen oneerbiedig behandelt, kwalijk bejegent, enz."; omdat hij ondoordacht aan zijne meerderen de moeite oplegt, zijn zaak te behandelen en daarna weder voor de herroeping zorg te dragen. Heeft echter de rechter eenmaal de zaak in handen, dan is geen terugtreden meer mogelijk.

Moeten de reclamanten gedurende den geheelen tijd der behandeling hunner zaak in arrest blijven? De wet schrijft dit niet voor: »de commandeerende officier zal het verzoek om een krijgsraad niet mogen weigeren, mits de klager zich in arrest bevindt." Wanneer dus het verzoek bij den G. C. inkomt, moet hij tevens de verzekering hebben, dat de klager in arrest is of is gebleven: eerst dan mag hij de zaak voor den rechter brengen. Neemt men nu met mij aan, dat dit hetzelfde arrest is, als het provisioneel arrest van art. 12 en erkent men, hetgeen de Regeering reeds in 1818 deed, de bedoeling van den wetgever, dat niet allen, wier zaak voor den krijgsraad komt, in provisioneel arrest behoeven te blijven, dan moet dit beginsel ook op den reclamant kunnen toegepast worden en volgens hetgeen door mij omtrent het preventief arrest werd wenschelijk geacht, zou de G. C. den reclamant op vrije voeten moeten stellen, want hij kan niet anders gestraft worden dan volgens art. 16 R. K. Het advies van den auditeur-militair is hier niet noodig; want er is niets te onderzoeken.

Waartoe dient dan die bepaling van art. 16 R. L.? Die vraag kan ik niet anders beantwoorden, dan dat zij zich eveneens voordoet bij art. 12 R. L. en dat onze wetboeken wel meer onlogische en onbegrijpelijke bepalingen bevatten (1).

Wordt hierdoor niet een stellig voorschrift der wet geschonden? Ik geloof het niet. De wet schendt zich zelve of liever de bepalingen der wet in

(1) Tegenstrijdigheden, wetenschappelijke ketterijen, dwaasheden, onzin, — ziedaar schering en inslag in onze militaire strafwetgeving. Prof. van der Hoeven Kr. 28 Nov. 1876.

verschillende artikelen komen niet met elkander overeen en de Regeering in 1818 heeft dit verschil, volgens een erkend rechtskundig beginsel, in het voordeel van den verdachte uitgemaakt. Art. 12 zegt: allen, wier zaak door een krijgsraad zal worden onderzocht, *moeten* provisioneel in verzekerde bewaring worden gehouden; dezelfde bepaling komt voor in art. 16 voor hen die van een disciplinaire overtreding door hunne klacht een krijgsraadzaak maken; artt. 29 en 59 en indirect artt. 55 en 56 zeggen: de verdachte, wiens zaak voor den krijgsraad komt, behoeft niet in arrest te zijn.

Met dit ontslag uit het arrest zouden wij m. i. juist op het zuivere standpunt komen. Het arrest mag niet zijn een beperkende bepaling op het reclameeren. Dat druist tegen alle rechtsbegrippen in. Elke straf *moet*, ter verantwoording van den strafoplegger, rechtvaardig zijn opgelegd. Alleen vergissing niettegenstaande nauwgezet onderzoek mag mogelijk zijn. Men mag niet kunnen zeggen: de militaire superieur staat niet onder dezelfde presumtie van onpartijdigheid als de burgerrechter. En de superieur, die van het straffen een gewetenszaak maakt, zal niets liever willen dan dat, indien hij zich vergist heeft, aan den klager het geleden ongelijk geheterd worde. Moet onder dat beteren van ongelijk ook verstaan worden, dat de persoon, aan wien het gebeterd zal worden, eerst weken, misschien maanden van zijn vrijheid beroofd wordt?

Intusschen, hoe gewenscht mij een dergelijke regeling zou voorkomen, geloof ik niet, dat zij bij de verdere bestaande wetsbepalingen, in overeenstemming te brengen zou zijn met het beginsel, dat reclame onmiddellijk moet worden toegelaten na het opleggen van de straf, — tenzij de uitvoering der straf tijdens de reclame werd geschorst en dit is niet raadzaam te achten. Moet namelijk de straf tijdens de reclame voortduren, dan zal de verdachte in de meeste gevallen in arrest zijn, wanneer de zaak in onderzoek komt voor officieren-commissarissen en dan kan hij, geen officier zijnde, volgens artt. 23, 55 en 160 R. L. niet daaruit ontslagen worden. Met het oog op langdurige arreststraf, degradatie en plaatsing in de 2de klasse van militaire discipline, schijnt het mij toe, dat aan het beginsel van onmiddellijk reclameeren de voorkeur moet worden gegeven. De termijn, gedurende welken reclame is toegelaten, moet echter loopen tot na expiratie van straf. Hij, die met politiekamer, provoost of cachot is gestraft, moet, indien hij wil reclameeren, gelegenheid hebben, om na dien tijd raad in te winnen.

Onmiskenbaar is ook aan dat zoogenaamd vrijwillig arrest een voordeel verbonden, namelijk dat de reclames meer zullen worden gericht tot de bevoegde militaire autoriteit, die steeds hooger in rang is dan de strafoplegger. In dat geval mag geen provisioneel arrest worden opgelegd. De wet bepaalt dit nergens en art. 151 van de Grondwet, dat ook voor de militairen geldt, luidt: »Buiten de gevallen in de wet bepaald, mag niemand in hechtenis worden genomen, dan op bevel van den rechter, inhoudende de redenen der gedane aanhouding, enz." Kan de militair dus recht verkrijgen, zonder

aan dat vrijwillig arrest te zijn blootgesteld, dan zal hij dit in den regel verkiezen, wetende, dat nog daarna de weg tot de rechterlijke autoriteit hem overblijft. Dit is een voordeel te noemen, omdat het kan gebeuren — 't *Homo sum* blijft in alle omstandigheden waar — dat, bij de weinige bindende vormen, die in het militaire voor het straffen zijn voorgeschreven, een straf lichtvaardig en zonder nauwgezet onderzoek wordt opgelegd. Mag 't geacht worden niets aan het prestige van den strafoplegger te schaden, indien den krijgsraad blijkt, dat nauwgezet onderzoek heeft plaats gehad, maar dat de meerdere door verkeerde inlichtingen — ja zelfs door verkeerde opvatting van de zaak — op een dwaalspoor is geraakt, dit kan niet beweerd worden voor het geval, dat de straf lichtvaardig is opgelegd, vooral omdat dikwijls officieren, lager in rang dan de strafoplegger, in den krijgsraad zitting zullen hebben.

Wanneer echter de gearresteerde, die reclameeren wil, met zijn reclame wacht, totdat zijn straf geëxpireerd is, dan zou, volgens de door mij omtrent het voorloopig arrest gewenschte regels, de G. C. hem uit het voorloopig (vrijwillig) arrest moeten ontslaan. Gedwongen door de bepalingen van artt. 55 en 160 R. L. heb ik het blijven voortduren van het voorloopig arrest, wanneer de arrestant terstond wil reclameeren, moeten toegeven; — om der gelijkheids wille, geloof ik, ook in dit geval van het gewenschte te moeten afwijken.

De wijze van behandeling der klacht, ingevolge de A. O. 1874 N°. 10 komt in hoofdzaak, zoo ik mij ten minste niet vergis (want bij het in het geheim werken van onze militaire justitie en het in dezen niet volgen van de wet is vergissing licht mogelijk), overeen met de wijze, waarop het klachtproces hier te lande voor den krijgsraad wordt gevoerd: de klacht van den mindere tegen den meerdere wordt als uitgangspunt van behandeling genomen (1) en het onderzoek eerst voor officieren-commissarissen aangevangen; klager en beklaagde worden mondeling gehoord en zoo noodig geconfronteerd; naar aanleiding van hunne sustenuën onderzoekt de rechter ook door kennisneming van stukken, het hooren van andere personen, enz.; dit geschiedt niet formeel, zooals voor gewone strafzaken bij de Rechtspleging is voorgeschreven, maar summier en op zoodanige wijze als de rechter tot zijn inlichting meest geraden oordeelt; daarna beslist de krijgsraad niet bij vonnis, hetgeen met open deuren zou moeten geschieden, maar bij dispositie, hetwelk in raadkamer plaats heeft, over de al of niet ongegrondheid der

(1) Uit de A. O. 1874 N°. 10 blijkt niet duidelijk, of het de bedoeling is, dat de klacht van den mindere, dan wel diens overtreding als basis voor het gerechtelijk onderzoek van den krijgsraad moet dienen.

Nader is hierin voorzien door de A. O. 1881 N°. 1: »Met terugzicht op het bepaalde bij art. 1 Kon. Besl. 2 Nov. 1873 N°. 26, wordt ter kennisse van het Leger gebracht, dat ingevolge de jurisprudentie van het H. M. G. in *Ned. Indië*, bij reclames over arrest of opgelegde straffen, steeds eene schriftelijke door den reclamant ingediende klacht, dan wel een bezwaarschrift moet worden overgelegd."

grieven, over hetgeen gedaan moet worden om de richtig bevonden grieven te herstellen en over de straf, die eventueel aan klager of beklaagde moet worden opgelegd.

Berust deze procedure op eenig wettelijk voorschrift?

Neen. Tevergeefs zal men daarvan in de wet iets zoeken. Ik vermoed, dat hetzij door het Hof, hetzij door het Officie Fiscaal daaromtrent aan de auditeurs-militair voorschriften zijn gegeven. Hoe dit ook zij, de officieren — de rechters — kunnen, volgens de tegenwoordige wijze van procedeeren in klachtzaken, nergens eenig voorschrift vinden, waaruit hun blijkt, welke vormen daarbij moeten in acht genomen worden. Naar mij verzekerd is, is dan ook meermalen door officieren-commissarissen buiten de residentie van den krijgsraad (1) de fout begaan, dat door hen de officier, die de straf had opgelegd, de beklaagde (!), onder eede gehoord werd. In den krijgsraad zal de auditeur-militair tot de rechters, die voor het eerst in een klachtproces zitting nemen, moeten zeggen: »Heeren, dat doen we hier zoo". In welke zijner drie betrekkingen de auditeur-militair alsdan fungeert, in die van openbaar aanklager (artt. 296 en 316—321 R. L.), in die van raadgever (artt. 313 en 314 R. L.), of in die van secretaris van den krijgsraad (art. 324 R. L.), is mij niet duidelijk; maar ik meen gerust te kunnen zeggen, dat dergelijke wijze van procedeeren in strijd is met alle rechtspractijk, ja, dat zij bijna aan het belachelijke grenst, als wij in aanmerking nemen het voorschrift van art. 281 R. L.: »de krijgsraden te velde zullen verplicht zijn, om toe te zien dat, door den auditeur-militair te velde, zijnen plicht behoorlijk betracht worde, enz." Te velde kan het toch ook voorkomen, dat iemand zich beklaagt over een hem opgelegde straf en dan zal de krijgsraad, die van den auditeur-militair vernomen heeft, hoe gehandeld moet worden, moeten toezien, dat de auditeur-militair zijn plicht behoorlijk betracht!

In het eerste gedeelte van mijn opstel meen ik intusschen te hebben aangetoond, dat de geest van de wet het reclameeren van minderen tegen meerderen in dienstzaken niet schijnt toe te laten en dat de wet stellig uitdrukt, dat de krijgsraad de zaak, d. i. de daad, de overtreding van den mindere moet onderzoeken.

Op welke gronden kan de afwijking in dezen van het gewone strafproces en het voorkeur geven aan een huishoudelijke behandeling verdedigd worden? Op grond van het woord *onderzoeken* van de zaak? Dat is eveneens te vinden in art. 12 R. L.: »Indien de commandeerende officier van het garnizoen mede van oordeel is, dat *de zaak* door een krijgsraad moet worden *onderzocht* en beoordeeld, enz. . . . ." Op grond van het woord *zorgen* (dat is nog al huishoudelijk), dat aan hem het geleden ongelijk behoorlijk ge-

(1) Indien art. 19 R. L. niet geldt voor het klachtproces, waar is dan voorgeschreven, dat de commandeerende officier van het garnizoen twee officieren-commissarissen moet benoemen?

beterd worde? Dat vinden wij ook in art. 217 R. L.: »De executie zal geschieden ten overstaan van twee officieren-commissarissen, ... welke zullen moeten *zorgen*, dat aan de letter van het vonnis stiptelijk worde voldaan, enz." Naar mijn meening is er geen redelijke grond voor aan te geven. GERARD zegt in zijn *Corps de droit pénal militaire*, als aantekening op art. 16 R. L. nadat hij de wijze van behandeling der klacht door het H. M. G. vermeld heeft (dezelfde als tegenwoordig bij ons nog wordt gevolgd): »Aucune loi n'autorise les conseils de guerre à suivre ce mode de procédure. Dans toutes les affaires portées devant eux, l'instruction, les débats et la prononciation des jugements doivent avoir lieu en séance publique" (1).

Nog een grond, die misschien zou kunnen worden opgeworpen, blijft mij ter weerlegging over. De laatste woorden van art. 18 R. L. luiden: »zal de klager deswegens ingevolge de wet worden gestraft." Wat beteekenen die woorden *ingevolge de wet?* In het reglement van 1799 vinden wij in plaats daarvan: »zal de Klager deswegens worden gestraft, zooals de krijgsraad in goede Justitie verstaan zal te behooren." Vermoedelijk heeft de wetgever van 1814 willen uitdrukken, dat de rechter geen andere straf mag opleggen dan een der straffen van het Reglement van Krijgstucht, omdat verregaande oneerbiedigheid in de wet alleen met disciplinaire straf bedreigd is.

Kan nu misschien daarin, dat de krijgsraad in dat geval slechts een straf behoeft op te leggen volgens het Reglement van Krijgstucht en niet zooals gewoonlijk volgens het Crimineel Wetboek, een grond worden gevonden voor het meer huishoudelijk behandelen? Ik geloof het niet. Wanneer wij de Rechtspleging bij de Landmacht nagaan, dan vinden wij daarin alleen dispositiën van de krijgsraden in gevallen, waarin geen straf wordt opgelegd (2); en dat ook, hoewel het uitzondering is, disciplinaire straf door den krijgsraad *bij vonnis* wordt uitgesproken, is te lezen in Mr. M. S. POLS, *Crimineel Wetboek* bl. 104: »Wordt een militair wegens misdrijf vervolgd maar is de rechter na onderzoek van oordeel, dat het feit slechts een overtreding der krijgstucht is, dan wordt *in het vonnis* (3) gewoonlijk de schuldigverklaring aan overtreding uitgesproken en hetzij een disciplinaire straf opgelegd, hetzij de veroordeelde naar den chef van het korps ter correctie verwezen."

Op al deze gronden schijnt het mij boven allen twijfel verheven, dat de wetgever van 1814, al had hij duidelijker kunnen zijn, in de artt. 15—18

---

(1) Dat wil zeggen volgens de Rechtspleging bij de Landmacht, in verband met het besluit van 9 Nov. 1830, omtrent de openbaarheid der zittingen van den krijgsraad.

(2) Dat het de bedoeling van den wetgever is geweest, om alle beslissingen ten nadeele van den verdachte, zelfs wanneer daarbij geen straf wordt opgelegd, *bij vonnis* en niet *bij dispositie* te doen plaats hebben, kan nog blijken uit de vergelijking van art. 241 met art. 253 R. L. Beweren de auditeur-militair of de officieren-commissarissen de onbevoegdheid van den militairen rechter, dan beschikt de krijgsraad *bij dispositie*; wordt die onbevoegdheid door den verdachte beweerd, dan beschikt de krijgsraad door *vonnisuitspraak*.

(3) Ik onderstreep.

R. L. niet in herhalingen heeft willen treden, maar de bedoeling heeft gehad, dat het klachtproces evenzoo zon gevoerd worden als het gewone strafproces.

Het H. M. G. heeft weder een andere wijze van behandelen der klacht en wel volgens zoogenaamd communicatoir proces:

de klacht, aan het H. M. G. ingezonden met des klagers extract-stamboek, strafregister, bewijs van 't zich in arrest stellen en verdere stukken, zoo die er zijn, wordt gesteld in handen van den beklaagde (strafoplegger) om binnen een bepaalden tijd, gewoonlijk 14 dagen, te dienen van bericht aan het Hof, onder retour der stukken in te zenden;

dat bericht met bijlagen wordt op dezelfde wijze den klager in handen gesteld om eveneens te dienen van contrabericht;

dit contrabericht enz. wordt gesteld in handen van den beklaagde om eveneens te dienen van debat; moeten er getuigen gehoord worden, dan geschiedt dit vanwege het Hof;

na een en ander wint het Hof het advies van den advokaat fiscaal in;

hierna wordt de resolutie van het Hof aan den Koning gezonden, en indien binnen 14 dagen geen bericht van wijziging door Z. M. inkomt, wordt zij ten uitvoer gelegd (1).

Een toelichting van deze wijze van behandeling vinden wij weder in de redevoering van den afgevaardigde VAN GENNEP (2), naar aanleiding eener resolutie van het H. M. G. op een reclame: »Ik begrijp, dat het aan een zoo scherpzinnig rechtsgeleerde als de heer VAN ECK niet is ontsnapt, dat boven die uitspraak staat: *resolutie* en niet *sententie*. Het heeft ook mij getroffen; ik heb onderzocht en mij is toen gebleken, dat de reden daarvan is, dat disciplinaire klachten als huishoudelijke zaken worden behandeld en afgedaan. Onder de regeering van KONING WILLEM I, tijdens het Ministerie VAN MAANEN, is men daartegen opgekomen en er werd gevraagd: wat geeft u het recht om die zaken bij resolutie af te doen? Gij moet eene sententie geven en die aan den Koning ter goedkeuring indienen.

Het H. M. G. heeft zich toen daarop verdedigd, o. a. op grond, dat het in deze verving de vroegere *conseils de discipline* en dat eene huishoudelijke behandeling was zoowel in het belang van den klager als van den aangeklaagde; die zaken werden behandeld als *res domesticae*.

Men zal dan ook zien dat er geen requisitoir is genomen door den advokaat-fiscaal, maar slechts consideratie en advies op verzoek van het Hof; het Hof kan hem daar geheel buiten laten. De uitspraak wordt dan ook gedaan in raadkamer en niet in het openbaar."

De heer VAN ECK antwoordde daarop als volgt: »En nu zegt de heer VAN GENNEP zelf, dat zijne aandacht er op gevallen is, dat de bedoelde

(1) Mr. C. P. K. WINCKEL, *Gids voor het Nederlandsche leger bij de uitoefening der militaire rechtspleging*, bl. 89.

(2) Zitting 2de Kamer 5 Maart 1886.

uitspraak geen rechterlijk gewijsde is, dat zij is eene familie-maatregel, een onderonsje, eene huishoudelijke zaak, dat men zoo wat onder elkander familiaar bij resolutie heeft geredeneerd. Maar kan men dan spreken van een rechterlijk gewijsde?"

Zoover strekken zich dus reeds de gevolgen van de onvolledige regeling van de klachtprocedure uit, dat in de Kamer der Volksvertegenwoordigers een uitspraak van het hoogste militaire rechtscollege een *onderonsje* wordt genoemd!

Voor ons militairen zoo grievende woorden liet ook de afgevaardigde DE VOS VAN STEENWIJK hooren, aangaande diezelfde uitspraak, in de zitting van 16 Dec. 1879: »Ik wensch mijne medeburgers zoo weinig mogelijk bloot te stellen aan iets, dat ik niet beter kan bestempelen dan met den naam van militaire willekeur, namelijk dat men, in plaats van hetgeen wet en recht voorschrijven stelt redenen van orde en discipline of hoe men ze noemen wil, die het uitvloeisel zijn van den militairen geest.

Het is voor ieder Staatsburger van belang te weten, dat hij nergens anders mede te rekenen heeft dan met de wet en die wet is voor den militair, wanneer hij zich onder de wapenen bevindt opgeheven. Om dit te staven beroep ik mij op het arrest, dat dezer dagen onder onze oogen is gekomen." En na zijne afkeuring daarover uitgesproken te hebben (zie noot bl. 162), laat hij volgen:

»Ik wijt deze afwijking niet aan minder goede trouw bij de heeren, die het vonnis hebben gewezen, die in een hooggeplaatst gerechtshof gezeten zijn, maar ik geloof, dat de dagelijksche omgang met krijgszaken verblindt voor hetgeen recht en wet is. Daaraan wensch ik mijne medeburgers zooveel mogelijk te onttrekken."

Als zulke woorden gesproken worden over een militair klachtproces door erkend kundige rechtsgeleerden, die met het vertrouwen hunner medeburgers zijn vereerd, mag men den tijd toch wel gekomen achten, om de zaak te regelen.

Afgescheiden van de behandeling der bovenbedoelde zaak, geloof ik, dat met de wet voor oogen nog wel eens, evenals ten tijde van den Minister VAN MAANEN tegen de wijze van behandeling van een klacht door het H. M. G. kan worden opgekomen (1).

---

(1) Wel is meermalen beweerd, dat nimmer eene dispositie ter contrarie van den Vorst op een door het H. M. G. gewezen sententie is ingekomen (art. 77 P. I.); doch dit is niet juist.

Behalve de hierboven medegedeelde interpellatie aan het Hof, waarbij met het antwoord genoegen schijnt genomen te zijn, heb ik in het *Gedenkschrift betrekkelijk het regtsgeding tegen den gewezen majoor-ingenieur* J. D. PASTEUR (door hem zelven uitgegeven) nog gevonden, dat de uitspraak van de tegen hem door het H. M. G. den 19den Febr. 1828 gewezen sententie (gerasumeerd den 25sten d. a. v.) bij Kon. Besl. van 8 Maart van dat jaar is geschorst; terwijl bij Kon. Besl. van 27 Sept. d. a. v. de sententie word gewijzigd.

Artt. 75—77 P. I. luiden: »Bij provisie en tot hierin nader zal wezen voorzien, zal, ten aanzien van de manier van procedeeren, worden gevolgd de stijl van practijk bij den Hove van Holland, tot in den jare 1810 in gebruik geweest zijnde, met inachtneming der volgende bijzondere bepalingen.

In het nemen van precedente informatiën, het beleggen van getuigenissen, het verhooren der gevangenen, zal het Hof zich regelen naar de beginselen en voorschriften te dien aanzien, bij de rechtspleging voor het krijgsvolk te lande bepaald.

Alle definitieve sententiën bij het H. M. G. ter eerster instantie gewezen zullen, bevorens te worden gepronuntiëerd, aan den Souvereinen Vorst, worden ingezonden. Bijaldien daarop, na verloop van 14 dagen geene dispositie ter contrarie van den Vorst inkomt, zullen dezelve worden gepronuntieerd."

Stellen wij deze artikelen tegenover de door het H. M. G. indertijd gevoerde verdediging (natuurlijk voor zoover die hierboven is aangehaald, verdere gronden zijn mij onbekend), dan schijnt de wijze van behandeling der klacht door het Hof niet wettelijk te noemen. De *conseils de discipline* zijn toch eerst met de Fransche wetgeving na 1810 hier ingevoerd en niet vóór dien tijd, en in geen geval maakten zij een onderdeel uit van het Hof van Holland; het belang van klager en aangeklaagde mag slechts zoover in aanmerking komen als de wet toelaat en wat betreft het behandelen der klacht als *res domestica*, voor zoover ik heb kunnen nagaan, werden door het Hof van Holland alleen decreten, appointementen, auctorisatiën, dispositiën of resolutiën genomen in die zaken, waarbij geen straf werd opgelegd, tenzij als processuëele maatregel. Bij het opleggen van straf werd steeds vonnis gewezen en bij de tegenwoordige wijze van behandeling der klacht wordt meestal, hetzij aan strafoplegger, hetzij aan klager straf opgelegd.

't Communicatoir proces kwam echter ook voor in de rechtspleging van het Hof van Holland. Alle crimineele vervolgingen begonnen niet het nemen van precedente informatiën, die door den Procureur-Generaal aan het Hof werden voorgelegd, om decreet van gevangenneming of dagvaarding van een verdachte te verkrijgen.

In P. Bort, *Tractaet van Crimineele saecken* heb ik zulk een proces, ofschoon het aldaar niet met dien naam wordt aangeduid, als volgt beschreven gevonden:

»Bij aldien den Procureur-Generael uyt de precedente informatien, bij hem genomen, bevindt, dat het feyt ofte exces soodanigh niet en is, dat daar over den delinquant eenige lijfstraffe soude kunnen werden in tijt ende wijlen geirrogeert, maer alleen eenige andere straffe, buyten den Persoon van den delinquant kunnende werden geexecuteert, ofte dat het feyt bij sijn selven wel soo swaer is, maer de informatien tot laste van die geene, die daer van verdacht is, niet soo swaer ende klaer, dat daer over tegens den selven bij corporele apprehensie soude behooren geprocedeert te werden, soo versoeckt den selven bij sijne Requeste, inhoudende de gelegentheyt ende toedracht van de saecke, geen Mandament criminael, ende omme den Per-

soon van den delinquant te mogen apprehenderen, maar alleen Mandament, waer by den Gedaegde van wegen de hooge Overigheyt tot seeckeren daege wert gedachvaert, omme in Persoon te compareren voor den Hove, en als dan t'aenhooren alsulken eijsch en conclusie, als den Procureur-Generael ten daege dienende tegens hem sal willen doen ende nemen.

Hoedanich Mandament bij den Hove aen den Procureur-Generael niet en wert verleent, tenzy het exces ofte mesuz zij van eenige importantie, ende dat tot laste van die geene, die men daer over wil dachvaerden, oock leggen soodanige informatien, die het Hof bevint van consideratie te wesen.

Want naedemael dat dachvaerdinge ende comparitie in Persoon, ex delicto vel quasi geschiedende, infameert, soo en wert de selve bij den Hove tot laste van Persoonen van eenich fatsoen oock niet toegestaen, dan om merckelijcke ende considerable oorsaecken, ende dat daar van tot laste van den beschuldichde blijcke, ten minsten by halve preuve, ofte groote, ende vehemente suspicie, als de voorgebrachte oorsaecken soo important niet en zijn, ofte dat oock daer van niet en blijcke in sulcker voegen als men meent te behooren, wert in plaetse van te verleenen Mandament van dachvaerdinge in Persoon, oock wel comparitie verleent, ende den geaccuseerde, op de selve comparitie presenterende van zich te houden voor gedachvaert, ende de saecke op precise termijnen te voldingen, wert sulckx oock wel aangenomen, soo als bij den Hoogen Rade in Hollandt, in den Jaere 1672 is geschiet in de naevolgende saecke.

Ander Appointement.

't Hof gehoort 't rapport van Commissarissen, daer vooren parthijen achtervolgende den bovenstaende Appointemente zijn gecompareert geweest, ende gelet op de presentatie van Jacob van Dort, Schepen 's Lants van de Vrijen, in presentie van den Hooch Bailliuw van 't selve Lant gedaen, waer bij den voorsz. van Dort presenteert, ten opsichte van 't gunt t'sijnen laste in de nevenstaende Requeste staet genarreert, sich van nu af aen te houden voor gedachvaert voor desen Hoogen Raede, omme van acht tot acht daegen termijn te houden, te voldingen, ende binnen gelijcke acht daegen daer inne te wisselen van stucken, alles precyse, ende, op pene van versteecken, ordonneert den voornoemden Hoog Bailliuw, in 't beleggen ende instrueren van de op gemelte saecke sich daer naer te reguleren. Gedaen in den Hoogen Raede in Hollandt, desen 2 April 1672, ende was onderteyckent, Yman Cauw."

Deze afwijking van het zoogenaamd crimineel ordinair proces, ten behoeve van »Persoonen van eenich fatsoen" is vermoedelijk als de oorsprong te beschouwen van de tegenwoordige wijze van behandeling der klacht door het H. M. G. Doch het communicatoir proces voor het Hof van Holland begon met *het doen van eisch* door den Procureur-Generaal, waarop de beschuldigde diende van conclusie van antwoord, enz. en het eindigde met *vonnisuitspraak*. Het H. M. G. kan zich dus ook niet, volgens de wet, op dat proces beroepen. In een woord de wijze van behandeling schijnt op geen wettelijk voor-

schrift te berusten; maar indertijd willekeurig door het Hof aangenomen te zijn. Men zou kunnen zeggen, dat het Hof zelf de onregelmatigheid eenigszins schijnt te gevoelen; want het zendt de *resolutiën* — huishoudelijke besluiten — waarmede het een klachtproces afhandelt ter bekrachtiging aan den Koning; terwijl art. 78 P. I. alleen voorschrift, dat dit bij ter eerster instantie gewezen definitieve *sententiën* moet geschieden.

Is nu de uitlegging van de artt. 15—18 R. L., zooals ik gemeend heb, die uit de wet te kunnen en mooten lezen, juist, dan moet het Hof, wanneer de klager (beklaagde) een hoofdofficier is, de zaak, waarvoor deze disciplinair is gestraft, onderzoeken alsof zij een zaak ware, waarvan het Hof ten allen tijde in eerster instantie moest kennis nemen. Het moet dan dit doen volgens den stijl van practijk, bij den Hove van Holland, tot in den jare 1810 in gebruik, met inachtneming der bovengenoemde bepalingen. Hierin is door de wet geheel voorzien in de *Publicatie van het Uitvoerend Bewind der Bataafsche Republiek van* 10 Oct. 1798, waarbij werd uitgevaardigd het *Reglement volgens hetwelk bij provisie en totdat eene algemeene manier van procedeeren voor de geheele Bataafsche Republiek zal zijn ingevoerd, in het voormalig gewest Holland zal worden geprocedeerd tegen zoodanige gevangenen, die tot geene confessie der misdaad, hun door den publieken aanklager te laste gelegd, kunnen gebracht worden.*

Dit reglement, waarvan de inhoud meer regelt dan het opschrift zou doen vermoeden, is tot 1810 door het Hof van Holland gevolgd; de *Algemeene manier van procedeeren in crimineele zaken* in 1799 en het *Wetboek op de rechterlijke instellingen en rechtspleging in het Koninkrijk Holland* in 1809 tot wet verheven, zijn nimmer ingevoerd.

Resumeerende zouden m. i. ter toelichting van artt. 12 en 15—18 R. L. de volgende bepalingen wenschelijk kunnen worden geacht:

ad art. 12, met wijziging van het te dien opzichte bepaalde in het Kon. Besl. van 16 Nov. 1818 Litt. N_2:

De verzekerde bewaring, bedoeld bij art. 12 R. L. bestaat alleen dan in het plaatsen in de politiekamer of andere geschikte bewaarplaats, wanneer de gearresteerde wordt verdacht van het plegen van:

1°. een commun misdrijf, in die gevallen, waarin volgens de bepalingen van het gemeene recht preventieve hechtenis is voorgeschreven of toegelaten;

2°. een militair misdrijf, waartegen militaire gevangenisstraf is bedreigd of bestaande in desertie, gevolgd door arrestatie.

In alle andere gevallen wordt slechts eenvoudig arrest opgelegd. De G. C. kan, op advies van den compagniescommandant van den gearresteerde, dit eenvoudig arrest veranderen in arrest in de politiekamer, indien hem dit in het belang van den verdachte of van de overige manschappen noodzakelijk voorkomt, of wanneer het eenvoudig arrest wordt gevioleerd.

De Plaatselijke of Garnizoenscommandant zal, alvorens officieren-commissarissen te benoemen, de klacht met de daartoe betrekkelijke stukken stellen in handen van den auditeur-militair, ten einde door dezen, naar aan-

leiding van art. 300 R. L., worde geadviseerd of de aard der zaak vordert, dat daarin door hem, auditeur-militair, ambtshalve worde geprocedeerd, dan wel of de zaak niet tot strafvervolging kan leiden of disciplinair zou kunnen worden afgedaan en tevens of er in het eerste geval gronden zijn, om den verdachte in het provoosthuis te doen overbrengen dan of hij op vrije voeten zou kunnen gesteld worden (1).

Bij het advies omtrent de preventieve hechtenis zal de auditeur-militair ten aanzien van de commune misdrijven de regels volgen, welke daaromtrent in het gemeene recht zijn gesteld; ten aanzien der militaire misdrijven wordt dit advies gebonden aan de volgende regels:

1°. de preventieve hechtenis moet worden opgelegd, als de gearresteerde verdacht wordt van het plegen van een misdrijf, waartegen vijf jaren militaire gevangenis of eene zwaardere straf is bedreigd;

2°. zij kan worden opgelegd, als de gearresteerde verdacht wordt, een misdrijf te hebben gepleegd, waartegen een tot vijf jaren militaire gevangenisstraf is bedreigd of indien hij als deserteur gevat is, wanneer die maatregel, zoowel in het eene als in het andere geval, noodzakelijk moet worden geacht in het belang van de openbare veiligheid;

3°. de feiten en omstandigheden, welke voor de preventieve hechtenis pleiten, moeten duidelijk worden aangegeven;

4°. in alle andere gevallen wordt tot invrijheidstelling geadviseerd.

Uiterlijk binnen vier dagen wordt dit advies uitgebracht.

Wanneer de auditeur-militair daarin heeft te kennen gegeven dat, naar zijn oordeel, de zaak door een krijgsraad moet worden onderzocht, doch preventieve hechtenis niet noodzakelijk is, verzoekt de Plaatselijke of Garnizoenscommandant, alvorens nog tot het benoemen van officieren-commissarissen over te gaan, aan den betrokken commandeerenden officier van het korps, hem te willen doen toekomen een advies van den commandant van de compagnie, waartoe de verdachte behoort, waarin deze zijn oordeel te kennen geeft, of ook door hem al dan niet preventieve hechtenis wordt noodig geoordeeld.

De noodzakelijkheid daarvan mag in dat advies alleen gegrond zijn op het belang van den verdachte of op den slechten invloed, welken deze op de overige manschappen zou kunnen uitoefenen en moet met feiten of uit de omstandigheden worden aangetoond.

De commandeerende officier van het korps is verplicht binnen 24 uren aan dat verzoek te voldoen, na op het advies van den compagniescommandant, zoo hij zulks noodig oordeelt, zijne bemerkingen te hebben aangeteekend.

---

(1) Het verder bepaalde sub. 4b. Kon. Besl. 16 Nov. 1818 Litt. N. is nader geregeld bij Min. Aanschr. Kabinet Lt. O. 17 van 17 Aug. 1870.

Het bepaalde sub. 2 van bovengenoemd Kon. Besl., onmisbaar voor de uitlegging van art. 148 R. L., heeft tot het hier behandelde onderwerp geen betrekking.

De Plaatselijke of Garnizoenscommandant beschikt, na ontvangst der adviezen, met inachtneming der bovengestelde regels. Oordeelt hij de preventieve hechtenis noodzakelijk, dan wordt de verdachte naar het provoosthuis overgebracht; zoo niet, dan wordt deze op vrije voeten gesteld.

ad art. 15—18 *R. L.*

De klachten, bedoeld in het eerste gedeelte van art. 15 R. L. kunnen door den gearresteerde, die 24 uren na het hem opgelegd arrest nog niets vernomen heeft van het behandelen zijner zaak of door den gestrafte, wanneer hem zijne straf is aangezegd, onmiddellijk daarna mondeling of schriftelijk worden ingebracht bij den korpscommandant of indien deze het arrest of de straf heeft opgelegd, bij diens onmiddellijken chef.

Driemaal 24 uren nadat het arrest is opgelegd of driemaal 24 uren, nadat de straf in haar geheel is ondergaan, worden geene klachten meer aangenomen. In buitengewone omstandigheden kan deze termijn door den korpscommandant of diens onmiddellijken chef worden verlengd.

Eene zoodanig ingediende klacht kan niet worden ingetrokken.

De korpscommandant of diens onmiddellijke chef zal zoo spoedig mogelijk de zaak onderzoeken. Het arrest of de straf blijft gedurende dat onderzoek voortduren. Loopt de laatste gedurende het onderzoek ten einde, dan moet de reclamant uit zijn arrest ontslagen worden.

Naar bevind van zaken handelt de korpscommandant of diens onmiddellijke chef, zooals voor den krijgsraad, in geval van reclame, in de artt. 17 en 18 R. L. is voorgeschreven.

Na de beslissing van den korpscommandant of diens onmiddellijken chef is geene verdere reclame bij eenige militaire autoriteit meer toegelaten; voelt de reclamant zich ook over deze beslissing bezwaard, dan kan hij nog verzoeken dat zijne zaak door een krijgsraad worde onderzocht.

Het verzoek om zijne zaak door een krijgsraad te doen onderzoeken kan door den gearresteerde 24 uren na het opleggen van het arrest of door den gestrafte onmiddellijk nadat hem zijne straf is aangezegd of door beiden, wanneer hun op hunne eerste klacht de beslissing van den korpscommandant of diens onmiddellijken chef is bekend gemaakt (hetzij hierbij al dan niet straf is opgelegd), onmiddellijk daarna worden ingediend.

Driemaal 24 uren na het opleggen van het arrest, na het geheel ondergaan der eerst opgelegde straf, na de aanzegging der beslissing van den korpscommandant of diens onmiddellijken chef of nadat de straf, door een der laatsten eventueel opgelegd, in haar geheel is ondergaan, wordt het verzoek om de zaak door een krijgsraad te doen onderzoeken, niet meer toegelaten.

In buitengewone omstandigheden kan deze termijn door den Plaatselijken of Garnizoenscommandant worden verlengd.

Wanneer bij den Plaatselijken of Garnizoenscommandant het verzoek, om eene klacht door een krijgsraad te doen onderzoeken, inkomt en hij de verzekering heeft ontvangen, dat de klager, ingevolge art. 16 R. L. zich nog in

arrest bevindt of zich weder in arrest heeft begeven, gelast hij de militaire autoriteit, die de straf of het arrest heeft opgelegd, eene klacht in te dienen, ingevolge art. 7 R. L., alsof de daad, waarvoor de klager disciplinair is gestraft, een strafbaar feit is, waarvan de krijgsraad moet kennis nemen. Daarna benoemt hij officieren-commissarissen, ingevolge artt. 10 of 35 R. L. en stelt hij de klacht met daarbij behoorende stukken, waaronder het verzoek van den gestrafte (des noodig op schrift gebracht), in handen van den secretaris of van den auditeur-militair.

Verder neemt de procedure den gewonen loop, zooals in de wet is voorgeschreven.

Zoolang nog geene officieren-commissarissen zijn benoemd, heeft de klager het recht, zijne klacht in te trekken. Doet hij dit uit eigen beweging, dan kan hem door den Plaatselijken of Garnizoenscommandant eene disciplinaire straf worden opgelegd.

Wordt de klacht ingediend 24 uren na het opleggen van het arrest of onmiddellijk na het opleggen van de straf, dan blijft gedurende het onderzoek der zaak het arrest of de straf voortduren. Loopt de laatste gedurende het onderzoek ten einde, dan houdt de klager voorloopig eenvoudig arrest. Wordt dit gevioleerd, dan wordt de klager naar het provoosthuis overgebracht.

Wordt de klacht eerst ingediend na expiratie der opgelegde straf, dan begeeft de klager zich in eenvoudig arrest. Wordt dit gevioleerd vóór dat officieren-commissarissen zijn benoemd, dan wordt den klager door den Plaatselijken of Garnizoenscommandant eene disciplinaire straf opgelegd en zijne klacht niet ontvankelijk verklaard; wordt het arrest gevioleerd nadat officieren-commissarissen zijn benoemd, dan wordt de klager naar het provoosthuis overgebracht.

De krijgsraad zal onderzoek doen naar de schuld of onschuld van den gearresteerde aan de daad, waarvoor hem arrest of straf is opgelegd.

Blijkt de schuld, dan wordt verder onderzocht, of de opgelegde straf, naar de grondslagen van artt. 53 en 54 R. K., al of niet geëvenredigd is aan het gepleegde feit en of in het eerste geval de klacht van den mindere zoodanig ongegrond en lichtvaardig is geweest, dat zij niet dan aan eene verregaande oneerbiedigheid kan worden toegeschreven.

Oordeelt de krijgsraad de opgelegde straf te zwaar, dan wordt die gewijzigd; in dat geval kan er van ongegrondheid der klacht geen sprake zijn.

Wordt de klacht ongegrond bevonden, doch niet zoodanig ongegrond en lichtvaardig, dat zij aan eene verregaande oneerbiedigheid is toe te schrijven, dan behoort de krijgsraad zich te bepalen tot de verklaring, dat de ingebrachte reclame niet is gegrond (1).

Blijkt de onschuld van den gearresteerde, dan wordt hij vrijgesproken en verder bepaald op welke wijze het aan hem geleden ongelijk behoorlijk zal

(1) Aldus werd beslist bij sententie H. M. G. in Indië in Aug. 1860.

worden gebeterd. Het beteren van ongelijk bestaat in het ontslaan uit het arrest, het herstellen in den graad, het terugplaatsen in de gewone klasse van militairen, het doen terug geven van de gestorte cachot- en provoostgelden, in een woord in het herstellen van al datgene, waarin den gestrafte nadeel is toegebracht, voor zoover dat nog te herstellen is.

Is de klager een hoofdofficier dan treedt het H. M. G. in plaats van den krijgsraad op.

Een afschrift van het vonnis in zijn geheel wordt, door de zorg van den auditeur-militair, aan den betrokken korpscommandant of diens onmiddellijken chef toegezonden. —

Ten slotte zou ik wenschelijk achten, dat bij het extract uit het Crimineel Wetboek, het extract uit de wet van 17 Sept. 1870, tot afschaffing der doodstraf en het extract uit de wet van 19 Aug. 1861, betrekkelijk de Nationale Militie, waarmede de recruut of milicien bij zijn indiensttreden wordt begroet, ook nog gevoegd werd een extract uit de Rechtspleging bij de Landmacht en wel de artt. 15—18, met een korte toelichting, waarin hem werd bekend gemaakt, tot wien hij zich eventueel met een klacht over een opgelegd arrest of straf mag wenden en binnen welken termijn die moet worden ingediend en dat dit extract ook in de chambree werd opgehangen; opdat naast de bedreigingen met doodstraf met en zonder eerloosverklaring, militaire gevangenisstraf en detentie hem ook als een bemoedigend woord zou toeklinken: *u zal recht geschieden*, en hem naast zijn plichten ook tevens zijn rechten werden bekend gemaakt.

In het vorenstaande meen ik te hebben aangetoond, dat de rechten van hem, die zich over een opgelegd arrest of straf bezwaard gevoelt, hoogst onvolledig geregeld zijn, dat de wijze van behandeling eener klacht door den krijgsraad en door het Hoog Militair Gerechtshof op geen enkelen wettelijken grondslag rust en dat, zonder de woorden der wet eenigszins geweld aan te doen, een voldoende regeling en een wettelijke grondslag toch wel te verkrijgen zijn.

Vooral de boven aangehaalde grievende woorden in de Kamer der Volksvertegenwoordiging gesproken, dat willekeur, als uitvloeisel van den militairen geest, in 't militaire de overhand heeft boven recht en wet, gaven mij aanleiding dit onderwerp uitvoerig in openbare bespreking te brengen. Waar de wet niet gevolgd wordt, staan wij tegenover zulke beschuldigingen onmachtig, met haar ten grondslag kunnen zij ons niet treffen. Hoe verouderd de vormen der Rechtspleging ook mogen zijn, zoolang de wet ze voorschrijft, *moeten* ze worden gevolgd, *ook* door de krijgsraden, *ook* door het Hoog Militair Gerechtshof.

Bij het neerschrijven van deze beschouwingen heb ik getracht zoo getrouw

mogelijk de wet te volgen. Verre zij het van mij te meenen, dat de voorgeslagen regeling de eenig mogelijke of de beste is. Meer bevoegden dan ik zullen misschien van oordeel zijn, dat de praemisse, waarvan ik uitging, dat het klachtproces volgens de wet hetzelfde moet zijn als het strafproces voor tegenspraak vatbaar is; anderen zullen misschien meenen, dat de rechten der reclamanten door mij te veel op den voorgrond zijn gesteld. Mocht dit zoo zijn dan hoop ik, dat ook zij hunne denkbeelden publiek domein zullen maken. De beginselen, die mij bij het doen mijner voorstellen hebben geleid, zullen echter, naar ik meen, geen tegenspraak vinden. Zij zijn deze:

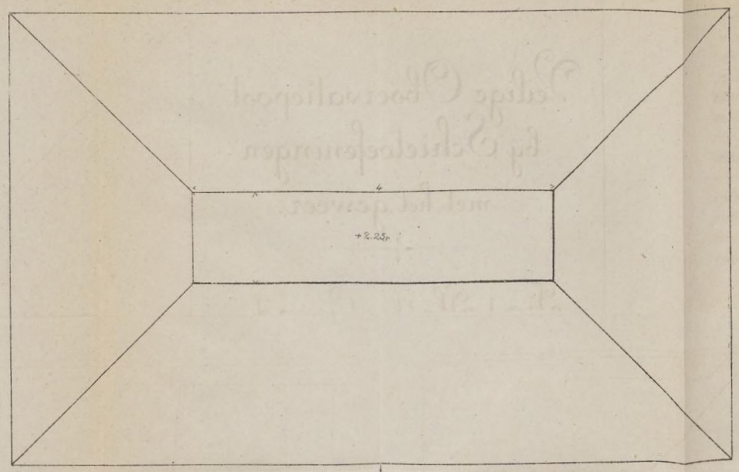
dat elke regeling, die, zonder eenig geweld aan te doen aan de beteekenis der woorden, uit de wet *kan* verklaard worden, verre te verkiezen is boven eene, die willekeurig schijnt aangenomen; want de Grondwet wil regeling der rechtspraak bij de wet; en

dat de beste waarborg voor een goede krijgstucht niet te zoeken is in autoritaire beslissingen, waardoor afbreuk gedaan wordt aan het vertrouwen op en den eerbied voor de meerderen; maar in de meest strikte rechtvaardigheid.

G. J. W. Koolemans Beynen,
1ste *Luit. der Inf.*

Veilige Observatiepost bij Schietoefeningen met het geweer.

Fig. 1. Platte Grond.



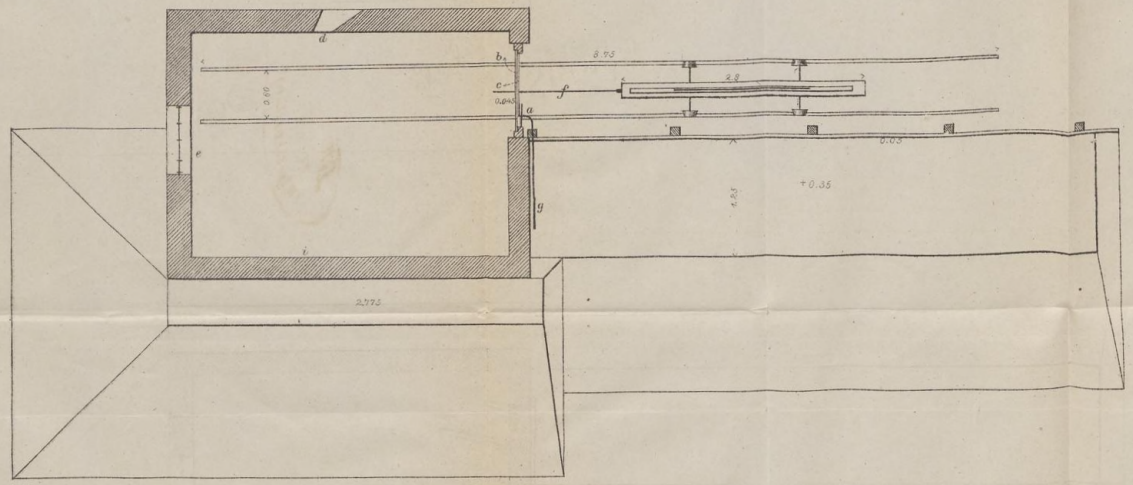


Fig. 2. Standgezicht.

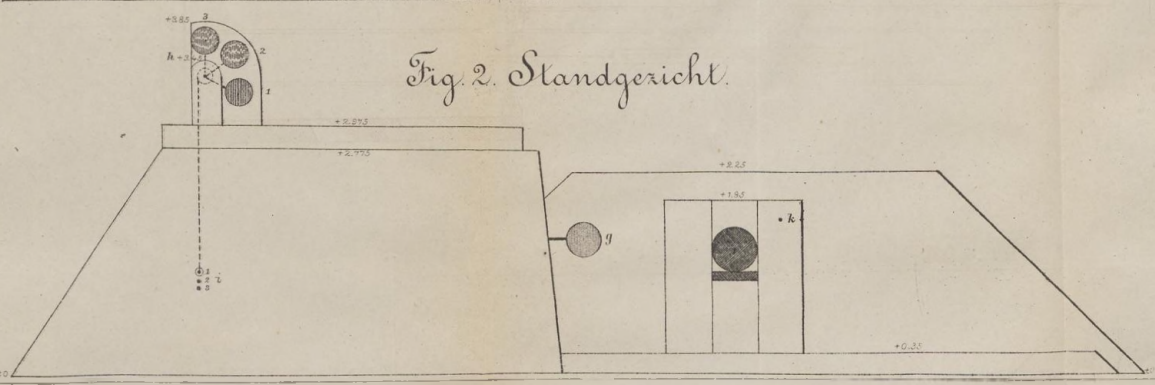
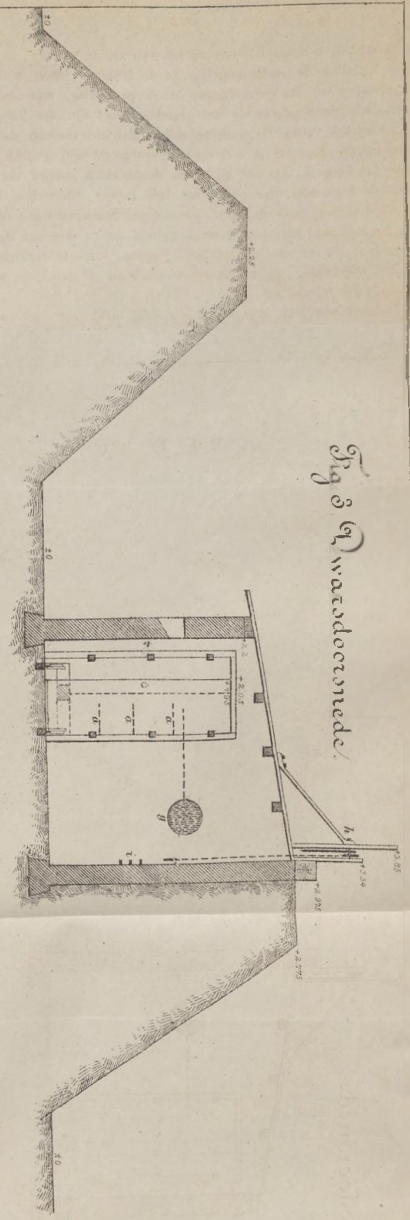


Fig. 3. Dwarsdoorsnede.



Schaal 1 à 50.

Bibliotheca
Societatis
's Gravenhage

De Veilige Observatiepost bij schietoefeningen met het geweer van het bataljon mineurs en sappeurs.

(*Met schetsen op Plaat XI.*)

Toen eenigen tijd geleden de dagbladen vermeldden, dat bij de Normaal-Schietschool een nieuwe schijfschietinrichting in beproeving was, vermeenden wij, die gedurende onze detacheering bij het bataljon mineurs en sappeurs met den *Veilige Observatiepost* aldaar in gebruik, hadden kennis gemaakt, dat deze uitstekende inrichting werd bedoeld.

Uit het December-nummer van *De Militaire Spectator* zagen wij evenwel dat aan een uitvinding van den Heer J. H. WULFFERS, 1ste Luit.-adjudant bij het korps Koninklijke scherpschutters te Rotterdam die eer was te beurt gevallen.

Hoewel den Heer WULFFERS alle lof toekomt voor zijn vernuftig ontwerp, zijn wij von meening dat het leger met de algemeene invoering van een observatiepost als de boven bedoelde meer zou zijn gebaat, waarom wij gaarne voldoen aan de uitnoodiging van de Redactie van dit Tijdschrift om hiervan een beschrijving te geven.

De *Veilige Observatiepost* (zie Plaat XI) bestaat uit een gemetseld steenen huisje, inwendig lang 3,50 en breed 2,46 M., aan de voorzijde door een aardopwerping en van boven met asphaltpapier gedekt.

Dit huisje heeft drie openingen. De eerste, tot toegang dienende, wordt gesloten door een deur met twee bladen *b* en *c* welke naar binnen opengaan. De tweede opening *d* in de achterzijde van het huisje dient tot waarneming van den kogelvanger, terwijl de 3de opening *e* van ijzeren traliën voorzien is en den aanvoer van licht en lucht mogelijk maakt.

Uit het huisje kan een rolwagen op twee ijzeren rails worden gereden, waarop de verschillende schijven in bussen worden vastgezet. Een, met planken bekleede, geringe aardopwerping dient tot bescherming van den rolwagen bij de schietoefeningen.

Uit het vorenstaande valt gemakkelijk te begrijpen dat het doel van den

ontwerper was, de schijven vóór den schutter te brengen, zonder dat de manschappen in den observatiepost zich behoefden bloot te geven. Dit doel wordt bereikt door een ijzeren stang *f*, trekstang genaamd, waarmede de man in het huisje den rolwagen naar verkiezing kan bewegen.

Om de manschappen te beletten het huisje willekeurig te verlaten, of wel zich bloot te stellen, heeft de deur de volgende inrichting bekomen: Blad *b* dient alleen tot toegang en wordt van buiten gesloten, zoodra de manschappen in het huisje zijn. Blad *c*, waaraan een roode schijf *g* door middel van een ijzeren stang verbonden is, moet telkenmale geopend worden wanneer de rolwagen met schijf in het huisje wordt getrokken. Is dit blad geopend, dan is de roode schijf als sein *onveilig* van de standplaats des schutters zichtbaar (Zie fig. II).

Om de manschappen te beletten in dit geval den post te verlaten, zijn drie horizontale ijzeren stangen *a* in de opening aangebracht.

Het hout der bladen heeft zoodanige dikte dat een matte kogel de kracht mist om het blad te doorboren, terwijl de kleine opening, welke in blad *b* tot het doorlaten van de rollen van het wagentje is uitgespaard, zóó laag is gemaakt, dat een dergelijke kogel geen gevaar kan veroorzaken.

In den post, welke tevens tot berging van schietbehoeften is ingericht, worden ook de schijven geplakt. Voor het laatste doel is een neerslaande plaktafel aangebracht en een bank geplaatst.

Boven den post is een zeer eenvoudige doch vernuftige seininrichting *h* aangebracht. Een roode schijf is n. l. door middel van een ijzeren stang aan een spil bevestigd, welke door een rol met ketting en ring in de gaten van twee houten borden kan bewogen worden. Het achterste bord, dat evenals het voorste wit geschilderd is, dient om de roode schijf op grooten afstand zichtbaar te doen zijn; terwijl het voorste, kleinere bord de schijf verbergt wanneer niet wordt geseind; in welk geval deze door eigen zwaarte achter het bord valt. De manschappen behoeven tot het seinen slechts den ring van den seintoestel op een der pinnen *i* te schuiven, welke daartoe in den muur aan de voorzijde van het huisje zijn aangebracht. Bij elke pin is op den muur het nummer van het sein 1, 2 of 3 aangegeven.

Moet een misschot worden geseind, dan wordt de schijf een paar malen heen en weder bewogen, welk sein een verzoek om hulp te kennen geeft, wanneer het aanhoudend wordt gebezigd.

De rolwagen is van zeer eenvoudige constructie en kan, mits behoorlijk gesmeerd wordende, door één man gemakkelijk worden bewogen. In het houten lijf is een insnijding voor de onderzijde der schijven gemaakt en een voldoend aantal gaten met ijzeren bussen voor de vierkant gesmeede voeten van de schijven aangebracht.

Om de eenvoudigheid en doelmatigheid der schietinrichting nog duidelijker te doen uitkomen, vermelden wij hier de *dienstregeling bij de schijf* zooals die bij het bataljon mineurs en sappeurs is voorgeschreven.

Een onderofficier of korporaal met twee man, genummerd van 1 tot 3, bezetten den post.

Zij overtuigen zich van de gangbaarheid van den rolwagen en smeren dien.

Zij stellen de schijven in de daarvoor bestemde bussen.

Zij overtuigen zich van de bruikbaarheid van den seintoestel.

Zij worden in den post opgesloten. Bij onraad halen zij de schijf terug en bewegen den seintoestel zóólang, totdat zij hulp verkregen hebben.

Als alles in gereedheid is, sluit N°. 1 het open blad *c* van de deur, waardoor het sein *onveilig* onzichtbaar wordt. Is een schot gevallen, dan opent N°. 1 de deur, waardoor het sein *onveilig* verschijnt, N°. 2 haalt den rolwagen binnen en de N°s. 1 en 3 zoeken het kogelgat. N°. 1 noemt daarop het aantal punten, dat door N°. 2 wordt geseind door den ring van den seintoestel op de pin te schuiven, waarbij het bedoelde getal is aangegeven. N°. 3 haakt vervolgens een blikken schijfje, dat aan de eene zijde wit en aan de andere zijde zwart is geverfd, in het laatste kogelgat met de witte oppervlakte naar voren op het zwarte gedeelte der schijf en omgekeerd (*k* fig. II) en beplakt het voorlaatste gat op de gewone wijze. Ten slotte duwt N°. 2 den rolwagen naar buiten, de deur wordt door N°. 1 gesloten en N°. 3 strijkt het sein door den ring van de pin te schuiven.

Alleen door achtereenvolgende verbeteringen kon aan de telkenmale door bevoegden gemaakte bezwaren worden te gemoet gekomen. Het is dan ook aan de aanhoudende werkzaamheid van den commandant van het bataljon toe te schrijven, dat het geheel zulke practische onderdeelen bevat.

Als zoodanig vestigen wij de aandacht op het denkbeeld om door het inhaken van een blikken schijfje in het kogelgat, de plaats aan te geven, waar het laatste schot heeft getroffen. De schutter heeft dus bij het aanleggen dit punt steeds in het oog; bovendien geschiedt de aanwijzing op deze wijze zonder eenig gevaar voor den post. Wordt al het blikken schijfje een enkele maal getroffen, de ondervinding heeft bewezen dat het daardoor in de meeste gevallen niet onbruikbaar wordt. Een kleine voorraad van die schijfjes wordt evenwel in den post beschikbaar gehouden.

Het tweede gelukkige denkbeeld mag wel de uitvinding van den seintoestel genoemd worden, die, op zoo eenvoudige wijze werkende, gedurende geruimen tijd het aantal punten, bij het laatste schot behaald, aangeeft. Het is niet voorgekomen dat deze toestel door een kogel getroffen werd.

Uit het vorenstaande blijkt o. a. dat het vraagstuk door den Heer WULFFERS in den aanhef van zijn opstel gesteld, n. l. de volkomen beveiliging van den observatiepost, reeds sedert geruimen tijd is opgelost. Daar evenwel de schietinrichting van genoemden heer in de practijk wordt onderzocht en van den „Veilige Observatiepost" geen melding wordt gemaakt, willen wij trachten, beide inrichtingen onderling te vergelijken. Het zij ons vergund hen door de letters W. (WULFFERS) en B. (BEEKMAN) aan te duiden.

In de eerste plaats vordert W. schijven met houten ramen; terwijl bij B.

de tegenwoordige, zoowel driemans-, éénmans-, als kopschijven kunnen gebezigd worden. De voeten der ijzeren ramen moeten slechts vierkant gesmeed worden, en de steunijzers vervallen.

De aanwijzing der schoten en het seinen van het aantal behaalde punten is bij W. gebrekkig en onvolledig, bij B. uitmuntend en zonder eenig gevaar.

W. heeft het schijnbare voordeel dat het bedienen van de schijf door slechts één man geschiedt. Er is dan echter geen controle op het juist aangeven van het aantal behaalde punten. De man in den post moet de schijven verstellen en plakken, seinen en de geschoten punten aangeven. Bij B. geschiedt dit alles regelmatig en de manschappen behoeven niet afgelost te worden.

De beweegbare schijf kan bij B. even goed worden toegepast als bij W., indien de laatste één observatiepost heeft.

Ten opzichte van onderhoud en duurzaamheid is een vergelijking bijna onmogelijk. Het grenenhout en het touw van W. moge nog zoo soliede zijn, langer dan eenige jaren zal het raam in de open lucht niet duren.

Men lette slechts op den toestand, welke bij het leger als normaal is aan te nemen, n. l. dat de schietbaan afgesloten, noch bewaakt kan worden en dus aan den moedwil van baldadigen en kwaadwilligen is blootgesteld, en dat het raam en het touw aan den invloed van stuitzand, regen, sneeuw en vorst in onze duinen en heiden zijn blootgesteld. Uit het oogpunt van gevaar is B. geheel in het voordeel. De manschappen *kunnen* den post niet verlaten en daarin *kunnen* zij niet getroffen worden. Signalen en toeroepingen kunnen geen nadeel veroorzaken; de leider van de schietoefening heeft om het zoo uit te drukken, den sleutel van den post in zijn zak. W. heeft één voordeel boven B. n. l. dat zij door het bezigen van twee schijven, deze sneller voor den schutter brengt. Dit voordeel is evenwel niet overwegend, daar bij B. de geweren kunnen geladen worden terwijl de schijf in den observatiepost is.

En nu het laatste, doch niet het geringste punt: de kosten.

W. vereischt voor de vervaardiging *f* 70 à *f* 80, doch dan ook zonder observatiepost, hergplaats voor schijfbehoeften en seintoestel. Bedriegen ons onze aanteekeningen niet, dan heeft B., door mineurs gebouwd, ± *f* 90 gekost en al ware dit ook meer, toch zal ieder gemakkelijk toegeven dat een uitgave in eens bijna zonder onderhoud, de voorkeur verdient boven mindere kosten van aanschaffing, gepaard met steeds terugkomende onderhoudskosten.

Aan het slot onzer beschouwingen gekomen, uiten wij den wensch dat de bevoegde autoriteiten ook »de veilige observatiepost" aan een practisch onderzoek moge onderwerpen. Wij twijfelen dan geenszins of deze nuttige en verdienstelijke inrichting zal spoedig naar waarde worden geschat en de zoo betreurenswaardige ongelukken bij het schijfschieten zullen voor goed tot het verleden behooren.

R. G. Moerbeek,

Delft, Februari '81. 1e *Luitenant-Adjudant 4e Reg. Inf.*

BOEKAANKONDIGINGEN.

Beknopte handleiding tot de kennis der levensmiddelen voor de menages bestemd en hunne vervalschingen, ten dienste van de officieren van het leger, door M. L. MOGGENSTORM, *1ste Luit-Kwartiermeester. 's Hertogenbosch*, C. N. TEULINGS, *Prijs f* 0,45.

Een *bruikbare* handleiding tot de kennis der levensmiddelen, welke aan de militairen der landmacht verstrekt worden, zal, vooral na de invoering van het nieuwe voorschrift op de voeding in tijd van vrede, door het meerendeel onzer officieren met de meeste ingenomenheid begroet worden. In het bijzonder voor hen, die als leden der voedingscommissiën geroepen zijn tot het behartigen van de belangen van den soldaat uit een materieel oogpunt, kan zulk een handleiding een uitmuntenden leiddraad voor hunne vaak zeer moeilijke taak vormen, een taak welke vooral daarom zoo moeilijk is, omdat zij een onderwerp betreft, waarvan tot dusverre bij de meeste officieren hoogstens een niet meer dan oppervlakkige kennis mag verondersteld worden.

Bij het gemis aan zulk een leiddraad, moet dan ook elke poging, om in deze behoefte te voorzien, op hoogen prijs gesteld worden. De Heer MOGGENSTORM heeft, door de uitgave van zijn geschrift onder bovenstaanden titel, deze poging gewaagd; zijn arbeid verdient derhalve een meer dan gewone belangstelling.

Na het doorlezen van dit geschrift, kunnen wij echter tot ons leedwezen niet ontveinzen, dat wij deze poging in geen enkel opzicht als geslaagd kunnen beschouwen.

Wij stellen ons voor, dit oordeel over den arbeid van den Heer M. in de volgende regelen met bewijzen te staven. Al het gevaarlijke van een handleiding beseffende, welke, bij keuringen geraadpleegd wordende, noodwendig tot onjuiste gevolgtrekkingen en daardoor hetzij tot onbillijke handelingen tegenover leveranciers, hetzij tot het aannemen van levensmiddelen van slechte qualiteit aanleiding moet geven, oordeelden wij het raadzaam zoo spoedig mogelijk onze meening over bovengenoemden arbeid kenbaar te maken.

Het eerste gedeelte van de handleiding bevat eenige algemeene opmerkingen over de voeding en het voedsel van den mensch, gevolgd door een tabel over de voedingswaarde van sommige levensmiddelen.

Hoewel wij ons niet ten doel stellen over dit gedeelte in beschouwingen te treden, zij het ons toch vergund den Schrijver op te merken, dat hij ten eenenmale dwaalt wanneer hij zich voorstelt dat de verdeeling der voedingsstoffen naar LIEBIG in hoofdzaak vrij algemeen is aangenomen. Het standpunt, waarop LIEBIG zich plaatste, is stellig veranderd en zal dus wel *niet* bij de vaststelling van Bijlage A van het voorschrift betreffende de voeding tot grondslag gediend hebben. Het zou ons evenwel te ver voeren, wanneer wij deze meening van den Schrijver met bewijzen wilden weerleggen, terwijl wij ook de vele scheeve voorstellingen, welke in dit eerste gedeelte der handleiding voorkomen, met stilzwijgen zullen voorbijgaan, omdat zij een onderwerp betreffen, hetwelk zeer gevoegelijk in een handleiding als door den Schrijver bedoeld werd, achterwege had kunnen blijven.

Hetzelfde kan gezegd worden van de tabel der voedingswaarde, waarvan het ons bovendien niet goed duidelijk is, met welk doel zij in de handleiding geplaatst is. Wanneer de Schrijver b. v. opgeeft, dat brood 37 % water, 8,1 % eiwit, 47,4 % zetmeel enz. bevat, dan dient hij toch eerst op te geven, welke soort brood hij bedoelt. Mocht men in den waan verkeeren, dat deze opgave het aan de militairen verstrekt wordende brood betreft, dan vergist men zich zeer. In een van de meest vertrouwbare bronnen (1), welke volgens opgave ook door den Schrijver geraadpleegd werd, vindt men n. l. als gemiddelde voor het brood van ongebuild tarwemeel, hetwelk dus het meest met het militaire brood overeenkomt, de volgende cijfers: water 41,02 %, eiwit 6,23 %, zetmeel 50,82 % enz.

In de volgende bladzijden der handleiding van den Heer M., vindt men voorerst een beschouwing over het vleesch als voedingsmiddel, de kenteekenen van goed vleesch, de bereiding daarvan enz.; eindelijk is het laatste en meest uitgebreide hoofdstuk gewijd aan de vervalschingen der levensmiddelen en het opsporen dezer vervalschingen.

Wat de verhandeling over het vleesch betreft, willen wij er ons toe bepalen, te vermelden, dat de Schrijver zich meestal geen rekenschap gaf van het doel, hetwelk hij met zijn handleiding beoogde. Ook hier treffen wij bovendien tal van onjuistheden en verkeerde voorstellingen aan. Wat b. v. te denken van de stelling: „vleesch is het best voor het gebruik geschikt wanneer het tot ontbinding zal overgaan, en *zelfs kan deze reeds een weinig begonnen zijn*" op bladz. 20, of van de volgende: „Het schijnt dat de maag van den mensch een groot vermogen bezit, ongestraft bedorven voedsel te verwerken" op bladz. 15. Dergelijke stellingen zijn haast al te ongerijmd, dan dat zij in een handleiding gevaarlijk kunnen genoemd worden (2). De Schrijver levert daarmede echter het bewijs, dat het hem ten eenenmale onbekend is, dat tegenwoordig in de hygiëne meer en meer de overtuiging gevestigd wordt, dat de qualiteit van het voedsel den grootsten invloed op den gezondheidstoestand uitoefent.

Op bladz. 18 geeft de Schrijver op aan welke kenteekenen de bij het vee voor-

---

(1) Dr. KÖNIG. Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 2de deel, bladz. 334.

(2) Zie daarover o. a.: PARKES. Manuel of practical Hygiene, bladz. 214.

HASSALL. Food, its adulterations and the methods of their detection, bladz. 474.

Dr. KÖNIG. Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 2de deel, bladz. 130.

komende ziekten te erkennen zijn, doch verzuimt daarbij tevens te vermelden, dat deze ziekten, met uitzondering van de long- en pokziekte, reeds bij het niet geslachte dier waar te nemen zijn. Had hij er rekening mede gehouden, dat het vee door de garnizoens-commissiën in de eerste plaats levend gekeurd wordt, dan had hij, voor gevallen van pok- en longziekte, op de artikels 1541 en 1542 van het Burgerlijk Wetboek opmerkzaam kunnen maken. De opmerking van den Schrijver, dat het vleesch van door pokken aangetast rundvee onschadelijk schijnt te zijn, wordt door PARKES, HASSALL enz. volstrekt niet gedeeld. Het zou ons te ver voeren, wanneer wij op meerdere onjuistheden in dit gedeelte van den arbeid van den Heer M. de aandacht wilden vestigen. Liever wenschen wij nog eenige opmerkingen over het hoofdstuk »Vervalschingen" in het midden te brengen.

De Schrijver heeft zich vooral hier op zeer glad ijs gewaagd. Moesten wij reeds tot ons leedwezen in het voorgaande gedeelte der handleiding op vele onnauwkeurigheden wijzen, deze waren meestal van vrij onschuldigen aard, omdat zij gewoonlijk zoo in het oog vallend waren, dat zelfs de leek zich bij eenig nadenken daarvoor vrijwaren kan. Geheel andere gevolgen kan daarentegen het raadplegen van het hoofdstuk over vervalschingen hebben, indien daarin onjuistheden geslopen zijn; en dat deze vele zijn, zullen wij in de volgende regelen trachten aan te toonen.

Op bladz. 25 geeft de Schrijver op, dat de bijvoeging van meel aan boter zeer gemakkelijk te bespeuren is, wanneer men een stukje boter op filtreerpapier legt; de boter trekt dan in het papier en het meel blijft terug. Wanneer hij daaraan toegevoegd had, dat ook het zout en andere stoffen *niet* in het filtreerpapier trekken, zoodat de proef volstrekt niet tot het onderzoek op vervalsching met meel kan dienen, dan zou hij meer juist geweest zijn.

Voor het onderzoek van boter op vervalsching met aluin, beveelt de Schrijver blauw lakmoespapier aan, hetwelk door aluin rood gekleurd wordt. Indien hij zich herrinnerd had, dat alle zuren dezelfde reactie vertoonen en in boter al zeer spoedig vrije vetzuren in geringe hoeveelheid aanwezig zijn, zou hij dit herkenningsmiddel zeer waarschijnlijk niet opgegeven hebben.

Wat het onderzoek van boter op vermenging met vreemde vetten, de meest algemeene vervalsching, aangaat, wij gelooven dat de Schrijver aan zijn lezers een dienst bewezen zou hebben, wanneer hij eenvoudig daarvan vermeld had, dat dit onderzoek alleen door scheikundige methodes kan geschieden. Dr. HEHNER, wiens methode in Engeland officieel gevolgd wordt, schrijft daarover o. a. het volgende (1): »Auf die physikalischen Eigenschaften des Butterfettes, wie Löslichkeit in Alkohol, Aether und Petroleum-aether, Schmelzpunct etc. wurden zahlreiche Methoden zur Unterscheidung gegründet, aber dieselben scheiterten alle an dem Umstande, dass es leicht ist, durch mischen von flüssigen und festen Fetten, Producte herzustellen, die sich in ihrem Aeusseren und allen physikalischen Eigenschaften durchaus nicht von Butter unterscheiden. Im Gegentheil wurde gar manche ächte Butter als verfälscht betrachtet, weil ihr Geruch und ihr Aussehen auf die Anwesenheit von Talg zu deuten schien. Alle Butter aber ohne Ausnahme,

(1) Zeitschrift für Analytische Chemie redigirt von Dr. FRESENIUS. 16de Jaargang, bladz. 147.

selbst die beste, nimmt durch langeres liegen an der Luft den Geruch des Talges im stärksten Maasse an und wird blendend weiss, wie dieser."

Het is mogelijk, dat de melk in Zwitserland het door den Schrijver opgenoemd specifiek gewicht van 1,027 tot 1,035 heeft (1); bij ons te lande echter stellig niet. In den omtrek van 's Hage wordt in melk van 1,027 S. G. ongeveer 25 % vervalschingswater gevonden, terwijl 1,035 het soortelijk gewicht is van *totaal afgeroomde melk* (2).

De Schrijver vergeet op te geven, dat, wil men uitsluitend langs physischen weg de melk onderzoeken, dan toch de bepaling van het soortelijk gewicht vóór de afrooming niet voldoende is, maar in verband moet worden gebracht met het S. G. na de afrooming en de resultaten van den cremometer. Trouwens de scheikundige analyse der melk is zeker veiliger bij eventuele afkeuringen.

Dat de toevoeging van dubbel koolzure soda aan melk, ten einde het zuur worden tegen te gaan, volstrekt geen schade doet, kunnen wij met den Schrijver niet beamen. Dubbel koolzure soda werkt laxeerend en daarom schadelijk; het is dan ook opmerkelijk, dat men zich in de 's Gravenhaagsche melkinrichting, zelfs in het heetst van den zomer, daarvan *niet* wil bedienen.

Het aantoonen van de vervalsching van gemalen koffie met suikerij door middel van koud water, is niet zoo gemakkelijk als de Schrijver dit doet voorkomen. Neemt men een vergelijkende proef met onvervalschte koffie, dan zal men zien, dat het onderscheid tusschen deze en vervalschte koffie zeer lastig waar te nemen is.

Dat sommigen, tot het bereiden der koffie, een weinig *soda* aan het water toevoegen, zal de Schrijver zelf wel niet willen aannemen. Toch schijnt hier de vertaling van »Natron bicarbonicum" door soda niet aan een drukfout toegeschreven te moeten worden, daar de Schrijver op bladz. 31 in dezelfde fout vervalt. Zeer nauwgezet in zijn terminologie is hij trouwens niet. Wanneer hij b. v. op bladz. 32 *klaverzuurzout* aanbeveelt, om te ontdekken of oude of bedorven rijst met kalkwater gewasschen is om haar een beter aanzien te geven, zal menigeen zich moeten afvragen, wat de Schrijver door *klaverzuurzout* bedoelt. Wij gisten, doch het is niet anders dan een bloot vermoeden, dat hij hier het oog heeft op *zuringzout* of *zure oxaalzure kali* en gronden onze onderstelling alleen op de omstandigheid, dat de Schrijver tot het samenstellen van zijn handleiding ook van Duitsche bronnen gebruik maakte. Nu is het Duitsche woord voor zuringzout, *klee*saures Salz, hetwelk volgens een eenigszins al te letterlijke vertaling *klaver*zuurzout zou moeten beteekenen. Vele andere opmerkingen over de gebezigde terminologie, hoewel niet zoo sprekend als het vorige voorbeeld, zullen wij met stilzwijgen voorbijgaan, om ten slotte nog met een enkel woord over het laatste gedeelte der handleiding, nl. de beschrijving der voornaamste eigenschappen van de tarwe en rogge, benevens de kenmerken van goed brood, in beschouwing te treden.

Dit gedeelte is meer bestemd voor de officieren, die deel uitmaken van de commissiën tot het keuren der granen voor de garnizoensbakkerijen. Als zoodanig

---

(1) De Schrijver geeft op, deze getallen aan Dietzsch ontleend te hebben; wij vonden in deze bron (uitgave van 1878) voor marktmelk, die hier bedoeld wordt, 1,030 tot 1,033.

(2) Zie Rapport aan den Haagschen gemeenteraad, betreffende het onderzoek van melk door de HH. Nanning en Dr. Pareau.

komt het ons hoogst onvolledig voor. Met geen enkel woord wordt gesproken van het kenmerkend onderscheid tusschen jarige en niet jarige granen, van de zieketeverschijnselen en van de schadelijke insecten, welke in het graan kunnen voorkomen, van het kenmerkend onderscheid tusschen zomer- en wintergranen, van de wijze waarop het schot in het graan ontdekt kan worden (1), van de schadelijke zaden, waarmede het bezet kan zijn, enz.

Van de graanziekten wordt alleen het ontstaan van moederkoren opgenoemd, een ziekte, welke bijna uitsluitend bij rogge voorkomt, derhalve bij graan, dat ten behoeve van de militaire bakkerijen niet aangeschaft wordt.

Volgens velen bestaat het olieën der tarwe meer in de verbeelding van KLENCKE dan in de werkelijkheid. Wij willen het den Schrijver toegeven, dat men daarvoor toch op zijn hoede moet zijn; maar dan hadden wij ook van hem kunnen vorderen, dat hij de eenig afdoende en zeer eenvoudige proef, tot ontdekking dezer vervalsching, opgegeven had. De proef met camferpoeder (zie bladz. 30) gelukte ons niet; evenmin bij anderen. Schudt men evenwel de verdachte korrels met een weinig curcumapoeder, dan zal dit alleen wanneer de korrels geolied zijn daaraan, en vooral aan den baard van de korrel, blijven kleven. Deze proef, welke ook in KLENCKE beschreven wordt, gelukt steeds en is hoogst eenvoudig.

Zeer dikwijls wordt tarwe, welke door zeewater beschadigd is, in den handel gebracht. Het is derhalve van groot belang te weten, dat er een methode bestaat, welke ons in staat stelt deze beschadiging, waardoor de waarde der tarwe zeer verminderd wordt, aan te toonen. In de handleiding wordt met geen enkel woord daarvan gesproken.

Op bladz. 40 wordt een middel aangegeven om aluin in brood te ontdekken, n. l. met een aftreksel van campêche-hout. Sedert WANKLIJN aantoonde, dat ook in zuiver brood aluin kan voorkomen (2), mag men evenwel door een qualitatief onderzoek niet meer tot de vervalsching van brood met aluin besluiten. Aangenomen echter, dat in zuiver brood slechts bij uitzondering aluin aanwezig is, dan is nog de door den Schrijver opgegeven proef niet te vertrouwen. HASSALL schrijft daarvan op bladz. 356 van zijn reeds aangehaald werk het volgende: »Another fallacious test is the log wood test. We have frequently employed this test in cases in which alum has been present, without obtaining the slightest violet coloration."

Ook voor de ontdekking van de vervalsching van het brood met kopervitriool en van moederkoren in roggemeel geeft de Schrijver zeer weinig vertrouwbare proeven op. Kopervitriool in brood kan het best met Ferro-cyaan-kalium aangetoond worden, terwijl volgens de door Dr. LIEBERMANN (3) beschreven methode, de aanwezigheid van moederkoren in roggemeel, zelfs bij $\frac{1}{4}$ % moederkoren, zeer nauwkeurig te constateeren valt.

Ons oordeel over den arbeid van den Heer M. resumeerende, beschouwen wij

(1) Tarwe, welke meer dan 4 % vreemde zaden of meer dan 2 % schot bevat, wordt o. a. aan de Beurs te Amsterdam van de levering op tijd uitgesloten.

(2) PARKES Practical Hygiene, bladz. 244.

(3) Dr. LIEBERMANN. Anleitung zu chemischen Untersuchungen, bladz. 73.

deze als een *hoogst gevaarlijke* handleiding voor leeken. De goede wil van den Schrijver op prijs stellende, kunnen wij niet nalaten op te merken, dat het onderwerp dan ook volstrekt niet geschikt was om door een leek, zooals de Schrijver zich in de inleiding zelf noemt, behandeld te worden.

Het werkje heeft echter een verdienste en wel deze, dat het er toe zal bijdragen, om meer algemeen de overtuiging te vestigen, dat het leger groote behoefte heeft aan een practische handleiding tot het keuren van levensmiddelen. Moge het legerbestuur er spoedig toe overgaan, de samenstelling daarvan aan een speciale commissie op te dragen.

's Hage, Maart 1881.

E. G. WINOKEL,
1ste Luitenant der Infanterie.

Gesammelte taktische Aufsätze. (*Reglement-Studien*) *von* FRIEDRICH HOTZE. K. K. OBERST. *II. Band.* 1879 *und* 1880. *Mit einer Tafel und* 22 *Figuren. Wien*, SEIDEL & SOHN. 1881. *Prijs f* 1,85.

Reeds gedurende verscheidene jaren geeft de overste HOTZE, onder den titel van *Reglementen-Studiën*, in het Oostenrijksche militaire tijdschrift, een reeks van dergelijke verhandelingen over onderwerpen van tactischen aard. Nieuwe of herziene reglementen van Oostenrijk of van het buitenland, worden op een meesterlijke wijze besproken en toegelicht; nieuw verschenen boekwerken en brochures op tactisch gebied, bij het publiek ingeleid. Ontegenzeggelijk mag het een gelukkige gedachte worden genoemd, om deze studien tot een geheel te vereenigen en afzonderlijk verkrijgbaar te stellen. Ook in den nu verschenen tweeden band, waarin de studiën van af XXXIII tot XLI zijn opgenomen, worden onderwerpen behandeld, die ten volle de aandacht verdienen. Van de reglementen vindt men er: het exercitiereglement van de Oostenrijksche artillerie, in het bijzonder voor officieren van infanterie en cavalerie toegelicht; het Zwitsersche velddienstreglement, en het exercitiereglement voor de cavalerie van het Duitsche leger van het jaar 1870.

Onder het opschrift van: de opleiding der infanterie-compagnie voor het gevecht, geeft de Schrijver gelijktijdig met een warme aanbeveling van een brochure van denzelfden titel, een zeer leerrijk en beoordeelend overzicht daarvan. Uit de practijk gegrepen zijn zeker de wenken onder N°. XXXIX voorkomende en aanbevolen als hulpmiddelen tot voorbereiding en oefening van het kader bij het exerceeren in de compagnie en het bataljon, terwijl voorts op het gebied van het gevecht der infanterie en de marschen nuttige aanwijzingen worden aangetroffen. Boekwerken als het onderwerpelijke vinden ook bij het Nederlandsche leger ongetwijfeld een gul onthaal.

V.

Manuel de la conduite des troupes et de la redaction des ordres par le capitaine CARDINAL VON WIDDERN, *Professeur à l'école royale de guerre de Metz Traduit de l'Allemand par* E. LIBBRECHT, *Capitaine d'état-Major et* F. CRAVATTE, *sous-Lieutenant d'infanterie. Bruxelles* 1880. *Premier volume. Prijs f* 2,50.

Het boek, dat ik thans onder den titel van: »Handboek voor troepenleiding en het opstellen van bevelen" uitgeef, is een nieuwe uitgave, herzien en aanmerkelijk uitgebreid van de proeve, die ik drie jaren geleden, over dit zoo gewichtig onderwerp het licht deed zien. Ik heb mij daarbij vooral toegelegd op het samenstellen van een handleiding, d. w. z. van een practisch boek, hetwelk door de meerderheid der officieren met vrucht kan worden geraadpleegd, enz." Aldus luidde de aanhef der inleiding van het werk, hetwelk de gunstig bekende Duitsche schrijver in 1879 in drie deelen het licht deed zien. Ongetwijfeld heeft de meerderheid onzer kameraden met genoegen van dezen arbeid kennis genomen, terwijl zeer zeker in de dagen van winterbijeenkomsten en kadermanoeuvres, VON WIDDERN's Handboek belangrijke diensten heeft kunnen bewijzen. Het mag dan ook overbodig worden geacht nader over den rijken inhoud uit te wijden, daartoe is de arbeid reeds te lang publiek domein geworden. Alleen voor hen, die minder goed met de Duitsche taal bekend zijn, zij gezegd dat hier thans in het werk van de beide Belgische officieren de gelegenheid wordt geboden, eveneens van VON WIDDERN's Handboek kennis te nemen.

De vertaling schijnt ons over het algemeen met zorg te zijn geschied; de lange Duitsche volzinnen zijn zorgvuldig gesplitst, beknopte opsommingen nader gedetailleerd of door noten van de vertalers toegelicht; de arbeid heeft hierdoor een veel lijviger gedaante dan de oorspronkelijke verkregen. Nu en dan dreigt echter door deze uitwijdingen de eigenlijke bedoeling van den Duitschen schrijver te loor te gaan, terwijl menigeen die met ons in een handboek, beknoptheid waardeert, thans door de te lijvige gedaante wellicht zal worden afgeschrikt. Tegenover dit bezwaar mag echter niet worden verzwegen dat sommige gedeelten, in het bijzonder de organisatie betreffende, voorzoover zij wijziging vereischten, door den Duitschen schrijver, op verzoek der vertalers zijn omgewerkt en ook enkele profielen voor de veldversterking in den tekst zijn opgenomen, zoodat in dit opzicht de Fransche vertaling boven het oorspronkelijke werk mag worden verkozen. Voor hen, die nog geen kennis van het Handboek hebben genomen, kan dan ook deze gewijzigde vorm met gerustheid worden aanbevolen.

V.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

De militaire opleiding van de volksjeugd. Militaire opleiding van de geheele mannelijke jeugd is, zelfs bij weinig beteekenende eischen, nagenoeg onuitvoerbaar. Daarentegen kan door nadruk te leggen op de physieke ontwikkeling, de latere militaire vorming bijzonder in de hand worden gewerkt. (Oest. M. Z., März.)

Terugblik op de voornaamste wijzigingen in vreemde legers gedurende 1880. (*Vervolg.*) Italië. Rusland, Servië, Rumenië, Bulgarije, Oost-Rumelië. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 6.)

II. Algemeene krijgskunst.

De strategie en de luchtballons. De Heer WILFRID DE FONVIELLE, die reeds herhaaldelijk studiën over de luchtvaart in den *Spectateur militaire* openbaar gemaakt heeft, geeft een beschouwing over hetgeen in den laatsten tijd op dit gebied is verricht en over de vraagstukken, die nog een oplossing wachten. Wanneer men er eenmaal in slagen mocht, een ballon volgens de door hem aangegeven beginselen te vervaardigen, dan zou men daarvan bij den aanval en de verdediging van versterkte plaatsen en bij verkenningen groot nut kunnen trekken. (Sp. M., Mai.)

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) Uitvoering van verkenningen en inrichting van een verkenningsnet. (Sc. M., Mai.)

Korte beschouwingen over een nieuw reglement voor den dienst in versterkte plaatsen. Het reglement van 1863 is in vele opzichten onvolledig; eerstens omdat het niet in voldoende mate rekening houdt met oorlogstoestanden; ten andere, omdat daarin verouderde toestanden tot uitgangspunten strekken, en de tactische eischen geene genoegzame behartiging vinden. (Sc. M., Mai.)

De versterkingen in Zwitserland. In verband met meeningen, die door de pers in den laatsten tijd zijn uitgebracht, dat Frankrijk, bij een eventueelen oorlog met Duitschland, het gemakkelijkst in laatstgenoemd land kan dringen over Zwitserland, worden de Zwitsersche doode en levende weermiddelen beschreven. (Sc. M., Mai.)

De rol van de versterkingskunst in den laatsten oorlog in het Oosten. (*Slot.*) Algemeene beschouwingen, in verband met de geleverde voorbeelden, over het gebruik van verschansingen bij aanvallende en verdedigende handelingen, over den aanval en de verdediging dier versterkingen, eindelijk over de inrichting van versterkte stellingen. (Sc. M., Mai.)

Reglementenstudie XLI. De nieuwe druk van het exercitie-reglement voor de Oostenrijksche infanterie. Het gewijzigd reglement bevat vele ingrijpende verbeteringen; vooral op het gebied van het vuurgebruik op de groote afstanden kunnen geen degelijker en duidelijker beginselen worden gesteld. De exercitiën van het bataljon zijn voorts op een ideale wijze vereenvoudigd. (Oest. M. Z., Jan.)

Militaire opdrachten op geschiedkundige grondslagen. Naar aanleiding van de door VERDY DU VERNOIS aanbevolen en algemeen als de ware erkende applicatorische methode, worden momenten uit de Oostenrijksche krijgsgeschiedenis uitgewerkt en besproken. (*Wordt vervolgd.*) (Oest. M. Z., Jan. u. April.)

Het tegenwoordig standpunt der Duitsche herfstmanoeuvres. De Duitsche herfstmanoeuvres blijven nog steeds hun ouden roem handhaven; de leeftijd des Keizers maakt echter beperking naar tijd en ruimte noodzakelijk. (Oest. M. Z., Febr.)

Een oefening in de tactische thematiek. Beschrijving van de laatste oefening in de tactiek op het terrein, gehouden door de leerlingen van de technische militaire academie. (*Wordt vervolgd.*) (Oest. M. Z., Marz u. April.)

De militaire oorzaken en gevolgen van de vlektyphus op het Balkan-schiereiland in het Russische leger 1877—78. Typhus komt in ieder opereerend leger voor; vlektyphus daarentegen alleen dan wanneer de gezondheidsmaatregelen onvoldoende zijn. Tot de hoofdoorzaken van het ontstaan der vlektyphus in 1877 moeten worden gerekend: de te vroeg ingeleide eerste strategische opmarsch; gebrek aan kundige artsen; verwaarloozing van de reinheid en gebrekkige desinfecteering. (Oest. M. Z., April.)

Eenige beschouwingen over den hedendaagschen vestingoorlog. Voordracht van den Kolonel VON SADER. Overgenomen uit de *Jahrbücher*. (Rev. d'A., Juin.)

Bespreking van de telken jare terugkeerende misslagen bij de oefeningen op het terrein. De cavalerie is niet genoegzaam op de hoogte van hare taak als hulpwapen en vooral ook niet van den veiligheids- en kondschapsdienst. De artillerie verliest mede meermalen uit het oog, dat het algemeene belang boven het bijzondere staat. In de bedekking der artillerie wordt niet altijd behoorlijk voorzien. De beweegbaarheid der artillerie op ongebaande terreinen is te gering. De aanvoerders der infanterie houden zich te veel bezig met hun ondergeschikten, te weinig met het hun gestelde doel en den vijand. Het verzamelen wordt door de infanterie niet genoeg en niet goed beoefend. Ook is dit wapen niet voldoende geoefend in het marcheeren. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 6.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Proeven met schokbuizen in Italië. Omschrijving van de proefnemingen met twee soorten van schokbuizen voor achterladveldgeschut. Ten slotte is de schokbuis-*Bazzichelli* aangenomen, terwijl voor de kanonnen van middelbaar en groot kaliber de schokbuis, model 1880, werd ingevoerd. (Rev. d'A., Mai et Juin.)

De Duitsche artillerie. Opgaven omtrent de hardbronzen kanonnen en mortieren. (Rev. d'A., Juin.)

Toepassing van de methode van SIACCI voor projectielen van verschillenden vorm. Daar de weg door SIACCI gevolgd, slechts geldt voor gelijkvormige projectielen, wordt voor de oplossing van ballistische vraagstukken, aangaande projectielen van anderen vorm, de invoering van een gewijzigde luchtweerstandscoëfficiënt geëischt. Deze coëfficiënt wordt afgeleid. (Rev. d'A., Juin.)

De leiding van het vuur bij het gebruik van tijdhuizen. Zie onder XI.

Algemeene beschouwingen over de granaatkartetsen en tijdhuizen van het veldgeschut. Vervolg der vertaling van het opstel over dit onderwerp van den Kapt. MERCIER in de *Revue d'Artillerie*. (Jahrb. A. u. M., Juni.)

V. Militaire administratie en intendance.

De grondslagen voor een goede wet op de administratie bij het leger. Om te voorkomen dat de beweegredenen die in de Kamer van Afgevaardigden tegen de wet op de administratie door de oppositie zijn ingebracht, bij de behandeling derzelfde wet in de Senaat gewicht in de schaal zouden leggen, tracht men bedoelde beweegredenen te ontzenuwen. (Sp. M., Mai.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

Proeven van een graphische methode tot regeling van het vuur onder verschillende omstandigheden en van den invloed der met behulp van deze methode gevonden algemeene grondregels voor het schieten, op de gevechtsleer. Het door de commissie voor de bestudeering van het infanterievuur voorgestelde schietplanchet tot oplossing van de verschillende vraagstukken die zich bij het schieten voordoen, is hoogst vernuftig doch te moeilijk voor het gebruik in de practijk. Uit dien hoofde wordt aangegeven op welke wijze men met behulp van een eenvoudige graphische voorstelling van de banen voor de verschillende afstanden, zoowel den stand van het vizier als den afstand tot het doel kan regelen, om de beste uitwerking te verkrijgen tegen doelen die hetzij gedekt of hooger of lager gelegen zijn dan de standplaats der schutters. Vervolgens worden regels afgeleid voor de opstelling van verdediger en aanvaller met het oog op de vuuruitwerking. (Sp. M., Mai.)

Het Voorschrift op het schieten der infanterie voor het Oostenrijksche leger van het jaar 1879. Na te hebben aangetoond, dat het Voorschrift van 1872 niet meer aan de eischen van den tijd beantwoordde, bespreekt de S. de leidende gedachten, die aan het nieuwe Voorschrift ten grondslag liggen. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 6.)

De geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der infanterie met het oog op hare beteekenis voor den tegenwoordigen tijd. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Juni.)

Het geweer der Fransche infanterie en hare opleiding in het schieten vergeleken met dezelfde factoren bij de Duitsche infanterie. (*Slot.*) Een critisch overzicht van het Fransche Voorschrift op het schieten leidt tot het besluit, dat in Frankrijk zoowel de opleiding in het schieten als het gebruik van het geweer in het gevecht nog belangrijk achterstaan bij dezelfde diensttakken in het Duitsche leger. (Jahrb. A. u. M., Juni.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Over het te groote aantal officieren bij de cavalerie. Men tracht aan te toonen, dat er bij een regiment cavalerie te veel hoofdofficieren zijn, tot groot nadeel voor den dienst. De functie van chef d'escadrons zou men wenschen af te schaffen en de zelfstandigheid der eskadronscommandanten wenschen te verhoogen. Ook de betrekking van ritmeester-instructeur en standaarddrager acht men overbodig. (Sp. M., Mai.)

De rationeele voeding van het troepenpaard. Een opgaaf wordt gedaan van de voedingswaarde van verschillende voedingsmiddelen en opgemerkt, dat, indien daarvan naar behooren partij werd getrokken, aanmerkelijke bezuinigingen voor het rijk mogelijk zijn. (Sc. M., Mai.)

Cavalerie in dienst der strategie. Kantteekeningen op een oude vertelling. Beschouwingen over het cavaleriegebruik in den veldtocht van 1805. (Oest. M. Z., Jan.)

Gewijzigd vizier voor het geweer, model 1873—77. Voorstel om het vizier zoodanig te wijzigen dat het sneller en gemakkelijker door den man op den juisten afstand kan worden gesteld. (Oest. M. Z., Jan.)

De kondschapsdienst der cavalerie en zijn waarde bij het geven van bevelen door de hoogere troepenleiders te velde. De taak der cavalerie is het verbergen van de eigen en het opsporen van 's vijands voornemens. Haar werkzaamheid bestaat in opzoeken en waarnemen van de tegenpartij, ondersteuning der patrouilles, doorbreken van 's vijands gordijn. De tot afweer des vijands noodige maatregelen moeten zonder de hulp van de infanterie worden uitgevoerd. De ruimte, waarover een cavaleriedivisie zich kan verdeelen, bedraagt 30 tot 50 KM., zij wordt in afdeelingen voor de eskadrons verdeeld; het gros volgt naast of op de hoofdbewegingslijn en moet zich, ongeacht de vooruitgeschoven gedeelten, op de gewone wijze beveiligen. De cavaleriedivisie kan 2 tot 3 dagmarchen worden vooruitgeschoven. (Oest. M. Z., Marz.)

Over gebruik en oefening van de ruiterij in het vuurgevecht te voet. Over het algemeen ziet men, vooral bij manoeuvres, veel te dikwijls van het vuurgevecht te voet gebruik maken. Alvorens af te stijgen moet men zorgvuldig de vraag overwegen, of men door middel van het vuurgevecht het doel zal kunnen bereiken. Bij défilégevechten zal, om het indringen aan sterkere vijandelijke krachten te beletten, of om de engte tot de aankomst van de eigen infanterie vast te houden, met vrucht van het gevecht te voet gebruik kunnen worden gemaakt. Aanbeveling verdient het om ook, den cavalerist van de *Linnemann*-schop te voorzien. (Oest. M. Z., April.)

Over zand in plaats van legstroo in de stallen. Naar aanleiding van het voorstel in de *Jahrb. A. u. M.*, Febr. 1880, om gedurende de zomermaanden het legstroo door zand te vervangen, worden de voor- en nadeelen van het laatstgenoemde, voorzoover de tot nu toe genomen proeven zulks reeds aangetoond hebben, medegedeeld. (Jahrb. A. u. M., Juni.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Vergelijkend overzicht van de bewapening der veldartillerie in de vijf groote militaire staten van Europa. Oostenrijk, Duitschland en Italië houden over het algemeen gelijken tred; de Oostenrijksche vuurmonden beantwoorden aan de eischen van den tijd en kunnen vergelijking met andere rijken doorstaan. (Oest. M. Z., April.)

De leiding van het vuur bij het gebruik van tijdhuizen. In een vroeger opstel (*Rev. d'A.*, Nov. 1881; zie *Mil. Spect.* 1880, bladz. 831) werd de tophoek des spreidingskegels te groot gesteld voor de granaatkartets van 90 mM. De hoek bedraagt 24° voor den buitensten, 12° voor den binnensten (ledigen) kegel. De verschillen in brandtijden werden vroeger aangenomen aanleiding te geven tot verschillen in springafstand van 100 M. Hiervoor moet thans gerekend worden 200 M. In verband hiermede, wordt de methode aangewezen voor het regelen van het schot. (Rev. d'A., Mai.)

Studiën over de artillerie. Voorschriften voor het gevechtsschieten. De oefeningen in het gevechtsschieten moeten worden voorafgegaan

door het schieten met exercitie-granaten (4 per vuurmond) en met granaatkartetsen (minstens 5 per vuurmond) voor het algemeene onderricht van het kader. Het is noodig de oefeningen in het gevechtsschieten met springgranaten en granaatkartetsen over twee jaren te verdeelen. In het eerste jaar heeft men uitsluitend de aandacht te wijden aan het regelen van het schot, in het tweede jaar aan de vervulling van verschillende tactische eischen. Voor dit alles wordt op 360 schoten (40 meer dan in de officiële voorschriften) gerekend, waarbij op schijven, belattingen of oud materieel en zich bewegende doelen moet worden gevuurd. — Aan het gevechtsschieten met vesting- en belegeringsgeschut worden ook eenige regelen gewijd, en daarvoor de beschikking verlangd over doelen als in den oorlog voorkomen. (Rev. d'A., Mai.)

De batterij N°. 1 van Saint-Cloud. (Zie onder XIV.)

Handelingen van de 3de batterij der artillerie-brigade, Grenadiers van den Kaukasus. Marschen en maatregelen ter bereiking van Kars. Slag van Zévin. Kamp van Kouruk-Dara. (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Juin.)

Over de organisatie van de Russische artillerie te velde en het tactisch gebruik van dit wapen in de hoofdgevechten van den laatsten oorlog. (*Slot.*) De handelingen der artillerie bij het bombardement van Plewna, in den veldtocht aan de Lom, in de gevechten bij Metschka en Zewin en in den Balkan-veldtocht. Dit overzicht leidt tot het besluit, dat het gebruik der artillerie in verschillende opzichten veel te wenschen overliet. (Jahrb. A. u. M., Juni.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Een bezoek aan de kazernes te Rome. Eenige bijzonderheden omtrent de inrichting hiervan. (Sp. M., Mai.)

Practische oefeningen van de genie te Guadalajara. Bouw van veldversterkingen, batterijen, spoorwegen enz. (Rev. d'A., Mai.)

De rol van de versterkingskunst in den laatsten oorlog in het Oosten. (Zie onder II.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

Het torpedo-wezen op de Russische vloot. (*Slot.*) Door een overzicht te geven van de verrichtingen met offensieve torpedo's in den laatsten Russisch—Turkschen oorlog wordt nagegaan welke stelsels het best hebben voldaan. Voorts worden de gebreken beschouwd die deze stelsels nog aankleven; een overzicht geleverd van de verschillende soorten van torpedo-vaartuigen tegenwoordig in Rusland in gebruik en een denkbeeld gegeven van de richting, waarin op torpedo-gebied aldaar gewerkt wordt. (Jahrb. A. u. M., Juni.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De gevechten van Ajaslar op den 22sten en 23sten Augustus en van Kacelero-Ablara op den 5den September 1877. Beide gevechten werden geleverd in de zeer uitgebreide stelling aan de Kara-Lom. Het eerste, een aanvallend gevecht is als nachtelijke strijd uit een tactisch oogpunt van beteekenis. De verdedigende stelling bij Kacelero-Ablara mocht strategisch goed zijn gekozen, tactisch liet zij veel te wenschen over. Over het algemeen begingen de Russen groote fouten en moet het alleen aan de werkeloosheid der Turken na de overwinning worden toegeschreven, dat zij niet ernstiger in het nauw werden gebracht. (Oest. M. Z., Febr.)

Ulysses Maximiliaan Graaf VON BROWNE. Levensschets van den veldmaarschalk von dien naam; overzicht van de oorlogshandelingen onder zijn aanvoering uitgevoerd. (Oest. M. Z., Febr.)

De batterij N° 1 van Saint-Cloud. (*Slot.*) Een episode uit het beleg van Parijs. Vertaald uit *Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine*, 1876. (Rev. d'A., Mai.)

De rol van de versterkingskunst in den laatsten oorlog in het Oosten. (Zie onder II.)

Handelingen van de 3de batterij der artillerie-brigade, Grenadiers van den Kaukasus. (Zie onder XI.)

De expeditie van den Generaal SKOBELEFF tegen de Achal-Tekintzen. (Jahrb. A. u. M., Juni.)

XVI. Geschiedenis. Land- en volkenkunde. Aardrijkskunde.

De werkzaamheden van het K. K. militair-aardrijkskundig instituut te Weenen in 1880. Kort overzicht van hetgeen door dit genootschap gedurende 1880 is verricht. (Oest. M. Z., Febr.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

De salon van 1881. Overzicht van de schilderijen betrekkelijk militaire onderwerpen. (Sp. M., Mai.)

Maandelijksche kroniek. In zake de expeditie naar Tunis moet men zich niet te vreden stellen met het bestraffen van de Khroumirs; minstens moet men Tunis onder het protectoraat van Frankrijk stellen. — Ofschoon de Fransche troepen bij de expeditie naar Tunis bewijzen geleverd hebben, goede militaire eigenschappen te bezitten, moet zulks vooral niet tot de meening leiden, dat er voor het Fransche leger niets meer te leeren valt op het gebied van krijgstucht en andere militaire deugden. — Naar aanleiding van de moeilijkheden die zich hebben voorgedaan bij de vorming van het expeditiekorps voor Tunis, wordt voorgesteld, in elk legerkorpsdistrict een regiment infanterie op te richten, dat niet in de formatie van het legerkorps begrepen is. Zoodoende zou men zonder te mobiliseeren, steeds voldoende aanvulling hebben voor een dergelijk doel. In elk geval had men echter het 19de legerkorps in Algerië moeten mobiliseeren. — Men hoopt dat het lot aan het wetsontwerp op het weergeld in Duitschland ten deel gevallen, de voorstanders van een dergelijke wet in Frankrijk tot nadenken zal stemmen. — De wijziging van het schoeisel bij de infanterie zal vermoedelijk eerlang tot stand komen. — Men betreurt het, dat door de Senaat de bevordering bij keuze uitsluitend afhankelijk is gesteld van de zienswijze der chefs. (Sp. M., Mai.)

Verscheidenheden. Duitschland: Formatie van nieuw opgerichte artillerie-korpsen. Schoten met het repeteergeweer, stelsel-*Garbe*. — Engeland: Oefening in den aanval van versterkingen. Een nieuw *Palliser*-kanon. Het *Armstrong*-kanon van 95 quintals (48 centner). — Spanje: Oefening van de artillerie-manschappen. — Vereenigde staten: De laadstok-bajonet. Infanterievuur op groote afstanden. Vier nieuwe kanonnen. Vervorming van gladde in getrokken kanonnen. — Nederland: Nieuwe organisatie van het leger. — Italië: Regeling van het schot der kustbatterijen. Verdediging van la Spezzia. Schoten met het kustkanon van 100 ton. — Rusland: Wapening van de manschappen der vestingartillerie. (Rev. d'A., Mai.)

Verscheidenheden. Duitschland: Afscheiding van het officierskorps der veld- en vestingartillerie in Beieren. Beproeving van een straatlocomotief te Berlijn. — Oostenrijk-Hongarije: Uitslag van den schietwedstrijd te Weenen. Aankoop van *Krupp*-kanonnen. — Vereenigde staten: Schoten onder water voor de beproeving van geweerloopen. — Italië: Oprichting van rijdende batterijen in

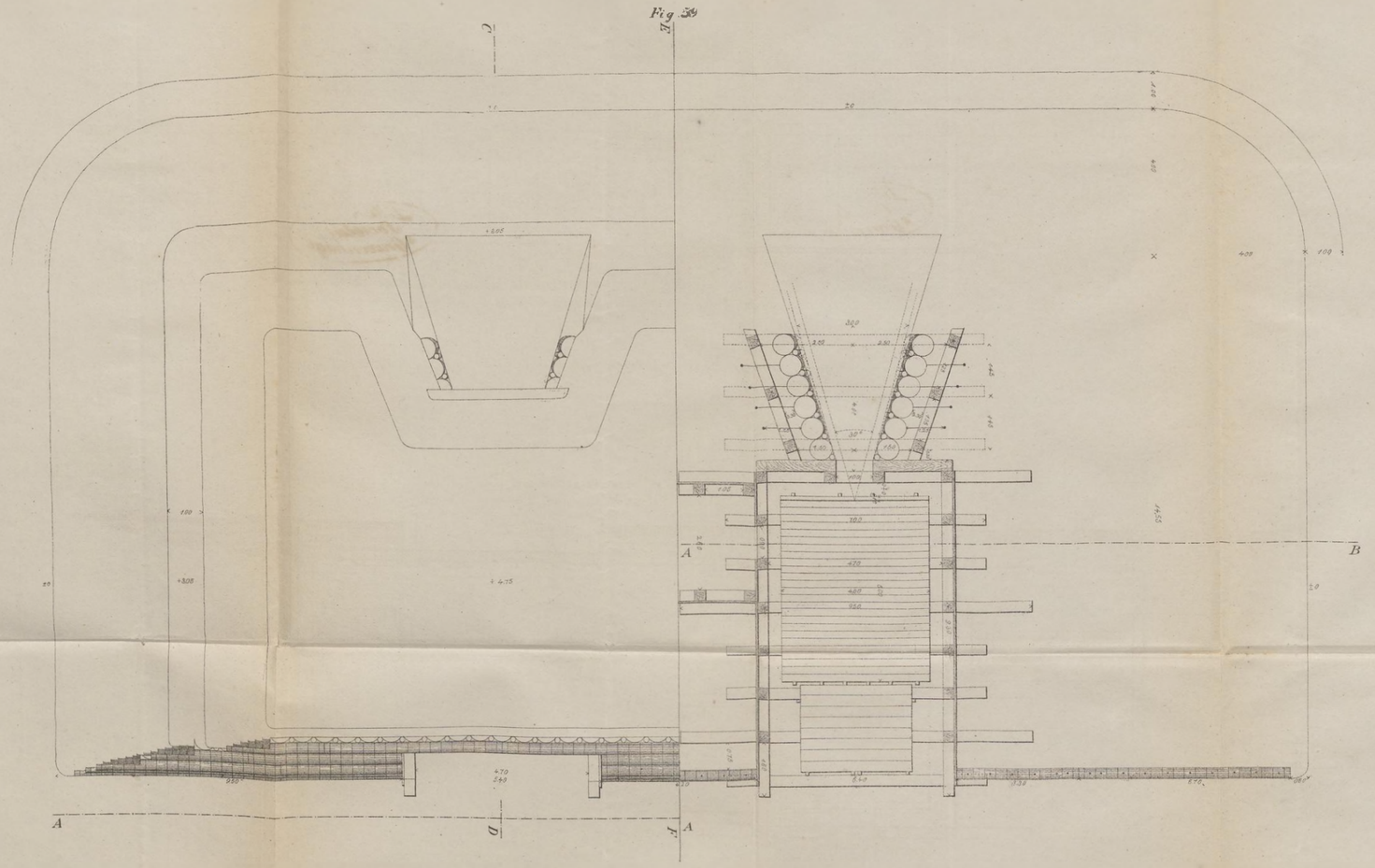
oorlogstijd. — Rusland: Munitie-uitrusting van de bergbatterijen, gewapend met *Baranovski*-kanonnen. — Beproeving van veldmortieren. Proeven betreffende het in onderzoek zijnde bergmateriaal der artillerie. (Rev. d'A., Juin.)

De veldtuigmeester LUDWIG. Ridder VON BENEDEK. Korte levensbeschrijving van dezen den 27sten April 1881 te Gräz overleden, Oostenrijkschen generaal. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 6.)

ERRATA in N°. 6.

Bladz. 462, staat: (*Slot volgt.*) lees: (*Wordt vervolgd.*)

GEBLINDEERDE BATTERIJ voor 2 ST. ACHTERLAAD KANONNEN van 15 c M. L. ($\frac{1}{100}$)



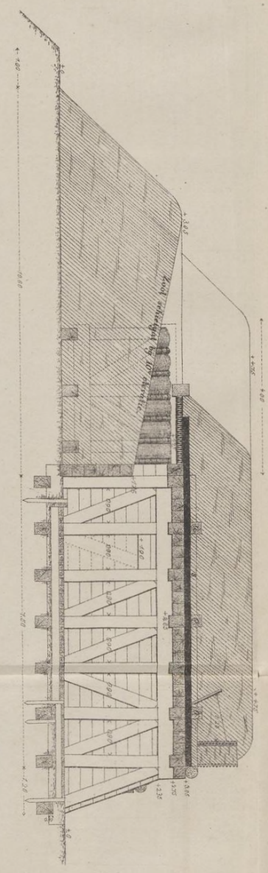


Fig. 61. Doorsnede over C D van fig. 59.

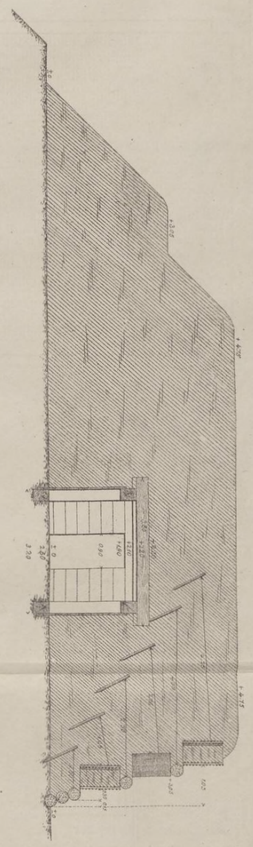


Fig. 62. Doorsnede over E F van fig. 59.

Fig. 60. Doorsnede over A B van fig. 59.

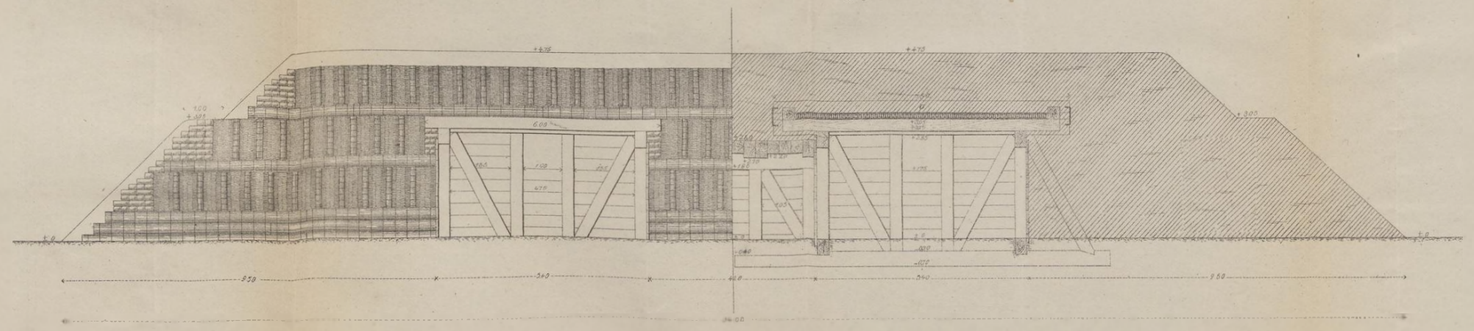


Fig. 63.

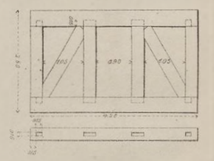


Fig. 64. Dekking van het munitie magazyn.

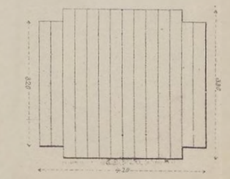
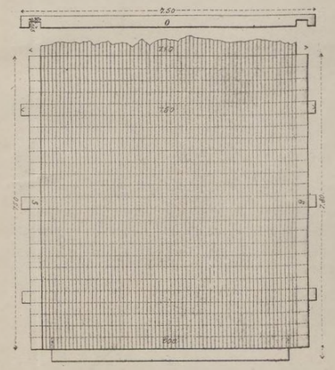


Fig. 65. Dekking van een geschutstand.



Normaalbatterijen bij de verdediging van sterkten.

(*Vervolg en slot van N°. 7 bladz.* 529.)

(*Met schetsen op Plaat XIV*) (1).

Alvorens te eindigen nog enkele opmerkingen :

Bij de eventueele invoering van een voorschrift op den batterijbouw is het wenschelijk, het begrip batterijbouw uit te breiden tot alle werkzaamheden, die bij de opstelling van geschut in en buiten de verdedigingswerken in oorlogstijd kunnen voorkomen.

Behalve het opwerpen van batterijen moeten dus de werkzaamheden worden behandeld, die bij het in staat van verdediging brengen der werken met het oog op een doelmatig gebruik van het geschut noodig zijn.

Hiertoe behooren :

Op den walgang : het inrichten der geschutstanden (bekleeden van het binnentalud, beddingen, schietgaten, geblindeerde geschutstanden voor flankverdediging); het bouwen van schuilplaatsen met projectielenmagazijn, die een dergelijke inrichting verkrijgen als in batterijen, zoodat in laatstgenoemde magazijnen niet alleen de projectielen voor 24 uur, maar ook enkele kardoezen in buskruittonnen of munitiekisten kunnen worden geborgen ; het bouwen van remises.

Onder den walgang : het aanleggen van kardoezenmagazijnen en groote projectielenmagazijnen. De kardoezenmagazijnen dienen tot berging van de kardoezen voor 24 uur, die daarin vooraf gevuld zijn. De groote projectielenmagazijnen zijn bestemd tot het gereed maken der projectielen, die in 24 uur worden vereischt; de gevulde projectielen worden van hier naar de verschillende kleinere projectielenmagazijnen in de onmiddellijke nabijheid der vuurmonden overgebracht.

Het kardoezenmagazijn en het groote projectielenmagazijn kunnen geheel afgezonderd van elkander worden gebouwd en hebben dan volkomen dezelfde

(1) Deze plaat is reeds bij het vorige nommer gevoegd.

inrichting. Soms is echter een magazijn voor kardoezen en projectielen te verkiezen (1).

Als eenmaal het bedoelde voorschrift bestaat, dan kan de vestingartillerie in den batterijbouw stelselmatig worden geoefend. Hiertoe moeten de noodige hulpmiddelen in de verschillende garnizoensplaatsen nabij de exercitiebatterijen voorhanden zijn. Men verkrijgt dan een zeer gewenschte afleiding in de exercitiën met het batterijgeschut, terwijl bij het kampeeren van de compagnieën vestingartillerie op de Oldebroeksche heide meer tijd voor schietoefeningen beschikbaar zal zijn.

Tot het toepassen van de voorschriften op den batterijbouw is het vestingkrijgsspel in hooge mate geschikt. Deze oefeningen op de kaart zouden echter veel meer belangwekkend en vruchtdragend zijn als men er toe kon besluiten om, evenals voor de Positie van Naarden is geschied, kaarten op groote schaal te doen vervaardigen van die gedeelten onzer verdedigingslinien, waar een voldoend aantal officieren der verschillende wapens aan de oefening zouden kunnen deelnemen (2). Het terrein kan dan worden verkend en met de kaart vergeleken. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om de stelling in het voorterrein meer in overeenstemming met den aard van het terrein te kiezen en te versterken. Men kan beter beoordeelen wat al of niet moet worden opgeruimd en hoeveel tijd en arbeidskrachten hiervoor noodig zijn. Het wordt duidelijker waar batterijen moeten komen, welke afwijkingen in den normaalbouw dienen aangebracht te worden en welke punten voor observatieposten het meest geschikt zijn. Kortom, men begrijpt beter wat men doet, men zal meer doordrongen zijn van het nut der oefening en bij de deelnemers zal de belangstelling toenemen voor een oefening, waarvan de hooge waarde beter zal worden gevoeld en begrepen.

Wenschelijk is het dat de tactische onderstelling uitgaat van den officier, die in oorlogstijd als commandant der stelling zal moeten optreden. Door hem worden de noodige gegevens voor het in staat van verdediging brengen der stelling verstrekt; zelfs kan door hem aan enkele officieren inzage worden gegeven van de bestaande memorie van verdediging. Na afloop der oefening geeft de commandant der verdedigende partij aan den vertrouwde een beredeneerd verslag van de wijzigingen, die, volgens zijn overtuiging, in de genoemde memorie behooren te worden aangebracht. Dit verslag, voorzien van de opmerkingen van den vertrouwde, wordt met het dagboek van den vertrouwde en de dagboeken van aanvaller en verdediger aan den stellingcommandant ter beoordeeling opgezonden.

---

(1) Vergelijk Kromhout, Zakboekje voor den Nederlandschen pionier, bladz. 80.

(2) De bedoelde kaarten, aan de Topographische inrichting te vervaardigen, kunnen verkregen worden door vergroote copyen te nemen van de stafkaart; ze behoeven dus volstrekt niet geheim te zijn. De kaarten, waarop de oefeningen worden gehouden, moeten geteekend zijn op de schaal van $\frac{1}{1000}$ en de verzamelkaarten op de schaal van $\frac{1}{2500}$. Het kleuren van de kaarten kan door de officieren van het garnizoen geschieden. Door den aangegeven weg te volgen zal men zonder groote kosten het gewenschte doel bereiken.

Meermalen geven de oefeningen aanleiding tot belangrijke vraagstukken omtrent de uitwerking van het geschut in bijzondere omstandigheden. Om tot een dikwijls zeer wenschelijke oplossing te geraken zou aan de Artillerieschietschool het nemen van de noodige proeven kunnen worden opgedragen.

De oefeningen op de kaart kunnen verder tot grondslag dienen voor het houden van groote manoeuvres op de terreinen onzer verdedigingsliniën.

Zoodoende verkrijgt men telkens nieuwe gegevens tot aanvulling en verbetering van de memoriën van verdediging en het leger zal zich op de hoogte kunnen stellen van de taak, die het in den vestingoorlog te vervullen heeft.

J. Bueno de Mesquita,
1ste Luit. der Art.

Breda, Maart 1881.

Bijlage I.

Opgaven betrekkelijk het rijshout (1).

Rijshout noemt men in 't algemeen de dunne taaie takken (rijzen) van verschillende houtsoorten, die, meestal voorzien van hun topeinden (blezen) en zijtakken, in bossen gebonden worden geleverd. Gewoonlijk zijn de bossen met 2 banden gebonden.

Voor rijshout bezigt men zoowel de takken van hakhout als van opgaande boomen. Het hakhout is te verkiezen als groote buigzaamheid wordt vereischt. De meest buigzame takken worden verkregen van waterwilgenhout, maar ook onder wilgenhout en elzen-, dennen-, eiken-, esschen-, berken-, hazelaar- en wervelhout zijn voor rijshout geschikt.

De meest gewenschte tijd voor het kappen is voor de verschillende houtsoorten niet dezelfde. Het hout, dat op de uiterwaarden der rivieren wordt geteeld, groeit het snelst; de takken hiervan zijn daarom al na 3 jaar bruikbaar. Dit zoogenaamde rijswaardenhout is echter minder duurzaam dan de overige houtsoorten, die als rijshout worden gebruikt. Het langzaamst groeien dennen- en eikenhout; zelfs na een groei van 8 jaar zijn de takken nog voor rijshout geschikt. Wat duurzaamheid betreft staat eikenhout bovenaan.

De volgende soorten van rijshout worden bij ons het meest gebruikt.

1. Hollandsch rijs. Komt meestal voort uit de uitgestrekte grienden of rijswaarden (uiterwaarden waar rijshout wordt geteeld) langs de rivieren in de omstreken van Gorinchem, Hardinxveld en het Bergsche veld.

2. Brabantsch rijs. Is afkomstig uit de schaar- of hakhoutbosschen in Noord-Brabant. De takken zijn korter en dunner dan van het Hollandsch rijs.

3. Geldersch of Limburgsch rijs. Wordt vooral in Gelderland en ook in Limburg aangekweekt. Het heeft de grootste afmetingen van al de verschillende soorten van rijshout, die hier te lande worden gebezigd.

4. Schouwsch rijs, aldus genoemd naar het eiland Schouwen, waar het groeit en veel gebruikt wordt. In de overige gedeelten van ons land wordt het echter minder algemeen toegepast.

Naarmate van de bestemming draagt het rijshout verschillende namen:

a. *Rijshout* noemt men meer in het bijzonder het hout, dat bestemd is voor fascinen, sappebundels, enz. Groote buigzaamheid is hierbij geen vereischte.

---

(1) Storm Buysing, Handleiding tot de kennis der waterbouwkunde voor de cadetten der genie, 8de druk, 1ste deel. Hoofdstuk III, Rijswerken. Breda, Broese en Comp. 1864.

Algemeene voorschriften voor de uitvoering en het onderhoud van werken onder beheer van het Departement van Binnenlandsche Zaken, vastgesteld 22 Mei 1876, 's Gravenhage, Martinus Nijhoff. 1876.

Algemeene voorwaarden voor de uitvoering van werken en leveringen voor den dienst der genie, vastgesteld bij beschikking van den Minister van Oorlog van 14 Mei 1879, VIde Afd., Genie, N° 31. 's Gravenhage, Gebroeders van Cleef. 1879.

De takken hebben gewoonlijk een lengte van 2 à 4,5 M. en een dikte nabij het stameinde van ½ à 1½ cM.

b. *Gaarden* of *latten* zijn de buigzame takken, die gebruikt worden voor vlechtwerk (schanskorven, horden, enz.).

De lengte is 2,5 à 4,5 M., de dikte nabij het stameinde 1½ à 3 cM.

c. *Wiepbanden* dienen tot binden, *kruisbanden* hoofdzakelijk tot verankeren. Ze bestaan uit de meest buigzame takken.

De wiepbanden hebben een lengte van nagenoeg 1,5 M. en een dikte nabij het stameinde van ½ à 1 cM.

De kruisbanden zijn minstens 2 M. lang, terwijl de dikte nabij het stameinde 1 à 1½ cM. bedraagt.

d. *Palen* of *staken* worden de dikkere takken genoemd, die geschikt zijn tot het maken van piketten, palen voor schanskorven en horden, enz.

Ze hebben een lengte van ongeveer 1,5 M. en een dikte nabij het stameinde van 3 à 8 cM.

Het rijshout, dat voor den dienst van den waterstaat of voor den dienst der genie wordt geleverd, moet aan bepaalde voorgeschreven eischen voldoen. We laten hieronder een uittreksel volgen van de vastgestelde voorwaarden, voorzoover de kennis hiervan voor den artillerist von belang kan worden geacht, met bijvoeging tevens van de gemiddelde handelsprijzen der verschillende soorten van rijshout. Hierbij dient echter in het oog te worden gehouden dat de prijzen, naarmate van het saizoen, de weersgesteldheid en de meerdere of mindere aanvraag, zeer verschillend kunnen zijn.

Benaming.	Waterstaat. Lengte in M. minstens.	Waterstaat. Omtrek in cM.	Genie. Lengte in M. minstens.	Genie. Omtrek in cM.	Soort van hout.	Aantal stuks per bos.	Handelsprijs.
I. Hollandsch rijs.							
a. Bossen *Hollandsch rijshout*	3	—	3 à 3,5	—	minstens 3-jarig bitter- en waterwilgenhout (zoogenaamd rijswaardenhout) *of* minstens 4-jarig wilgenhout waaronder $^1/_{10}$ elzenhout mag voorkomen.	—	f 2,50 à f 4,— de 100 bos.
bij den ondersten band op 3 dM. van de houteinden	—	45 à 50	—	45 à 50			
bij den bovensten band op 8 dM. van de houteinden	—	38 à 40	—	38 à 40			
b. Bossen *Hollandsche gaarden* of *latten*	2,7 à 2,8	—	2,7 à 2,8	—	waterwilgenhout.	40	f 12,— à f 15,— de 100 bos (de bos 25 stuks).
elke gaard op 6 dM. van het houteinde	—	4,5 à 7	—	5 à 6			
c. Bossen *wiepband*	1,1 à 1,3	—	1,3	—	waterwilgenhout.	1000	f 1 — à f 1,75 de 1000 stuks (de bos 250 stuks).
elke band op 3 dM. van het aardeinde	—	1,5 à 2,5	—	2 à 2,5			
Bossen *kruisband*	2	—	2	—		1000	f 1,50 à f 2,75 de 1000 stuks (de bos 200 of 250 stuks).
elke band op 3 dM. van het aardeinde	—	3 à 4	—	3,5 à 4			
d. *Walcharsche palen* of *staken*	1,35	—	1,35	—	ten minste $^4/_{10}$ gedeelte van water- of bitterwilgenhout en het overige gedeelte van elzenhout.	10	f 12,— à f 18,— de 100 bos.
elke stank op 6 dM. van het aardeinde, voor $^1/_3$ gedeelte der levering	—	12 à 16	—	12 à 16			
en voor $^2/_3$ gedeelte niet minder dan	—	11	—	11			

Benaming.	Waterstaat. Lengte in M. minstens.	Waterstaat. Omtrek in cM.	Genie. Lengte in M. minstens.	Genie. Omtrek in cM.	Soort van hout.	Aantal stuks per bos.	Handelsprijs.
II. Brabantsch rijs.							
a. Bossen *Brabantsch rijshout*	2	—	2	—	4- of 3-jarig eiken-, esschen-, berken-, hazelaar- en wevelhout, waarbij hoogstens 1/3 gedeelte wilgen- en elzenhout mag geleverd worden.	—	f 2,25 à f 2,50 de 100 bos.
bij den ondersten band op 3 dM. van de bouteinden	—	38 à 40	—	38 à 40			
bij den bovensten band op 7 dM. van de bouteinden	—	33 à 35	—	33 à 35			
b. Bossen *Brabantsche gaarden*	2,7	—	2,7	—	blauwkwalster-, eiken-, esschen-, hazelaar- of berkenhout.	10	f 20,- à f 35,- de 100 bos (de bos 25 stuks).
elke gaard op 6 dM. van het aardeinde	—	4 à 5	—	4,5 à 5			
c. *Brabantsche staken*	1,2	—	1,2	—	dezelfde houtsoorten als voor Brabantsch rijshout; de staken mogen echter slechts voor 1/3 uit esschenhout bestaan.	10	f 12,- à f 16,- de 100 bos
elke staak op 6 dM. van het aardeinde minstens	—	10	—	10			
III. Geldersch of Limburgsch rijs.							
a. Bossen *Geldersch rijshout*	3,8 à 4,4	—	3,8 à 4,4	—	minstens 3-jarig rijswaardenhout of minstens 4-jarig wilgen- en elzenhout of 8-jarig dennen- en eikenhout.	—	f 20,- à f 30,- de 100 bos.
bij den ondersten band op 3 dM. van de stameinden niet minder dan	—	70	—	70			
aan het topeinde in de bieze niet minder dan	—	15	—	15			
b. *Geldersche tuinlatten* de bossen dik in omtrek als de bossen rijshout elke lat op 6 dM. van het aardeinde	3,8 à 4,4	—	3,8 à 4,4	—	4-jarig rijswaardenhout of 8-jarig eikenhout.	—	f 25,- à f 30,- de 100 bos (de bos 20 stuks).
	—	8 à 10	—	8 à 10			
c. *Geldersche kribpalen* op 1 dM. van de stameinden	1,1 à 1,2	—	1,2	—	dezelfde houtsoorten als voor het rijshout.	—	f 12,- à f 15,- de 100 bos (de bos 10 stuks).
	—	15	—	15			
IV. Schouwsch rijs.							
a. *Bossen Schouwsch rijshout* bij den ondersten band op 3 dM. van het aardeinde minstens	1,75 à 1,8	—	1,75 à 1,8	—	*Waterstaat:* 5- tot 7-jarig elzen-, wilgen- en berkenhout. Bij elke 3 bossen Schouwsch rijshout worden 4 enkele en 1 dubbele Schouwsche staak geleverd. *Genie:* 4- tot 6-jarig elzen-, wilgen- en berkenhout.	—	
	—	46	—	46			
bij den middelsten band op 6 dM. van den ondersten band minstens	—	42	—	42			
bij den derden band op 6 dM. van den tweeden band niet minder dan	—	30	—	30			
b. *Schouwsche dubbele staken* op 1 dM. van het aardeinde	1,4	—	1,4	—	dezelfde houtsoorten als voor het Schouwsche rijshout.	10	
	—	25	—	25			
Schouwsche enkele staken op 1 dM. van het aardeinde niet minder dan	1,4	—	1,4	—			
	—	16	—	16			

Wiepbanden worden aldus genoemd, omdat ze o. a. gebruikt worden voor het binden van wiepen (fascinen). Tuinlatten worden o. a. gebezigd voor het maken van tuinen (vlechtwerk om in den grond geslagen palen). De wiepen en tuinen zijn bij zee- en rivierwerken van uitgebreide toepassing.

Van de Geldersche tuinlatten en de Geldersche kribpalen is het aantal stuks per bos noch bij den Waterstaat noch bij de Genie voorgeschreven. Deze latten en palen worden zelden afzonderlijk per bos geleverd. In den regel wordt bij elken bos Geldersch rijshout 1 paal geleverd, terwijl de latten in de bossen rijshout zitten en dus bij de verwerking van het rijshout moeten worden uitgezocht.

Onder de opgegeven prijzen is de vracht niet begrepen.

Bij het in staat van verdediging brengen onzer versterkingen zal men zooveel mogelijk het rijshout uit den omtrek trachten te verkrijgen. In den regel zal men dan wel genoodzaakt zijn, minder hooge eischen te stellen wat betreft de soort van hout en de afmetingen der takken.

Het kappen van rijshout. Bij voorkeur tusschen 1 October en 15 Maart, omdat het hout dan saprijk is en dus de grootste buigzaamheid bezit.

Voor het kappen van groote hoeveelheden rijshout bezigt men ploegen van 24 man, elk onder toezicht van een onderofficier. Elke ploeg wordt in 3 afdeelingen van ongeveer gelijke sterkte ingedeeld en deze weer in kleinere onderdeelen gesplitst.

De 1ste afdeeling is bestemd tot kappen van het rijshout. Hiertoe is ieder man voorzien van een kapmes of handbijl. Bij kappen van opgaande boomen zijn bovendien ladders noodig. Moeten de boomen vooraf worden geveld, dan worden hiertoe afzonderlijke ploegen aangewezen. (Zie het vellen van boomen Bijlage 4).

De 2de afdeeling draagt het rijshout naar de plaats waar het moet worden gereed gemaakt en gesorteerd. Het gereedmaken bestaat in het verwijderen van de dikkere zijtakken en, wanneer het kappen van het rijshout plaats heeft in een jaargetijde, dat de boomen in blad staan, in het afstroopen der bladeren, waartoe de takken tusschen twee in den grond geslagen palen worden doorgetrokken. Palen of staken worden aan het topeinde afgekapt en verder geheel van zijtakken ontdaan. Daarna wordt het rijshout overeenkomstig de bestemming der verschillende stukken naar bepaalde monsters gesorteerd.

Voor deze afdeeling zijn noodig 2 pikethamers en 4 kapmessen of handbijlen.

De 3de afdeeling bindt het rijshout in bossen van ongeveer 30 cM. dikte en draagt de bossen naar de plaats waar het moet worden gebruikt of laadt ze op de gereed staande wagens.

Een ploeg van 24 man kan in 10 werkuren ongeveer 240 bossen rijshout van 30 cM. dikte kappen en gereed maken (1 bos per man en per uur).

Een bos van 4 M. lengte en 30 cM. dikte weegt 10 à 15 KG.

Het bewaren van rijshout. Als het rijshout niet dadelijk wordt gebruikt, moet het in horizontale lagen buiten de zon worden gestapeld, omdat het hout anders door uitdrogen bros zou worden. Het vlechthout, alsmede de wiep- en kruisbanden, legt men bij voorkeur in het water, omdat de takken hierdoor de noodige buigzaamheid behouden; 24 uur vóór het gebruik moeten ze echter uit het water gehaald en buiten de zon gedroogd worden, daar het natte hout moeilijk te behandelen is.

Bijlage 2. Opgaven betrekkelijk de over[illegible]terialen voor bekleedingen.

Soort.	Gewicht in KG.	Sterkte der ploegen.	Tijd van vervaardiging, per stuk.	In 10 werkuren kunnen worden vervaardigd.	Bestanddeelen, per stuk benoodigd. Banden. L. 1,15 M.	Banden. L. 0,65 M.	Palen. Aantal.	Palen. Lengte in M.	Palen. Dikte in M.	Rijshout. Hollandsch Bossen	Rijshout. Brabantsch Bossen	Rijshout. Geldersch Bossen	Vlechthout (3). Holland. gaarden Bossen	Vlechthout (3). Brabant. gaarden Bossen	Vlechthout (3). Geldersche tuinlatten Bossen	Opmerkingen.
Banden (ijzerdraad D. 2 mM.) L. 1,15 M.	Per M. 0,024	3 man.	—	1000 stuk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Voor een fascinebank van 10 kruisen heeft men noodig: 20 palen L. 2,00 D. 0,08 M., 2 piketten „ 1,00 „ 0,04 „ en 10 banden „ 1,10 M. of 10 IJ. draadnagels L. 0,15 M. (gewicht per stuk 0,035 KG.) Door een ploeg van 5 of 6 man kan de bank in 1½ uur worden opgeslagen.
„ 0,65 „																
Verankerbanden (ijzerdraad D. 4 mM.)	„ „ 0,098	3 „	—	500 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Palen voor fascinebanken L. 2,00 D. 0,08 M.	Per stuk 4,5	3 „	—	200 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Verankerpalen „ 1,00 „ 0,06 „	„ „ 1,5		—	250 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Door een ploeg van 5 of 6 man kan de bank in 1½ uur worden opgeslagen.
Palen voor schanskorven en horden „ 1,30 „ 0,05 „	„ „ 1,5		—	300 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(2) Als bij gebruik van een hoepel 2 man gelijktijdig vlechten, dan kan de korf in 1 uur worden vervaardigd.
Piketten „ 1,00 „ 0,04 „	„ „ 0,75		—	450 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Fascinen (1) L. 6,00 Ml. 0,30 M.	Per M. 20	6 „	1½ uur.	40 M.	20	—	—	—	—	24	48	12	—	—	—	(3) Het aantal gaarden of latten per bos als voor den dienst der genie is voorgeschreven. De Geldersche tuinlatten zijn op 20 stuks per bos berekend.
Sappebundels (1) „ 1,20 „ 0,15 „	„ „ 5	5 „	½ „	24 „	8	—	—	—	—	1½	3	¾	—	—	—	
Schanskorven H. 1,00 Ml. 0,60 M.	Per stuk 35	3 „	1½ „ (2)	6 stuk.	—	2	7	1,30	0,05	—	—	—	3½	12½	2½	(4) Voor 100 zakken zijn noodig: 76 M. grof grauw linnen van 0,76 M. breedte, 1 KG. (2 bossen van 50 M.) zakkenband en 0,25 KG. grauw garen.
Horden H. 1,00 L. 3,00 M.	Per M. 20	3 „	2 „	15 M.	—	12	11	1,30	0,05	—	—	—	5½	20	4	
Aardzakken. ledig (4) L. 0,70 B. 0,33 M.	Per stuk 0,33	6 „	—	180 stuk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
gevuld „ 0,40 „ 0,22 H. 0,15 M.	„ „ 25		—	1000 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

4 à 6 ploegen staan onder de leiding van een korporaal of onderofficier; een officier is [illegible] met het toezicht over 12 à 18 ploegen.

Om het overzicht gemakkelijk te maken worden op het oog evenwijdige lijnen afgeb[illegible] waarop de verschillende bekleedingsmiddelen moeten worden vervaardigd. Loodrecht op deze lijnen worden de fascinebanken opgeslagen met een onderlingen afstand van ongeveer 5 [illegible]. Voor het maken van schanskorven en horden komen de ploegen ongeveer 3 M. van elkander te staan.

De officier houdt aanteekening van de sterkte der ploegen, het aantal werkuren, de [illegible] en hoeveelheid der afgeleverde voorwerpen en de hiervoor verbruikte materialen. De afgewerkte voorwerpen worden, na door hem goedgekeurd te zijn, soortsgewijze bij elkander gelegd [illegible] dienig, dat het aantal gemakkelijk kan worden bepaald.

Het toezicht in het depot van materialen en gereedschappen (in de nabijheid van de p[illegible] waar gewerkt wordt) is aan een korporaal of onderofficier opgedragen, wien 1 of 2 man zijn toegevoegd. Aan gereedschappen moet 5% reserve voorhanden zijn. Dagelijks worden [illegible] reedschappen in het depot ontvangen en na het einde van het werk weer ingeleverd.

Voor het vervoer van de verschillende materialen kan men aannemen:

25 à 30 KG. per man.

1000 KG. per voertuig bespannen met 2 paard[illegible] (i[illegible] slechte wegen minstens de helft).

Bijlage 3.

Opgaven betrekkelijk het handelshout.

Het hout, dat bij ons in den handel voorkomt, is volgens de Amsterdamsche, Rijnlandsche of Engelsche voetmaat (handelsmaat) bezaagd of behakt (bekapt, beslagen) (1). Om de werkelijke afmetingen van het gezaagde hout (*blijvend* of *blijvens hout*) te vinden, moeten de handelsafmetingen met de breedte der zaagsnede (ongeveer 5 mM.) verminderd worden.

Naarmate van de afmetingen wordt het gezaagde hout gewoonlijk onderscheiden als volgt:

1. Stukken, waarvan de breedte hoogstens 2,5 maal de dikte bedraagt:

a. *Balken* of *binten*, bij een zwaarte van meer dan 5 × 7 Amst. duim (12½ × 18 cM.).

b. *Ribben* (*ribhout*), van 2 × 3 Amst. duim (5½ × 7½ cM.) tot 5 × 7 Amst. duim (12½ × 18 cM.).

c. *Latten*, bij mindere zwaarte.

2. Stukken, waarvan de breedte meer dan 2,5 maal de dikte bedraagt:

a. *Platen*, als de dikte grooter is dan 2 Amst. duim (5½ cM.).

b. *Planken* of *delen* (*deelhout*), bij een dikte van ½—2 Amst. duim (1½—5½ cM.)

Smalle planken van 1 × 3 — 1 × 7 Amst. duim (2½ × 7½ — 2½ × 18) worden *schroten* genoemd.

Grootendeels is het hout, dat bij ons in den handel verkrijgbaar is, uit het buitenland afkomstig (2).

De volgende soorten worden het meest gebruikt:

1. Eikenhout. Inlandsch eikenhout komt zelden in zware afmetingen voor. Het bezit een groote sterkte, maar is zeer aan kromtrekken onder-

(1) In de notitiën der houtveilingen moet het metrieke stelsel worden gebezigd, doch hierbij is altijd de Amst. voetmaat gevoegd, waarbij ook steeds verkocht wordt.

(2) Met het oog op den uitvoer van hout staat Zweden aan het hoofd der Europeesche staten. Het hout, dat in Zweden wordt uitgevoerd (hoofdzakelijk grenen en vuren) is grootendeels uit de noordelijke provinciën afkomstig. Meer dan de helft van het uitgevoerde hout bestaat uit battens en delen. De voornaamste haven is Gothenburg.

Onder de Russische Oostzee-havens neemt Riga de voornaamste plaats in. Het hout wordt uit het westelijke gedeelte van Rusland naar deze havens aangevoerd. De meest boschrijke streken vindt men in het noorden en noordoosten van Rusland. Van hier gaat het hout naar de havens aan de Witte zee, waarvan Archangel de belangrijkste is.

Het hout, dat in de Duitsche Oostzee-havens en Hamburg wordt uitgevoerd, komt uit het zuidwesten van Rusland, Russisch Polen, het oostelijke gedeelte van Duitschland, Galicie, Bohemen, Hongarije en Slavonië. Dantzig staat, wat betreft de hoeveelheid hout, die jaarlijks wordt uitgevoerd, bovenaan. Het zwaartepunt van den handel in eikenhout ligt te Stettin. Hamburg is tevens de stapelplaats van de niet Europeesche houtsoorten.

Bij voorkeur wordt het hout uit de bosschen naar de houthavens aangevoerd in vlotten, daar deze wijze van vervoer de minst kostbare is.

Zie verder Manchet und Exner, Holzhandel und Holzindustrie der Ostsee-Länder. Ergebnisse einer Studien-Reise nach den deutschen und russischen Ostsee-Provinzen, Schweden, Dänemark und Hamburg: im Auftrage des k. k. österreichischen Ackerbau-Ministeriums veröffentlicht. Weimar, Voigt, 1876.

hevig. Het beste eikenhout komt van den Boven-Rijn (met de Duitsche houtvlotten) en uit Slavonié. Ook uit Dantzig en Stettin wordt zeer goed eikenhout aangevoerd. Uit Amerika (New-York) wordt eikenhout verkregen, dat wel wat *hartig* is (een groot hart bezit), dus meer onderhevig aan scheuren en krommtrekken, doch overigens voor zwaar werk zeer geschikt is.

2. Grenenhout. Onze *fijne dennen* leveren geen zwaar grenenhout op. Het grenenhout wordt aangevoerd uit de Russische havens aan de Oost- en Witte Zee (Petersburg, Croonstad, Narwa, Riga, Archangel), uit de Duitsche Oostzee-havens (Memel, Koningsbergen, Dantzig, Stettin) en Hamburg, uit Zweden en Noorwegen (Hernösand, Sundsvall, Hudiksvall, Gefle, Gothenburg, Frederikstad, Christiania, Drammen, Risöer, Drontheim) en uit Amerika (Quebec, St. Stephen, Margaretbay, Mobilebay). Ook van den Main wordt grenenhout per vlot aangevoerd. Van het *Noordsche grenenhout* (1) is dat van Narwa en Riga het beste.

De Amerikaansche *pitchpine* en *yellow pine* (2) bezitten een grootere sterkte en een veel grootere duurzaamheid dan het *Noordsche grenenhout*.

---

(1) *Noordsch* hout noemt men in het algemeen het hout, dat uit Noord-Europa afkomstig is, terwijl door *Noorsch* hout wordt verstaan het hout, dat uit Zweden en Noorwegen komt.

(2) De Amerikaansche dennen, in den handel onder den algemeenen naam van *Amerikaansch grenenhout* bekend, worden in vier soorten verdeeld, die duidelijk van elkander onderscheiden zijn:

1°. *Red pine*, een zeer zware en zeer harsachtige houtsoort; hare dichtheid bedraagt ongeveer 0,900 op het tijdstip van den hak.

2°. *Pitchpine*, zeer zwaar en harsachtig; de dichtheid bedraagt ongeveer 0,870 op het oogenblik van den hak.

3°. *Yellow pine*, een minder zware en minder harsachtige houtsoort; hare dichtheid bij den hak is ongeveer 0,720.

4°. *White pine*, een zeer licht en weinig harsachtig hout; op het oogenblik van den hak heeft dit hout slechts een dichtheid van ongeveer 0,430.

De *red pine* vertoont soms harsachtige zakken, die de houtvezels afbreken en van buiten niet zichtbaar zijn; daarom wordt hij weinig gebruikt.

De *pitchpine* is zeer geschikt voor werken onder water en onder den grond, omdat zijn groot gehalte aan hars hem goed tegen verrotting beschut.

De *yellow pine* verdient de voorkeur voor stukken, die tot nabij de grens van veerkracht moeten worden belast, omdat hij geen harsbundels bevat, zooals men soms nog bij den pitchpine aantreft.

Volgens vergelijkende proeven, die in Frankrijk genomen zijn met balken van Noordsch grenenhout en yellow pine, bedraagt de modulus van veerkracht

voor het Noordsche grenenhout $0,77 \times 10^6$ KG. per cM²,
" den yellow pine $1,12 \times 10^6$ " " "

Daar de modulus van veerkracht van den Europeschen eik afwisselt tusschen $0,8 \times 10^6$ en $1,2 \times 10^6$ KG. per cM²., is het weerstandsvermogen van den yellow pine nog aanmerkelijk hooger dan van het eikenhout.

De duurzaamheid van den pitchpine en den yellow pine is nagenoeg gelijk aan die van het eikenhout.

Uit het vorenstaande blijkt dat yellow pine voor blindeeringhout en beddinghout zeer geschikt is. Tegenwoordig wordt yellow pine veel in plaats van eikenhout gebruikt.

De *white pine* staat, wat weerstandsvermogen en duurzaamheid betreft, achter bij het Noordsche vurenhout.

De Amerikaansche dennen leveren gemakkelijk volmaakt rechte balken van meer dan 20 M. lengte en van 50 bij 50 cM. zwaarte uit.

Men kan de vermindering in gewicht, die het Amerikaansche grenenhout gedurende een jaar na het vellen ondergaat, op ongeveer 50 KG. per cM³. berekenen.

De beste dennenwouden worden in de zuidelijke staten aangetroffen. De havens zijn gelegen aan de uitmondingen der rivieren, waarlangs men het hout doet afdrijven.

Zie voor meerdere bijzonderheden omtrent de houtsoorten der Vereenigde Staten van Noord-Amerika het opstel in *Annales des ponts et chaussées* 1870, Février, p. 73, waarvan een vertaling voorkomt in *Tijdschrift van het Koninklijk instituut van ingenieurs* 1880—1881, bladz. 171.

3. Dennenhout. Inlandsch dennenhout is weinig meer voorhanden. Het benoodigde dennenhout wordt met de groote houtvlotten uit Duitschland (Baden, Beieren, Wurtemberg) aangevoerd; de *Schwarzwalder dennen* zijn zeer gewild. Het dennenhout heeft een geringere sterkte en duurzaamheid dan het vurenhout.

4. Vurenhout. Inlandsch vurenhout komt niet in groote hoeveelheden voor. Het ontbrekende vurenhout wordt uit dezelfde havens aangevoerd als het Noordsche grenenhout. Het beste is dat uit Sundsvall afkomstig. Vurenhout is minder sterk en duurzaam dan Noordsch grenenhout (1).

Hoofdzakelijk komt het uit het buitenland aangevoerde hout voor in de volgende afmetingen (2):

1. Eikenhout:

a. Balken. Die van den Boven-Rijn zijn òf beslagen òf bezaagd en gewoonlijk lang 25—50 Rijnl. voet (7,8—15,7 M.)

Uit Stettin en Dantzig betrekt men *quadraat balken* (meskant beslagen), die gewoonlijk een lengte hebben van 10—30 Rijnl. voet (3,1—9,4 M.) en een zwaarte van 9—13 Rijnl. duim (23½—34 cM.) in het vierkant. Ook worden uit deze havens eiken *plançons* aangevoerd, die gedeeltelijk beslagen zijn (met wankanten); deze balken hebben meestal een lengte van 15—30 Rijnl. voet (4,7—9,4 M.) en een zwaarte van $^{8}/_{8}$—$^{13}/_{13}$ Rijnl. duim (21—34 cM.).

b. Wagenschot, in den regel afkomstig van de zwaarste en beste boomen. Het wagenschot komt bijna uitsluitend uit den Spessart in Beieren (3). De stam wordt aan het topeinde doorgezaagd en daarna over de helft gekloofd. In dezen toestand blijft het hout een jaar lang aan atmospherische invloeden blootgesteld, waarna de op stam gestorven boomen gerooid worden. Uit het aldus verkregen wagenschot zaagt men hier te lande platen en planken (*bladen*), zoodanig dat ze het hart van den boom niet in het midden, maar aan de eene zijde of in het geheel niet hebben en dus minder aan kromtrekken onderhevig zijn. Het gezaagde hout wordt dan in de open lucht geplaatst en zoodoende aan den regen blootgesteld met het doel de in het eikenhout nog aanwezige looistof geheel daaruit te verwijderen. Bij droog weder wordt het met water begoten.

De platen en planken hebben een lengte van 6—18 Amst. voet (1,7—5,1 M.); gewoonlijk bedraagt de lengte 14 Amst. voet (4,0 M.)

---

(1) Vurenhout is zeer geschikt voor binnenbetimmering. Daarentegen bezigt men gewoonlijk grenenhout, wanneer het hout voortdurend aan de buitenlucht moet blootgesteld zijn.

Over het algemeen wordt meer vuren- dan grenenhout aangevoerd.

(2) *Noorsche balken* komen alleen aan twee kanten beslagen voor, welk beslag men *Noorsche kap* noemt. *Hollandsche kapbalken* zijn aan vier zijden beslagen en voorzien van *wankanten* (gedeelten van het ronde oppervlak van den stam); deze wijze van bekapping heet *Hollandsche kap*. Zijn de balken *meskant* beslagen (zonder wankanten), dan spreekt men van *Engelsche kap* (b.v. Stettiner eiken en grenen balken).

(3) Het eikenhout in den Spessart is nagenoeg het eenige, dat geschikt is tot wagenschot, daar bijna al het andere eikenhout hiervoor te vast en te taai is. Eenigen tijd geleden heeft men hier te lande proeven genomen om uit Slavonisch eikenhout wagenschot te maken, doch zonder gunstig gevolg.

Eiken platen en planken worden zelden uit het buitenland aangevoerd.

c. Kloshout, dat veel sterker aan kromtrekken onderhevig is dan wagenschot. Het kloshout wordt in stammen aangevoerd, die gewoonlijk een lengte hebben van 6—12 M. en een dikte van 60—80 cM. Uit het kloshout worden hier te lande platen en planken gezaagd. Balken zaagt men niet dikwijls uit kloshout, daar het kloshout, evenals het wagenschot, zacht eikenhout is en voor balken de taaiere soorten in den regel beter geschikt zijn.

2. Grenen- en vurenhout.

a. *Balken.* De *Noordsche balken* zijn meestal lang 15—25 Amst. voet (4,2—7,1 M.), zelden langer dan 40 Amst. voet (11,3 M.). De *Noorsche kapbalken* worden, wat de zwaarte betreft, onderscheiden in *ondermaats-*, *maats-* en *bovenmaatsbalken.* De *maatsbalken* meten aan den top 10—11 Amst. duim (25¾—28¼ cM.), de *ondermaatsbalken* 9—9¾ Amst. duim (23¼—25 cM.), de *bovenmaatsbalken* 12 Amst. duim (31 cM.) en meer, zelden boven de 17 Amst. duim (43¾ cM.). Riga levert, behalve grenen en vuren *Noorsche kapbalken*, grenen *Hollandsche kapbalken*, met een doorsnede van 11 × 13 Amst. duim (28¼ × 33½ cM.) en grenen *muurlatten*, zwaar 10 en 11 Amst. duim (25¾ en 28¼ cM.) in het vierkant (1). Uit Stettin betrekt men meskant beslagen grenen balken, die gewoonlijk een lengte hebben van 10—40 Rijnl. voet (3,1—12,6 M.) en een zwaarte van $^{10}/_{10}$—$^{12}/_{12}$ Rijnl. duim (26¼—31½ cM.).

De *Amerikaansche grenen balken* zijn gewoonlijk lang 10—25 M. en zwaar 30—60 cM. Deze balken, meestal meskant beslagen, zijn vierkant of wel de breedte en dikte verschillen weinig van elkander (in den regel hoogstens 5 cM.) (2).

b. *Platen.* De *Noordsche platen* zijn gewoonlijk lang 15—25 Eng. voet (4,6—7,6 M.), dik 2¼—4 Eng. duim (6¼—10¼ cM.) en breed 6—11 Eng. duim (15¼—28 cM.). De platen van 2½ × 6, 2½ × 6½, 2½ × 7 en 3 × 7 Eng. duim (6¼ × 15¼, 6¼ × 16¼, 6¼ × 17¾ en 7¼ × 17¾ cM.) worden *battens* of *baddings* genoemd. Zij kunnen meskant zijn (1ste soort) of wan hebben (2de soort); dit artikel wordt uitsluitend gezaagd aangevoerd.

Van de *Amerikaansche grenen platen* bedraagt de lengte gewoonlijk 30—90 Eng. voet (9,1—27,4 M.), de dikte 2¼—5 Eng. duim (6¼—12¾ cM.) en de breedte 9—18 Eng. duim (22¾—45¾ cM.).

c. *Delen.* De *Noordsche delen* hebben gewoonlijk een lengte van (12—30 Eng. voet (3.7—9.1 M.), een dikte van ¾—1½ Eng. duim (2—3¾ cM.) en een breedte van 8—11 Eng. duim (20¼—28 cM.).

De *Amerikaansche grenen delen* zijn gewoonlijk lang 35—120 Eng. voet

(1) Deze muurlatten zijn beslagen vierkante balken, aan het eene einde meestal meskant, aan den top met wan bezet; aan het topeinde meet het beslagen gedeelte (*de spiegel*) in den regel 7 Amst. duim (18 cM.).

(2) Als men zware grenen balken of binten moet zagen, dan haalt men deze uit Amerikaansche grenen balken of, als dit hout niet gebezigd mag worden, uit Rijnsche grenen balken, die in dezelfde afmetingen voorkomen als de ronde dennen.

(10,7—36,6 M.), dik 1½—2 Eng. duim (3¾—5 cM.) en breed 11 Eng. duim (28 cM.).

d. *Rondhout* of *ruig hout*, uit het Noorden afkomstig. De meest voorkomende soorten zijn:

Narvasparren (voorzien van de schors).	lang	15—30	Amst. voet	(4,2— 8,5 M.)	zwaar aan den top	3— 5 cM.
Riga sparren (voorzien van de schors).		24—40	» »	(6,8—11,3 »)		5—10 »
Juffers (ruw beslagen). . .		15—40	» »	(4,2—11,3 »)		6— 8 »
Spieren (niet beslagen, zonder schors)		20—60	» »	(5,7—17,0 »)		12—22 »
Lichte kolders (ruw beslagen).		10—15	» »	(2,8— 4,2 »)		6— 8 »
Zware kolders (ruw beslagen).		12—26	» »	(3,4— 7,4 »)		8—12 »
Ellens (ruw beslagen). . .		18—40	» »	(5,1—11,3 »)		10—15 »
Paalbalken (ruw beslagen).		14—40	» »	(4,0—11,3 »)		15—20 »

De *heipalen* voor fundeeringen maken geen artikel van den gewonen houthandel uit; de aannemers koopen ze veelal op stam in de masthosschen en kiezen de boomen dan uit, naarmate de afmetingen der palen in het bestek van het werk zijn opgegeven.

3. Dennenhout.

a. *Balken.* De *platte* of *Hollandsche dennen* hebben meestal een lengte van 50—100 Rijnl. voet (15,7—31,4 M.) en een zwaarte van 13—33 Rijnl. duim (34—86¼ cM.).

b. *Vlot-* en *slijpdelen*, gebruikt bij samenstelling van de groote houtvlotten. Tegenwoordig worden deze delen ook in groote hoeveelheden per schip en per spoor uit Duitschland aangevoerd. Ze zijn gewoonlijk lang 14 Rijnl. voet (4,4 M.) en breed 9—12 Rijnl. duim (23¼—31¼ cM.). De vlotdelen hebben een dikte van 1 Rijnl. duim (2½ cM.); de slijpdelen, die zwaarder zijn, komen voor tot op een dikte van 1½ Rijnl. duim (4 cM.).

c. *Rondhout.* De *ronde dennen* of *messhouten* hebben gewoonlijk een lengte van 40—100 Rijnl. voet (12,6—31,4 M.) en een zwaarte van 20—60 cM.

Hieronder volgt een opgave van het *maatshout*, dat uit onze zaagmolens afkomstig is. Ander hout is niet in de loodsen voorhanden en moet altijd expres gezaagd worden; dit hout wordt daarom *buitenmaats* genoemd.

Benaming.	Zwaarte-afmetingen met inbegrip van de zaagsnede (handelsmaat). Amst. duim.	cM.	Blijvend hout. cM.	Dwarsdoorsnede. M².	*Opmerkingen.*
Latten					
Rinkellatten.....	½ en 1	1,3 en 2,6	0,8 en 2,1	0,000168	De bos van 50 latten.
	½ » 2	1,3 » 5,1	0,8 » 4,6	0,000368	
Tongels.....	½ » 2	1,9 » 5,1	1,4 » 4,6	0,000644	10 stuks per bos, de zoomlatten soms ook 8 stuks per bos.
	½ » 2½	1,9 » 6,4	1,4 » 5,9	0,000896	
Penlatten of enkele latten....	1 » 1½	2,6 » 3,9	2,1 » 3,4	0,000716	
Zoomlatten.....	1 » 2	2,6 » 5,1	2,1 » 4,6	0,000966	
Ruiflatten.....	1½ » 1½	3,9 » 3,9	3,4 » 3,4	0,001156	
Dubbele latten..	1½ » 2	3,9 » 5,1	3,4 » 4,6	0,001564	De bos van 6 latten.
	2 » 3	5,1 » 7,7	4,6 » 7,2	0,003312	
	3 » 3	7,7 » 7,7	7,2 » 7,2	0,005184	
	3 » 4	7,7 » 10,3	7,2 » 9,8	0,007056	
	3 » 6	7,7 » 15,4	7,2 » 14,9	0,010728	
Ribben.	4 » 4	10,3 » 10,3	9,8 » 9,8	0,009604	
	4 » 5	10,3 » 12,9	9,8 » 12,4	0,012152	
	4 » 6	10,3 » 15,4	9,8 » 14,9	0,014602	
	5 » 6	12,9 » 15,4	12,4 » 14,9	0,018476	
	5 » 7	12,9 » 18,0	12,4 » 17,5	0,021700	
	½ » 10	1,3 » 25,7	0,8 » 25,2	0,002016	
	½ » 10	1,9 » 25,7	1,4 » 25,2	0,003528	Ribhout, deelhout, latten en tongels zijn op de volgende lengten verkrijgbaar:
	1 » 10	2,6 » 25,7	2,1 » 25,2	0,005292	
	½ » 10	3,2 » 25,7	2,7 » 25,2	0,006804	
	1½ » 10	3,9 » 25,7	3,4 » 25,2	0,008568	14 Amst. voet (4,0 M.)
	2 » 10	5,1 » 25,7	4,6 » 25,2	0,011592	16 » » (4,5 »)
Planken of delen.	½ » 11	1,3 » 28,3	0,8 » 27,8	0,002224	18 » » (5,1 »)
	½ » 11	1,9 » 28,3	1,4 » 27,8	0,003892	20 » » (5,7 »)
	1 » 11	2,6 » 28,3	2,1 » 27,8	0,005838	22 » » (6,2 »)
	½ » 11	3,2 » 28,3	2,7 » 27,8	0,007506	24 » » (6,8 »)
	1½ » 11	3,9 » 28,3	3,4 » 27,8	0,009452	26 » » (7,4 »)
	2 » 11	5,1 » 28,3	4,6 » 27,8	0,012788	

Dene latten worden bij den bos of per voe bos ve kocht.

1 Amst. voet = 11 Amst. duim = 0,288133 M.
1 » duim = 2,57394 cM.
1 Rijnl. voet = 12 Rijnl. duim = 0,318947 M.
1 » duim = 2,61072 cM.
1 Eng. voet = 12 Eng. duim = 0,304796 M.
1 » duim = 2,53997 cM.

Bij het aanschaffen van hout, b.v. voor blindeeringen, zal men zich zooveel mogelijk moeten regelen naar de zwaarte, waarop het hout in den handel voorkomt. Bij eenigszins grootere verschillen in lengte, breedte en dikte zal het echter in den regel voordeeliger zijn het hout op de verlangde afmetingen te doen zagen.

Volgens het „algemeen tarief", geldig voor het jaar 1881 (1), wordt het hout, dat voor den dienst der genie is bestemd, tegen de volgende prijzen te Breda geleverd:

(1) Algemeen tarief toepasselijk op de werken en leveringen voor den dienst der genie, goedgekeurd 14 Maart 1876.

Benaming.		Prijs per M³.				Prijs per M³.			Prijs per 100 M.		Opmerkingen.
		Eiken (1).	Grenen (2).	Dennen.	Vuren.	Eiken (1).	Grenen (2).	Dennen of vuren.	Grenen.	Dennen of vuren.	
Balken, ribben of platen, in doorsnede	0,09 M³. of meer...	*f* 98,00	*f* 53,00	*f* 52 00	—	—	—	—	—	—	Al het hout is meskant gezaagd hout. De afmetingen zijn die van blijvend hout. Onder planken en platen te verstaan stukken, waarvan de breedte meer dan 2,5 maal de dikte bedraagt. Dunner vlotdeelen dik 0,022, breed 0,27, lang ten minste 4,5 M., per stuk *f* 1,70. (1) Tusschen haakjes zijn de prijzen voor wagenschot opgegeven. (2) De tusschen haakjes geplaatste prijzen zijn die voor Narwa- of Riga grenenhout.
	van 0,03 tot 0,09 M³..	» 90,00	» 49,50 (60,00)	» 46,00	*f* 46,00	—	—	—	—	—	
	minder dan 0,03 M³..	» 90,00 (150,00)	» 55,00 (60,00)	» 40,00	» 40,00	—	—	—	—	—	
Planken of platen, niet smaller dan 0,20 M en niet breeder dan 0,30 M., dik	2,2 cM.....	—	—	—	—	*f* 2,95 (3,70)	*f* 1,40 (1,50)	*f* 1,00	—	—	
	2,6 »	—	—	—	—	» 2,30 (4,10)	» 1,60 (1,90)	» 1,15	—	—	
	3,4 »	—	—	—	—	» 3,30 (4,20)	» 2,00 (2,50)	» 1,55	—	—	
	4,0 »	—	—	—	—	» 3,50 (6,50)	» 2,40 (2,60)	» 1,70	—	—	
	5,0 »	—	—	—	—	» 4,20 (3,00)	» 3,00 (3,25)	» 2,45	—	—	
	6,0 »	—	—	—	—	» 5,80 (9,50)	» 3,35 (3,90)	» 2,00	—	—	
	7,0 »	—	—	—	—	» 6,10 (10,00)	» 3,75 (4,50)	» 3,30	—	—	
Latten of richels, in doorsnede	0,000242 M³.....	—	—	—	—	—	—	—	*f* 1,30	*f* 1,10	
	0,001224 »	—	—	—	—	—	—	—	» 5,80	» 5,40	
	0,002448 »	—	—	—	—	—	—	—	» 12 00	» 10 00	
	0,003240 »	—	—	—	—	—	—	—	» 16 90	» 15,00	

De handelsprijzen van het hout zijn hooger, naarmate het van zwaardere afmetingen is. Gewoonlijk kan men echter rekenen per M³. meskant gezaagd hout (blijvend hout):

Eikenhout.....	*f* 70,00	à *f*	120,00.
Wagenschot.....	» 150,00	» »	200,00.
Noordsch grenenhout.....	» 30,00	» »	45,00.
Amerikaansch grenenhout.....	» 53,00	» »	60,00.
Dennenhout.....	» 30,00	» »	35,00.
Vurenhout.....	» 32,00	» »	40,00.

Bijlage 4.

Het vellen van boomen en het verwerken der stammen tot ribben of balken.

Men velt de boomen bij voorkeur zoodanig, dat ze vallen naar de zijde waarheen ze overhellen of wel met het stameinde gekeerd naar de zijde waarheen het vervoer moet plaats hebben.

Bij boomen van *minder dan* 25 *cM.* dikte maakt men gebruik van de G. bijl of de handbijl. Aan de zijde waarheen de boom moet vallen wordt zoo laag mogelijk boven den grond een inkeping gemaakt een weinig dieper dan het hart van den boom en daarna aan de tegenovergestelde zijde, 0,10 à 0,20 M. hooger, een tweede minder diepe inkeping. Als de boom niet vanzelf omvalt, dan moet men een druk aanbrengen aan de zijde van de 2de inkeping of wel men trekt den boom om met een touw, waarvan het midden met een schippersteek bevestigd is aan het boveneinde van den stam.

Zijn de boomen niet dikker dan 15 cM., dan kan men voor het maken van de beide inkepingen desnoods de Linneman-schop bezigen. Daartoe is de eene lange zijde van het stalen blad als zaag bewerkt, terwijl de andere lange zijde is aangescherpt. De inkeping ontstaat door beurtelings een horizontale zaagsnede te maken en daarna den stam schuin in te hakken, totdat de noodige diepte is verkregen.

Ingeval de boomen een dikte hebben van 25 *cM. of meer*, wordt met de G. bijl de eerste inkeping iets minder diep ingehakt. Op de plaats waar de 2de inkeping zou moeten komen maakt men nu met een trekzaag een horizontale zaagsnede; achter de zaag drijft men een ijzeren wig met een moker in, totdat de boom omknakt.

Voor het vellen van groote uitgestrektheden bosch worden de arbeiders in ploegen van 4 man ingedeeld, de ploegen opgesteld in ééne lijn ongeveer 25 M. van elkander. Elke ploeg werkt recht vooruit. Twee man hakken de 1ste inkeping in en zijn de beide anderen, die de 2de inkeping of de zaagsnede aanbrengen, een of meer boomen vooruit.

Aan gereedschappen worden per ploeg vereischt: bij boomen van *minder dan* 25 *cM.* dikte 4 G. bijlen, handbijlen of Linneman-schoppen en een touw; bij een dikte van 25 *cM. of meer* 2 G. bijlen, 1 trekzaag, 4 IJ. wiggen en 1 moker.

Een ploeg van 4 man kan in 10 uur vellen:

200	à	240	boomen	van	10	à	15	cM. dikte	hard of zacht hout.
80	»	160	»	»	15	»	25	» »	
40	»	60	»	»	25	»	40	» »	
20	»	30	»	»	40	»	50	» »	
10	»	15	»	»	50	»	75	» »	(zacht hout).
6	»	10	»	»	50	»	75	» »	(hard hout).

Om de boomen geheel van hunne takken te ontdoen rekent men 1 à 1½ maal den tijd, die voor het vellen noodig is.

De hardheid der verschillende houtsoorten neemt in de hieronder opgegeven volgorde af (1):

Hard:	*Zacht:*
Witte of haagbeuk (waarvan het beukenhout).	Den: Fijne den (*Abies excelsa*, waarvan het grenenhout).
Esch.	Den: Zilverspar (*Abies pectinata*, waarvan het dennenhout).
Pruimenboom.	Den: Grove den (*Pinus sylvestris*, waarvan het vurenhout).
Olm (waarvan het olmen- of ypenhout).	Lork.
Roode of gewone beuk (waarvan het beukenhout).	Els.
Eik.	Berk.
Notenboom.	Wilde kastanje.
Perenboom.	Wilg.
Appelboom.	Linde.
Tamme kastanje.	Populier.

De boomen, die bij het in staat van verdediging brengen onzer stellingen o. a. tot opruiming van het voorterrein moeten worden geveld, kunnen, tot ribben of balken verwerkt, voor verschillende gedekte ruimten worden gebezigd, als de dikte 25 cM. of meer bedraagt. Om namelijk uit een stam een rib of balk te verkrijgen waarvan de doorsnede een vierkant is moet de middellijn van den stam ongeveer 1½ maal zoo groot zijn als de zijde van het vierkant. Voor $^{15}/_{18}$ cM. ribben moet dus de stam een dikte hebben van ongeveer 25 cM.

Bij het vellen der boomen moet een timmerman of een ander geschikt persoon tegenwoordig zijn om de stammen aan te wijzen, die geen nadeelige gebreken hebben en dus voor blindeeringhout in aanmerking kunnen komen.

Bij gebruik van hout voor blindeeringen is de kennis van de volstrekte vastheid der verschillende houtsoorten van groot belang. Zeer uiteenloopend zijn echter de uitkomsten der proeven, die met dit doel genomen zijn. Maar hierin stemmen zij alle overeen, dat de volstrekte vastheid bij beuken-, eiken- en esschenhout het grootst, bij populierenhout het kleinst is (2).

Om verschillende redenen verdient het aanbeveling, in oorlogstijd het vellen

(1) Bolley, Handbuch der chemischen Technologie, Band VI, 1e Gruppe. Die chemische Technologie der Baumaterialien und Wohnungseinrichtungen, 1e Abtheilung: Dr. Adolf Mayer. Chemische Technologie des Holzes als Baumaterial, blz. 61. Braunschweig, Vieweg und Sohn 1872.

(2) Ibidem, bladz. 54.

Vergelijk verder:

Ledebur, Die Verarbeitung des Holzes auf mechanischem Wege, bladz. 15. Braunschweig, Vieweg und Sohn. 1881.

Senfelder und Brinning. Festigkeits-Versuche mit dem k. k österreichischen Kriegsbrücken-Geräthe und mit Rohhölzern verschiedener Baumgattungen. Wien, v. Waldheim. 1877. (Separat-Abdruck aus den Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens).

der boomen en het verwerken der stammen tot ribhout langs mechanischen weg te doen plaats hebben. Wenschelijk is het dus zoo spoedig mogelijk over te gaan tot het nemen van proeven met de werktuigen, die hiervoor het meest in aanmerking komen.

Meermalen heeft men pogingen aangewend om voor het vellen van boomen gebruik te maken van een zaag, die door stoom in beweging wordt gebracht. De meeste werktuigen echter, die met dit doel zijn ontworpen, vereischen veel tijd tot verplaatsing en opstelling en zijn dus voor de practijk minder geschikt (1).

RANSOME'S *patent combined steam treefeller and log cross-cut saw* (2) bezit niet het genoemde nadeel en schijnt in hooge mate aan den eisch van practische bruikbaarheid te voldoen.

Dit werktuig (N°. 7, Plaat XIV, Fig. 66—68), op de tentoonstelling te Parijs in 1878 met een zilveren medaille bekroond, is bestemd om boomen te vellen en de stammen, op den grond liggende, dwars door te zagen. Het bestaat uit een stoomcylinder *a*, zoodanig verbonden met een ijzeren onderstel *b*, dat de cylinder om een verticale as kan worden bewogen door middel van een schroef zonder eind *c*, werkende op een getanden boog *d*, die zich op den bodem van den cylinder bevindt; de schroef zonder eind wordt met behulp van een handwiel *e* in beweging gebracht. De zaag *f* is aan het uiteinde van de zuigerstang *g* bevestigd. Om het krombuigen van de zuigerstang te beletten loopt de zaag tusschen geleiders *h* door en zijn de tanden zoodanig ingesneden, dat zij alleen bij den neergaanden zuigerslag werken.

Door een buigbare buis wordt de stoomcylinder in gemeenschap gebracht met een verplaatsbaren stoomketel, die naar verkiezing met afval van hout of met kolen kan worden gestookt. De stoomketel rust op een vierradig voertuig, waarop ook het werktuig zelf met buigbare buis en gereedschappen wordt medegevoerd.

Wanneer het werktuig voor het vellen van een boom moet dienen, dan behoeft men het slechts op den grond te plaatsen en door middel van een schroef te verbinden met een bout, die met een moker in den boom wordt gedreven. Nadat de zaagsnede een voldoende diepte heeft verkregen drijft men achter de zaag met een moker ijzeren wiggen in om de wrijving te verminderen en den boom in een bepaalde richting te doen omvallen.

Moet een stam dwars worden doorgezaagd, dan wordt de stoomcylinder op een ander onderstel *b'* gelegd en dit aan den boom verbonden door een haak *i*, die men nabij de zaag in den stam drijft (3).

---

(1) Vergelijk POWIS BALE, Wood working machinery. Its rise, progress and construction with hints on the management of saw mills and the economical conversion of timber. Bladz. 247. London, CROSBY LOCKWOOD AND C° 1880.

(2) Vergelijk den geïllustreerden catalogus van wood working machines, manufactured by RANSOME & C°. London. 1879. Bladz. 21—23.

(3) Aldus opgesteld kan de toestel wellicht ook voor het op lengte afzagen van fascinen worden gebezigd.

Er zijn 3 nommers van de bedoelde werktuigen verkrijgbaar, die voor boomen van verschillende dikte bestemd zijn (1).

N°. van het werktuig.	Maximum-dikte der te vellen boomen.	Gewicht van het werktuig.	Benoodigd aantal paardekrachten voor het vellen van de boomen of het dwars doorzagen van de stammen.
1	2 voet (0,61 M.)	3 cwt (152 KG.)	2
2	4 » (1,22 »)	3¾ » (191 »)	4
3	6 » (1,83 »)	5½ » (279 »)	8

Voor het gebruik van den toestel zijn 4 man voldoende: 1 voor het werktuig, 1 voor het indrijven der wiggen, 1 als stoker en 1 om bij de verplaatsing van het werktuig, enz. behulpzaam te zijn.

De werktuigen N°. 1 en 2 kunnen gemakkelijk door 4 man worden gedragen. N°. 3 is hiertoe te zwaar en wordt daarom bij verplaatsing vooraf aan de as van een rolwagen gehangen, die dan met gemak door 2 man wordt voortgetrokken.

Met 1 werktuig kan men per uur 8 boomen van gemiddeld 30 inches (76 cM.) dikte vellen, hieronder begrepen de tijd, die tot verplaatsing en opstelling benoodigd is.

De prijzen zijn als volgt:

	N°. 1.	N°. 2.	N°. 3.
Het eigenlijke werktuig.	P. st. 46	P. st. 60	P. st. 80
Onderstel voor het dwars doorzagen van de stammen.	» 12	» 15	» 20
Verplaatsbare stoomketel.	» 90	» 110	» 180
2 buigbare buizen, elk L. 60 M. . .	» 18	» 21	» 22
	P. st. 166	P. st. 206	P. st. 252

Voor het kantrechten der stammen verdient de *improved portable log frame* van WESTERN & C°. (N°. 7, Plaat XIV, Fig. 69) de meeste aanbeveling (2).

De zagen zijn verticaal geplaatst en gespannen in een raam *a*, dat zich in sponningen op en neer beweegt. Hiertoe is de onderzijde van het raam door middel van een koppelstang verbonden met een krukas *b*, die door een locomobile in ronddraaiende beweging wordt gebracht.

Terwijl de zagen op en neer gaan, wordt de stam, die gekantrecht moet

(1) 1 ton = 20 hundred weight (cwt) = 2240 pound = 1016,0473 KG.
1 voet = 12 duim (inches) = 0,304796 M.

(2) Vergelijk den geillustreerden catalogus van WESTERN & C°., wood working machinists. London, 1873.

worden, in horizontale richting voorthewogen. De stam rust hiertoe op 2 draagrollen; elke rol is vastgezet op een as, die aan het eene uiteinde een getand rad *c* draagt. Op deze getande raden werkt een rondsel, waarvan de as *d* telkens een weinig wordt rondgedraaid door een schijf *e*, die voortgestuwd wordt door een klempal *f*, geplaatst op den arm *g*. Deze laatste kan vrij om de as *d* draaien en verkrijgt een op- en neergaande beweging door een excentriek *h*, geplaatst op de hoofdas. Bij elke neergaande beweging van de excentriekstang *i* wordt de schijf *e* door den klempal *f* een weinig rondgedraaid. Beweegt zich echter de excentriekstang naar boven, dan laat de klempal *f* los; het terugloopen van de schijf *e* wordt nu door een tweeden (vasten) klempal *k* belet. Twee drukrollen *l*, bevestigd aan hefboomen, die met gewichten *m* bezwaard zijn, dienen om den stam neer te drukken op de draagrollen.

Om het hout op de vereischte dikte te kunnen zagen, wordt de stam voor en achter door middel van klemschroeven verbonden met rolwagens *n*, die over rails loopen.

Bij gebruik worden de ijzeren raden van het voertuig verwijderd en het werktuig op houten balken gestreken.

De volgende staat bevat eenige opgaven betrekkelijk de bedoelde werktuigen.

N°. van het werktuig.	Maximum-afmetingen der stammen, die met het werktuig kunnen worden gekantrecht.	Gewicht van het werktuig.	Benoodigd aantal paardekrachten.	Prijs.
	duim duim voet cM. cM. M.			
1	12 × 12 × 20 (30½ × 30½ × 6)	3 ton (3048 KG.)	3	P. st.
2	18 × 18 × 25 (45¾ × 45¾ × 7½)	4 » (4064 »)	4	P. st.
3	24 × 24 × 30 (61 × 61 × 9)	5 » (5080 »)	5	P. st. 320
4	30 × 30 × 35 (76½ × 76½ × 10½)	6 » (6096 »)	6	P. st. 360

Voor het kantrechten der stammen kan men ook gebruik maken van de *self-acting circular saw bench* van WESTERN & C°. (N°. 7, Plaat XIV, Fig. 70—72).

De zaag *a* is vastgezet op de as *xx*. Deze as ontvangt hare beweging van de drijfas door middel van een riem zonder eind *b*.

Om den balk gedurende het zagen aan te voeren wordt de beweging van de as *xx* met behulp van riemen zonder eind overgebracht op de as *yy* en van hier op de as *vv*. Door het rondsel *c*, dat op het tandrad *d* werkt, komt nu ook de as *ww* in ronddraaiende beweging. Het tandrad *e* en de touwtrommel *f* loopen los over de as *vv*. Het tandrad *e* is verschuifbaar

langs de as, maar wordt steeds medegenomen door het rondsel *q*; de touwtrommel kan zich niet langs de as verplaatsen. Aan het vrije uiteinde van het touw, dat om de trommel is aangebracht, bevindt zich een klauw tot het voorttrekken van den balk. Door den hefboom *h* een weinig om te draaien wordt de spil *i* omgezet en kan men het tandrad aan de touwtrommel koppelen of wel deze laatste geheel buiten werking stellen.

De riem *b*, die de zaag drijft, wordt met behulp van de stang *k*, die door de sleuf *l* aan de buitenzijde der bank uitsteekt, op de vaste schijf *m* of op de losse schijf *n* overgebracht, naar gelang men de zaag wil doen ronddraaien of stilstaan.

Tot het regelen van de dikte, waarop het hout moet worden gezaagd, dient een geleidingsplaat *o*. Deze kan door de schroefspil *p*, die aan het benedenstuk *o'* der plaat is vastgeklemd, over het bovenblad van de bank worden verplaatst. De balk wordt tegen de geleidingsplaat aangedrukt door een drukrol *q*. Hiertoe zijn op een spil *r* de armen *s* en *t* ongeveer loodrecht op elkander bevestigd. Aan den arm *s* kan de drukrol op de vereischte hoogte worden vastgeklemd. Een gewicht *u*, werkende op het uiteinde van den arm *t*, tracht de spil *r* te doen draaien en sluit dus den balk tusschen drukrol en geleidingsplaat op.

Het werktuig kan ook dienen voor het dwars doorzagen van balken. De plaat *o* moet dan vooraf worden uitgenomen.

Bij het gebruik wordt de bank, na het afnemen van de ijzeren raden, op den grond gestreken.

Om bij het zagen van lange stammen de uiteinden hiervan te ondersteunen, maakt men gebruik van 2 rolwagens, loopende over rails (Fig. 72), die ter weerszijden tegen het werktuig op den grond worden gelegd.

In de volgende tabel zijn eenige gegevens betrekkelijk de cirkelzaagbanken verzameld.

N°. van het werktuig.	Middellijn der zaag.	Hoogte van het boven de bank uitstekende gedeelte der zaag.	Aantal omwentelingen in de minuut.	Gewicht van het werktuig.	Benoodigd aantal paardekrachten.	Prijs (1).
1	36 duim (0,91 M.)	15 duim (0,38 M.)	800	1 ton (1270 KG.)	6	P. st.
2	42 „ (1,07 „)	18 „ (0,46 „)	700	1¾ „ (1778 „)	8	P. st.
3	48 „ (1,22 „)	20 „ (0,51 „)	600	2¼ „ (2286 „)	10	P. st. 113
4	54 „ (1,37 „)	23 „ (0,58 „)	550	2¾ „ (2794 „)	12	P. st. 128

(1) Hieronder is de prijs voor 2 rolwagens met rails (P. st. 18) medegerekend.

Uit het voorgaande blijkt dat het gewicht en de prijs der raam-zaagbanken aanmerkelijk hooger zijn dan die der cirkel-zaagbanken. Daartegenover staat echter het voordeel dat men voor de eerstgenoemde werktuigen met een veel kleiner aantal paardekrachten kan volstaan (1).

---

(1) Onder de opgegeven prijzen der verschillende werktuigen zijn niet begrepen de kosten voor zagen en andere kleinere gereedschappen en de transportkosten.

Nadere inlichtingen omtrent de houtbewerkingswerktuigen zijn te bekomen bij LANDRÉ en GLINDERMAN, werktuigkundigen te Amsterdam.

Zie verder EXNER, Werkzeuge und Maschinen zur Holz-Bearbeitung, deren Construction, Behandlung und Leistungsfähigkeit. In drei reich illustrirten Banden. Weimar, Voigt.

Band I. Handsägen und Sägemaschinen. Descriptiver Theil. 1881.

Band II. Handsägen und Sägemaschinen. Dynamischer Theil. 1881.

Band III. Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung, ausschliesslich der Sägen. (Unter der Presse).

Bijlage 5.

Opgaven betrekkelijk de kniehoogten.

De kniehoogte (N°. 7, Plaat XIV, Fig. 73) kan berekend worden uit de formule

$$k = h + (a + z) \operatorname{tang} \varphi - \frac{r + 0{,}05}{\cos \varphi}$$

waarin

h de hoogte van de waterpasse zielas boven den grond,

a de horizontale afstand van de as der tappen tot den voet van het binnentalud,

z de horizontale afstand van den voet van het binnentalud tot den achterkant van het schietgat,

φ de kleinste te bezigen elevatie,

r de halve middellijn van den kop of de voorzijde van het mondstuk.

Hierbij wordt ondersteld, dat het bovenvlak der bedding even hoog ligt als de voet van het binnentalud en dat de kop van den vuurmond of de voorzijde van het mondstuk 0,05 M. boven de zool van het schietgat verwijderd blijft. De omstandigheid, dat de as der tappen soms onder de zielas ligt, is, wegens te geringen invloed, buiten beschouwing gelaten.

Voor $\varphi = o$ wordt

$$k = h - (r + 0{,}05)$$

Door toepassing van bovenstaande formule gemakt men tot de volgende uitkomsten:

Soort van vuurmond.			Soort van affuit.	Kniehoogte bij De elevatie in M.	Vermeerdering der kniehoogte voor elken graad elevatie in cM. (3).	*Opmerkingen.*
Getr. voorladkanonnen	Br.	van 16 cM. Zw.	Affuit van 16 cM. Zw. (1)...	1,58	2,5	(1) Het midden van het spilkussen ligt op 0,72 M. van den voet van het binnentalud.
		van 16 cM. Lt..	Affuit van 16 cM. Lt. (1)...	1,66		
		» 12 » L..	Affuit van 12 cM. L. (2)...	1,0[illegible]		(2) De voorkant van de stootplank of den stootbalk is 0,48 M. van den voet van het binnentalud verwijderd.
			Raam-affuit van 12 cM. L (1)...	1,5[illegible]		
			Raam-affuit B M. van 12 cM. L. (1)	1,5[illegible]		
			Affuit van 12 cM. L. (2).....	1,6[illegible]		(3) Om de vermeerdering te vinden, die de kniehoogte bij waterpassen stand van de as der ziel moet ondergaan voor elken graad elevatie, is de kniehoogte berekend voor 10° elevatie en daarna aangenomen dat de bedoelde vermeerdering evenredig is met de elevatie.
			Raam-affuit van 12 cM. L. (1)..	1,6[illegible]		
			Raam-affuit B M. van 12 cM. L. (1)	1,6[illegible]		
	Ll.	van 12 cM.....	Affuit van 12 cM. K. A. (2)..	1,6[illegible]		
Getr. achterladkanonnen.	Br.	van 12 cM. K..	Affuit B M. van 12 cM. K. A. (2)	1,6[illegible]		
		van 15 cM. L.	Affuit van 15 cM. L. (2).....	1,6[illegible]	2,0	
		» 12 » ...	Affuit van 12 cM. L. A. (2)..	1,6[illegible]		

Men kan nu met behulp van deze gegevens en de schootstafel vinden hoe groot de kniehoogte zou moeten zijn voor de kleinste te bezigen elevatie (elevatie voor ongeveer 1500 M.). Hieruit kan dan gemakkelijk het volgende worden afgeleid:

De diepte van het schietgat zal, zelfs bij het vuren op een afstand van 1500 M., het maximum van 0,70 M. niet bereiken, wanneer men, bij de bedding voor Ilt. raamafluiten, het spilkussen met de bovenzijde van het kruis 0,15 M. hooger legt dan de voet van het binnentalud. Bij de gewone bedding voor kanonnen van 15 cM. en 12 cM. L. A. moet hiertoe de bovenzijde van de langsonderliggers, bij de overige gewone beddingen de bovenzijde van de onderliggers met den voet van het binnentalud in één horizontaal vlak gelegen zijn.

De beddingen voor mortieren van 29 cM. en die voor mortieren van 20 cM. kan men met het bovenvlak 0,05 M. hooger leggen dan de voet van het binnentalud en met den voorkant op respectievelijk 1,00 en 1,25 M. hiervan verwijderd, zonder dat men voor het vuren onder 45° elevatie een schietgat noodig heeft. Moet aan den mortier, bij uitzondering, een elevatie van 30° kunnen worden gegeven, dan wordt de bedding met den voorkant op respectievelijk 1,50 en 1,75 M. van den voet van het binnentalud gelegd en een schietgat aangebracht van 0,60 M. diepte.

De zool van het schietgat zal in het algemeen het plongé snijden op een afstand van het binnentalud, die gevonden wordt door de diepte van het schietgat te deelen door tang φ. Daar tang $10^\circ = 0{,}17633$ is, kan de bedoelde afstand berekend worden uit

$$\frac{d}{n \times 0{,}0175}$$

waarin

d de diepte van het schietgat en

n het aantal graden elevatie voorstelt.

Bijlage 6.

OPGAAF VAN BRONNEN VOOR DEN BATTERIJBOUW.

Seyffardt en van Peech, Handboek voor officieren der artillerie. Schiedam, ROELANTS.

Aflevering VII. Batterijbouw. 1874.
1ste Bijvoegsel 1877.

Handboek voor onderofficieren en korporaals der artillerie. 2de deel. Breda, BROESE & COMP. 1880.

Hoofdstuk XV. Vervaardiging van bekleedingsmiddelen.
" XVI. Batterijbouw.
" XVII. Leggen van beddingen.

Seyffardt, Handleiding tot de kennis der artillerie, voor de cadetten van dat wapen. Afdeeling Tactiek. Hoofdstuk II. (Nog niet verschenen).

Snijders, Handboek der pionierkunst voor het Nederlandsche Leger. Schiedam, ROELANTS.

Afdeeling I. Materialen. 1880.
" III. Aardewerk. 1880.
" IV. Bekleedingsmiddelen en bekleedingen. 1880.
" V. Timmer-, stroo- en rietwerk. (Nog niet verschenen).
" XI. Tijdelijke versterkingen. (Nog niet verschenen).

Plessix, Nouveau cours spécial à l'usage des candidats au grade de sous-officier dans les régiments d'artillerie. Troisième édition. Chapitre XXV. Construction des batteries. Paris, DUMAINE. 1880 (1).

Aide-mémoire à l'usage des officiers d'artillerie. 4e édition. Paris, DUMAINE. Chapitre XIII. Construction des batteries. (Nog niet verschenen).

Revue d'artillerie. Paris, BERGER—LEVRAULT ET CIE.

1873 tome I p. 477; 1873 tome II p. 480; 1874 tome IV p. 84; 1875 tome VI p. 472; 1877 tome IX p. 128, 342; 1878 tome XI p. 1, 144; 1881 tome XVIII p. 133.

Kraft, Ideen über Belagerungen. Batterie-Bau. Berlin, Vossische Buchhandlung. 1872. S. 22.

Vorschrift für den Bau von Batterien und Geschützeinschnitten im Angriffs- und Vertheidigungskriege. Berlin, Vossische Buchhandlung. 1875. (Niet in den handel).

Handbuch für die Offiziere der königlich-Preussischen Artillerie. Zweite Auflage. Berlin, Vossische Buchhandlung. 1877.

Abtheilung XIV. Nachtrag II. Instruction für den Bau von Geschütz-Einschnitten (emplacements) für Feld-Geschütze im Positions- und Cernirungs-Kriege.
" XVI. Festungs-Dienst.
" XVII. Batteriebau.

Handbuch für den allgemeinen Pionierdienst. Berlin, BATH. 1878.

1er Theil { Abschnitt III. Strancharbeiten.
" IV. Zimmerkunde.
2er Theil " V. Feldbefestigung.

(1) Blijkens dezen nieuwen druk, waarin een uittreksel gegeven wordt van de *Note du Comité d'artillerie sur la construction des batteries de siége, approuvée par le ministre de la guerre, le 27 avril 1880* (niet in den handel), zijn nu ook in Frankrijk verschillende typen van belegeringbatterijen voorgeschreven.

Archiv für die Artillerie- und Ingenieur-Officiere des deutschen Reichsheeres. Berlin, Mittler und Sohn.

1873 Band LXXIII S 203; 1873 Band LXXIV S. 265; 1870 Band LXXIX S. 73.

Schmarda und Kriwanek, Feld-Batteriebau. Wien, Seidel & Sohn. 1875.

(Separat-Abdruck aus der zweiten nach dem Metermass umgearbeiteten Auflage des 5 Abschnittes des Handbuches für die k. k. Artillerie).

Schmarda und Kriwanek, Batteriebau beim Angriff und bei der Vertheidigung fester Platze. Wien, Seidel & Sohn. 1874.

(Separat-Abdruck des 15 Abschnittes des Handbuches für die k. k. Artillerie).

Technischer Unterricht für die k. k. Genie-Truppe. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Theil III. Bau-Materialien und Seilverbindungen. 1877.
» IV. Erd-Arbeiten. 1877.
» V. Zimmermans-Arbeiten. 1877.
» VI. Bekleidungs-Arbeiten. 1877.
» XIV. Batterie-Bau. (Nog niet verschenen).

Mittheilungen über Gegenstande des Artillerie- und Genie-Wesens. Wien, v. Waldheim.

1873 Notizen S. 153; 1874 Notizen S. 43.

Handbuch für Schweizerische Artillerie-Offiziere. Aarau, Sauerländer. 1869.

Schuhmacher. Capitel XI. Batteriebau und Feldbefestigung.

Zeitschrift für die Schweizerische Artillerie. Frauenfeld. Huber.

1874 S. 224.

GEHEIMSCHRIFT.

E. B. Fleissner von Wostrowitz, K. K. Oberst. Handbuch der Kryptographie. Anleitung zum Chiffriren und Dechiffriren von Geheimschriften. Wien Seidel & Sohn. Gr. 8°. *f* 4,35.

Hoewel sedert eeuwen door krijgsoversten en diplomaten gebruik wordt gemaakt van geheimschrift en later, vooral na de uitvinding van den electrischen telegraaf, vele handelaars zich eveneens daarvan bedienen, zoo is de kunst om daarmede te werken nog volstrekt geen algemeen eigendom; wellicht zal de vrij algemeene invoering van briefkaarten oorzaak zijn dat hierin verandering komt. Zoodra dit het geval is, zal ook een Handleiding tot de kennis der Kryptographie in een algemeene behoefte voorzien; op dit oogenblik schijnt die echter nog weinig dringend; voor ons militairen, en vooral voor den stafofficier, is zij in elk geval een welkome verschijning. Te meer omdat de Schrijver hoopt, lezers te zullen vinden, niet alleen onder adspirant-diplomaten, maar vooral onder officieren en andere ambtenaren, wier betrekking hen meermalen er toe brengt van geheimschrift gebruik te moeten maken, zooals er o. a. ook bij de Justitie zijn. Zelf leek, heeft de Kolonel Fl. voor leeken geschreven; in tegenstelling van andere meer uitgebreide werken, die bijna uitsluitend voor diplomaten bestemd zijn, wil dit boek een raadgever voor iedereen worden bij de keuze van een betrouwbaren sleutel. — Naar mijn meening is dit doel ten volle bereikt.

De omstandigheid dat het onderwerp voor vele lezers van dit tijdschrift waarschijnlijk vrij nieuw is, heeft mij doen besluiten, het verzoek van de redactie tot het schrijven eener beoordeeling eenigszins ruim op te vatten; aan den anderen kant vreesde ik, dat een al te gering aantal lezers genoegzaam belang in het onderwerp zou stellen om een uitvoerig opstel te wettigen; daarom heb ik getracht in een beknopten vorm het allervoornaamste uit het boek weer te geven, in de hoop dat dit voldoende zal zijn om tot een nadere kennismaking op te wekken. Ik ben overtuigd, dat deze schijnbaar droge studie voor hem die een gedeelte van zijn vrijen tijd daaraan wil

besteden, een onuitputtelijke bron zal blijken te zijn van aangename inspanning — of wil men liever — van nuttige uitspanning.

Het spreekt vanzelf dat de kunst uit twee gedeelten bestaat: 1°. het overbrengen in (het *schrijven*) en het *aflezen* (met den sleutel vóór zich) van geheimschrift; 2°. het *ontrijferen* hiervan (zonder sleutel); dat het laatste gedeelte het moeilijkst is kan gemakkelijk worden nagegaan. De hulpmiddelen voor het schrijven zijn legio; vele echter zijn alleen bruikbaar in gevallen waarin veel tijd daarvoor en voor het aflezen beschikbaar is; andere zijn niet ten volle betrouwbaar, dat wil zeggen, de sleutel is meer of minder gemakkelijk te vinden; het is dus van veel belang een goede keuze te doen.

Bij die keuze behoeft men slechts na te gaan, of de omzetting der letters of het overbrengen in cijfers op enkelvoudige of samengestelde wijze plaats heeft; het laatste is natuurlijk te verkiezen en vooral indien daarmede eenvoudigheid gepaard gaat, wat, zooals spoedig zal blijken, volstrekt niet onmogelijk is. Het bedoelde onderzoek moet echter niet te oppervlakkig geschieden; zoo b.v. kan men in het stelsel KROHN van 6400 verschillende alphabetten gebruik maken, en toch wordt het in veel gevallen een enkelvoudig stelsel; de billijkheid gebiedt echter, hierbij te vermelden dat dit niet de schuld van den ontwerper is.

Van de methoden, welke het meest worden toegepast en aanbeveling verdienen, zullen er hieronder een zestal eenigszins nader worden beschreven, en wel:

1°. het stelsel TRITHEIM;
2°. » vermenigvuldigingsstelsel;
3°. » verschuifbare cijferschrift;
4°. » stelsel GRONFELD (ten onrechte ook wel naar TROCHU genoemd);
5°. » boekstelsel;
6°. » patronen of gaatjesstelsel.

Ad 1°. Bij dit stelsel schrijft men een onbepaald aantal, meestal echter 26, verschillende alphabetten onder een alphabet gewoon en geeft aan elke horizontale rij een nommer. Elke letter van het bericht wordt nu vervangen door een verticaal daaronder geplaatste, en wel volgens een afgesproken methode; voor die van het eerste woord wordt b.v. de 3de rij, voor die van het tweede woord de 7de rij enz. gebruikt; is dus b.v. h de eerste letter van het eerste woord eener depêche, dan gaat men eenvoudig na, welke letter in de 3de horizontale rij verticaal onder de h van het gewone alphabet staat, en schrijft die op. Om het geheimschrift af te lezen handelt natuurlijk de geadresseerde juist op omgekeerde wijze.

Ad 2°. Het vermenigvuldigingsstelsel heeft eenige overeenkomst met het voorgaande; men gebruikt daarbij echter een sleutelwoord, of liever nog een volzin of een gedicht; men bedient zich verder van een staat, waarin 26 horizontale rijen en evenzooveel verticale kolommen voorkomen, terwijl in

elk vierkantje een letter komt; de eerste rij begint met *a* en eindigt met *z*, de twee resp. met *b* en *a*; de derde met *c* en *b* enz. Wil men nu een bericht in geheimschrift overbrengen dan schrijve men daaronder het sleutelwoord, stel BORGER's »Aan den Rhijn", op de volgende wijze:

d e v ijand v e r l a a t d e z e s t r e e k
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
z o o r u s t d a n e i n d l ij k t r u w e n o

en behandele het geheel als een vermenigvuldiging met behulp eener tafel; men dale namelijk in de verticale kolom, waarin de eerste letter van het bericht (d) bovenaan staat tot in de horizontale rij, waarin de eerste letter (*z*) van den sleutel vooraan staat, en vindt dan de letter *e*, waarmede dus het geheime bericht aanvangt; handelt men eveneens met e en *o*, dan vindt men de *s* enz. Het aflezen bestaat uit den aard der zaak uit een deeling; onder het cijferschrift plaatst de geadresseerde het sleutelwoord; in de rij, welke met *z* begint, gaat hij voort tot de *e* (eerste letter van het geheime bericht) en klimt in de verticale kolom tot de bovenste letter hiervan, waar hij de d vindt.

Het voordeel van deze beide methoden is, dat de correspondenten niets behoeven mede te voeren en dus de sleutel nooit bij ongeluk in de handen van onbevoegden kan vallen; de ontcijfering is moeilijk, omdat men feitelijk met een onbeperkt aantal alphabetten werkt.

Ad 3°. Bij het verschuifbare cijferschrift bestaat de sleutel uit een alphabet, b.v. van boven naar onderen geschreven en daarnaast twee verschuifbare cijferrijen; verder wordt weer gebruik gemaakt van een sleutelwoord — stel Delft. Nu laat de afzender de eerste letter (*d*) van dit woord met een willekeurig getal van 2 cijfers, b.v. 53, overeenkomen, en begint zijn bericht met dat getal. Hij ziet nu dat *a* overeenkomt met 29, *b* met 31; *c* met 42; *e* met 64 enz., aannemende dat in de cijferkolommen geen nullen voorkomen doch deze voor andere doeleinden, waarover aanstonds, worden gebruikt; in plaats van de letters van het bericht zet hij natuurlijk de daarmede overeenkomende getallen. Wenschelijk is het, bij elk woord te veranderen; in dit geval verschuift de afzender de cijferrijen zoodanig, dat de tweede letter (*e*) van het sleutelwoord met een geheel ander cijfer, bijv. 25, overeenkomt, en gaat dan weer voort; om dit den aflezer te doen bemerken, maakt hij gebruik van een der tientallen, zoodat tusschen de getallen, welke de letters van het eerste en het tweede woord voorstellen, eerst een der tientallen, onverschillig welk, en daarna 25 komt te staan. De cijfers 53 . . . . 70.25 zijn dus sleutelcijfers en stellen geen letters van het bericht voor.

Op welke wijze het aflezen geschiedt zal wel niet afzonderlijk behoeven vermeld te worden.

Ad 4°. Het stelsel GRONFELD, ook wel naar TROCHU genoemd, is bijzonder eenvoudig. In plaats van een sleutelwoord kiest men een getal, schrijft dit onder de depêche en vervangt elke letter door een volgende van het

alphabet en wel door de zooveelste als het daaronder geplaatste cijfer aangeeft. Is b.v. het getal 1872 aangenomen en wil men het woord „regiment" daarmede in geheimschrift overbrengen, dan plaatse men letters en cijfers op de volgende wijze:

r e g i m e n t
1 8 7 2 1 8 7 2,

waardoor men verkrijgt *s m n l n m u v*, omdat de

1ste letter na de *r* is : *s*; de
8ste » » » *e* » : *m*; de
7de » » » *q* » : *n*. enz. enz.

Zooals men ziet, behoeft hierbij evenmin iets te worden medegevoerd als bij het vermenigvuldigingsstelsel; daarenboven is het in zooverre eenvoudiger, dat de correspondenten niet eens de hierbij noodige staten behoeven te vervaardigen. De Kolonel Fl. beweert evenwel, dat deze methode niet betrouwbaar genoeg is, althans niet voor gewichtige tijdingen, omdat indien aan de tegenpartij bekend is dat men dit *stelsel* toepast, ook het *sleutelgetal* door haar met zekerheid kan worden gevonden, zij het ook met veel moeite en tijdverlies. Dat werkelijk die moeite niet gering is, zal straks met een enkel voorbeeld zoo niet worden bewezen, dan toch verduidelijkt.

Ad 5°. Het boekstelsel is strikt genomen geen afzonderlijke methode. De sleutel bestaat uit een boek, een speciaal hiervoor ingerichte lijst van letters, woorden en volzinnen — codex — een courant enz., van welke de correspondenten een gelijk exemplaar bezitten.

Dit stelsel is vooral bij de diplomatie in gebruik en een der volmaakste die te vinden zijn, doch het vordert voor het schrijven en aflezen groote moeite en veel tijd.

De wijzen waarop van dergelijke boeken en couranten partij wordt getrokken om het geheim te bewaren, loopen weder zeer uiteen; ik zal mij daarom bepalen tot de opmerking, dat een codex ten minste twee hoofdafdeelingen bevat (1). In de eerste vindt men de noodige letters, woorden en volzinnen alphabetisch — de volzinnen naar het hoofdwoord (zelfstandig naamwoord of werkwoord) gerangschikt — en achter elke letter, elk woord enz. een getal van meestal 4 of 5 cijfers. In de tweede afdeeling staan de getallenrijen voorop, in geregelde volgorde der waarde; elk getal wordt gevolgd door de beteekenis welke het in de eerste afdeeling heeft.

Aangezien zulk een codex in handen van derden kan geraken worden de cijfers steeds gewijzigd; hetzij door op- of aftelling van een bepaald getal; hetzij door verplaatsing der getallengroepen, of door die der cijfers in elke groep, of door vorming van nieuwe groepen uit de oude enz.; dikwijls wordt daarbij ook gebruik gemaakt van het *verplaatsingstelsel*, dat bij alle methodes

(1) Het Algemeen Seinboek voor alle natiën, door mij e. a. besproken in den jaargang 1878 van dit tijdschrift, bladz. 92 en volg. is een codex, bruikbaar voor alle talen.

van geheimschrift tot bemoeilijking van de ontcijfering kan worden toegepast en hierin bestaat, dat men de verkregen letters of cijfers in een andere volgorde neerschrijft. Op deze wijze kan een nagenoeg oneindige afwisseling worden verkregen, zoodat dit laatste stelsel vooral is aan te bevelen tot complicatie van door enkelvoudige methodes uitgevoerd geheimschrift.

Ad 6°. Het patronen- of gaatjesstelsel berust op het volgende. Een vierkant stuk carton wordt in een zeker oneven aantal vierkantjes verdeeld, en bij een der randen b.v. een *a*, een 1, een sterretje of iets dergelijks geplaatst. In eenige vierkantjes, en in elk geval in het middenste, worden ronde gaten geslagen. Bij het gebruik wordt de patroon op het te beschrijven papier gelegd met den rand, waarbij de *a*, 1 of het sterretje staat, naar boven; daarop wordt dit teeken in het middengat neergeschreven, en hierna het bericht zoodanig, dat in elk gat, links boven beginnend en geregeld doorgaande, een letter of leesteeken komt; het eind van een woord kan men desverkiezende nog door een streepje aangeven. Zijn alle gaten ingevuld, dan draait men de patroon om het midden zoodanig, dat een der zijkanten boven komt, en gaat dan voort; zóó vervolgt men tot dat alle 4 zijden boven zijn geweest; is het bericht afgeschreven vóórdat alle gaten in de vierde periode zijn ingevuld, dan plaatst men daarin willekeurige letters of teekens. De ontvanger kan nu zonder ander hulpmiddel dan een volkomen gelijke patroon, de depèche onmiddellijk aflezen.

Het zal geen nadere verklaring behoeven, dat de gaten niet geheel willekeurig geslagen kunnen worden, omdat het dan bij de draaiingen zou kunnen voorkomen, dat een opening reeds beschreven bleek te zijn; om den aflezer niet in moeilijkheden te brengen zou men dan 2 of meer letters in één opening krijgen en dit is niet doenlijk. Ondertusschen ontneemt deze beperking niets van de betrouwbaarheid van het stelsel; een patroon, verdeeld in 15 × 15 vierkantjes, laat reeds een kolossaal aantal variatiën in de onderlinge plaatsing der gaten toe.

Dat de methode eenvoudig is, zal reeds uit het vorige zijn gebleken; voegt men daarbij, dat het aanleeren nauwelijks eenige minuten kost; het aflezen gemakkelijk en het ontcijferen moeilijk is, ja zelfs ondoenlijk als men het eerst verkregen geheimschrift door een andere patroon opnieuw wijzigt; en dat men er snel (1) mede kan werken, desnoods ook te paard, dan blijkt wel, dat dit stelsel voor militaire doeleinden zeer geschikt mag worden genoemd.

Het bovenstaande geeft een uiterst beknopt overzicht van enkele der vele, alle duidelijk beschreven, methodes welke in het eerste gedeelte van het besproken werkje worden behandeld. De beknoptheid is wellicht oorzaak dat ik er niet in geslaagd ben, volkomen duidelijk in de beschrijvingen te zijn; nog moeilijker komt het mij voor, in enkele bladzijden verstaanbaar weer te

(1) Bij een door mij genomen proef werd een bericht van 223 letters in 7 minuten geheel gereedgemaakt; daartoe werd de patroon gebruikt, welke bij het werk van Fl. is gevoegd.

geven, op welke wijze geheimschrift *ontcijferd* moet worden, een kunst, die in het tweede gedeelte door FL. wordt besproken. Daarom zal ik hiervan slechts een enkel voorbeeld aanhalen; het zal voldoende zijn om te doen zien, dat dit werk niet ieders zaak is, en om het op bladz. 4 gezegde toe te lichten omtrent den tijd en de moeite, noodig tot ontcijfering van het zoogenoemd minder betrouwbare van het stelsel GRONFELD.

Stel te ontcijferen de volgende depèche:

n w ij i f v g c m c l g o j h v b t q q o d l t t b l t l
q u i x w ij f f v n g a w u f f v,

en bekend, dat zij in de Nederlandsche taal gesteld en volgens de methode GRONFELD in geheimschrift is overgebracht, dan kan men o. a. op de volgende wijze beginnen:

De eerste letter is eene *n*; aangezien het eerste cijfer van het sleutelgetal 1 tot 9 kan zijn, moet de eerste letter van het bericht tusschen e en m liggen. Omdat het tweede cijfer 0 tot 9 kan zijn, en de 2de letter een *w* is, moet die letter van het bericht tusschen n en w liggen. Voor de eerste 2 letters verkrijgt men dus 90 combinaties, namelijk:

en, eo, ep, eq, er, es, et, eu, ev, ew;
fn; fo; fp; fq; fr; fs; ft; fu; fv; fw;
enz. enz. tot mw.

In de Nederlandsche taal bestaat geen woord, dat enkel uit de letter *e*, *f*, *g* enz. tot en met *m* bestaat; nu gaat men na, welke woorden er zijn, die uit 2 letters bestaan, en tusschen *en* en *mw* liggen. Slaat men daartoe de Woordenlijst van DE VRIES en TE WINKEL op, dan bevindt men dat deze niet meer dan 4 in getal zijn, n.l. *en*; *er*; *in* en *is*. Van die vier kan vermoedelijk de eerste nog buiten beschouwing blijven; wie toch begint een bericht met het woord *en*? Nu gaat men na, of het sleutelgetal wellicht uit slechts 2 cijfers bestaat; stelde *nw* van het geheimschrift b.v. *er* voor, dan zou het getal 85 gebruikt zijn; bij beproeving ziet men dat dit niet het geval is, en evenzoo zal men dit zien bij het nagaan, of *nw* ook *in* of *is* voorstelt.

Nu gaat men verder. Men kan b.v. de 2 volgende letters op gelijke wijze behandelen en dan de meest waarschijnlijke combinatie weer op het geheel beproeven, of wel men tracht ook het 3de cijfer in verband met de 2 eerste te vinden. Hiertoe gaat men na, welke van de 90 genoemde combinaties de beginletters van woorden kunnen wezen; men zal dan opmerken, dat dit zijn: en; ep (1); er (1); es; et (1); eu (1); ev; fn (1); fo; fr; fu (1); go; gr; gu; ho; hu; in; it (1); iv (1); jo; ju; kn; ko; kr; ku; lo; lu; mo en mu, in het geheel niet meer dan 29, waarvan 8 nog meer of minder onwaarschijnlijk. Deze 29 of 21 verbindt men nu weder met de 3de

(1) Niet waarschijnlijk; om dit te beoordeelen, ziet men het aantal en de beteekenis der woorden, welke met die letters beginnen.

letter; volgens dezelfde redeneering als voor de 2de ligt deze tusschen *p* en *ij*, en men verkrijgt dus

enp; enq; enr; ens; ent; enu; env; enw; enx; enij;
esp; esq; esr; ess; est; esu; esv; esw; esx; esij;
enz. enz. tot muij.

Met dezelfde woordenlijst in de hand zal men zien, dat van de eerste 10 alleen *ent* overblijft; van de 2de rij, eigenlijk eveneens slechts één, want met esp beginnen alleen: esp, espeblad en espeboom, met ess: essaieur, esscheboom, esschenhout; met est: estafette en estrik; van al deze woorden komt eigenlijk alleen estafette in aanmerking. Voortgaande zal men zien, dat van de 210 thans verkregen combinaties slechts een betrekkelijk gering getal overblijft, waarmede dan weder de proef wordt genomen op een sleutelgetal van 3 cijfers; mislukt ook dit, dan gaat men weer verder; de arbeid en de tijd vermeerderen echter in veel sterker verhouding dan het aantal cijfers, zooals zich gereedelijk laat begrijpen.

Nu spreekt het wel vanzelf, dat een geoefend ontcijferaar allicht eenige aanwijzingen vindt en loopjes kent, welke den leek ontsnappen; maar aan den anderen kant meen ik voldoende te hebben bewezen, dat de ontcijfering van de *Gronfeld*'sche methode waarlijk niet zeer eenvoudig is. In die meening zal men nog versterkt worden, wanneer men weet, dat het sleutelgetal 1872 is (1) en dus uit slechts 4 verschillende cijfers bestaat, en dat er geen nieten zijn gebruikt, waaronder men letters verstaat, welke geen beteekenis hebben. Men kan b.v. afspreken dat de eerste 4, en de 2de, 4de, 6de letter enz. van het geheimschrift door den aflezer moeten worden doorgeslagen voordat hij den sleutel gaat gebruiken; men stelle zich voor, hoe de ontcijferaar op die wijze al dadelijk in de war moet worden gebracht. Eindelijk is hier niet van het verplaatsingstelsel gebruik gemaakt. Moge dus de bewering van FL. juist zijn (verg. bladz. 4) dat het sleutelgetal met *zekerheid* te vinden is, ik geloof dat men vooral nadruk kan leggen op het tweede gedeelte zijner uitspraak, namelijk dat de ontcijfering *veel* tijd en moeite kost. Voor militaire berichten staat dikwijls een »niet spoedig" gelijk met »in het geheel niet", en voor zulke doeleinden schijnt de methode GRONFELD dus eveneens zeer aanbevelenswaardig.

Zal het na hetgeen hier voorafgaat nog noodig zijn, het werkje van den Kolonel FLEISSNER VON WOSTROWITZ aan te bevelen? Ik geloof het niet en meen te kunnen volstaan met te herhalen, dat m. i. de Schrijver er in geslaagd is, een goede raadgever voor het groote publiek te zijn; wat zou trouwens zulk een aanbeveling beteekenen naast die van de autoriteiten, welke het manuscript hebben gelezen, en allen een gunstige getuigenis afleggen? Behalve van Oostenrijksche opperofficieren vindt men daaronder zelfs een verklaring van den Maarschalk VON MOLTKE, waarin het werk »eine interessante Lektüre" wordt genoemd.

's Hage, Mei 1881. K. ELAND.

(1) De belangstellende lezer kan den zin van het bericht nu gemakkelijk vinden.

Het opstijgen der kanonniers bij de Veldartillerie.

Nu de veldartillerie weldra van nieuw materieel zal worden voorzien, schijnt het oogenblik gunstig om een zaak in bespreking te brengen, die naar ons oordeel van groot belang is, namelijk het al of niet wenschelijke van het *opstijgen* van een gedeelte der bedieningsmanschappen op de vandehandsche paarden. Dezelfde gronden, die ons doen besluiten, ons tegen deze wijze van vervoer te verklaren, gelden evenzeer bij het tegenwoordige materieel, maar bij een groote verandering als die welke ophanden is, gaat men lichter over tot een wijziging te meer, dan in gewone omstandigheden.

Het opstijgen der kanonniers op de vandehandsche paarden heeft in der tijd zijn oorsprong te danken gehad aan het verlangen, de beweegbaarheid der veldartillerie te verhoogen, toen de voorwagen en de affuit te zamen nog geen gelegenheid aanboden om *alle* bedieningsmanschappen gedurende een eenigszins langen tijd, zelfs in draf, te vervoeren.

De vandehandsche paarden waren toen niet met rijzadels maar met pakkussens opgetuigd, en nu was de eerste schrede op den weg van het berijden der vandehandsche paarden, dat aan de pakkussens werden aangebracht lederen lussen, waaraan de opgestegen kanonnier zich moest vasthouden, en verder stijgbeugels met riemen. Daar het pakkussen niet was vervaardigd met het doel er op te zitten, en een poging om door aanbrengen van versterking het er meer geschikt voor te maken, niet voldoende slaagde, werd later het gebrekkige hulpmiddel verlaten, en werden de vandehandsche paarden der veldartillerie geheel opgetuigd als de bijdehandsche met het rijzadel en ook met het hoofdstel met stang en gebit. De nu opgestegen kanonnier kreeg den stangteugel in de hand, waarmede hij evenwel niets tot de besturing van het paard mocht bijdragen. De besturing werd geheel aan den stukrijder overgelaten, die den gebitteugel van het vandehandsche paard als handteugel aannam. Hiermede was het vervoeren der bediening gewaarborgd; de korporaal, die vroeger niet zelfstandig bereden was, had intusschen ook een rijpaard gekregen, de niet op de paarden gezeten kanonniers vonden plaats op den voorwagen. Het was dus niet noodig, een gedeelte der bediening

van de stukken op de caissons of de andere voertuigen der batterij te plaatsen.

Toen het voorladgeschut bij de bereden artillerie werd vervangen door het achterladgeschut, werd de affuit voor de veldartillerie voorzien van twee zitplaatsen, de voorwagen werd ingericht voor het opzitten van drie man. De vandehandsche paarden behielden hunne zadels en hunne hoofdstellen met stang en gebit, zoodat nu drie kanonniers naar verkiezen van den commandant op de paarden of op den voorwagen konden plaats nemen. En zoo is het nu nog.

Wanneer wij nagaan, hoe in het vervoer der bediening bij andere legers is voorzien, dan vinden wij nergens de gelegenheid tot het berijden der vandehandsche paarden, maar wij zien daar gevolgd twee stelsels, waarvan het eene is, dat de geheele bediening bij het stuk op voorwagen en affuit wordt vervoerd; het andere stelsel, dat de bediening is verdeeld over de stukken en de caissons. Dit tweede stelsel is bepaald te verwerpen en zonder eenig bezwaar kan ook bij het nieuwe materieel het eerste worden toegepast, als er, zooals wij meenen te mogen aannemen, geen grooter aantal bedieningsmanschappen per stuk komt, dan nu het geval is.

En waarom zouden wij nu wenschen van het tegenwoordig bij onze veldartillerie gebruikelijke stelsel af te stappen? Het is een bekende zaak, dat de belasting van een paard ten nadeele komt van zijn vermogen om te trekken, en wel in die mate, dat een paard ongeveer vijfmaal zooveel kan trekken als dragen.

De wijze van bewegen der batterijen veldartillerie en de terreinen, waarop zij moeten ageeren, maken het noodzakelijk, dat de bijdehandsche paarden worden bereden (1), daaraan kan men niets veranderen; voor de vandehandsche paarden is dit, zooals bekend is, geheel onnoodig.

Stelle men zich nu eens een batterij voor in oorlogstijd. De paarden, die thans een span vormen, kunnen omgewisseld worden, al is veelal het bijdehandsche paard het sterkste of het meest geschikte van de twee; wordt nu het vandehandsche paard niet bereden, dan is het natuurlijk, dat als bij daartoe geschikte paarden de omwisseling van tijd tot tijd geschiedt, de paarden beide op den duur minder vermoeid zullen worden, dus langer krachtig blijven. Worden er verliezen geleden, en wordt men genoodzaakt tot aanvulling met jonge, veelaal niet goed afgerichte paarden, die daarbij niet met zooveel zorg kunnen worden uitgekozen, dan is het ontegenzeggelijk een groot voordeel, als men van dat jonge, minder krachtige paard, door het niet te belasten met een ruiter, toch denzelfden arbeid kan eischen als van het sterkere bijdehandsche paard, en als van het tegenwoordig bereden vandehandsche paard. Daarbij zijn trekpaarden gemakkelijker te vinden dan paarden, die tot dragen geschikt zijn. Men begrijpe ons goed; wij zouden niet willen, dat de maatregel

(1) Dit is niet het geval met een groot aantal treinvoertuigen, en het schijnt ons zeer gewenscht, op het rijden van den bok meer de aandacht te vestigen dan tot dusverre het geval is.

ten gevolge zou hebben, een minder soort paarden voor de vandehandsche, dus als het ware twee verschillende remonten; integendeel, wij wenschen dezelfde remonte voor alle paarden, zoodanig dat alle geschikt zijn voor bijdehandsche paarden; in tijd van oorlog heeft men dan grooter verschot voor deze laatste.

Er is evenwel meer. Ziet men thans een batterij veldartillerie op marsch, dan zal het een ieder, die de houding der manschappen nauwkeurig gadeslaat, opvallen, dat de stukrijder in het algemeen rechter en stiller te paard zit dan de kanonnier op het vandehandsche paard, en dit zal niemand verwonderen, als men nagaat, dat die stukrijder zijn eigen paard en het handpaard rijdt en bestuurt, terwijl de kanonnier, veelal met vrij loshangende stangteugels in het zadel zit, en daardoor licht wordt een zoogenaamde doode last. Het is genoeg bekend, dat een doode last veel spoediger een paard drukt dan een levende, vooral als die last niet onbewegelijk stil ligt, maar zooals zoo dikwijls het geval is scheef op het paard hangt. Een pakpaard bijvoorbeeld, dat niet met groote zorgvuldigheid is belast, wordt op die wijze spoedig gedrukt. Het bereden vandehandsche paard is dus meer aan drukking blootgesteld dan het bijdehandsche paard, en dit nog in hoogere mate als de kanonnier dikwijls op- en afstijgen moet. Vooral zal dit uitkomen als de vermoeienissen van den oorlog het paard mager gemaakt hebben.

Een rijzadel met de bepakking zonder kanonnier er op, is nog een vrij groote belasting en in elk geval een doode last, zoodat het veelal nog beter is, een goed stilzittende kanonnier er op te hebben dan het vandehandsche paard alleen met het zadel te laten loopen, omdat door die meerdere belasting de doode last veranderd kan worden in een levende last. Men ziet dan ook, mede om die reden, de kanonniers veel meer opgestegen dan opgezeten.

En zoo komen wij tot de meening, dat de vandehandsche paarden der veldartillerie moeten worden opgetuigd met een paksingel, liefst zoo licht mogelijk. De kosten van die tuigen zouden daardoor niet onbelangrijk verminderen, en met het oog op die kosten zou men nog verder kunnen gaan en ook het hoofdstel van het vandehandsche paard kunnen veranderen in een eenvoudig trenshoofdstel. Dit laatste geldt ook voor de rijdende artillerie, terwijl wij er nog bijvoegen, dat ons een bijzetteugel aan de buitenzijde niet ongewenscht voorkomt.

Met deze verandering ware der veldartillerie bovendien een nieuw voordeel bereid, namelijk dit, dat de kanonniers een meer speciale opleiding als zoodanig zouden kunnen verkrijgen, terwijl de stukrijder grondiger in zijn vak kon worden onderricht. Bij de tegenwoordige vuurmonden is een grondiger opleiding als kanonnier geen overdaad. De behandeling van zijn kanon, de juiste kennis van alle deelen van het kanon, de affuit, den voorwagen, de overige voertuigen der batterij, de munitie, de behandeling daarvan, de gereedschappen, een juist begrip van het schieten, ziedaar zoovele zaken, die

tot de opleiding van den kanonnier behooren; verder het nauwkeurig richten, een zaak waarvan nog veel te weinig werk wordt gemaakt bij het juist schietende kanon, het gebruik der pionier-gereedschappen tot het opwerpen van dekkingen enz., de oplading van materieel op spoorwegwagens, ook in moeilijke omstandigheden, het doen van kleine herstellingen aan het materieel — al die zaken, welke de kanonnier door en door moet kennen, zijn met zijne exercitiën meer dan voldoende om zijn betrekkelijk korten dienttijd in beslag te nemen. Om den man èn tot goed stukrijder èn tot goed kanonnier te vormen, daartoe is de tijd te kort. De opleiding van den stukrijder lijdt eveneens onder het tegenwoordige stelsel.

Moet nu de kanonnier in het geheel niet kunnen rijden, en moet de stukrijder geheel onkundig blijven van hetgeen tot den werkkring van den kanonnier behoort? Daarop is het antwoord ontkennend. Als den kanonnier geleerd wordt op de deken te rijden, en hij eenige lessen op het zadel ontvangt, ook met een handpaard, en een paar maal met een aangespannen voertuig, dan zal hij genoeg kennen om desnoods als middenrijder, bij een caisson bijvoorbeeld, in te vallen, en kan men hem ook gebruiken om in het kantonnement of op het bivak de paarden mede naar de drenkplaats te leiden enz. De stukrijder, die eenige malen bij het stuk heeft geëxerceerd en die eenig onderricht heeft genoten in het behandelen van de munitie enz. zal voldoende op de hoogte zijn om als caissonbediende, als hulprichter, hulplader, of desnoods als munitie-aandrager en lader te fungeeren, maar verder behoort hij bij zijne paarden. Nog schijnt het ons noodig den vrijwilliger, alvorens hij kanonnier of stukrijder 1ste klasse kan worden, eerst als stukrijder of kanonnier te oefenen, omdat hij de aangewezen persoon is om voor ontbrekende korporaals in te vallen. Dit is echter een detailquaestie, die slechts even aangeroerd wordt. In hoofdzaak is onze meening hiermede deze: de kanonnier behoeft niet zooveel te kunnen rijden, de stukrijder slechts oppervlakkig als kanonnier te worden geoefend, zoodat voor beiden meer tijd en meer gelegenheid overblijft, in hun eigenlijken werkkring te worden onderricht, hetgeen voor beiden hoogst wenschelijk is.

De kanonniers zouden dus verdeeld moeten worden over den voorwagen en de affuit, en het komt er bijzonder op aan, den voorwagen zoo te maken, dat de disselboom de achterpaarden niet hindert, als de voorwagen belast is met drie kanonniers en de bepakking van vijf kanonniers. De tegenwoordige munitie-voorwagen is ook reeds geconstrueerd met het oog op dergelijke eischen; de kanonniers moeten goed achteruit zitten. Dat daarop voortdurend moet worden gelet, weet ieder, die met opgezeten kanonniers heeft gemarcheerd, vooral in stap. Daaruit blijkt, dat tegen dezen eisch licht wordt gezondigd. Het vraagstuk, om de kans voor het belasten der achterpaarden door den disselboom, tot een minimum te brengen, schijnt ons niet onoplosbaar. Misschien ware het te verkrijgen door twee man met het front naar de affuit te laten opzitten; men zou het kunnen beproeven, wellicht zou het vol-

strekt niet voldoen, maar in elk geval moet op deze zaak streng worden gelet.

Was het doen opstijgen van een gedeelte der kanonniers een vernuftig uitgedacht middel tot het vermeerderen der beweegbaarheid voor de veldartillerie, toen het materieel het opzitten van alle kanonniers niet toeliet, — nu dit laatste wel het geval is, kunnen wij de nadeelen aan dat opstijgen verbonden, vermijden, zonder eenigszins de beweegbaarheid en de snelheid van beweging ook bij de exercitie te schaden. En dit schijnt ons belangrijk genoeg om het ter sprake te brengen.

Leiden, 24 Februari 1881. F. VAN HASSELT,
1ste Luitenant der veldartillerie.

VAN ALLES WAT.

Militaire postwissels. Art. 177 van het reglement op den inwendigen dienst der infanterie handelt over den facteur. Daarin wordt o. a. bepaald, dat deze staat onder toezicht van een der leden van den raad van administratie of, bij gedetacheerde onderdeelen, van den detachementscommandant en dat dit lid of die detachementscommandant maandelijks het register van den facteur zal vergelijken met de registers der aangeteekende brieven, paketten en postwissels van het postkantoor.

Het is ons als lid der hoofdadministratie in een groot garnizoen gebleken, dat de controle, die op deze wijze over den facteur uitgeoefend wordt, al zeer weinig te beteekenen heeft, en derhalve in gemeld artikel aan officieren een taak opgedragen wordt, die tamelijk doelloos is en juist daarom voor hen niet anders dan zeer onaangenaam kan zijn.

Het register der aangeteekende brieven en paketten mag, blijkens ontvangen inlichting, aan niemand buiten de ambtenaren der posterijen ter inzage gegeven worden. De vergelijking bepaalt zich, wat deze stukken betreft, nu daartoe, dat een der postambtenaren dat register, waarin die heeren de beleefdheid hebben om bij den naam van den adressant, als deze een militair is, het betrokken korps te voegen, doorloopt en de aan den facteur uitgereikte aangeteekende stukken opnoemt. Bij de groote hoeveelheid der in éene maand aan een groot kantoor ontvangen aangeteekende stukken en de maar zeer enkele, die aan den facteur ter hand gesteld zijn, komt deze vergelijking veeltijds eigenlijk daarop neer, dat blijkt, dat de in het register van den facteur opgegeven aangeteekende stukken ook in het register van het postkantoor staan, wat natuurlijk overbodig is.

De uitgereikte militaire postwissels worden dikwijls — niet altijd — door de betrokken postambtenaren in het register van het kantoor tusschen een paar schrappen gezet, wat dan, als het gebeurt nl., het zoeken naar die wissels voor den betrokken officier wel wat vergemakkelijkt. Veel geeft dit evenwel nog niet. Immers zoodra verschillende korpsen in één garnizoen liggen is het niet uit te maken tot welk korps de militairen behooren, wier naam in het register voorkomt. Ontmoet men er echter den naam van een militair van het eigen korps in, dien men toevallig kent en die niet in het register van den facteur van het korps staat, dan mag hieruit nog niet besloten worden, dat de zaak niet in orde is. Die militair kan, toen de wissel kwam, in het hospitaal geweest zijn en dan heeft de facteur van het hospitaal hem ontvangen. Vindt men buiten de schrappen den naam van een militair van het eigen korps en staat deze niet in het register van den facteur, dan kan die militair een burgerpostwissel ontvangen hebben. Dit komt veel voor. Wij weten niet of er een bepaald verbod bestaat om aan militairen blauwe postwissels uit te betalen; maar wel weten wij, dat zulk een verbod niet veel zou beduiden. Zij kunnen toch een blauwen postwissel ontvangen zonder vermelding van hun militairen graad en dezen aan den eersten den besten burger endosseeren, aan wien hij dan uitbetaald wordt. Buitenlandsche postwissels bovendien zal men wel verplicht wezen ook van militairen te accepteeren.

Het vorenstaande zal wel voldoende zijn tot staving van ons gevoelen, dat het vergelijken van het register van den facteur met de registers van het postkantoor een onbegonnen werk is en dat in art. 177 R. I. D. aan officieren een taak opgedragen wordt, waaraan zij niet naar behooren kunnen voldoen.

Nu is bij ons de vraag gerezen, waarom eigenlijk de soldaat in dit opzicht nog anders behandeld moet worden dan ieder ander. Wat zou er tegen zijn de roode postzegels af te schaffen en den minderen militair zijn aangeteekende brieven en postwissels zelf te laten ontvangen? De postambtenaars zijn de personen, die zorg moeten dragen de per post overgemaakte gelden aan de rechthebbenden uit te reiken. Dit zal hun bij militairen zeker niet moeilijker vallen dan bij fabrieksarbeiders, polderjongens, kermisgasten enz. en wel:

1°. omdat de facteur, dien wij geenszins afgeschaft zouden wenschen te zien, de kennisgevingen en postwissels aan de betrokken militairen ter hand kan stellen, en

2°. omdat de mindere militair zich door zijn zakboekje kan legitimeeren.

Wanneer het voor den militair, die alsdan een postwissel ontvangt, om een of andere reden bezwaarlijk is, het geld zelf te gaan halen, kan hij nu naar verkiezing òf den facteur òf een ander machtigen het voor hem te innen. Om tegen fraude te waken ware te bepalen, dat dit slechts mag geschieden met goedvinden van den compagnies- of detachementscommandant of, als de man in het hospitaal is, van den administrateur van het hospitaal,

die dan de strook van den wissel voor gezien zou moeten teekenen en zich kon overtuigen, dat de rechthebbende het geld ontvangen heeft. Van het nemen van zoodanigen maatregel ware aan de postkantoren kennis te geven met uitnoodiging aan de directeuren om den betrokken korpscommandant in te lichten, wanneer het hun mocht blijken, dat deze bepaling niet werd nagelevefd. Aan dit verzoek zou ongetwijfeld gaarne voldaan worden. Immers het is hun plicht om zooveel mogelijk te zorgen, dat het geld in de rechte handen komt.

Verschillende bezwaren zouden o. i. op die wijze worden vermeden. In de eerste plaats zou dan voor goed een einde komen aan de nog wel bestaande meening — wij laten hier in het midden, of daarvoor al of niet grond is — dat de facteur zich voor zijn diensten door mindere militairen laat betalen, een meening, die er nu toe leidt, dat aan militairen vaak toch blauwe postwissels gezonden worden. Dan zou de verantwoordelijkheid van den facteur aanzienlijk minder worden en eveneens de verleiding worden weggenomen, die altijd het gevolg is van het in handen hebben eener dikwijls nog al belangrijke som geld. Eindelijk werden daardoor de leden van den raad van administratie en de detachementscommandanten van een verantwoordelijkheid ontheven, die hun o. i. in billijkheid niet mag worden opgelegd.

Premiën. Herhaaldelijk komt het voor, dat vrijwilligers reeds spoedig na hun aanneming weder ontslagen moeten worden wegens ziekten of gebreken, die hen voor den dienst ongeschikt maken doch die niet opgemerkt werden of konden worden bij het geneeskundig onderzoek, dat moest beslissen omtrent hun al of niet aanneming. Behalve de onvermijdelijke kosten, die hierdoor aan het Rijk veroorzaakt worden zonder eenig nut af te werpen (zooals voor kleeding, onderhoud, verpleging en behandeling in een ziekeninrichting) is nu ook het handgeld — 't is waar wij mogen dat woord niet meer noemen: wat vroeger handgeld heette draagt thans den meer nobelen naam van premie — de premie dus en eveneens het aanbrenggeld, dat bij de aanneming uitbetaald werd, verloren.

Nu rijst de vraag — een vraag geheel afgescheiden van de quaestie, in hoeverre het goed mag genoemd worden vrijwilligers met handgelden of premiën te lokken — of het niet doelmatiger zou wezen de premiën en aanbrenggelden eerst te betalen, wanneer de man een zekeren tijd, b.v. 3 maanden in dienst geweest is, en dan nog voor den dienst geschikt geoordeeld wordt. Mocht dit denkbeeld ook al voor gewone vrijwilligers soms niet practisch uitvoerbaar geacht worden uithoofde van de ongunstige verhouding tusschen behoefte en aanbod, dan zal er toch vermoedelijk geen bezwaar tegen bestaan om het toe te passen voor de adspiranten-korporaal en sergeant. Van deze toch mag men aannemen, dat in den regel de premie niet de voorname reden is, die hen doet dienst nemen en juist onder hen komen er nog al eens voor, die minder geschikt of ongeschikt voor den dienst blijken, wanneer zij eenigen tijd de uniform dragen.

Daggelden. Ieder deskundige zal volgaarne erkennen, dat de zorg voor den miliciën in de laatste jaren zeer is toegenomen. Niet het minst komt dit uit bij de regeling zijner betaling als hij onder de wapens komt of met onbepaald verlof huiswaarts vertrekt. Intusschen, hoezeer wij die meerdere zorg toejuichen, mag ze toch o. i. niet zoo ver gaan, dat het budget daardoor onnoodig bezwaard wordt. Dit nu is, naar wij meenen, het gevolg van de bepaling — overigens een hoogst billijke bepaling — dat de miliciën recht heeft om zooveel mogelijk met versnelde gemeenschapsmiddelen vervoerd te worden, in verband met die, waarbij aan den miliciën, die na het verlaten van het detachement, waarvan hij deel uitmaakt, nog meer dan 30 KM. af te leggen heeft, boven zijn soldij een daggeld van *f* 0,50 uitbetaald wordt. Hierdoor ontstaat soms overdaad — en overdaad voegt niet aan den militair — maar bovendien dikwerf een zeer ongelijke bedeeling. Een eenvoudig voorbeeld moge dit doen zien. Een detachement met onbepaald verlof gaande miliciëns wordt van den Haag naar Groningen geleid en moet, in verband met het vervoeren van andere detachementen, eenige uren b.v. te Utrecht wachten, zoodat het eerst in den avond op de plaats zijner bestemming — Groningen — aankomt. Eenige der bij het detachement ingedeelde miliciëns moeten naar Zalt-Bommel. Zij ontvangen te Utrecht, dadelijk na aankomst, een vervoerbiljet per staatsspoor naar hun gemeente en behalve dat, omdat Zalt-Bommel meer dan 30 KM. van Utrecht ligt, *f* 0,50 daggeld. Vóór 12 uur 's middags zijn die miliciëns op hun gemak thuis, hebben geen afstand te voet afgelegd en *f* 0,82 van het Rijk ontvangen. Eenige andere miliciëns moeten naar Roden. Zij verlaten bij de Punt, waar zij des avonds aankomen, het detachement, en daar zij niet met een versneld vervoermiddel verder kunnen komen en Roden minder dan 30 KM. van de Punt verwijderd is, moeten zij, als ze niet voor eigen rekening aan de Punt blijven en den volgenden dag zonder eenige betaling naar hun gemeente gaan willen, nog eenige uren marcheeren en komen in den nacht thuis, terwijl zij dien dag slechts *f* 0,32 van het Rijk genoten hebben.

De eerstbedoelde miliciëns ontvangen, naar ons oordeel, te veel, de laatstgemelde te weinig. Een en ander ware, meenen wij, te verhelpen als voorgeschreven werd, dat daggeld enkel zal uitbetaald worden aan die miliciëns, welke hun woonplaats niet met versnelde middelen van vervoer kunnen bereiken en wel aan hen, die vóór 12 uur 's middags het eindpunt hunner reis per spoor of boot bereiken, als hun woonplaats meer dan 30 KM., en aan hen, die na 12 uur op dit punt komen, als hun woonplaats meer dan 15 KM. van dat eindpunt verwijderd is.

Wij veroorloven ons die wijziging in de bestaande voorschriften in overweging te geven.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Handboek voor den Nederlandschen soldaat der Infanterie, Cavalerie en Veldartillerie door C. H. HUMMELINCK, *1ste Luitenant bij het regiment grenadiers en jagers, en* J. DE WAAL, *1ste Luitenant bij het 2de regiment veldartillerie. Gorinchem,* J. H. KNIERUM. 1881. *Prijs f* 0,70.

Het is waarlijk geen gemakkelijke taak, die de samenstellers van dit handboek op zich genomen hebben. Deze overweging, zoomede de groote bescheidenheid, waarmede de Schrijvers hun arbeid in het voorbericht bij hun lezers inleiden, zouden dengene, aan wien opgedragen is er een oordeel over uit te spreken, allicht er toe kunnen leiden in niet te ongunstigen zin te oordeelen ook zelfs, waar het boek hem minder mocht voldoen. Hij zou zich hierdoor echter aan een ongeoorloofde zwakheid schuldig maken en te kort schieten in zijn verplichtingen tegenover *Spectator*, die het recht heeft van den recensent te eischen, dat hij zijn gevoelen oprecht doet kennen. Maar ook de Schrijvers, die hun werk aan *Spectator* ter aankondiging toezenden, hebben recht op waarheid en zullen deze op prijs stellen, zelfs waar hun die minder aangenaam mocht klinken. Bovendien kan niemand meer dan wij overtuigd zijn, dat ons oordeel geenszins onfeilbaar is; en zeer gaarne zullen wij erkennen, dat wij gedwaald hebben, als dit ons aangetoond mocht worden.

Het geldt hier een zaak van groot gewicht: de theoretische vorming en opleiding der Nederlandsche jongelingen, die òf vrijwillig of door de wet daartoe verplicht in de gelederen van het leger treden, tot bruikbare, tot goede soldaten. Wij willen wel aannemen, dat die opleiding soms te wenschen overlaat en ongetwijfeld zal een beknopt en eenvoudig boekje, dat den onderwijzer tot leiddraad en den leerling tot vraagbaak dienen kan, zijn nut kunnen hebben. De Schrijvers hebben zich tijd en moeite getroost om zulk een leiddraad samen te stellen. Mogen velen, die zich daartoe bevoegd achten, gevolg geven aan hun uitnoodiging om hun gemaakte op- en aanmerkingen mede te deelen. Zij zullen daardoor in de gelegenheid gesteld worden het gevoelen van het leger omtrent hun arbeid te leeren kennen en, als er eenmaal sprake mocht zijn van een herdruk, van de gemaakte bemerkingen partij kunnen trekken, de wenken, die hun practisch voorkomen, kunnen opvolgen.

Onze taak is thans evenwel een andere en minder aangenamer. Wij moeten den

algemeenen indruk, dien het Handboek bij de kennisneming op ons gemaakt heeft, weergeven en ons oordeel daarover door bewijzen staven.

Ofschoon er ongetwijfeld in het Handboek veel goeds gevonden wordt, kunnen wij niet ontkennen, dat het ons in menig opzicht onbevredigd heeft gelaten.

Een eerste eisch van een boek van dien aard, wil men met grond er van kunnen verwachten, dat het aan zijn doel zal beantwoorden, is beknoptheid. Er moet niets meer in voorkomen, dan hetgeen de soldaat bepaald dient te weten en dit moet hem in den meest beknopten vorm worden gegeven. Daarenboven behoort alles, wat er in staat, onberispelijk juist te wezen. Korte en juiste definitien zijn daarom hoofdzaak. Wijders moet er een geleidelijke overgang zijn van hetgeen ieder soldaat in de eerste plaats weten moet, tot wat hij eerst later behoeft te leeren; terwijl bovendien een geleidelijke overgang van het meer eenvoudige en begrijpelijke tot het meer samengestelde en dus moeilijker te vatten in acht dient te worden genomen. De theoretische vorming van den soldaat zal zooveel mogelijk hand aan hand moeten gaan met zijn practische opleiding.

Nu vinden wij zeer bepaald het handboek te voluminous. Vooreerst wordt het daardoor duur en zal dus maar in betrekkelijk weinig handen komen. Gaarne erkennen wij, dat de prijs, het aantal vellen druks in aanmerking genomen, zeer gering gesteld is; maar hij is toch nog veel te hoog voor het meerendeel onzer soldaten. Hiertoe draagt ontegenzeggelijk veel bij, dat de samenstellers gemeend hebben het zoodanig te moeten bewerken, dat het gebruikt kan worden zoowel »door den soldaat der Infanterie als door dien der Cavalerie en Veldartillerie." Zonder twijfel heeft het voor, »dat de soldaat zich eenigermate op de hoogte kan stellen van de verplichtingen zijner strijdmakkers van de andere wapens," maar vóór alles is het noodig, dat hij op de hoogte komt van zijn eigen verplichtingen. En met het oog op den zeer korten werkelijken diensttijd van verreweg het grootste gedeelte onzer soldaten, zal men reeds zeer tevreden moeten zijn als men het — behoudens zeer enkele uitzonderingen wellicht — zoover brengt, dat hij deze goed kent. Bovendien zijn de Schrijvers nu wel genoodzaakt geweest onderwerpen op te nemen, die voor het ééne wapen noodzakelijk behandeld moesten worden, maar waarmede de andere wapens niets te maken hebben. Daarentegen zijn weer onderwerpen *niet* besproken, die voor een der wapens toch van niet minder belang te achten zijn dan *wel* besproken onderwerpen voor een of de beide andere. Zoo heeft het natuurlijk voor den infanterist niet het minste nut, dat hem een *uitvoerige* beschrijving van karabijn, revolver en pistool gegeven en tot in bijzonderheden medegedeeld wordt, hoe hij die wapens uiteennemen, in elkaar zetten, schoonmaken en onderhouden moet (hieraan zijn bijna 24 bladz. gewijd). Aan de andere zijde wordt elke aanduiding gemist omtrent geschut, waarover niet alleen de veldartillerist in zijn handboek toch wel iets dient te vinden, doch waarvan het ook voor de andere wapens zeer nuttig zal zijn althans eenig begrip te hebben. Wij zien in de poging om het handboek samen te stellen voor drie verschillende wapens een voornaame oorzaak, waarom het als minder goed geslaagd te beschouwen is. Het moest daardoor te uitgebreid worden en, behalve het bezwaar van den hoogen prijs, is hieraan in ons oog nog een ander groot nadeel verbonden. Onze soldaten — al staan zij ook voor het grootste gedeelte

te boek als kunnende lezen en schrijven — zijn toch bijna zonder uitzondering weinig intellectueel ontwikkeld en zelfs hun kennis van lezen en schrijven is meestal zeer gebrekkig. Een dik boek zal hen dus allicht afschrikken. Zij zullen er tegen op zien als tegen een berg en zich een zeer overdreven voorstelling maken van hetgeen zij moeten leeren om een goed soldaat te worden. Waar ze bij een bekwame leiding al licht er toe gebracht zouden worden om het op de theorie besprokene eens na te lezen, als dit hun in beknopten vorm, helder en duidelijk gegeven wordt, zal de omvang van het handboek nu ontegenzeggelijk menigeen hiervan terughouden en veel van het nuttige, dat de samenstellers met hun werk beoogden, zal op die wijze verloren gaan.

Nog een groote rede, waarom het handboek zoo uitvoerig is geworden, is te zoeken in den vorm. De samenstellers hebben gemeend hun doel niet beter te kunnen bereiken, dan door het handboek te doen bevatten *vragen en antwoorden*, welke, zooveel mogelijk, uit eenvoudige zinnen bestaan." Die vorm is met beknoptheid moeilijk vereenigbaar.

Het is niet gemakkelijk te zeggen, welke vorm voor een handboek voor den soldaat de voorkeur verdient: de een zal gemakkelijker op deze, de ander op een andere wijze leeren. In het algemeen zijn wij van gevoelen, dat de gekozen vorm verkieslijk is voor de behandeling van meer abstracte onderwerpen, van onderwerpen, die de soldaat moeilijk kan vatten; terwijl die zaken, waar het meer op weten dan op begrijpen aankomt, naar onze wijze van zien, vooral ook met het oog op een gewenschte beknoptheid, zeer goed zonder vragen in korte volzinnen medegedeeld kunnen worden. Bij een vergelijking met den vorm, die in het buitenland gekozen is, mag niet voorbijgezien worden, dat onze soldaten voor verreweg het grootste gedeelte zijn miliciens met een zeer beperkten werkelijken diensttijd, en er dus ook reeds daarom naar gestreefd moet worden om, wat men hun leeren wil, zooveel mogelijk, ook wat den vorm betreft te condenseeren. Nog merken wij op, dat de gevolgde methode wel de moeilijkste is, die gekozen kan worden. Elke vraag met haar antwoord moet nauwgezet gewikt en gewogen worden en beide moeten te zamen een geheel uitmaken. Elke vraag dient op zich zelve begrijpelijk en zooveel omvattend zijn als mogelijk is zonder dat aan de duidelijkheid te kort gedaan wordt. Eindelijk moet tusschen de verschillende vragen een logisch verband bestaan en mogen deze geen aanleiding geven tot verkeerde opvatting en vooral ook niet tot spot- of lachlust. Niet goed geformuleerde vragen en antwoorden kunnen doodend werken voor het nut van het boek.

Vaak nu zijn de Schrijvers, naar onze overtuiging niet zeer gelukkig geweest in het formuleeren hunner vragen en antwoorden. Tot staving van ons gevoelen nemen wij eenige voorbeelden voor de hand weg:

2. *Wie kunnen als recruut-vrijwilliger worden aangenomen?*

Ongehuwde personen van 18- tot 36-jarigen — en zij (dus ook gehuwde?) die vroeger gediend hebben, tot 40-jarigen leeftijd.

3. *Voor hoeveel jaren moet de recruut zich in den regel verbinden?*

Voor *zes* of *meer* jaren, maar voor *niet meer dan twaalf*. Beneden dien leeftijd (welken?) kan hij zich tot sommige diensten voor vijf jaar verbinden.

4. *Kunnen personen, die ouder dan twee en twintig jaar zijn, zich ook voor korter tijd verbinden?*

Ja, deze vrijwilligers (?) kunnen zich voor *drie jaar* verbinden; mits zij ongehuwd zijn en hun 36ste jaar nog niet hebben bereikt.

5. *En wanneer zij van militiedienst zijn vrijgesteld?*

Dan kunnen zij ook beneden dien leeftijd worden aangenomen. (Beneden welken leeftijd? Toch niet beneden het 36ste jaar? De bedoeling van de betrekkelijke bepalingen is blijkbaar, dat militieplichtigen zich niet door een vrijwillige verbintenis van minder dan 5 jaren — zie art. 50, sub 2°. der militiewet — vóór hun 25ste jaar aan den militiedienst zouden kunnen onttrekken. Er is dus niets tegen om van den militiedienst vrijgestelden vóór het einde van het twee en twintigste levensjaar tot zulk een kort engagement toe te laten. Wie kan dit evenwel uit het antwoord op vraag 5 lezen?)

De drie voorafgaande vragen hadden o. i. in ééne vraag geformuleerd moeten zijn en vraag 6 en 7 hadden dan niet moeten luiden:

6. *Mogen er ook vrijwilligers beneden den leeftijd van 18 jaar worden aangenomen?*

7. *En als tamboer of hoornblazer?* (sic);

Maar, in overeenstemming met vraag 2: *Tot welke diensten kan men zich beneden de achttien jaar verbinden*, waarbij dan ook de verbintenissen als adspirant-korporaal enz. en bij het instructie-bataillon enz., die nu eerst later komen, opgenomen hadden behooren te zijn.

Minstens vreemd is o. a. de rangschikking der vragen 11, 12, 13 en 14 (Hoofdstuk I); terwijl vraag 13 een gansch ander antwoord zou doen vermoeden dan er op gegeven wordt.

Een paar vragen, die door de wijze waarop zij gesteld zijn, den lachlust kunnen opwekken vinden wij (bladz. 225): *Moet de man voor al eer hij aan het schieten naar de schijf mag deelnemen, de voorbereidende oefeningen hebben gevolgd?*

Antw. Ja.

Volgende vraag: *Welke oefeningen behooren tot* (sic) *de voorbereidende oefeningen?*

Het richten met behulp van den richtbok enz.

Als staaltjes van papierverspilling wijzen we op bladz. 18, waar het bedrag der soldijen, en op het eerste gedeelte van Hoofdstuk III, Inwendige dienst, waar de indeeling behandeld wordt.

Minder goed gezien achten wij het »dat het eerste Hoofdstuk is ingericht om te kunnen dienen als *Handleiding* voor *lotelingen* (waarom niet in het algemeen, voor militieplichtigen), *die tot eerste oefening onder de wapenen moeten verschijnen*, en voor *hen, die een vrijwillige dienstverbindtenis willen aangaan.*" Op die wijze heeft men er ook een Handboek voor den *aanstaanden* Nederlandschen soldaat van willen maken: het eerste Hoofdstuk, thans 30 bladz. beslaande, had zonder dien eisch veel beknopter kunnen wezen.

Wij herhalen, naar onze wijze van zien zijn beknoptheid en eenvoudigheid hoofdeischen voor een geschrift als het onderwerpelijke. De voor een paar jaren van wege het Ministerie van Oorlog uitgevaardigde »Leiddraad tot het theoretisch onderwijs der miliciens bij de infanterie" — hier en daar wat uitgebreid en aangevuld vooral ook wat de zedelijke plichten van den soldaat betreft — en daarnevens

de bepalingen en voorschriften, die tegenwoordig in de zakboekjes voorkomen, zouden wij voor de infanterie reeds voldoende achten, zoowel om een behoorlijke leiding der theoriën te verkrijgen als om den man de gelegenheid te geven het geleerde nog eens na te gaan en te onderhouden. In denzelfden geest zouden dan ook voorschriften voor de recruten der overige wapens samengesteld kunnen worden. Wil men evenwel afzonderlijke handboeken voor onze soldaten — zooals wij reeds zeiden: bijna allen miliciëns met een zeer korten werkelijken diensttijd — dan make men deze beknopt en goedkoop. Men vervaardige alsdan één boekje, dat de algemeene verplichtingen van elken soldaat bevat — wellicht ware dit doelmatig in vragen en antwoorden te formuleeren — en daarnaast een tweede boekje voor elk wapen afzonderlijk waarin de bijzondere verplichtingen voor den soldaat van elk wapen zijn opgenomen en hun bovendien wordt geleerd, wat gewenscht geoordeeld wordt, dat hij als infanterist enz. wete. Voor die laatste handleidingen komt ons de vragenvorm niet noodig en dus ook niet verkieslijk voor.

Het uitgeven van een afzonderlijke handleiding voor militieplichtigen, die nog voor eerste oefening onder de wapenen moeten komen, en voor hen, die een vrijwillige verbintenis willen aangaan, zou, dunkt ons, enkel gerechtvaardigd worden door den betrekkelijk hoogen prijs van het overigens uitnemend boekje »Neerland's leger", dat jaarlijks op last van het Ministerie van Oorlog wordt uitgegeven. Daartegenover staat echter weer, dat zulk een handleiding niet door mondelinge bespreking toegelicht kan worden evenals dit met de andere op de theoriën het geval is en dus de volledigheid daarbij den voorrang dient te hebben boven de beknoptheid. En is dit juist gezien, dan bestaat er o. i. geen enkele reden om naast »Neerland's leger" nog iets dergelijks in het leven te roepen.

Hoe men evenwel de handleidingen voor het theoretisch onderwijs van den soldaat wenscht in te richten, in elk geval moet, wat gegeven wordt, onbetwistbaar juist en geheel in overeenstemming met de reglementaire bepalingen en voorschriften zijn. Tegen deze eischen nu zondigt het Handboek bij herhaling. Tot staving van dit ons gevoelen willen wij eenige staaltjes aanvoeren en kiezen daartoe in de eerste plaats *Eenige gunstige bepalingen voor militieplichtigen* (bladz. 11). Omdat deze bepalingen elk jaar in meerdere of mindere mate gewijzigd worden, zou het, naar wij meenen, overweging verdiend hebben, ze slechts in hoofdtrekken aan te duiden. Het bezwaar om ze zoo uitvoerig op te nemen, kan de Schrijvers nu reeds gebleken zijn, daar ze — niettegenstaande het voorbericht van April 1881 en het Kon. Besl., regelende de gunstige bepalingen voor den militieplichtigen van dit jaar, van Februari 1881 (1) gedateerd zijn — in het Handboek de bepalingen voor ingelijfden bij de militie te land der lichting van 1880 opgenomen hebben. Reeds dadelijk moesten zij nu in deze afdeeling belangrijke veranderingen na het afdrukken maken en nog is zij gebrekkig gebleven. Zoo moet in de vragen 65, 66 en 77 gesproken worden van »lotelingen" in stede van »miliciëns". De vragen 68 en 69 hangen in de lucht, omdat nergens aangeduid wordt, wat het daarbij bedoeld examen omvat en waartoe het dienen moet. Bij vraag 73 valt aan te teekenen, dat ook de milicien-korporaals

(1) K. B. 16 Februari 1881 N° 22.

dezelfde rechten hebben als de vrijwillig dienende korporaals en dat èn miliciën-sergeanten (waarom »militie-onderofficieren"? — een benaming, die de voorschriften niet kennen en ook bovendien niet hetzelfde behoeft te beteekenen als miliciën-sergeanten) èn miliciën-korporaals gedurende den tijd, dat zij in werkelijken dienst zijn, dezelfde soldij genieten als de vrijwillig dienende sergeanten en korporaals.

Wanneer men de afdeeling *Groot verlof* (bladz. 102) naleest, zou men tot het besluit komen, dat de miliciën, die met groot verlof is, slechts om ééne reden met oproeping onder de wapenen gestraft kan worden. Dit is natuurlijk niet zoo; maar erger is, dat juist voor het feit, waarop volgens vraag 30 die straf gesteld is, niet alleen die straf niet bestaat, maar bovendien dat feit zelf, voorzoover ons bekend is, noch bij de militiewet noch bij de voorschriften ter uitvoering strafbaar gesteld is. Zeer ongunstig steekt de behandeling van dit onderwerp in het Handboek af bij hetgeen daaromtrent in de zakboekjes voor de miliciëns wordt medegedeeld en het raadplegen daarvan had, dunkt ons, wel op den weg der samenstellers gelegen.

Hoe de samenstellers er toe komen om bij de *Gevolgen der straffen* in vraag 77 (bladz. 116) te zeggen dat, wanneer miliciens gedurende hun militie-diensttijd 5 maanden of langer in correctioneele gevangenis hebben doorgebracht, de straftijd niet als diensttijd mederekent, kunnen wij ons niet verklaren. Art. 146 der militiewet luidt als volgt:

»Elk bij de militie te land ingelijfde ontvangt, vijf jaren na den dag zijner inlijving, een bewijs van ontslag uit de dienst.

»Heeft hij echter in zijn diensttijd achtereen of opvolgend gevangenisstraf gedurende zes maanden of langer ondergaan, dan ontvangt hij dat bewijs zooveel later als zijn gevangenhouding heeft geduurd."

Nu bepaalt echter al. 1 van art. 15 der wet van 14 November 1879 (*Staatsbl.* N°. 191) tot wijziging van het crimineel wetboek voor het krijgsvolk te lande: »Wanneer een militair tot correctioneele gevangenisstraf zonder de in art. 12 vermelde ontzegging of tot militaire detentie veroordeeld is geweest, wordt de tijd zijner hechtenis, ook der preventieve, niet als diensttijd medegerekend."

Hierdoor is natuurlijk de tweede alinea van art. 146 der militiewet stilzwijgend vervallen. Ware nu in vraag 77 gesproken van 6 maanden of langer en van gevangenisstraf zonder meer, dan zouden wij besluiten, dat niet gelet was op den invloed van het aangehaald art. 15 op de militiewet; maar van die »5 maanden in correctioneele gevangenis" begrijpen wij niets.

Het medegedeelde omtrent het gebruik van het salvo-vuur en vooral ook omtrent de wijze, waarop het afgegeven zal worden (vragen 201 en 202, bladz. 169) komt ons minder juist en zeer onvolledig voor; op de kunstmatige dekking, waarvan vraag 24 (bladz. 170) gewaagt, valt, meenen wij, niet veel te vertrouwen; in elk geval is evenwel vraag 212 met haar antwoord onduidelijk en ook niet juist geformuleerd. Vraag 213 (bladz. 213) is opgegeven, dat de infanterist in vredestijd twintig (!) patronen onder zijn berusting en verantwoording heeft. De wijze, waarop met het infanterie-geweer gericht moet worden, is in vraag 234 (bladz. 223) zeer onvolledig aangegeven (bij de cavalerie bladz. 228 en 229 beter).

Het is niet juist (vraag 240, bladz. 224), dat, eenige goed afgegeven schoten »alle op eenigen afstand van elkander" zullen vallen. De vraag »*Tot op welken afstand kunt gij uw geweer met zekerheid gebruiken*", met het antwoord »Tot op 1800 M., het vizier is niet voor verder ingericht" (bladz. 224) is zeker niet goed geformuleerd. De opgaven omtrent den afstand, tot welken op onderscheidene doelen gevuurd mag worden (bladz. 225) komen overeen noch met het oude noch met het nieuwe schietreglement. Hoe de samenstellers aan die opgaven komen is voor ons een raadsel. Hebben zij soms besloten om, met weglating van de opgaven voor de grootste afstanden, bij de kleinere met het oog op de grootere trefkans van het gewijzigde geweer, het teeken × door het woord Meter te moeten vervangen? Wij moeten wel haast aannemen, dat zij zoo geredeneerd hebben; maar kunnen ons met een dergelijke redeneering niet vereenigen.

Eindelijk nog een paar voorbeelden van gebrek aan nauwgezetheid bij het geven van definities. Vraag 254 (bladz. 233) luidt:

»*Hoe schat gij den afstand door het zien en hooren van 't schot?*"

En het antwoord:

»Door het aantal seconden, dat verloopt tusschen het zien en het hooren van het schot, te vermenigvuldigen met 330, als wanneer het product den afstand in Meters aangeeft."

Wij willen ons niet verdiepen in een critiek der redactie van vraag en antwoord, maar enkel de vraag stellen, of 't althans niet noodig geweest ware den soldaat het hulpmiddel mede te deelen, dat het voorschrift op den velddienst (bladz. 22) aangeeft voor het bepalen van het aantal seconden en onderdeelen daarvan, dat verloopt tusschen het oogenblik, waarop men licht of rook van een schot ziet en dat, waarin men den knal hoort?

De beide laatste vragen van Hoofdstuk IX — ze zijn niet genommerd (waarom niet?) maar staan op bladz. 233 en 234 — behandelen het schatten met de vizierkorrel. De vraag mag hier gedaan worden, of het niet doelmatig ware met een paar woorden het waarom der methode aan te geven. Er zullen toch altijd wel enkelen zijn, ontwikkeld en bevattelijk genoeg om dat waarom te begrijpen. Maar wat wij in elk geval onverklaarbaar vinden is, dat verzuimd werd op te geven, waar de man bij deze schatting zijn oog moet houden. Immers wordt dit niet juist geplaatst ter hoogte van het achtereinde van het staartstuk, dan zal de schatting geen andere als foutieve resultaten kunnen opleveren.

Ziedaar eenige van de onjuistheden en onnauwkeurigheden, die wij aanteekenden bij de eerste uit den aard der zaak vluchtige kennisneming. Daarbij trof het ons ook herhaaldelijk, dat de volgorde der onderwerpen niet altijd oordeelkundig is en van het éene onderwerp, naar onze meening, te veel medegedeeld wordt, terwijl bij het andere noodzakelijke opgaven achterwege zijn gelaten. Zoo zijn we van gevoelen, dat de mededeelingen omtrent rangen en graden van het achterste gedeelte van het handboek naar het voorste zouden dienen te verhuizen, dat het grootste gedeelte van Hoofdstuk I, zoo men dit al mocht willen behouden, gerust achteruit gebracht kan worden, dat Hoofdstuk IX en Hoofdstuk X althans achter Hoofdstuk IV zouden moeten worden gebracht.

Waartoe de opgaaf van alle straffen dient, waarmede overtredingen, volgens het Crimineel Wetboek, worden bedreigd, begrijpen wij niet. Een enkele opsomming der soorten van straf met hare gevolgen zal reeds ruim voldoende zijn om afschrik te wekken. Vele opgaven in Hoofdstuk XI oordeelen wij totaal overbodig. Zoo b. v. vraag 15 op bladz. 242 — een vraag, die bovendien geheel onjuist gesteld is. »Standplaatsen van verdedigingsstellingen" is onzin en onzin moet men den soldaat niet te lezen geven — 17, 18 en anderen. Daarentegen achten wij het een bepaalde omissie, dat in de afdeeling »Rangen en graden", die o. i. ook beknopter had kunnen zijn, met geen enkel woord melding gemaakt is van de marine.

Onze totaal-indruk van het werk is, dat de samenstellers slechts gebrekkig geslaagd zijn in hetgeen zij zich hebben voorgesteld te bereiken.

Wij meenen van het Handboek geen afscheid te mogen nemen zonder nog even op te merken, dat wij geenszins de illusie der schrijvers kunnen deelen als zou het tevens geschikt zijn »om als *leesboek* te worden gebruikt in de *laagste klasse der militaire scholen*, alwaar het dus voor weinig gevorderde een dubbel nut kan afwerpen". De geschiktheid als leesboek voor eerstbeginnenden hangt niet hoofdzakelijk van »de gebezigde lettersoort" af, zooals de schrijvers schijnen te denken (zie voorbericht bladz. V). Daarvoor moet een geschrift ook nog aan andere eischen voldoen, die aan het Handboek geheel of ten deele ontbreken. Als leesboek, waar dan ook, verdient het o. i. geen aanbeveling.

Hulde brengende aan de zeker uitmuntende bedoelingen en aan den ijver der Schrijvers drukken wij ten slotte ons leedwezen uit, dat ons oordeel over hun arbeid niet gunstiger kon luiden. Mochten zij er toe kunnen besluiten, het in den door ons aangeduiden zin om te werken en in afzonderlijke uitgaven voor de verschillende wapens het licht te doen zien, en tevens hun werk daarbij in zijn geheel nog eens met groote nauwgezetheid na te gaan, dan zullen zij van hun omvangrijken arbeid en de moeite, die daaraan besteed is, wellicht eenmaal nog de voldoening smaken, die wij hun zoo volgaarne zouden gunnen.

9 Juni '81. VAN TUERENHOUT.

Zedelijke plichten van den soldaat ten gebruike bij het onderwijs op de korpsscholen en ten dienste van het kader, door J. J. G. Bn. VAN VOORST TOT VOORST, *1ste Luitenant-Adjudant bij het Instructie-Bataillon. Arnhem*, K. VAN DER ZANDE, Firma STENFERT KROESE en VAN DER ZANDE. 1881. *Prijs f* 0,50.

Een werkje, waarmede wij met genoegen kennis maakten.

Zijn voorbericht begint de schrijver met een waar woord: »De kracht van een »leger is niet alleen het gevolg zijner organisatie, zij ligt ook niet uitsluitend »in het aantal soldaten of in de middelen, waarover het beschikken kan, maar »hangt vóór alles af van de practische waarde en den grond der intellec-

»tueele ontwikkeling van de mannen die het samenstellen" (en — voegen wij er bij — van een juist besef der plichten van den soldaat en als gevolg daarvan een nauwgezette beoefening dier plichten). Werd dit meer algemeen ingezien, dan zou eensdeels de bij velen nog steeds bestaande twijfel aan de mogelijkheid eener verdediging van ons vaderland tegen buitenlandsch geweld veel minder worden; terwijl men anderdeels de noodzakelijkheid der invoering van den persoonlijken militairen dienst dan ook beter zou gaan beseffen.

Wij vreezen geen tegenspraak, als wij beweren, dat juist aan de zedekundige vorming van onze soldaten nog niet die waarde gehecht wordt, waarop zij zoo zeer aanspraak heeft en dat een der groote hinderpalen, die daaraan in den weg staan, gezocht moet worden in de dienstvervanging, ten gevolge waarvan het gemiddeld peil van intellectueele ontwikkeling onzer soldaten en ook van onze kaders niet is zooals het zijn kon en zijn moest. Een goed naleven hunner plichten kan men alleen verwachten van hen, die genoegzaam intellectueel ontwikkeld zijn om die plichten goed te begrijpen. Intusschen mag de verkeerde wijze van legervorming, die wij tot dusverre nog steeds blijven aankleven, voor ons officieren en onderofficieren geen reden zijn, dat wij ons aan de zedelijke vorming van den soldaat weinig laten gelegen liggen. Integendeel is 't als een onzer duurste verplichtingen te beschouwen om te doen wat in ons vermogen ligt om de mannen, die aan onze zorgen worden toevertrouwd, ook in dit opzicht zooveel mogelijk tot bruikbare, tot goede landsverdedigers op te leiden.

Daarvoor is, naar onze meening, het onderwerpelijk geschrift een goede leiddraad. De gekozen vorm — vragen en antwoorden — die, zooals wij reeds opmerkten, eigenaardige bezwaren heeft, wordt o. i. gewettigd door het meer abstracte der behandelde onderwerpen en wij kunnen ons hier te beter met dien vorm vereenigen, omdat de vragen en antwoorden doorgaans oordeelkundig geformuleerd zijn. Wel gaan ook nu nog vele vragen en antwoorden te hoog voor het bevattingsvermogen van het meerendeel onzer soldaten; maar dit bezwaar zou bij een andere wijze van samenstelling zeker in niet mindere mate zich hebben doen gevoelen. Om nut van het boekje te kunnen hebben zal het, naar onze meening, door officieren met het kader behandeld moeten worden en de onderofficieren, voor wie deze behandeling zonder twijfel goede vruchten kan afwerpen, kunnen het dan betzij bij het houden van theoriën, hetzij op de korpsscholen weer aan de korporaals en manschappen uitleggen en verduidelijken. Een geschikte aanleiding hiertoe is te vinden bij het doen lezen der voorbeelden, die ons voor leesoefeningen van soldaten wel geschikt voorkomen. In deze voorbeelden is ook een middel te zoeken om het theoretisch onderwijs der soldaten wat meer smakelijk te maken dan het thans veeltijds is.

Met het oog hierop hadden wij hun aantal gaarne wat grooter gezien. Het is ongetwijfeld goed ze in de eerste plaats aan onze eigen geschiedenis te ontleenen; maar ook voorbeelden uit den vreemde kunnen tot het gemoed spreken, als ze maar goed gekozen zijn. POIROT's »Onderwijs en opvoeding van den soldaat", waarvan het werkje blijkens het voorbericht een meer of minder trouwe vertaling is, kennen wij niet. Hadden daaruit echter niet nog eenige voorbeelden overgenomen kunnen worden? Iemand, die de zedelijke plichten van den soldaat

zoo weet te verklaren, als die schrijver, heeft zeker ook wel sprekende voorbeelden uit den rijken schat der Fransche militaire litteratuur weten op te delven. Ongetwijfeld zou het boekje hierdoor duurder geworden zijn. Waarom echter het niet in tweeën gesplitst, en het laatste gedeelte — enkel de voorbeelden bevattende — als leesboek uitgegeven?

Het is natuurlijk gewenscht dat zulke voorbeelden zoo ingericht zijn, dat de lezer *kan* nagaan het verband, waarin zij tot algemeen bekende gebeurtenissen staan. Hieraan voldoen er verscheidene niet. N°. 13 b. v. begint als volgt: »In het jaar 1817 werd, door den adelborst 2de klasse 't HOOFT, die, ten gevolge van het sneuvelen van zijn luitenant, het commando eener sloep op zich had genomen, een werkzaam aandeel aan het gevecht genomen." Verder vindt men zelfs omtrent de plaats, waar het gevecht voorvalt, niets gemeld: alleen merkt men, ongeveer halverwege gekomen, dat er van een inlandschen vijand sprake is, omdat er klewanghouwen uitgedeeld worden. Door korte verduidelijkende nooten ware aan dit gebrek te gemoet te komen, waar de tekst er zich minder toe mocht leenen de gewenschte aanduidingen op te nemen. Het eerste gedeelte van voorbeeld 13 is eigenlijk onbegrijpelijk — vermoedelijk omdat het uit zijn verband gerukt is — en wij geven den schrijver in overweging, om het bij eventueelen herdruk te verduidelijken, vooral ook omdat het overigens een schoon voorbeeld van dapperheid, liefde voor de vlag en zelfopoffering is.

En nu de behandeling der zedelijke plichten zelve. Over het algemeen kunnen wij ons daarmede goed vereenigen. Dat wil nu niet zeggen, dat wij niet hier en daar wat aan te merken zouden hebben. Zoo meenen we b. v. dat reeds dadelijk de eerste vraag: *Wat is plicht?* met het daarop gegeven antwoord minder goed gesteld is, waar in de volgende vragen van algemeene en bijzondere, van beroepsplichten en van zedelijke plichten sprake is. Uitdrukkingen als deze: »Het vaderland is niet alleen Nederland, zooals wij het kennen, het omvat meer dan dat, het verleden en de toekomst moeten wij er bij nagaan" (bladz. 6) en »de »tucht heeft derhalve tot grondslag, de gehoorzaamheid aan den gedrags»regel en de ondergeschiktheid aan den meerdere," zijn niet mooi; maar zij behooren tot de uitzonderingen. In ieder geval zijn de vlekjes, die wij opmerkten, niet van zoodanige beteekenis, dat zij wijziging kunnen brengen in ons gunstig oordeel over het geheel. De heer VAN VOORST heeft, naar onze overtuiging, met de uitgave van dit geschrift een goed werk verricht. Wij wenschen het in handen van velo officieren en minderen, aan wie wij het met gerustheid durven aanbevelen. Wordt er op een verstandige wijze gebruik van gemaakt, dan zal 't o. i. werkelijk nut kunnen stichten.

10 Juni '81. VAN TUERENHOUT.

Verslag omtrent eenige buitenlandsche militaire geneeskundige applicatie-scholen en hospitalen bezocht door W. P. RUIJSCH, *arts, offic. van gez. 1ste klasse* (*Verslagen, Rapporten en Memorien omtrent militaire onderwerpen. XIde deel, bladz.* 1—214).

Dit is de titel van een onlangs verschenen lijvig boekdeel van 214 bladz. met verschillende platen. Die lijvigheid is als een der redenen te beschouwen, waarom het, gelijk ons gebleken is, na vluchtige inzage werd ter zijde gelegd. Een tweede reden daarvan ware te zoeken in de meening dat, nu door de wetgevende macht beslist werd, dat een applicatie-school hier te lande niet zou verrijzen, het overbodig was zich nog den geest te vermoeien door kennis te nemen van hetgeen over dergelijke scholen werd geschreven. — Die laatste reden moge eenige geldigheid hebben, voldoende is hij geenszins. Vooral niet omdat in bovengenoemden titel na het woord „scholen" nog zou kunnen volgen „en omtrent 't geen daarop wordt onderwezen." En daar dit zeker niet het minst interessante van het 1ste gedeelte van het verslag uitmaakt, zijn wij waarlijk overtuigd dat dit verdient gelezen te worden en bij ondervinding weten dat dit niet genoeg het geval is geweest, vergunne men ons de volgende korte schets van 't verslag met enkele opmerkingen.

De Schr. begint, na een korte inleiding, op bladz. 5 het nut te betoogen van applicatie-scholen. Ons heeft dit betoog niet kunnen bekeeren tot een voorstander van zulke inrichtingen. Niet dat we 't met S. oneens zouden zijn waar hij zegt dat herhalingscursussen nuttig zijn; maar hij vergeet aan te toonen dat het bijwonen van academische lessen en practische oefeningen gedurende de wintermaanden, b. v. te Amsterdam, niet volkomen voldoende zou zijn voor artsen die, zooals de Nederlandsche, 7 jaar academische studie achter den rug hebben (bladz. 11) voor ze dien graad behalen. Daarbij kon dan natuurlijk gebruik gemaakt worden van het militaire hospitaal om demonstratie te houden van materieel voor verband en vervoer van gewonden.

Hopen we dat de door de wet toegelaten cursussen in dien zin, en zoo eenvoudig mogelijk mogen worden ingericht, zonder uitgebreid personeel van leeraren en zonder de pretentie van een militair geneeskundige academie.

Maar hoe moeten de offic. van gez. zich dan bekwamen in de specifiek militaire vakken? Wij kennen die niet. Al wat de offic. van gez. moet doen is zijn verkregen kennis toepassen op enkele eigenaardigheden van den militairen stand, en beter dan door voordrachten en lessen wordt hem dit eigen, en wel in zeer korten tijd, door practische oefening onder een flinken chef. — Chirurgie is chirurgie of men militair- of burger-medicus is. — Burger-medici op 't platte land zien vrij wat meer verwondingen dan offic. van gez. en door hen moet dikwerf, evenals door de mil. artsen te velde, met kleine hulpmiddelen veel worden gedaan. Trouwens in 't verslag zelf vindt men 't bewijs van de wettigheid van ons beweren.

Men leze eens (bladz. 16—25) de beschrijving der lessen van de H.H. TIETZ en BECKER over oog- en oorheelkunde en wijze ons daarin nu eens het speciaal

militaire aan. Ook na lezing van het uitmuntende werk van ROTH und LEX over militaire hygiëne, komt de vraag op of een medicus die overigens goed te huis is in zijne hygiëne, nu hieruit wel zoo bijzonder veel nieuws kan hebben geleerd.

Alleen de organisatie van den mil. gen. dienst te velde is iets specifiek militairs, maar dat is toch waarlijk door eigen studie en door practische oefening bij manoeuvres enz. beter te leeren dan op de schoolbanken.

Tegenover de bewering dat de regeling van den mil. gen. dienst te velde bij ons te lande »nationaal" moet zijn, zouden wij wel de stelling willen verdedigen dat niets zich beter leent tot een internationale regeling. Zeker is het echter dat een applicatie-school, met het oog op den studietijd en de ontwikkeling onzer artsen, zeer anti-nationaal zou zijn. Schr. is het in dit opzicht trouwens gedeeltelijk met ons eens (bladz. 11 en 213).

Dat de voor een applicatie-school te besteden gelden beter gebruikt kunnen worden, kan ieder wien dit tot nu toe verborgen bleef, vernemen door de lezing van bladz. 20—52 van het verslag. Nog veel moet ten onzent worden gedaan wil de hulp in oorlogstijd zoo worden verricht als het behoort. Kostbare ziekentreinen met salons en keukens zouden o. i. al heel anti-nationaal zijn. De door de spoorweg-commissie indertijd aangegeven veeren zijn voor 't vervoer onzer gewonden per trein voldoende; ook hebben we in de brancards DE MOOIJ en REIJSCH uitstekende transportmiddelen, maar overigens ontbreken ons èn materieel èn de noodige voorschriften voor den mil. gen. dienst te velde bijna geheel. Toch is de hoop niet ijdel dat spoedig hierin verandering zal komen. De door den Schr. genoemde »Kriegs-Sanitäts-Ordnung" en zijn verslag zelf, zullen daarbij goede diensten kunnen bewijzen.

Op bladz. 33 v. v. maakt Schr. melding van de weinige waardeering die den mil. pharmaceuten in Duitschland van regeringswege ten deel valt. Tot naricht diene dat het Duitsche leger op 1300 offic. van gez. slechts 17 apothekers telt, terwijl wij op 111 offic. van gez. 29 apothekers bezitten behalve dat nog de benoeming van een 30-tal apothekersbedienden in uitzicht is gesteld.

Wij vinden het met den S. verkeerd dat de mil. apothekers, wat bevordering en traktement aangaat, niet ongeveer gelijk worden gesteld met offic. van gez.; maar al achten wij een verhouding zooals in het Duitsche leger, van ongeveer 1 : 77 wel wat weinig, wij zouden meenen dat voor ons leger een tiental apothekers volkomen voldoende zou zijn. Bij 's Rijks magazijn van geneesmiddelen en in enkele groote garnizoensplaatsen zouden apothekers geplaatst kunnen worden, belast met meer zuiver wetenschappelijke werkzaamheden. Voor den gewonen apothekersdienst niemand anders dan de apothekersbediende werkende onder toezicht van een offic. van gez. Men had zoo doende 't voordeel dat slechts één hoofd heerschte in het hospitaal. Nu kan het voorkomen dat de apotheker zich slechts noode schikt in die heerschappij van den natuurlijken chef en er op uit is, de apotheek c. a. te maken tot een souverein staatje. Dit is nadeelig voor den geregelden gang van den dienst en veroorzaakt onnoodige kosten. En te velde? Dan s. v. p. alle apothekers te huis! Een offic. van gez. die dan nog gecomplicerde drankjes voorschrijft en zich niet tevreden kan stellen met de

eenvoudige geneesmiddelen die hem ten dienste staan, moge uiterst geschikt zijn voor dumespractijk, hij is ongeschikt voor den dienst te velde. In de grootere veldhospitalen passen nog meer dan in de gewone hospitalen goed gedisciplineerde apothekersbedienden.

Op bladz. 30 en 31 doet de S. een mededeeling omtrent het oordeel der Duitsche Offic. van gez. over »burgerpractijk." Hoewel geen voorstander van die regeling, verraden de redenen der HH. Duitschers te veel de overgevoeligheid van pas-geëmancipeerden dan dat die bij ons te lande indruk zouden kunnen maken. Voor de »Heildiener" beware het fatum en de geneeskundige wetgeving (die helaas erg labiel is) ons lieve vaderland; daarentegen moge algemeen in ons land gevolgd worden de maatregel op bladz. 37 aangeprezen.

Tegenover de Duitsche organisatie met al hare *Gewähne*, *Unter-* en *Ober-Lazarethgehülfe*, dunkt ons een meer eenvoudige voor ons land hoogst wenschelijk en de in die richting gedane stappen doen vermoeden dat het daarop dan ook wel zal uitloopen. Zeer te betreuren valt het o. i. dat het beginsel der hulpziekendragers, 2 man per compagnie, in ons klein leger zal worden gevolgd. Nog daargelaten dat volgens enkele competente beoordeelaars het nut dier instelling zeer problematiek is, heeft zij het groote nadeel dat het eerste verband, de eerste hulp — dikwijls van 't hoogste belang en waarbij misslagen zulke enorme gevolgen hebben — wordt verleend door lieden die daarvoor *nooit* geschikt kunnen gemaakt worden. Elke eerste hulp aan gewonden of zieken door niet-geneeskundigen is een *pis-aller*, alleen noodig omdat 't onmogelijk aangaat het ideaal te verwezenlijken om dadelijk een arts bij de hand te hebben.. Maar men onderwijze dan de lieden die deze hulp moeten verleenen, *alléén* met het oog daarop en late niet toe dat als *bijzaak* worde beschouwd 't geen *hoofdzaak* zijn moet. Onze hospitaalsoldaten en ziekenoppassers goed onderwezen, volgens een veel minder eischend programma dan nu vigeert, ziedaar de aangewezen eerste-hulpverleeners en zij alleen kunnen daarvoor voldoende worden geoefend. En mocht hun aantal niet voldoende zijn voor ons klein leger dan zou het in 't belang van het leger zijn dat aantal te vermeerderen (1). Dat dit zonder schade voor het eigenlijke leger zou kunnen geschieden is duidelijk als men weet dat die »brancardiers de compagnie" bij 't begin van het gevecht de geweren afleggen. Maar waarom hen dan daarmede te belasten en waarom niet wat meer hospitaalsoldaten genomen in plaats van die zgnd. combattanten die als 't op vechten aankomt, de wapens afleggen? De tegenwerping dat die menschen bekend zijn met de gewonden hunner compagnie komt ons vreemd voor. Behalve 't weinige nut hunner inlichtingen zouden we willen vragen of zij dan *alleen* de gewonden hun-

(1) Een duitsch legerkorps met 3 Sanitäts-detachementen heeft 477 gekwetstendragers. Een engelsch 440. Een zwitsersche divisie heeft er 100. Zou het aantal onzer hospitaalsoldaten nu zoo sterk vermeerderd moeten worden om voldoende te zijn voor den dienst bij het veldleger (de 3 compagnieën 693 dus ± 600 man tellende) vooral als daarbij geteld worden de voor den veldDienst geschikte ziekenoppassers van de voor de hoofd-verdedigingslinie gelegen hospitalen? Mogen al manschappen vooraf aangewezen worden om in tijd van nood als *dragers*, maar ook *alleen* als zoodanig op te treden — de eerste hulp, aan dat transport noodzakelijk voorafgaande, moet òf door de offic. van gez. die de troepen in het vuur volgen òf door daarvoor bepaald en ernstig onderwezen hospitaalsoldaten worden verleend.

ner compagnie mogen wegdragen en tevens of 't zoo gemakkelijk voor hen zal zijn, hun compagnieën gedurende het gevecht terug te vinden. Toch begrijpen we dat groote legers, tevens aanvallende, soms zooveel gewonden hebben dat de gewone hulp ontoereikend is en dat zij dan liever *bepaalde* en half onderwezen manschappen tot brancardiers gebruiken dan te rekenen op totaal ongeoefende, door kanonkoorts bevangenen. Maar voor een klein leger dat bovendien in hoofdzaak een verdedigingsoorlog te voeren zal hebben, kan voor uitstekende hulp door hospitaalsoldaten voldoende worden gezorgd.

Dat eindelijk bij het tot stand komen der oorlogsorganisatie, de offic. van gez. chef zal zijn van de ambulances en hospitalen niet alleen maar ook van het »Saniteits-detachement" en dat aldus de door S. op bladz. 49 aangestipte fout zal worden vermeden, mogen we, nu eenmaal hier te lande de eerste stap op den goeden weg gedaan is, veilig verwachten.

Op bladz. 55—95 worden de voorlezingen van den Chef van den Saksischen Saniteits-dienst Dr. ROTH behandeld. Het daar vermelde is voor de lezers van ROTH en LEX (en welk offic. van gez. kent dat boek niet?) bekend. Maar grooten lof komt den S. toe dat hij het meest saillante in een kort overzicht bij elkaar bracht en ook voor niet offic. van gez. duidelijk maakte.

Over het op bladz. 95—104 beschreven *Friedr. Wilh. Institut* te Berlijn kunnen we kort zijn. Aldaar is het stelsel van kracht dat nu bij ons te lande is verlaten. Alweer een bewijs dat als twee hetzelfde doen, de uitkomst nog niet gelijk behoeft te zijn. De nu bij ons te lande aangenomen regeling dunkt ons »nationaal" en voldoende.

Ook Weenen (bladz. 104—110) welke school met NEUDÖRFFER die aldaar tot voor korten tijd onderwijs gaf, »immer etwas Besonderes" gehad heeft — geeft weinig te prijzen. De offic. van gez. hooren daar veel, maar of ze er profiteeren betwijfelen wij met den S. Ons is het steeds voorgekomen of die school meer moest dienen om enkele offic. van gez. die òf uitstekend zijn òf zich zelf uitstekend wanen en daarom heel veel leven maken en excentriciteiten doen, in Weenen te houden.

In Frankrijk (bladz. 111—122) heerscht een zoo gemengd stelsel, is nog zoo weinig eenheid, staat de geneeskundige dienst, niettegenstaande de harde lessen van het noodlot, nog zóó onder het juk der intendance, dat de beschrijving als voorbeeld gelden mag hoe men den gen. dienst *niet* moet inrichten. Alles is minutieus geregeld, maar — wij schrijven hier met volkomen instemming de woorden van den S. af — »zal dus zelfs de algemeen als de beste aangenomen methode van opleiding vruchten dragen dan moet vóór alles de geneeskundige dienst zelfstandig worden verklaard en geheel worden gereorganiseerd, daar zonder totale reorganisatie geen enkel stelsel van opleiding ooit de verlangde vruchten zal kunnen afwerpen."

Aan de hospitalen wijdt de S. de overige 91 bladzijden van zijn verslag. Achtereenvolgens worden de hospitalen te Dresden, Berlijn, Hannover, Parijs en Londen door den S. uitmuntend beschreven en de voor- en nadeelen aan de verschillende stelsels verbonden, duidelijk uiteengezet. Ten slotte wordt het stelsel TULLET besproken en vergissen we ons niet dan is over dit stelsel in ons land nog wei-

nig bekend, terwijl het toch overwaard is goed gekend te worden. Mogen de daaraan gewijde bladzijden leiden tot verwezenlijking van des S. wensch dat een aantal *Tollet*'sche barakken bij den Haag worden opgericht.

Wij bevelen het tweede gedeelte van het verslag dringend aan in de aandacht van hen die invloed kunnen uitoefenen op de oplossing van het brandend vraagstuk van den hospitaalbouw. Vergissen we ons niet dan zullen de in de noot op bladz. 212 genoemde cijfers wel 't meest de aandacht trekken en een krachtige aansporing zijn tot het schenken van meerdere aandacht aan het *Tollet*'sche stelsel.

En hiermede eindige deze opwekking tot lezing van het verslag. Volgens onze bescheiden meening is het een uitmuntend verslag 't geen niet verdient onder de paperassen begraven te liggen — en met zeer veel vrucht telkens kan worden geraadpleegd wanneer van aan te brengen verbeteringen in den mil. gen. dienst sprake is. Het Duitsche beginsel van autonomie van den mil. gen. dienst warm door den oud-offic. van gez. RUIJSCH aangeprezen, vinde hoe langer hoe meer toepassing. Dan alleen kan het leger het volle nut hebben van den mil. gen. dienst, en van den vooruitgang der wetenschap, maar dan alleen ook wordt de positie van den militairen arts van dien aard, dat niet de besten en ijverigsten het korps verlaten, gelijk tot nu toe maar al te dikwijls het geval was.

B. M.

Onze militaire bijeenkomsten door een plattelander. Met een voorwoord van P. F. BRUNINGS, *oud Luitenant-Kolonel. 's Gravenhage*, HENRI J. STEMBERG. 1881. *Prijs f* 1,60.

Mij dunkt ik zie ze zitten: den kapitein der rustende schutterij, die zich zoo gelukkig gevoelt, dat zijn compagnie, volgens verklaring van zijn collega van de armee GRUTTER, welke laatste een goed oog heeft op ZEd's dochter, zoo goed in orde is *op het papier* — den gepensionneerden kolonel BOMKETEL, een oude knorrepot, maar iemand met een gezond oordeel, die zoo altijd juist zegt waar 't op staat zonder er ooit doekjes om te winden en daardoor in voortdurenden strijd is met den kapitein der Lummeloordsche dienstdoende schutterij, den heer DINGES, de type van het echt-Hollandsche egoïsme — den kapitein GRUTTER met zijn groote bedaardheid en zijn scherp oordeel — den eersten luitenant der rustende met zijn Haagsche comedies en eindelijk den 2den luitenant der dito met zijn groote krijgskundige kennis, die *gelooft*, dat de generaals NEY en BLUCHER den tiendaagschen veldtocht niet hebben medegemaakt, wat evenwel niet belet, dat hij zelf uitstekende notulen maakt van de Lummeloordsche krijgskundige conferentiën.

Nooit kreeg ik in de laatste tijden een nieuw nommer van den *Tijdspiegel* in handen, of ik zocht het eerst naar een verslag van een Lummeloordsche bijeenkomst. En stond er dat in, dan las ik 't dadelijk met onvermengd genoegen. Maar neen; daar druk ik me verkeerd uit. Onvermengd was mijn genot geenszins. Waar ik er me aan de eene zijde in verkneukelde, hoe juist de kolonel de vele

zwakke punten van onze militaire instellingen wist in het licht te stellen en hoe onbarmhartig hij den vinger legde op de talrijke wonde plekken in ons krijgswezen, daarbij degenen, aan wie de treurige staat, waarin het verkeert, z. i. geweten moet worden, meedoogenloos geeselende, maakte aan de andere zijde zijn schildering van den bestaanden toestand vaak een allertreurigsten indruk op me. Te meer was dit het geval, omdat ik met de hand op het hart den kolonel en GRUTTER, wiens oordeel, hoewel bezadigder uitgesproken, toch niet gunstiger mag heeten, dan dat van zijn medestander, maar al te dikwijls gelijk moest geven in hun oordeel, al had ik gaarne anders gewild. Het is wel ongelukkig maar toch, naar mijn overtuiging, niet te ontkennen: voor onze krijgsinstellingen geldt nog steeds het woord van HAMLET: *There is something rotting in the State* — eigenlijk zou 't moeten heeten *many things*. En bestaat er veel kans op spoedige verbetering? Ik vrees van niet. Althans zeker is 't er in de laatste jaren niet beter op geworden. Na den oorlog van 1870/71 kwam er nieuw leven in het leger. Het mobilisatie-rapport had voor een ieder duidelijk gemaakt, wat velen trouwens reeds wisten, dat er op militair gebied eigenlijk maar heel weinig was, zooals 't zijn moest. Het toen ook ons land bedreigend oorlogsgevaar had meer algemeen de aandacht op de militaire zaken gevestigd. De militaire quaestie trad hoe langer hoe meer op den voorgrond. Mannen als STIELTJES en DE ROO VAN ALDERWERELT drongen in de Volksvertegenwoordiging met kracht op verbetering aan. De lessen van den Fransch-Duitschen oorlog konden aan ieder, die hooren en zien wilde, duidelijk maken, wat voor een behoorlijke regeling der defensie noodig was. Het beginsel van den persoonlijken dienst, die *conditio sine qua non* voor een in den tegenwoordigen tijd bruikbaar leger, werd, na eerst reeds door de ministers THORBECKE en ENGELVAART in een wetsontwerp geformuleerd te zijn, door het Kabinet GEERTSEMA aan de beslissing der Tweede Kamer onderworpen. En toen deze het betrekkelijk wetsontwerp verwierp, richtte de dientengevolge afgetreden minister van oorlog, graaf van LIMBURG STIRUM, den anti-dienstvervangingsbond op, waarbij zich ruim 9000 Nederlanders aansloten. Waarlijk, die kond mag wel als een krachtige uiting van het volk beschouwd worden, die kond doet, dat het verlangt naar een behoorlijke inrichting der krijgsmacht van den Staat.

Maar sedert zijn we er niet op vooruitgegaan. Reeds de aanneming der vestingwet — door den generaal KNOOP al dadelijk een ramp voor ons krijgswezen genoemd — was een achteruitgang. Die wet was op zich zelve een *failure*, omdat de Volksvertegenwoordiging, haar aannemende, wel zeker was, dat de verdedigers voor al de te bouwen versterkingen er niet waren, maar niet de minste zekerheid had, dat zij er komen zouden.

Bijna acht jaren is men nu bezig met de uitvoering der vestingwet en nog zijn de daarvoor noodige soldaten er niet. Intusschen is er nu al vast een nieuwe organisatie gemaakt voor de soldaten, die er nog niet zijn en die wij denkelijk zoo gauw nog wel niet zullen krijgen. Zie, dit alles is bedroevend voor hen, die oprecht belang stellen in de militaire kracht van hun land.

Het mag dan ook geen verwondering wekken, dat èn de kolonel èn GRUTTER scherp oordeelen over de wijze, waarop 's lands hoogste belangen worden behartigd.

De vraag rijst echter, of het goed, of het nuttig mag heeten al die bedroevende feiten zoo onbewimpeld in het licht te stellen? Moet het niet hen, die van blijkbaar bevoegde zijde een zoo ongunstig oordeel over den staat onzer militaire instellingen hooren vellen, tot het besluit brengen, dat men hier te doen heeft met een hopelooze zaak en al het daaraan besteede geld als weggeworpen te beschouwen is? Immers voortdurend worden de uitgaven voor militaire doeleinden hooger. In hoofdzaak staat de Volksvertegenwoordiging steeds de aangevraagde gelden toe en toch hoort men altijd dat wij, wat ons krijgswezen betreft, eer achteruit- dan vooruitgaan. Moet dit er niet toe leiden, dat zelfs de goedgezinden eindelijk den moed laten zinken en het eenige streven voortaan wordt, de uitgaven voor militaire doeleinden zooveel mogelijk in te krimpen? Zou 't dus niet verstandiger, meer vaderlandslievend zijn, als die lastige deskundigen stil hun mond hielden en maar genomen werd, wat men kans ziet te krijgen?

Ik voor mij aarzel niet die vraag ontkennend te beantwoorden. Het geld, dat voor militaire doeleinden besteed wordt, moet opgebracht worden door het volk. Aan dat geld kleven de zweetdroppels der belastingschuldigen en onvergeeflijk is het, als dat geld niet op de meest doelmatige wijze wordt gebruikt. Een goed krijgswezen is voor ons land, vooral in de bestaande politieke omstandigheden, een levensquaestie. Niet licht zal daarvan met grond gezegd kunnen worden, dat het te veel kost. Voldoet het krijgswezen echter niet aan de eischen, die daarvoor gesteld moeten worden, dan is het, zelfs al kost 't weinig, altijd te duur en zijn de uitgaven er voor te hoog. Nu lijdt het geen twijfel, of wij kunnen een goed krijgswezen betalen: de uitgaven er voor zullen m. i. niet of althans niet belangrijk grooter behoeven te wezen dan ze nu reeds zijn. En dat krijgswezen zal volkomen aan zijn doel kunnen beantwoorden. STIELTJES sprak een waar woord, toen hij in zijn laatste militaire studie zeide: »Een volk als het »Nederlandsche van 4 millioen inwoners, wonende in een van nature sterk ter»rein, kan onafhankelijk blijven als het slechts wil."

Het middel nu om zooveel mogelijk het doel nabij te komen, nl. om met de minst mogelijke lasten voor de natie — geldelijk zoowel als persoonlijke — 's lands defensie behoorlijk te regelen, is: het verspreiden van juiste begrippen omtrent militaire zaken en het wekken van algemeene belangstelling daarvoor. Hiertoe nu is een geschrift als het onderwerpelijke bijzonder geschikt. De onderhoudende wijze, waarop het geschreven is, lokt uit tot lezen en zulke lectuur moet tot nadenken stemmen. Men zal dan gaan inzien, hoe noodig het is in de Volksvertegenwoordiging steeds eenige bekwame militairen te hebben, die hun medeleden op militair gebied kunnen voorlichten. Met het aantal militaire specialiteiten in de Tweede Kamer is het thans al zeer treurig gesteld. STIELTJES, DE ROO en STORM hebben in der tijd als zoodanig onschatbare diensten bewezen; maar hun plaatsen werden niet alle weer vervuld, en hoe hoog ook de bekwaamheden van den militairen afgevaardigde uit Arnhem stellende: hij staat als 't ware alleen als militaire specialiteit en kan daardoor als zoodanig geen genoegzamen invloed oefenen. De gevolgen van den bestaanden toestand komen reeds duidelijk uit in de stemmen, die zich steeds in grooteren getale en steeds luider doen hooren tot besnoeiing van militaire uitgaven *quand même*. Daarin is wel een

bewijs te vinden voor de juistheid mijner meening, dat wij er in de laatste jaren, wat betreft de kans op een afdoende verbetering van onze militaire instellingen, niet op vooruit gegaan zijn.

Is echter de belangstelling er voor verlevendigd en heeft de Volksvertegenwoordiging behoorlijke voorlichting, dan zal de toestand veranderen. Dan zal het niet meer voorkomen, dat een begrooting van oorlog wordt aangenomen, niet omdat men vertrouwen heeft in den minister en zijn plannen en hem dus gaarne de gelden toestaat, die hij noodig acht tot verwezenlijking daarvan; maar omdat men aan het ministerie een echec wil besparen. De Kamers zullen dan niet meer een begrooting aannemen, omdat zij lager of niet hooger is dan een voorgaande, of verwerpen, omdat zij wel hooger is. Zij zullen dan niet meer bij amendement gelden schrappen, niet omdat zij die niet goed besteed achten, maar omdat de begrooting, als zij idem zooveel minder is, aangenomen kan worden. Bij de beoordeeling zoowel van de militaire begrooting als van andere militaire wetsontwerpen zal dan in de eerste plaats de vraag zijn, of het voorgestelde werkelijk zal strekken tot bevordering van 's lands defensie en daarna, of de lasten, die er door op het volk gelegd zullen worden, in verhouding staan tot de daarvan te wachten voordeelen en niet te drukkend zullen zijn voor het land.

Eerst als we zoover zijn, mag men reorganisatie-plannen verwachten, welke werkelijk zullen kunnen strekken tot duurzame verbetering onzer militaire instellingen — eerst dan mag verwacht worden dat men den stier bij de horens zal vatten en beginnen zal met het begin d. w. z. met wijziging van den grondslag der legervorming. De organisatie van het leger, zelfs de legersterkte zijn zaken van ondergeschikten aard, in vergelijking met deze alles overheerschende quaestie.

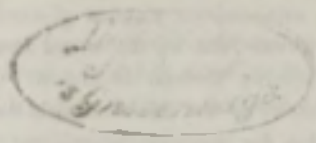
Tot opwekking van de publieke opinie, tot verlevendiging en meer algemeene verspreiding van belangstelling in krijgszaken heeft dus een werk als het onderwerpelijke onbetwistbaar nut. Bovendien laat het zich door de aangename wijze van voorstelling en door den duidelijken, prettigen stijl goed lezen. Ik geloof niet, dat er velen geweest zijn die, eenmaal het oog slaande op het verslag van eene der bijeenkomsten, niet met genoegen de lezing ten einde brachten of later, als zij er eenmaal van genoten hadden, verzuimden ook de vervolgen te lezen, indien zij daartoe in de gelegenheid waren.

Van den heer BRUNINGS was het een gelukkige gedachte om, bij de uitgave der vereenigde notulen, er geen wijzigingen in te brengen. Alleen zou ik gaarne gezien hebben, dat de datums vermeld geworden waren waarop de verschillende vergaderingen plaats vonden. Men had zich dan beter kunnen verplaatsen in den tijd, waarop ze betrekking hebben, en die herhaalde veelal gelijkluidende noten hadden alsdan kunnen weghlijven.

Ten slotte spreek ik de hoop uit, dat de notulen dezer militaire bijeenkomsten in veler handen mogen komen en de gulle voorzitter, aangespoord door het groot debiet, er toe besluiten moge, die bijeenkomsten nog eens voort te zetten. Dit zou ongetwijfeld aan de leden, die allen ook van een glas goeden wijn te houden schijnen, niet onwelgevallig zijn en het publiek zou er bij winnen.

Aan stof ter behandeling zal, hiervan houd ik mij overtuigd, in de eerste tijden nog wel geen gebrek zijn; want veel, zeer veel blijft te doen over eer

gezegd zal kunnen worden, dat voor 's lands defensie behoorlijk gezorgd is. Moge 't dan in die volgende bijeenkomsten den kolonel gegund zijn ook eens een woord van lof omtrent ministerieele plannen of regelingen te doen hooren. Zijn rond karakter is er borg voor, dat hij dit woord even goed zal spreken als hij nu niet schroomt zijn afkeuring kenbaar te maken. Ook is zijn vaderlandslievend hart evenzeer een waarborg, dat niemand zich daarover meer verheugen zal dan hij zelf. De notulen der volgende bijeenkomsten zouden dan ook voor hen, die er nu vaak op scherpe wijze in gehekeld worden, hun onaangenaam karakter verliezen en zeker nog meer algemeen ter hand genomen worden als een even opwekkende als degelijke lectuur.



OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

De Fransche troepen in Algiers. Opgaaf van de sterkte en samenstelling der troepen in Algerié bij het uitbreken van den strijd tegen Tunis. Overgenomen uit l'armée française. (Allg. M. Z., N°. 32.)

De stelsels van legervorming bij de Europeesche staten. Onderzoek naar de vraag welk der drie stelsels van legervorming — het werfstelsel, het militie-stelsel of het stelsel van den algemeenen weerplicht — naar verhouding het goedkoopste, het billijkste en het meest doelmatige is. Na een onderzoek hoe deze stelsels in de verschillende staten zijn toegepast, wordt aan dat van den algemeenen weerplicht de voorkeur geschonken. (Allg. M. Z., N°. 33—37.)

De verteringen bij het officierskorps. Wederlegging van een artikel uit de *Cölnische Zeitung*, waarin een vrij donker tafereel wordt opgehangen van de groote verteringen bij de officieren, waardoor deze, in verband met hunne geringe bezoldiging, in schulden en in handen van woekeraars geraken. (Allg. M. Z., N°. 36.)

De aanvulling van het Fransche officierskorps. Beknopte mededeeling van de recruteering van het officierskorps en uiteenzetting van de nadeelen, die voortspruiten uit de tweeslachtige recruteering van de infanterie-officieren. (Allg. M. Z., N°. 38.)

Het lot van het wetsontwerp betrekkelijk de weerbelasting. Eenige mededeelingen aangaande de gronden waarop het genoemde wetsontwerp verworpen werd, gevolgd door beschouwingen omtrent de voordeelen eener dergelijke wet, ter verkrijging van fondsen tot het stichten van asyls voor behoeftige en verminkte landweermannen. (Allg. M. Z., N°. 39.)

De nieuwe organisatie van het Duitsche rijksleger. (*Vervolg.*) In dit gedeelte van het opstel wordt een overzicht gegeven van de tegenwoordige samenstelling en organisatie van het rijksleger. (Allg. M. Z., N°. 40.)

II. Algemeene krijgskunst.

De oorsprong van de Fransche tactiek. Zeer gunstige beoordeeling en beknopt overzicht van het door den Majoor HARDY geschreven werk van dien naam. Het geeft een geschiedkundige ontwikkeling van de tactiek sedert de vroegste tijden. (Sp. M., Juin.)

Eenige woorden over tactiek en strategie van den nieuweren tijd. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z., N°. 42.)

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) Bescherming der verkenningen. Rol van de cavalerie bij de verkenningen. (Sc. M., Juin.)

De recruteering en mobilisatie. De vereenigingsplaats moet ten allen tijde goed zijn vastgesteld en in het midden liggen van de samen te trekken troepen. Daarom zijn vele garnizoensveranderingen af te keuren. (*Wordt vervolgd.*) (Sc. M., Juin.)

Vestingtroepen. Bepaling van de sterkte der bezetting. Keuze der troepensoorten. Haar vorming en oefening. (Archiv., Band 88, Heft 1.)

Beschouwingen over de vermeende onzijdigheid van Hoog-Savoie. (Sc. M., Juin.)

Het Fransche telegraafnet uit het oogpunt van de verdediging der kusten en grenzen. (Sc M., Juin.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

De telemeters. (*Vervolg.*) (Sp. M., Juin.)

Studie over de approviandeering van de troepen te velde. Na door voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis den gewichtigen invloed van een goede approviandeering op de oorlogsoperatiën aangetoond te hebben, wordt een overzicht gegeven van de voorwaarden waaraan een goed stelsel van approviandeering voor de legers te velde moet voldoen, om vervolgens, aan de hand der geschiedenis, de verschillende stelsels, die gevolgd kunnen worden, te behandelen. (*Wordt vervolgd.*) (Sp. M., Juin.)

Onze generale staf. De wet op den generalen staf wordt niet nauwkeurig genoeg toegepast; hierdoor ontstaan gebreken, die de wet juist had willen vermijden. Eenige voorstellen worden gedaan tot verbetering van den generalen staf. (Schw. A. u. G., Heft 6.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Algemeene beschouwingen over de granaatkartetsen en tijdhuizen van het veldgeschut. Vervolg der vertaling van het opstel over dit onderwerp van den Kapt. MERCIER in de *Revue d'Artillerie*. (Jahrb. A. u. M., Juli.)

De nieuwe tijd-schokbuis van de Fransche artillerie. Beschrijving met schetsen. (Schw. A. u. G., Heft 6.)

De school voor het torpedo-wezen te Willets-Point. (*Slot.*) (Schw. A. u. G., Heft 6.)

Een bijdrage tot de huizenquaestie. Bij het ongeluk aan boord van de *Mars* is de granaat gesprongen bij het inbrengen in de ziel en men heeft de oorzaak gezocht in het uitvallen van de veiligheidspin. Dit is echter volstrekt niet bewezen en hoewel de veiligheidspin veel oplettendheid vereischt, acht men echter het beste middel, om onheilen te voorkomen, een uitmuntende oefening van het personeel. (Allg. M. Z., N°. 41.)

De veldartillerie van den nieuweren tijd. Zie onder XI.

Geschiedkundige ontwikkeling van de schietkunst der artillerie in Duitschland. (*Slot.*) Schietoefeningen. Opgaaf van de bronnen die bij de samenstelling van bovengenoemd opstel zijn geraadpleegd. (Archiv, Band 88, Heft 1.)

Onderzoek over de indringing van projectielen. (*Uit het Russisch.*) Verschillende formules voor de diepte van indringing worden besproken en sommige als onjuist aangewezen, o. a. die van HÉLIE. Nieuwe formules worden gegeven. (Sc. M., Juin.)

Eenige beschouwingen over het indirecte schot te velde. De verschillende toepassingen van dit schot en de onderscheidene wijzen om zich daarbij in te schieten. (Rev. d'A., Juillet.)

De Duitsche artillerie. Tijdbuizen met dubbelen sasring. Schokbuizen, model 1880. Veld- en belegeringvoertuigen. Hulpmiddelen voor de waarneming van het schot uit belegering- en vestinggeschut. (Rev. d'A., Juillet.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

De geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der infanterie met het oog op hare beteekenis voor den tegenwoordigen tijd. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Juli.)

De opleiding der infanterie voor den aanval. Verdediging der stelling, dat de aanval der infanterie in korter tijd moet worden doorgevoerd, dan gewoonlijk bij de oefeningen geschiedt. Het snellere tempo mag echter geen schade doen aan de orde, aan de kracht van het eigen vuur en aan het gebruik van het terrein tot dekking. Bespreking van de middelen, welke tot bereiking tot dit doel kunnen leiden. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 7 en 8.)

Een schietproef met het Zwitsersche repeteergeweer in het voorjaar van 1880. De proeven, waarvan de uitslag wordt medegedeeld, hadden ten doel de vizierhoogten en de trefkans te bepalen met een eenigszins gewijzigde patroon. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., Heft 6.)

De vergelijkende schietproeven met de repeteergeweren, in Weenen. Mededeeling van eenige uitkomsten verkregen met de repeteergeweren van VETTERLI en VALMISBERG bij proeven, onder dezelfde omstandigheden genomen. (Allg. M. Z., N°. 37.)

De cursus van de Beiersche schietschool in de legerplaats Lechfeld, in 1881. Mededeeling van het programma en van den duur van den cursus. (Allg. M. Z., N°. 39.)

Voorschrift voor den troep in het gevecht. Regels in bevattelijken vorm voor soldaten en korporaals. (Se. M., Juin.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Over éénheids-cavalerie. (*Slot.*) Bespreking van het gebruik der cavalerie in het gevecht, waarbij wordt uitgegaan van de vooronderstelling dat zij, zoo zij in verbinding met andere wapens optreedt, de hoofdkracht vertegenwoordigt. De opleiding en oefening der cavalerie. De formatiën van groote cavalerieafdeelingen in het gevecht. De défilé-gevechten der cavalerie. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 7 en 8.)

De vredesoefeningen der cavalerie. Te ver gedreven ijver leidt er meermalen toe, dat aan de reglementair voorgeschreven tempo's bij de gangen niet genoeg wordt vastgehouden. De wintermaanden moeten hoofdzakelijk gebruikt worden om den recruut tot ruiter te vormen; voor velddienstoefeningen is deze tijd van het jaar minder geschikt. De verspreide vredesdislocatie, het gebrek aan manéges, goede oefeningsterreinen enz. belemmeren de vredesoefeningen der cavalerie in hooge mate. Bij de oefeningen in de uitvoering van evolutiën op het exercitieterrein mag niet te zeer naar eenvoudigheid worden gestreefd. Bij de oefeningen met de verbonden wapens wordt aan de cavalerie niet altijd de vereischte aandacht geschonken. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 7 en 8.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Hoofdzaken bij het schieten uit getrokken geschut. Beschikking over voldoende munitie, doeltreffende keus van kalibers, goede leiding en uitvoering van het vuur. (Archiv, Band 88, Heft 1.)

De veldartillerie van den nieuweren tijd. (*Uit het Engelsch.*) Ontwikkelingsgeschiedenis van de veldartillerie sedert de invoering van het getrokken geschut. Karakter-eigenschappen van de verschillende stelsels. Aanwijzing van de redenen waarom in Engeland voorladgeschut werd ingevoerd, in een oogenblik dat andere artilleriën de achterladers aannamen, en bespreking van den thans voorgenomen overgang tot het achterladveldgeschut in Engeland. Ook aan de munitiën en de affuiten wordt de aandacht gewijd, terwijl tal van tabellen gegevens omtrent het materieel van verschillende Europeesche mogendheden vermelden. (Archiv, Band 88, Heft 1.)

Vestingtroepen. Zie onder II.

Handelingen van de 3de batterij der artillerie-brigade, Grenadiers van den Kaukasus. (*Slot.*) De driedaagsche strijd van 20, 21 en 22 Sept. De opmarsch naar Zévin. (Rev. d'A., Juillet.)

Eenige beschouwingen over het indirecte schot te velde. Zie onder IV.

Dagboek van een officier van het Tunesische expeditionnaire korps. Zie onder XIV.

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

De Oostenrijksche 18de veld-pioniercompagnie vóór en gedurende de bezetting der Herzegowina. Uitvoerige mededeelingen omtrent het gebruik dezer compagnie en de door haar verrichte technische werkzaamheden. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 7 en 8.).

Waarin wijken de belegeringshandelingen tegen Sebastopol van de grondregelen van VAUBAN af, en welke gevolgtrekkingen moesten toentertijd uit deze belegering getrokken worden voor den aanval en de verdediging van sterkten? De afwijkingen bestaan hoofdzakelijk in krachtige handelingen en sterke ontwikkeling van het vuur reeds bij het begin van den aanval en de verdediging. (Archiv, Band 88, Heft 1.)

Tijd benoodigd voor het maken van overgangen met bruggenmaterieel. Een opgaaf van dien tijd voor ponton- en schraagbruggen van verschillende lengten. (Archiv, Band 88, Heft 1.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

De Keizerlijke marine in den winter. (*Vervolg en slot.*) (Allg. M. Z., N°. 32 u. 33.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

BONAPARTE en zijn tijd. 1769—1799. Aankondiging en beknopt overzicht van het door den Luit.-Kol. JUNO geschreven werk van dien naam, waarin volgens den recensent met groote scherpzinnigheid en nauwkeurigheid het leven van NAPOLEON geschetst wordt. (Sp. M., Juin.)

De bestorming van Kars, volgens het dagboek van een Russisch officier van den generalen staf van het leger in Armenië in

1877—78. Bijzonderheden omtrent de voorbereidende maatregelen en de uitvoering. De mededeelingen uit het dagboek worden aangevuld met gegevens uit andere Russische bronnen. (Jahrb. A. u. M., Juli.)

GERGARD DAVID VON SCHARNHORST. Beschrijving van zijn leven en van zijne daden en werken. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Juli.)

NICCOLO MACHIAVELLI als leerlaar in de krijgswetenschap, in onze dagen. Door het mededeelen van eenige citaten uit de werken van MACHIAVELLI wordt aangetoond, dat door dezen een aantal gulden regels voor de leer van de krijgskunst achtergelaten zijn. (Jahrb. A. u. M., Juli.)

Een gedenkblad betrekkelijk LUDWIG VON BENEDEK. Dit gedenkblad was reeds in 1869 ter rechtvaardiging van v. BENEDEK geschreven, doch destijds, op diens verzoek, niet openbaar gemaakt. (Allg. M. Z., N°. 38.)

Bijdrage tot de geschiedenis van den oorlog tusschen Chili en Peru. (*Vervolg.*) (Allg. M. Z., N°. 41 en 42.)

Handelingen van de 3de batterij der artillerie-brigade, Grenadiers van den Kaukasus. Zie onder XI.

Dagboek van een officier van het Tunesische expeditionnaire korps. In dit dagverhaal van de krijgshandelingen gedurende de maand Mei van dit jaar, wordt ook bijzondere aandacht gewijd aan het artillerie-materieel en het inschieten op bergachtig terrein. (Rev. d'A., Juillet.)

XVII. Staatkunde. Staatsrecht.

Twee dwalingen van SAINT-SIMON. (*Vervolg.*) (Sp. M., Juin.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. De wijze waarop de Fransche quaestie opgelost is geworden, strekt tot verlenging van het tijdperk van den Europeschen vrede. — Men hoopt dat, zoodra de nieuw te verkiezen Kamer bijeen zal zijn gekomen, een commissie uit militairen en kamerleden zal benoemd worden, om de grondslagen vast te stellen voor een geheele reorganisatie van het leger. — De poging van den Generaal DE GALLIFET om eenheid te brengen in de opleiding der cavalerie. — De voorstellen in de Kamer van Afgevaardigden om het lot van de vóór 1878 gepensionneerde militairen te verbeteren. — De nieuwe wet op de onderofficieren verbetert wel is waar den financieelen toestand der onderofficieren, doch overigens strekt zij evenmin tot verbetering als de wet van 1878 dit gedaan heeft. Wil men het incompleet tegengaan, dan moet de bepaling gemaakt worden, dat men, na den verplichten diensttijd, nog eenigen tijd als onderofficier in de gelederen moet dienen, alvorens recht te kunnen doen gelden op een burgerbetrekking. — Men wenscht dat dit jaar bij de groote manoeuvres de spoorwegtroepen zullen optreden bij het troepenvervoer. — Men beklaagt zich, dat na benoemingen bij het leger, de aanstellingen der betrokken personen steeds zoo lang op zich doen wachten. (Sp. M., Juin.)

De Luitenant-Veldmaarschalk UCHATIUS. Levensbericht. (Sp. M., Juin.)

CARL WEYPRECHT. Een biographische schets. (M. W. Ver., Band XXII, Heft 7 en 8.)

Verscheidenheid. De curvimeter van den 1sten Luitenant VON BUNAU. (Allg. M. Z., N°. 32.)

Verscheidenheid. Het artillerie-schietterrein bij Hagenau. (Allg. M. Z., N°. 33.)

Generaal VON DER TANN. Levensbericht. (Allg. M. Z., N°. 34.)

Verscheidenheid. De marschvaardigheid der fransche infanterie. (Allg. M. Z., N°. 34.)

Veldtuigmeester Ridder VON BENEDEK. Levensbericht. (Allg. M. Z., N°. 35.)

Verscheidenheid. De gedenkdag van SEYDLITZ. (Allg. M. Z., N°. 35.)

Verscheidenheden. De sociaal-democratie in het rijksleger en de fransche pers. — Een Engelschman over het britsche leger. (Allg. M. Z., N°. 36.)

Verscheidenheid. Het schietterrein van de firma KRUPP, bij Meppen. (Allg. M. Z., N°. 39 en 40.)

Nogmaals de Veldtuigmeester Ridder v. BENEDEK. Verbetering van enkele onjuiste mededeelingen, die in het artikel in N°. 35 der *Allg. M. Z.* waren ingeslopen. (Allg. M. Z., N°. 40.)

RUDOLPH SILVIUS VON NEUMANN. Doodbericht en beknopte levensgeschiedenis. (Archiv, Band 88, Heft 3.)

Korte mededeelingen. Duitsche rijk: De herfstmanoeuvres van het gardekorps. De Keizersmanoeuvres van het 3de legerkorps in Holstein. De aanstaande inspectie over de spoorwegen door stafofficieren. — Frankrijk: Het oorlogsbudget voor 1882. (Allg. M. Z., N°. 32.)

Duitsche rijk: Het 50-jarig regeeringsjubilé van Z. H. den Hertog van Brunswijk. — Frankrijk: De aanstaande oprichting van een nieuw regiment van het vreemdenlegioen. (Allg. M. Z., N°. 33.)

Duitsche rijk: Proeven met een nieuw hefwerktuig voor de Keizerlijke werf. (Allg. M. Z., N°. 34.)

Duitsche rijk: De viering van den verjaardag van den Koning van Saksen en de uitreiking van een vaandel aan het inf. regt. N°. 134. Proeven ter bepaling van het weerstandsvermogen van stalen platen tegen geweerkogels. — Denemarken: Plan tot invoering van een nieuw militair strafwetboek. — Frankrijk: Oprichting van vaste cavalerie-inspecteurs. Uitbreiding der werkplaatsen voor militaire leverantiën van de firma GODILLAT. (Allg. M. Z., N°. 35.)

Beieren: Legerorder betrekkelijk den dood van den Generaal v. D. TANN. — Frankrijk: Het oorlogsbudget voor 1882 en de werkelijke sterkte van het leger. — Zweden en Noorwegen: De nieuwe legerwet. (Allg. M. Z., N°. 36.)

Duitsche rijk: De verdeeling over het leger van de cadetten, die de school in 1881 verlaten hebben. Het springen van een marine-kanon aan boord van de *Mars* en de huizenquaestie. De Commissie voor het ontwerpen van een strafwetboek voor het Duitsche leger. — Rusland: Voorgenomen wijzigingen in de uniform van het leger. — Zwitserland: Prijsvraag betrekkelijk het vestingstelsel. (Allg. M. Z., N°. 37.)

Beieren: De aanstaande viering van het 100-jarig jubilé van het 1ste reg. inf. — Zweden en Noorwegen: Voorgenomen wijziging in het krijgswezen. (Allg. M. Z., N°. 38.)

Duitsche rijk: De inspectiën over de troepen van het gardekorps. Statistiek betrekkelijk de keuring van de dienstplichtigen. — Frankrijk: Verhandelingen in de Senaat over het wetsontwerp op de bevordering van het officierskorps. Levensbericht van den Admiraal DE LA RONCIÈRE LE NOURY. (Allg. M. Z., N°. 39.)

Duitsche rijk: Bestelling van 200.000 geweren voor Engeland uit de fabriek van de Gebroeders MAUSER in Oberndorf. — Frankrijk: Benoeming van een commissie tot het beraadslagen over verbeteringen in cavalerie-aangelegenheden. (Allg. M. Z., N°. 40.)

Duitsche rijk: Detacheering van Saksische art. en genie-officieren aan het polytechnicum te Dresden. — Zweden en Noorwegen: Beraadslaging van de legercommissie. Tegenwoordige sterkte van de oorlogsvloot. (Allg. M. Z., N°. 41.)

Duitsche rijk: De voorjaarsinspectiën bij het gardekorps, door den Keizer. De uitbreiding van het leerplan bij het cadettenkorps. Het 10-jarig jubilé van het spoorwegregiment. De petitie in den Rijksdag betreffende het overnemen van het *Körner*-museum te Dresden. — Griekenland: De gezondheidstoestand van het leger. (Allg. M. Z., N°. 42.)

Verscheidenheden. Duitschland: Vesting- en kustartillerie. Het ongeluk te Gruudentz. Het springen van een projectiel van 21 cM. aan boord van het oefeningsvaartuig *Mars*. — Engeland: Het nieuwe achterladkanon van 43 ton. Vergelijkende proeven met de orgelkanonnen, stelsel-*Hotchkiss* en stelsel-*Nordenfelt*. — Oostenrijk-Hongarijë: Invoering van hard bronzen belegeringkanonnen. — Rumenië: Oprichting van een artillerie- en genieschool. (Rev. d'A., Juillet.)

Levensbeschrijving van den Generaal CHARON en van den Generaal VON UCHATIUS. (Rev. d'A., Juillet.)

MUNITIEBROOD.

Het zal geen betoog behoeven van hoeveel belang het voor den militair is dat hem goed en smakelijk munitiebrood verstrekt worde.

Hetgeen in de laatste jaren in dit opzicht ten goede verricht werd, verdient toejuiching, en in de eerste plaats komt daarvoor den Minister BEIJEN hulde en dank toe: want het is aan dien bewindsman te danken dat daaraan tegenwoordig zooveel meer zorg gewijd wordt dan weleer en dat den militair sedert eenige jaren goed tarwebrood kan verstrekt worden.

Als wij dit onderwerp thans ter sprake brengen dan geschiedt zulks niet om op de tegenwoordige regeling iets af te dingen, maar wel om na verkregen ervaring, op enkele punten de aandacht te vestigen ten einde de goede bedoelingen van het oorlogsbestuur verder te helpen bestendigen. Wij stellen ons voor die punten achtervolgens te behandelen en beginnen met:

De voorwaarde voor levering van graan. Ieder deskundige zal moeten beamen dat, wanneer de aan de garnizoensbakkerijen afgeleverde granen voldoen aan de eischen gesteld in art. 1 der voorwaarden van levering, het dan niet aan het graan moet geweten worden als het munitiebrood soms in qualiteit te wenschen mocht overlaten. Het is dan van eenig belang na te gaan of zij, die de monsters bij de aanbesteding keuren en zij die moeten beslissen of het geleverde beantwoordt aan de goedgekeurde monsters, daaromtrent zoowel door kennis van zaken als door de voorschriften, naar de eischen van dit gewichtig onderwerp kunnen handelen zooals het behoort.

Tijdens wij de eer hadden als toeziend chef der garnizoensbakkerij te Bergen op Zoom te moeten fungeeren, bleek het ons meermalen dat over de wijze waarop de keuringscommissie van graan moet samengesteld worden, zeer uiteenloopende meeningen bestonden.

Enkelen meenden dat de officieren voor die taak aan te wijzen, naar toerbeurt moeten gecommandeerd worden. Anderen geloofden dat slechts de officieren redelijkerwijze lid der keuringscommissie konden worden die met

voldoende kennis van zaken over graan kunnen oordeelen; een meening die door ons werd gedeeld op grond van eenige jaren van practische ervaring, welke ons leerde dat het bijna een uitzondering was als onder de officieren geschikte graankeurders aangetroffen werden.

Menig geacht wapenbroeder die per toerbeurt wel eens zitting in een graankeuringscommissie moest nemen, zal het gewichtige van zulk een taak erkennen. Menigeen die gaarne tot algemeen welzijn medewerkt zal, als de toerbeurt in deze uiterst delicate zaak beslissen moet, behoefte gevoelen aan voorbereidend onderricht om met kennis van zaken te kunnen oordeelen in een zaak, waarin zoo velerlei belangen betrokken en waarmede zoovele duizende guldens uit 's Rijks schatkist gemoeid zijn.

Wij houden er ons van overtuigd dat hoe vlijtiger onze waarde kameraden de graansoorten bestudeeren, zij ook des te meer tot de overtuiging zullen komen dat graankeuren niet ieders werk is en men zeer dankbaar moet zijn, als men hiervan zooveel kan leeren dat men de vereischten in art. 1 der voorwaarden kan beoordeelen.

Wij althans willen wel erkennen dat wij ons daarvoor veel moeite moesten getroosten, vooral toen wij leerden inzien hoe soms onder schijnbaar nietige omstandigheden, onze verworven graankennis op een gevaarlijke proef gesteld kon worden.

Zoodanige proef ondergingen wij reeds dadelijk bij de eerste leverantie die wij als toeziend chef moesten keuren.

Wij bespeurden n. l. duidelijk dat het aangeboden graan een mengsel was van drie zeer goed te onderscheiden soorten: een klein gedeelte dat zeer best, een groot gedeelte dat onvoldoend en het overige dat zeer slecht was. Bovendien voldeed het niet aan het soortelijk gewicht.

Het spreekt vanzelf dat de leverantie om gemelde redenen moest afgekeurd worden, niettegenstaande de aannemer zijn graan uitmuntend noemde. Hij begon zich te beroepen op vele goed geslaagde leverantiën en betoogde verder, dat aan zijn graan niets mankeerde. Dat het te licht was wilde hij niet ontkennen doch dat was niets, daar hij bereid was onmiddellijk zooveel graan gratis bij te leveren als noodig was om de geheele massa op haar gewicht te brengen; maar dat het vermengd was, moest hij betwisten; het was uitmuntend gelijksoortig graan: Haagsche beschuitjes konden er van gebakken worden; dat de korrels niet alle even groot waren, was immers natuurlijk. — Vele dergelijke betoogen werden door hem aangevoerd, om ons op onze beslissing terug te brengen.

Behalve dat 's mans betoogen geen steek hielden, was art. 4 der voorwaarde van levering daar, om in herkeuring tusschen aannemer en toezienden chef te beslissen. Toen de leverancier hieraan herinnerd werd, bedankte deze echter voor een herkeuring, doch leverde ten gestelde tijde ander graan dat aan de vereischten beantwoordde en waarvan dan ook later uitmuntend brood gebakken werd.

Het beroep van een leverancier op veeljarige nauwgezette plichtsvervulling zal wel op ieder redelijk mensch eenigen indruk maken en dat zulks ook bij ons het geval was, willen wij wel erkennen waarom wij gaarne zouden gezien hebben dat de leverancier om herkeuring had gevraagd.

Intusschen meenden wij er niet genoeg naar te kunnen streven, onze graankennis zooveel mogelijk te vermeerderen. Zonder den lezer nu te vermoeien met omslachtige verhalen hoe wij daarin vrij goed slaagden en met welke bezwaren wij moesten rekening houden, willen wij liever eenige punten aanstippen die misschien nuttig kunnen zijn tot zelfonderricht voor hen die geroepen kunnen worden om ter zake te oordeelen en zich dan gaarne naar eer en plicht van hunne taak wenschen te kwijten.

1°. Men zoeke eenige monsters graan te bekomen die aan de in art. 1 gestelde eischen voldoen en trachte die goed en gemakkelijk te leeren onderkennen.

2°. Weet men alzoo voldoende wat goed is, dan vergelijke men dat goede met onvoldoende soorten en spoedig zal men ontwaren, dat al kan men niet alle nuances van goed, beter en best of van slecht, slechter en slechtst met een eersten oogopslag onderkennen, het toch volstrekt geen onmogelijke taak is om met voldoende gezichts- en reukorganen goed van slecht te leeren onderscheiden.

Kundige graanhandelaars weten er natuurlijk meer van, maar met de zoodanigen behoeft men zich ook niet te vergelijken. Liever trachte men bij de zoodanigen voorlichting te bekomen, en wegens het délicate der zaak liefst bij hen, die nimmer op militaire leverantiën inschrijven of daarop persoonlijk of door tusschenkomst van anderen, directen of indirecten invloed kunnen uitoefenen.

Die voorlichting trachte men liefst te verkrijgen wanneer nog van geen leverantie sprake is, omdat fatsoenlijke handelaars nooit gaarne oordeelen over de waren die anderen zullen leveren of geleverd hebben en daartoe dan ook niet bereid zullen gevonden worden, hetzij uit délicatesse, hetzij ter vermijding van onaangenaamheden met vakgenooten (1).

---

(1) Zoolang keuring en aanbesteding van graan op de thans gebruikelijke wijze zullen geschieden, moest in elk garnizoen waar zulks te pas komt, een groote verscheidenheid van monsters voorhanden zijn om zoodanige officieren tot onderricht te kunnen strekken, die later bij keuring en aanbesteding van granen zullen optreden.

Als eenmaal het voorschrift, betreffende de voeding van de militairen der landmacht, zijn volkomen deugdelijkheid bewezen heeft, dan ware de belangrijke zaak misschien zeer te vereenvoudigen door het artikel granen op te nemen in art. 12 en bijlage 1, bladz. 36 van dat voorschrift, waardoor men alsdan betrekkelijk onafhankelijker kan worden van speciale graankennis der officieren, die thans krachtens art. 3 en 6 benoemd worden. De commissiën (art. 3 en 6) hadden dan slechts de leverantie met monsters te vergelijken. Bij afkeuring van het te leveren, zou de leverancier billijkerwijze beroep moeten hebben b.v. op de commissie bedoeld bij art. 15, met renunciatie aan alle verdere reclame of beroep op den rechter. Mogelijk blijkt later de noodzake-

Wij geven vorenstaande wenken ten beste; overigens dienen onze wapenbroeders zelf uit te maken, op welke wijze zij hunne graankennis wenschen te vermeerderen, althans zoolang zij daarin niet onderricht worden van Rijks wege. Niemand zal echter betwisten, dat zij, die niet dadelijk goede roode of rijntarwe en goede witte of zeeuwsche tarwe van elkander kunnen onderkennen, het niet altijd voor hun geweten zullen kunnen verantwoorden, als zij in een graan-keuringscommissie zitting nemen om, over hetgeen in art. 1 der voorwaarde van levering geeischt wordt, te beslissen. En hoe eenvoudig het nu ook schijnen moge om goede roode en witte tarwe te leeren onderkennen, onze ondervinding schonk ons de overtuiging dat men daartoe alleen kan geraken, door veel en velerlei soorten van die granen te zien. Dat het behoorlijk keuren van graan ondoenlijk is voor hen die volslagen gemis aan graankennis hebben, b.v. die geen roode van witte tarwe, of geen rogge van tarwe kunnen onderscheiden, spreekt van zelf. De zoodanigen zijn zedelijk verplicht, daarvan kennis te geven als zij onverhoopt gecommandeerd worden om in een keuringscommissie zitting te nemen. Als zij het gewicht der zaak inzien, dan moet geen valsche schaamte hen daarvan terughouden. Wij durven vertrouwen dat geen eerlijk man hun dit kwalijk zal nemen.

Een ieder moet dit trouwens voor zich weten. Men bedenke echter vooral dat, waar het steeds verkeerd is, te veel hooi op zijn vork te nemen, zulks vooral in het oog gehouden moet worden bij het zitting nemen in keuringscommissiën, waarin het zelfvertrouwen en de onafhankelijkheid van karakter soms zwaar op de proef gesteld kunnen worden.

Wij streefden er steeds naar, geen andere officieren in keuringscommissiën te benoemen dan die daarvoor geschikt waren, of indien de zoodanige niet aanwezig waren, daarin door onderricht te voorzien, reeds lang voor dat er sprake van een aanbesteding kon zijn; en wij kunnen verzekeren dat het garnizoen te Bergen-op-Zoom daarbij welgevaren is.

Hierbij moeten wij echter opmerken dat in onzen veelzijdigen werkkring van garnizoenscommandant, toeziend chef der bakkerij en commandeerend officier, wij daartoe bevoegd waren krachtens het voorschrift volgens hetwelk

---

lijkheid, dat ook met al de in art. 12 vermelde levensmiddelen zoodanig gehandeld dient te worden, hetgeen dan slechts een kleine wijziging in art. 17 zou vorderen.

De commissiën bedoeld bij art. 3 en 6, moeten aldan verzegelde duplicaat-monsters ontvangen, b.v. van de commissie art. 15.

Ook art. 19 dient dan gewijzigd te werden met toevoeging van de bepaling, dat de betrokken voedingscommissiën een kleine, bepaalde en goed verzegelde hoeveelheid van het afgekeurde bij hun klacht overleggen, opdat de commissie bedoeld art. 15 over een en ander in laatste ressort definitief kan beslissen.

Terwijl de commissiën bedoeld in art. 3 en 6, die beslissing afwachten, kunnen zij het duplicaat-monster verzegelen en bewaren.

Gedurende enkele dagen dat wij als plaatsvervangend voorzitter optraden, leerden wij onderstellen dat in vorenbedoelden geest, wellicht enkele beslommeringen voor vereenvoudiging vatbaar zijn.

de keuringscommissie benoemd moet worden. Zoodoende hadden wij steeds te doen met zaakkundige officieren, wier ijverige bemoeiingen niet genoeg door ons gewaardeerd konden worden. Met voldoende zaakkennis toegerust, konden zij met zelfvertrouwen en met hart en ziel de zaak behartigen, zonder vrees voor ongunst en zonder vrees dat zulks nadeelig voor de belangen der schatkist kon worden, wat ook onmogelijk is, waar zaakkennis en rechtvaardigheid tot richtsnoer dienen.

De oordeelkundige wijze waarop zij de monsters leerden keuren en, des geroepen, met de leverantiën konden vergelijken, gaf het voordeel dat van lieverlede beter graan aangeboden werd naarmate soliede aannemers de overtuiging kregen dat aan de voorwaarden van het contract de hand gehouden werd.

Het voorbereidend onderricht werd zeer gebaat door tal van goede, slechte en vermengde monsters, die wij in kleine glazen fleschjes op het bureel van aanbesteding bewaarden en dus bij de aanbestedingen gemakkelijk tot vergelijking konden dienen. De vermengde monsters waren zoodanig gesorteerd dat men zoowel het mengsel in zijn geheel, als elke soort van het mengsel afzonderlijk kon beoordeelen, wat zeer nuttig was, omdat vermengd graan wel eens aangeboden werd bij sterke concurrentie naar lage prijzen.

De vermenging bestaat dan veelal uit drie soorten n.l.: zeer best, onvoldoend en slecht graan, welke soorten gemakkelijk te onderscheiden zijn als het oog daarop geoefend is, en vooral als men het monster uitspreidt op een doffen donkeren grond, b.v. de keerzijde van zwart laken of op dof zwart papier.

Is de grond wit glanzend, b.v. een wit tafelbord, dan valt de vermenging niet zoo gemakkelijk in het oog, vooral niet als men dat bord naar het daglicht wendt, want hoe beter het daglicht op den wit glanzenden bodem valt, hoe meer ook de reflectie van het licht aan het graan een buitengemeen gunstig aanzien geeft.

Wellicht zal dit laatste minder zaakkundigen bevreemden, doch als zij eenig belang in de zaak willen stellen, kunnen zij zich dienaangaande gemakkelijk voldoende zekerheid verschaffen, door eenig graan op een wit tafelbord en op een doffen donkeren grond uit te spreiden en wel op de navolgende wijze:

1°. Men spreide eenig graan zoodanig op het bord uit dat de bodem daarvan goed dik bedekt is en men hem niet tusschen de graankorrels door kan zien, en bestudeere dat graan nauwkeurig om daarna van zijn meening aanteekening te kunnen doen.

2°. Daarna spreide men een gedeelte van datzelfde graan zoo dun op het bord dat de wit glanzende bodem gemakkelijk tusschen de korrels door te zien is en het licht kan reflecteeren.

Als men bij deze twee wijzen het bord naar het daglicht wendt of er van

afkeert, dan zal men gemakkelijk ontwaren dat het graan bij elk dezer gevallen een ander aanzien verkrijgt.

3°. Men spreidt datzelfde graan uit op een zwarten doffen grond, eerst weder dik en daarna dun en beurtelings naar het daglicht en van dit licht afgekeerd; het zal dan bij nauwkeurige beschouwing, telkens opnieuw een anderen indruk maken.

Op voormelde wijzen valt vermengd graan en vermenging met vreemde zaden en speciën, ook of het zuiver, frisch, goed geharpt, geschoten of gebroeid is, in het oog en wordt het oordeelkundig keuren der monsters na eenige oefening betrekkelijk gemakkelijk.

Om later de monsters gemakkelijk met de leverantie te kunnen vergelijken, verdient het aanbeveling, eerstgenoemde niet in zakjes maar in verzegelde glazen stopflesschen te bewaren. Meestal zal men dan zelfs met gesloten flesch de leverantie kunnen vergelijken; niettemin is het voor volkomen zekerheid toch goed, de vorenvermelde proeven op witte borden en ook op donkeren grond te nemen.

Kan wellicht de Aanschr. van het Ministerie van Oorlog, dd. 28 Juli 1879, Iste Afd. Secr. n°. 117 (*Rec. Mil. II*, bladz. 194) destijds aanleiding gegeven hebben tot de onderstelling, dat ook met de keuring van graan geen te groote gestrengheid in het oog gehouden mocht worden, dan heeft toch de latere Aanschr. van genoemd departement, dd. 11 Sept. 1879, Iste Afd. Secr. n°. 56 (*Rec. Mil. II*, bladz. 244) gelukkig reeds spoedig kunnen strekken om: al wat in eerstvermelde Aanschr. tot twijfel aanleiding kon geven, geheel weg te nemen, vooral met betrekking tot de wijze waarop ieder met zelfvertrouwen en zonder angst voor veroordeeling, zijn plicht VERVULLEN MOET overeenkomstig de welbegrepen belangen van het Rijk!

Te recht schijnt laatstvermelde aanschrijving daarin de beste waarborg voor de behartiging van 's Lands belangen te zien, *dat monsters en contracten den grondslag blijven van elke keuring als ieder die daartoe geroepen is, dienovereenkomstig ter goeder trouw handelt.*

De tolerantie dat de te leveren waar echter wel beter maar nooit slechter mag wezen, zal niemand kunnen wraken en is in elk geval begrijpelijker dan een tolerantie die aan bijzondere meeningen overgelaten wordt.

Voor belangstellenden, die vermelde aanschrijvingen nog eens nauwgezet willen overwegen, geven wij als Bijlage A een afschrift daarvan met eenige toelichting waaruit gemakkelijk af te leiden valt welke moeilijkheden aanschrijvingen bij aanbestedingen soms in het leven kunnen roepen.

Met inachtneming van al het vorenstaande konden wij steeds met zelfvertrouwen handelen en bevonden alzoo gedurende achtereenvolgende jaren dat met zaakkundige opvolging van art. 1 der voorwaarden van levering, *zeer goed brood* aan den militair te verstrekken is.

In art. 4 dier voorwaarde vonden wij in de practijk wel eens een belem-

mering, wat veelal daarin haar grond vond, dat wij zulk een gewichtige zaak als goedkeuring der leverantie, liefst niet uitsluitend aan ons eigen oordeel overgelaten zagen. Met aanschrijvingen als die van 28 Juli 1879, n°. 117 voor oogen, valt daaromtrent dan ook nog wel wat te zeggen. Wij bepalen ons echter als onze meening te doen kennen dat, als het onmiskenbaar nut heeft, dat de toeziende chef der bakkerij, bij de keuring der monsters bijgestaan wordt door drie officieren, het niet minder nuttig zou wezen dat *die drie officieren*, hem ook steeds bij de oplevering ter zijde staan. In aanmerking nemende de vele en velerlei belangen die bij af- en goedkeuring van het aanbestede betrokken zijn, en de duizende guldens welke daarmede uit 's Rijks schatkist gemoeid worden, zouden wij wenschen dat de keuring van het graan altijd, evenals die van de monsters, door de geheele commissie moest geschieden, met renunciatie aan alle reclame of beroep op den rechter.

In art. 5 wordt een maximum boete gesteld van *f* 50 onafhankelijk van de grootte der leverantie. Het zou ons doelmatiger toeschijnen, dit maximum te veranderen in een boete van vijf en twintig cents per hectoliter, ongeacht hoe groot of klein de levering ook wezen moge.

De bepaling in de laatste zinsnede van art. 6 is als een doode letter te beschouwen, wanneer de tot verdere leveringen aan militaire bakkerijen uitgeslotenen, anderen, b.v. een hunner ondergeschikten, voor zich laten optreden. Wij meenen dat, als men in het algemeen aannemers tot nakoming hunner verplichtingen wil noodzaken, men dan andere dan de thans voorgeschrevene middelen moest aanwenden, b.v. rechtsdwang ter invordering der gestelde boeten als de aannemer op den gestelden termijn in gebreke bleef de boete te voldoen, omdat het in de laatste zinsnede van art. 6 bepaalde dwangmiddel soms geheel illusoir is.

In verband met de commissoriale keuring diende de toeziende chef namens de commissie de in art. 7 bedoelde aanwijzing van betaling te doen met een der leden als secretaris.

Molens. Heeft men eenmaal de zekerheid verkregen dat goed graan geleverd wordt, dan dient men ook zekerheid te hebben, dat dit goede graan tijdens de bewerking niet verruild worde en dat er geen meel van dat graan verloren gaat; hetgeen geheel afhangt van een verzekerd toezicht op de graan- en meelzolders en op de molens waarop het graan vermalen wordt.

Het toezicht op graan- en meelzolders heeft men in zijn macht en behoeft niets te wenschen over te laten; evenzoo het toezicht op stoommolens (waarop men binnen een bepaald kort tijdsbestek bepaalde hoeveelheden graan kan vermalen) als men alle toegangen en verblijven behoorlijk kan bewaken en dezelfde personen, die het graan naar den stoommolen geleiden en aldaar toezicht houden, het graan ook nog denzelfden dag, vermalen op den meelzolder der bakkerij kunnen terugbrengen.

Bij het gebruik van windmolens wordt dit alles veel moeilijker, vooral als zij op betrekkelijk grooten afstand van de bakkerij verwijderd zijn, of als men ze niet langs straatwegen kan bereiken.

In het algemeen toch zijn transporten op binnenwegen moeilijk; bovendien is elke vracht betrekkelijk klein en staat dan nog aan allerlei eigenaardige gevaren bloot; zooals het breken van een rad der kar, het verloren gaan of bersten van een zak enz. Is het graan eenmaal goed en wel aan den molen gekomen, dan hangt het geheel en al van den wind af of er veel, weinig of niets vermalen zal worden en of, voor dezelfde hoeveelheid waarmede men op een stoommolen binnen een of twee dagen gereed kan komen, geen weken zullen noodig zijn.

Wij meenen dat het hier voldoende zal wezen, op te merken dat hoe langer graan of meel op zulke molens verblijft, hoe langer ook een betrekkelijk groot dienstpersoneel noodig is en hoe meer kans er bestaat op vergissing, verstuiving of verlies. Al deze omstandigheden werken later nadeelig op de qualiteit van het brood, niettegenstaande een streng toezicht, wat natuurlijk minder van beteekenis wordt naarmate de windmolens verder van de bakkerij verwijderd staan of de toeziende chef belemmerd wordt, dezen belangrijken dienst in persoon na te gaan; dit laatste zal te meer voorkomen naarmate het aantal zijner betrekkingen, b.v. korpscommandant, garnizoenscommandant, chef van andere dienstvakken, meer geaccumuleerd is. Is het geoorloofd te zeggen dat het oog van den meester een paard vet kan maken, dan zal het niet minder geoorloofd zijn te beweren dat het oog van den toeziende chef een allerbelangrijksten invloed op de qualiteit van het brood kan uitoefenen.

Wij gevoelden dit zoozeer dat wij, voor de buitenmolens, de medewerking van alle bereden officieren moesten inroepen, hetgeen dan bij garnizoensorder bekend gemaakt werd, opdat het dienstpersoneel aan die molens geplaatst, gehoorzaamheid zou betoonen aan de officieren, die zich namens ons van den gang van zaken kwamen overtuigen. In dien geest kon misschien overal gehandeld worden als de toeziende chef dit wenschelijk achtte. Waar geen bereden officieren zijn zou hij dan onbereden daarvoor kunnen aanwijzen.

Deze medewerking droeg goede vruchten en verdient overal aanbeveling waar de molens ver verwijderd zijn, de garnizoenscommandant niet bereden is, of om andere redenen dergelijke medewerking bepaald noodig is voor het naar behooren betrachten van den dienst op dergelijke windmolens.

Het is niet te onderstellen dat iemand die eenig belang in de goede zaak wil stellen, zulks niet zal begrijpen; anders zouden wij gaarne eenige feiten vermelden, van hetgeen op de heen- en terugreis van het graan naar en van de molens of gedurende het malen, zoo al kan voorvallen en veroorzaken dat het niet altijd even gemakkelijk gaat, om hetzelfde graan dat men wil laten vermalen, op den meelzolder naar behooren terug te ontvangen.

De garnizoensbakkerij. Hoeveel zorg nu ook moge besteed zijn bij den aankoop en het vermalen van het graan, in de bakkerij kan nog veel gebeuren wat oorzaak wordt dat de qualiteit van het brood niet zoo goed uitvalt als redelijkerwijze verwacht mag worden.

Aannemende dat het bakkerspersoneel naar eisch zijn plicht vervult, omdat men daarvoor waken en geschikte menschen vinden kan, zoo willen wij, in plaats van hierover uit te wijden, liever de aandacht vestigen op de gist en hare bereiding, den omtrek der bakkerij, de distributie van het brood en de bewaring van het brood op de rustkamers.

Wij zullen daartoe slechts een extract aanhalen van ons officieel verslag dat wij in voldoening aan de aanschrijving van het M. v. O., dd. 11 Aug. 1876, nº. 73 I, ingediend hebben:

»Het bleek ons dat met de hoeveelheid gist aangegeven in het tabellarisch verslag behoorende bij voormelde aanschrijving, het brood te gistig smaakte.

»Na achtervolgende beproeving bleek het dat men met ⅔ dier hoeveelheid volstaan kan als zij, zooals bakkers dat noemen, aangezet wordt d. w. z.: De gist in lauw water oplossen en met een weinig meel vermengen en dat mengsel gedurende 25 minuten rustig laten staan, om het daarna door het meel te verwerken dat tot deeg gemaakt moet worden. Met de alzoo aangezette gist verkreeg men veel smakelijker brood.

»Een toevallig bezwaar geeft aanleiding tot het vermoeden dat de aangezette gist *nog beter resultaat* kon opleveren; het is daarom wellicht nuttig dat bezwaar hier te vermelden n.l.:

»Op vijf meter afstand van en schuin tegenover de deur en ramen der bakkerij, waar licht en lucht daarin moeten komen, staat, naar een gewijzigd tonnenstelsel, de groote latrine van de kazerne Markiezenhof.

»De deur van den kelder dier latrine ligt zes meters verwijderd en vlak tegenover de deur der bakkerij, zoodat bij het ledigen der tonnen en van de urineput, de toegang tot de bakkerij en de atmospheer soms zeer verontreinigd worden en te erger, naarmate zooals gewoonlijk, het ledigen ruw en met weinig zorg geschiedt. Het gemeentebestuur schijnt de faecaliën van het garnizoen verpacht te hebben zonder waarborg voor behoorlijke ruiming naar de eischen van het tonnenstelsel."

Betreffende de vraag of voor militair gebruik gist of hefdeeg de voorkeur verdient, valt veel op te merken. Let men b.v. op de bestanddeelen der gist en op de omstandigheden waaronder het niet altijd mogelijk zal zijn, voldoende hoeveelheid goede gist te bekomen en tegen bederf te behoeden, als: oorlogstijd of andere omstandigheden die geregelden aanvoer van gist belemmeren of geheel onmogelijk maken enz. enz., dan zal de meening niet al te gewaagd zijn, dat als op den duur de toevoer en de qualiteit van gist niet verzekerd kan worden, men wel aan hef- of zuurdeeg de voorkeur moet geven, hoe groot ook het aantal bepaalde voorstanders van gist moge wezen.

De toenmalige chef van den geneeskundigen dienst achtte de *gewone gist*,

ook wel pers- of *droge gist* genoemd, verreweg verkieselijk boven het hef- of zuurdeeg, dewijl hierin zure gisting plaats vindt, waardoor het daarmede bereide brood in meerdere of mindere mate zuur blijft door de aanwezigheid van azijnzuur en melkzuur.

Bij langdurige bewaring en vooral bij hooge temperatuur zal de zure gisting in rottende gisting overgaan en het brood geheel en al ongeschikt voor voedsel worden.

Wij achtten dit geneeskundig advies van zoo hooge waarde, dat wij het in ons voren bedoeld verslag opnamen, met bijvoeging van hetgeen wij door eigen ervaring en nauwkeurig onderzoek leerden. O. a. werd door ons daaromtrent het volgende opgemerkt:

Mocht veel geklaagd zijn over het zuurdeeg, of over het zure munitiebrood, waarschijnlijk werd daarbij te weinig op bijkomende omstandigheden gelet, waaronder zelfs het brood van de uitmuntendste qualiteit zou bederven en zuur worden en tot genoemde klachten aanleiding geven. Zoo b.v. moet het munitiebrood volgens de voorschriften vierentwintig uur oud zijn als het gedistribueerd wordt voor twee dagen, waardoor het zesendertig uur oud is als de man het eerste ration ontvangt. Als dan het tweede ration eener distributie aan den man uitgereikt wordt dan is dat nog vierentwintig uur ouder, dus zestig uur oud.

Door onvoorziene mutatiën gebeurt het wel eens, dat rations brood van een distributie overblijven en dus weder vierentwintig uur ouder worden, welke rations alsdan vierentachtig uur oud geworden zijn.

Als zulk oud brood nu uitdroogt, hard en onsmakelijk, zuur en onaangenaam wordt en afkeer verwekt, dan moet dit niemand bevreemden.

De zaak krijgt nog een ander aanzien, als men onderzoekt waar en hoe het brood bij vele compagnieën bewaard wordt. Hierbij letten wij *nu* slechts op de rustkamers.

Op rustkamers in donkere en vochtige gedeelten der kazernen, óf op zolders onder de dakpannen, óf te klein om alle compagnieszaken te bevatten, zal ook brood van de fijnste qualiteit geen vierentachtig uur smakelijk blijven.

De bergplaats is veelal op een tafel of bank open en bloot en dus niet zelden blootgesteld aan vocht of uitdroging en aan stof, terwijl soms allerlei onaangenaam riekende zaken, o. a. met traan besmeerde schoenen, met vet besmeerde wapens, voorwerpen van ledergoed, bezweete zadels, dekens enz. enz. een minder gewenschten invloed op het brood kunnen uitoefenen, vooral bij langdurige bewaring.

Veelal wordt een en ander niet in aanmerking genomen en worden alsdan alle grieven tegen zulk brood aan het zuur geweten.

In het garnizoen Bergen-op-Zoom is in der tijd gedurende drie maanden beproefd of al deze bezwaren, zonder de minste kosten voor het Rijk, te vermijden waren; want de rustkamers in dit garnizoen waren over het algemeen geheel ongeschikt voor hun doel. Daarom werd het brood in plaats

van om de *twee* dagen, *dagelijks* ½ uur na de reveille uit de bakkerij afgeleverd, waardoor het niet meer op de rustkamers kon bederven.

Opdat alle korpsen deze proef te gelijk konden nemen, werd de navolgende garnizoensorder n°. 43, dd. 1 Juni 1876, uitgevaardigd.

»Met het oog op de rustkamers die meerendeels te klein en ongeschikt zijn om het munitiebrood te kunnen bewaren, wordt, te beginnen met a. s. Zaturdag, op last van den Heer Kolonel Bevelhebber in de 4de Mil. Afd., onder nadere approbatie bevolen dat het munitiebrood voortaan dagelijks na de reveille aan de garnizoensbakkerij gedistribueerd zal worden.

»Elke distributie heeft plaats voor denzelfden dag waarop het gefourageerd wordt en moet daarna dadelijk verstrekt worden, opdat het niet meer op ondoelmatige rustkamers in aanraking kan komen met schoenen, wapentuig, bezweete zadels, dekens enz. enz. waardoor het noodeloos zeer in qualiteit zou verminderen."

Sedert voormeld tijdstip wordt het brood dagelijks ½ uur na de reveille gedistribueerd en direct aan den man verstrekt, en wordt niet meer geklaagd, noch over het zuur worden van het brood, noch over de verontreiniging door de reeds vermelde omstandigheden, noch door huis- en wandgedierte. Ook hoort men niet meer van diefstallen van rations brood uit rustkamers, terwijl een ieder het volkomen succes der proef van ganscher harte toejuicht.

Op grond van al het voormelde meen ik met bescheidenheid te mogen besluiten:

1°. Dat als versche, gewone, pers, droge of kroongist te bekomen is, het aanwenden daarvan in het munitiebrood verreweg de voorkeur verdient, mits *aangezet* zooals bakkers dit noemen.

2°. Dat indien het niet mogelijk is, *geregeld versche gist te bekomen*, om welke redenen dan ook, het hef- of zuurdeeg de voorkeur verdient.

Het daarmede bereide brood moet echter niet ouder, dan hoogstens vierentwintig uur, den man verstrekt worden en nimmer in ongeschikte verblijven bewaard worden (1).

3°. Alles wat de atmosfeer in de nabijheid der bakkerij kan bederven, dient verwijderd te worden, opdat het gistingsproces nimmer door luchtbederf kan verstoord worden.

Mocht dit opstel enkelen onzer kameraden in eenig opzicht nuttig kunnen worden en wij alzoo medegewerkt hebben om, volgens de goede bedoelingen van het oorlogsbestuur, den soldaat steeds goed munitiebrood te verschaffen, dan zullen wij den daaraan besteden tijd ruim beloond achten.

---

(1) In den geest dezer voorstellen schijnt thans vrij algemeen gehandeld te worden, door het brood, daags voor dat het genuttigd zal worden en slechts voor één dag te gelijk, te distribueeren. Jammer dat het in dit geval toch nog een kleine vierentwintig uur op rustkamers moet bewaard worden.

Wat wij mededeelden is slechts een zeer gematigd doch getrouw verhaal van datgene wat destijds door ons aan de practijk ontleend kon worden. Misschien zijn reeds vele der vermelde moeilijkheden verholpen; misschien doen zij zich elders nog voor. Wij weten het niet, maar meenen wel te mogen vertrouwen dat geen onzer kameraden zich zal beklagen wanneer zij bij voorkomende omstandigheden dit opstel zouden willen raadplegen, vooral niet, wanneer hun bovendien nog andere bronnen ten dienste staan voor speciale graanstudie.

Vele onzer kameraden die nog nimmer in de gelegenheid kwamen, te leeren beseffen, welke veelzijdige zorgen de regelmatige verstrekking van *goed munitiebrood* vereischt en dus ook niet kunnen gevoelen welke zware verantwoordelijkheid, toeziende chefs van garnizoensbakkerijen en leden van graankeuringscommissiën moeten kunnen dragen, zullen er misschien uit kunnen leeren, dat de onderwerpelijke zaak slechts goed te behartigen is met het zelfvertrouwen dat de vrucht is van zaakkennis, onbegrensden ijver en volkomen toewijding voor de groote belangen, die daarmede soms gemoeid worden.

Breda 18 $\frac{10}{12}$ 81.

Y. RIETHAGEN,
Maj. 6de Reg. Inf.

Iste Afdeeling
SECRETARIAAT.

Bijlage A.

N°. 117. 's Gravenhage, den 28sten Juni 1879.

DE MINISTER VAN OORLOG,

Overwegende, dat een overdreven gestrengheid bij het keuren van goederen, materialen en bouwstoffen bij leveranciën ten dienste van den Lande, zooals voor kleedings- en equipementsstukken, voor de artillerie- stapel- en constructiemagazijnen, voor bouwwerken van de genie enz., tot hooge aannemingssommen aanleiding zou kunnen geven, en mitsdien ten slotte nadeelig voor het belang van het Rijk zoude kunnen worden:

Beveelt de militaire autoriteiten en verdere officieren, welke met zoodanige keuringen zijn belast of daarover het toezicht hebben, aan, bij het keuren met beleid en doorzicht te werk te gaan, zullende hoewel van de te leveren goederen de deugdelijkheid op den voorgrond moet blijven, daarbij echter in de eerste plaats de bestemming der goederen, bouw- of grondstoffen in het oog moeten worden gehouden;

Noodigt hen wijders uit, bij het toetsen met de standmodellen of standmonsters, niet al te zeer de volkomen gelijkheid daaraan — die niet altijd mogelijk is — te vorderen, en geen strengere eischen te stellen, dan, in

verband met de overeengekomen contractsbepalingen, in billijkheid noodig zijn om de goederen enz. geheel aan het voorgestelde doel te doen beantwoorden.

Gelast, dat deze in het *Recueil Militair* (Tweede Gedeelte) zal worden geplaatst tot algemeene kennisgeving (1).

(*get.*) DEN BEER POORTUGAEL.

Toelichting behoorende bij bijlage A.

Aannemende dat Rijkscontracten met zorg opgemaakt worden en de keuringscommissiën hunne plichten kennen, dan dient men zich af te vragen welke de beteekenis der woorden *beleid* en *doorzicht* voor haar moet hebben.

Gesteld eens dat het Rijk in eenig geval meende dat het beter gediend ware geweest met getrouwe naleving van het contract, zou het *beleid* en *doorzicht* der betrokken keuringscommissie die meening dan kunnen wijzigen en als het Rijk zijn meening eens verkoos door te zetten en die commissie noodzaakte, zich voor den rechter te verantwoorden, of wel de leverantie voor hare rekening liet, zou zij zich dan met goed gevolg op haar *beleid* en *doorzicht* kunnen beroepen? Wij betwijfelen het en gelooven, dat slechts de wederzijdsch gecontracteerde rechten en verplichtingen den rechter tot richtsnoer zouden kunnen dienen, bij het uitspreken van zijn oordeel.

In voormelde Aanschr. n°. 117 komen uitdrukkingen, bevelen en toelichtingen voor die niet ieder gelijkelijk zal opvatten, waarin de een meer of minder zal lezen dan een ander, waardoor lichtelijk onregelmatigheid in opvatting bij keuringen zou kunnen ontstaan, wat natuurlijk noch in het belang van het Rijk noch in dat van soliede handelaars te achten is.

Zoeken wij naar de beteekenis van uitdrukkingen als:

1°. *Overdreven gestrengheid bij keuringen.*

Hooge aannemingsommen die ten slotte nadeelig voor het Rijk kunnen worden.

2°. Het bevel om:

Bij het keuren met beleid en doorzicht te werk te gaan.

3°. De toelichting:

Hoewel de deugdelijkheid van te leveren goederen op den voorgrond moet blijven, daarbij echter in de eerste plaats de bestemming van het te leveren in het oog moet gehouden worden,

dan kan men zich b.v. met betrekking tot graankeuringen, o. m. twee gevallen denken als:

a. Een keuringscommissie neemt art. 1 der voorwaarden van levering, *zooals het daar staat*, of

b. Een commissie neemt datzelfde artikel met stilzwijgende *toevoeging van voormelde uitdrukkingen, bevel en toelichting tot richtsnoer harer handelingen.*

---

(1) Zie Rec. Mil. 1879 II, bladz. 194.

Wie dier beide commissiën zou nu het best hare plichten kunnen vervullen, als beiden de vereischte kunde bezitten en bovendien met gelijken ijver en belangstelling bezield zijn, om de opgelegde taak naar eer en plicht te vervullen?

Het antwoord op die vraag zal aangeven of men zijne handelingen moet bepalen, *naar hetgeen men zich voorstelt van de vereischten die in verband met de overeengekomen contractsbepalingen in billijkheid noodig zijn om de goederen enz. aan het voorgestelde doel te doen beantwoorden* of dat men zich houden moet aan de bepaalde eischen van het contract.

Waarschijnlijk zullen alle keuringscommissiën hieromtrent geene gelijke denkbeelden kunnen vormen, omdat het toch geheel iets anders is, de deugdelijkheid van het aanbesteede te beoordeelen, dan het gebruik wat daarvan gemaakt zal kunnen worden.

Is een contract verbindend, bepalingen die daarin niet opgenomen zijn, kunnen partijen zich niet altijd laten welgevallen en mogen hen, die als intermediaire voor de naleving van het contract moeten zorgen, niet bemoeilijken, noch hunne zelfstandigheid in gevaar brengen, daar anders vele bezwaren in het leven zouden kunnen geroepen worden, die gelukkig thans door de Min. Aanschrijving, zie bijlage B, voorkomen worden.

Iste Afdeeling **Bijlage B.**
SECRETARIAAT.

N°. 56. 's Gravenhage, den 11den September 1879.

DE MINISTER VAN OORLOG.

In aanmerking nemende, dat het noodig is voorgekomen het bepaalde bij de aanschrijving van 28 Juni jl., Iste Afd., N°. 117 (*Rec. Mil.* II, blz. 194), betreffende het keuren van goederen enz., eenigszins nader toe te lichten;

Brengt ter kennis van de militaire autoriteiten en verdere officieren en beambten, die met de keuringen zijn belast of daarover het toezicht hebben, dat bedoelde aanschrijving in dien geest moet worden opgevat, dat de te leveren goederen, materialen, enz. in geen geval van mindere qualiteit dan de standmodellen of standmonsters mogen zijn en voorts, dat in het algemeen de voorwaarden van de gesloten contracten stiptelijk moeten worden nagekeefd.

Gelast, dat deze in het *Recueil Militair* (Tweede Gedeelte) zal worden geplaatst tot algemeene kennisgeving (1).

(*get.*) REUTHER.

---

(1) Zie Rec. Mil. 1879 II, bladz. 944.

DE OPLEIDING DER DUITSCHE ZEE-OFFICIEREN [1].

Het werk van den Heer Bütow: »die kaiserlich Deutsche Marine in Organisation, Kommando und Verwaltung" geeft zeer gedetailleerde en volledige gegevens tot bestudeering van de inrichting dier marine. Het is genoegzaam bekend hoezeer onze naburen het talent bezitten van organiseeren; jammer voor hen dat zij daarin dikwijls te ver gaan, niet alleen in detailquaestiën maar ook door de toepassing van een controle-stelsel dat verlammend moet werken op de personen, die het eigenlijke werk moeten doen.

Hoezeer ik voor mij, ons stelsel van opleiding van zee-officieren in het algemeen verkies boven het hunne, vond ik toch in het laatstgenoemde zooveel goeds dat ik het zeer de moeite waard achtte, de tamelijk verspreide gegevens van Bütow tot een geheel te vereenigen. Eenmaal dat werk verricht hebbende, komt mij de zaak belangrijk genoeg voor om haar meer algemeen bekend te maken.

I. Organisatie van de marineschool en academie te Kiel.

Doel. De *marineschool* bestaat uit twee afdeelingen, te weten:

a. de cadettenafdeeling, waarin de cadetten, die gedurende den zomer hunne eerste militaire en zeemansvorming op het instructieschip hebben ondergaan, voor het examen van »Seekadet", in wetenschappelijken en technischen zin, worden voorbereid. Deze cursus loopt over de 6 wintermaanden.

b. de officiersafdeeling, waarin de »Unterlieutenants zur See" (»ohne Patent") en de »Seekadetten", die na tweejarige theoretische en practische vorming op de instructieschepen voor zeecadetten, hun voorloopig officiersexamen hebben afgelegd, verder wetenschappelijk worden voorbereid voor het afleggen van het definitieve examen als zee-officier. Deze cursus loopt over ongeveer 11 maanden van 't jaar.

De *marine-academie* dient in 't bijzonder tot het vormen van ijverige en kundige zee-officieren, die in hunnen rang door bijzondere geschiktheid uit-

(1) Dit opstel werd reeds in Januari jl. ingezonden; wegens voortdurend plaatsgebrek is het eerst thans geplaatst kunnen worden.

munten, voor de hoogo betrekkingen bij de marine, en stelt in 't algemeen voor alle officieren de gelegenheid open, om zich door voortgezette studie wetenschappelijk te ontwikkelen. De leertijd omvat drie cursussen, elk van 7 of 8 maanden, in drie opvolgende jaren.

Directie. Beide inrichtingen staan onder een gemeenschappelijke directie, die, voorzoover het commando en de discipline betreffen, ressorteert onder het commando van het marinestation van de Oostzee, doch, wat aangaat onderwijs- en huishoudelijke aangelegenheden, onmiddellijk in betrekking staat tot de keizerlijke admiraliteit.

De directeur, een hoofdofficier van den marinestaf, is de chef van alle aan de inrichting verbonden militairen en ambtenaren, waarover hij de strafbevoegdheid heeft van een regimentscommandant. Hij leidt en surveilleert het onderwijs, de studiën en den inwendigen dienst en is in de eerste plaats verantwoordelijk voor de goede uitkomsten der werkzaamheden van leeraren en leerlingen.

Van de »Studien-kommission." Voor de opperste leiding der onderwijszaken is aan de inrichting een »Studien-kommission" verbonden, zitting hebbende te Kiel en bestaande uit vijf door den Keizer benoemde leden, te weten: één admiraal, drie hoofdofficieren van den marinestaf, onder welke de directeur der inrichting, en één professor van de Kiel'sche universiteit; aan welke commissie een der adjudanten van het marinestation als secretaris is toegevoegd.

Deze commissie is in 't algemeen belast met het toezicht op de stelselmatige en met den geest der voorschriften overeenkomende uitvoering van de leerplannen, op de geschiktheid der leeraren, op de vlijt en de vorderingen der leerlingen, op de uitkomsten van het onderwijs in 't algemeen en eindelijk op het doelmatig gebruik en de behoorlijke aanvulling van de wetenschappelijke verzamelingen van de inrichting.

Zij stelt de indeeling der uren van onderwijs vast, met inachtneming evenwel van de bestaande voorschriften, en voorzoover de academie betreft, zooveel mogelijk ook met het oog op de wenschen der leeraren.

Zij onderzoekt en beoordeelt de door de leeraren bewerkte en door den directeur overgelegde leerplannen, die een schema der leerstof en der tijdsindeeling behooren aan te geven en houdt ook, gedurende den cursus, door hare leden te belasten met het bijwonen der lessen en voordrachten en door toezicht op het onderwijs, controle op de nauwkeurige nakoming daarvan. Oppert de commissie bezwaar tegen eenig overgelegd leerplan, dan heeft de leeraar wederkeerig het recht om zijn gronden tot verdediging daarvan te ontwikkelen.

Zij doet de voordrachten tot benoeming en tijdelijke vervanging van leeraren.

Zij heeft niet alleen het recht, maar is ook verplicht, voorstellen te doen tot wijziging van de inrichting en de methode van het onderwijs, indien zij die noodzakelijk acht voor de wetenschappelijke ontwikkeling van het officiers-

korps. Dientengevolge is het aan ieder harer leden vercorloofd, ook zonder daartoe een uitnoodiging af te wachten, alle beschouwingen en opmerkingen, die naar zijn oordeel met betrekking tot de inrichting en de uitkomsten van het onderwijs overweging verdienen, aan de commissie in beraad te geven, mits zulks geschiedt in een schriftelijk gemotiveerde voordracht aan den voorzitter. Deze is verplicht de commissie alsdan daarover te hooren.

Acht de commissie verbeteringen wenschelijk, die middellijk of onmiddellijk wijzigingen ten gevolge moeten hebben in de van hoogerhand vastgestelde voorschriften, dan is de voorzitter in zoodanig geval gehouden de zaak aan de beslissing van de admiraliteit te onderwerpen.

Met betrekking tot de marineschool in 't bijzonder heeft de commissie de navolgende verplichtingen:

a. Zij neemt kennis van de vragen, die door de commissie tot het examineeren van cadetten en zeecadetten voor hoogeren rang zijn opgesteld en heeft het recht die, welke haar ongeschikt voorkomen te verwerpen en andere daarvoor in plaats te stellen.

b. Zij neemt kennis van het bij die examens geleverde werk en van het oordeel dat daarover door de examinatoren is uitgebracht en heeft het recht hare leden te committeeren tot het bijwonen der mondelinge examens. Zij spreekt hare meening uit over de genoemde beoordeeling en deelt die aan den voorzitter der examen-commissie mede tot verdere kennisgeving en ten einde voor den vervolge daarop acht te slaan.

c. Zij kan hare leden committeeren tot het bijwonen van de driemaandelijksche examens. Van den uitslag van het bij die examens geleverde schriftelijke werk krijgt zij kennis door de toezending, door tusschenkomst van den directeur, van de beoordeelingsstaten en van de drie beste en de drie slechtste beantwoordingen betreffende elk vak van onderwijs. Zij spreekt over de verkregen uitkomst hare meening uit en deelt die aan den directeur mede.

d. Jaarlijks, na afloop van den cursus voor officieren, brengt zij een jaarverslag over de marineschool aan de admiraliteit uit, waarin de verrichtingen en de geschiktheid van de leeraren en het algemeen standpunt van de school worden beoordeeld en eventueel voorstellen worden gedaan. In dit verslag wordt op gelijke wijze de cadetten-cursus behandeld.

Met betrekking tot de marine-academie in 't bijzonder is der commissie het navolgende opgedragen:

a. Zij geeft de onderwerpen aan, welke de officieren die een plaatsing aan de marine-academie verlangen, te bewerken hebben. Deze onderwerpen worden jaarlijks in de maand October aan de admiraliteit ingezonden.

b. Zij spreekt hare meening uit aangaande het oordeel dat de leeraren der academie over het door de adspiranten ingezonden werk hebben uitgebracht, doet daarvan mededeeling aan de admiraliteit en adviseert daarbij omtrent de al of niet toelating; bij het advies tot niet toelating doet zij dit met redenen omkleed.

c. Na afloop van elken cursus, wijst de commissie, elk jaar, aan de admiraliteit de officieren aan die zij tot het bijwonen van den naasthoogeren cursus aanbeveelt en, met opgave van redenen, ook de officieren, van welke zij de wederoproeping tot het bijwonen der academische voordrachten minder wenschelijk acht.

d. Zij beoordeelt, zoowel de doelmatigheid van de door de leeraren voor het driemaandelijksch proefwerk gestelde vragen, als de daarop ingekomen antwoorden en het daarover uitgesproken oordeel en deelt hare opmerkingen daarover aan den directeur mede, ter verdere kennisgeving aan leeraren of leerlingen.

e. Elk jaar brengt zij een verslag uit over de drie gelijktijdig afgeloopen cursussen, waarin de uitkomsten en het wetenschappelijk standpunt van de academie omschreven, de verrichtingen en de geschiktheid der leeraren omstandig beoordeeld en de noodige voorstellen neergelegd worden.

Bij dit verslag wordt tevens overgelegd een door den directeur uitgebracht rapport over de verrichtingen van iederen leerling in 't bijzonder en moeten tevens de leerlingen bij namen worden aangewezen, die 't zij in 't algemeen, 't zij in bijzondere vakken uitmunten, waarbij ook gelet behoort te worden op bijzondere taal- of speciale vakkennis.

f. Zij vult de getuigschriften in die, na afloop van den driejarigen cursus, volgens het onderstaande model, aan de officieren die de academie verlaten, worden afgegeven.

Abgangszeugniss.

Der (Kapitän-, Unter-) Lieutenant (zur See) . . . . . hat die Marine-Akademie vom Jahre 18 . . . bis 18 . . . besucht. Das Resultat seiner wissenschaftlichen Bestrebungen in den einzelnen Vortragsgegenständen ist nach den applikatorischen Uebungen und den vierteljährigen Schlussprüfungen folgendes gewesen.

Im I Coetus 18 . . / . .	Im II Coetus 18 . . / . .	Im III Coetus 18 . . / . .
Organisation der Marine und Seetaktik.	Seekriegsgeschichte.	Seekriegsgeschichte.
Landtaktik.	Artillerie.	Artillerie und Torpedowesen.
Fortifikation.	Schiffs-dampfmaschinenkunde.	Schiffs-dampfmaschinenkunde.
Logik und Ethik.	Schiffbau.	Schiffbau.
Mathematik.	Küstenaufnahme.	Nautische Astronomie.
Physik.	Nautische Astronomie.	Observationskunde.
Chemie.	Mathematik.	Physikalische Geographie.
	Elektrotechnik.	
Militärverwaltung und Völkerrecht (freiw.)	Kriegs- und Seerecht (freiw.)	Hafenbau (freiw.)
	Gesundheitspflege (freiw.)	Naturgeschichte der Meere (freiw.)

	Kulturgeschichte (freiw.)	Kulturgeschichte (freiw.) Nationalökonomie (freiw.)
Sprachen, und zwar:	Sprachen, und zwar:	Sprachen, und zwar:
. . . . .	. . . . .	. . . . .
. . . . .	. . . . .	. . . . .
. . . . .	. . . . .	. . . . .

Seine Leistungen in den applikatorischen Uebungen, und zwar: *a.* im Aufnehmen mit dem Messtische waren . . . . . *b.* in der Küstenaufnahme..... *c.* im praktischen Gebrauche der nautischen und geodätischen Instrumente:....

Seine Führung war: . . . . . .

Die Uebereinstimmung dieses Zeugnisses mit den Urtheilen der Lehrer und Vorgesetzten der Anstalt wird hiermit bezeugt.

Kiel, den . . . . . 18 . .

(L. S.)

Die Studienkommission für die Marine-Akademie und Schule

NN. (Contre-admiral als Vorsitzender). NN. NN. NN. NN. (Namen, Chargen und Dienstliche Stellung sämtliche Mitglieder).

Gesehen: der Chef der Admiralität.

De commissie houdt het oppertoezicht op de bibliotheek, de kaarten, de instrumenten, de verzameling van modellen en in 't algemeen op alle leermiddelen van de inrichting. Zij wijst daarom jaarlijks aan op welke wijze de, tot aanvulling van de verzamelingen en leermiddelen aangewezen gelden, moeten worden besteed en houdt daarbij rekening met de wenschen van den directeur en de leeraren. Zij doet de verzamelingen jaarlijks door een harer leden opnemen, overtuigt zich van de geschiktheid van de aanwezige voorwerpen en wijst aan wat daaruit kan vervallen. Zij houdt het oog op het bijhouden der catalogi en het onderhoud van den inventaris. Voorstellen tot aanschaffing van leermiddelen of aankoop ten behoeve van de bibliotheek, die uit de bovengenoemde gelden niet kunnen worden bestreden, worden gedaan bij het jaarverslag over de academie en school.

Noch de commissie, noch een harer leden heeft het recht direct vermaningen of terechtwijzigingen tot de leerlingen, of wel aanmerkingen tot de leeraren te richten. Al hare besluiten worden, bijaldien zij het ondergeschikt personeel betreffen, ter kennisneming en gevolggeving medegedeeld aan den directeur en bijaldien zij de directie zelve betreffen, gericht aan de admiraliteit.

De voorzitter is verplicht bij alle rapporten gericht aan de admiraliteit, de notulen der commissie-vergaderingen, waarin de zaak waarover het rapport handelt, besproken werd, in originali of wel in afschrift over te leggen. Hij regelt de zittingen der commissie naargelang van de werkzaamheden, verdeelt de opdrachten zooveel mogelijk gelijkmatig onder de leden en wijst hun de vakken van onderwijs aan, waarop zij in 't bijzonder toezicht behooren te houden. Hij is bevoegd om aan eenig lid der commissie de bewerking van een of ander onderwerp, dat op het onderwijs betrekking heeft, op te dragen en zich daarover een rapport te doen uitbrengen.

Alle leden der commissie hebben gelijk stemrecht. Bij staking van stemmen beslist die van den voorzitter. Aan de minderheid en ook aan ieder lid op zich zelf, is het recht toegekend om hunne afwijkende inzichten in de notulen te doen opnemen of in een afzonderlijke nota te ontvouwen en te eischen dat die nota bij het advies van de meerderheid, aan de admiraliteit wordt overgelegd.

Van elke zitting der commissie worden de notulen bij proces-verbaal door alle leden, die daaraan deelnamen, vastgesteld en onderteekend.

Bij afwezigheid van den voorzitter wordt deze vervangen door het oudste lid.

Bij verhindering van den directeur gaan diens functiën, in alles wat de leiding van het onderwijs betreft, over op het lid der commissie dat in anciennniteit op hem volgt.

Voor de tucht en de inwendige huishouding zijn aan den directeur ter adsistentie toegevoegd:

a. een »Direktionsoffizier",
b. drie »Inspektionsoffiziere",
c. een »Bureauchef",
d. een »Zahlmeister",
e. minder personeel.

Direktionsoffizier. Deze officier (wiens dienst het beste kan worden vergeleken met die van een 1ste officier aan boord van een schip), is direct ondergeschikt aan den directeur, en de onmiddellijke chef van de »Inspektionsoffiziere", van de officieren die als leerling bij de school en de academie werkzaam zijn, van de zeecadetten en cadetten, van het bureaupersoneel en van het mindere personeel bij de inrichting werkzaam, over alle welke personen hij de strafbevoegdheid heeft van een »bataljonscommandant".

Hij is belast met het toezicht op de orde en tucht, op het nakomen der voorgeschreven inwendige dienstregeling, op den geregelden gang der lessen, op de aanwezigheid der leerlingen van de academie bij de voordrachten, op de dagelijksche inspectiën van de leerlingen der school en op 't gedrag van de leerlingen in en buiten dienst, in 't bijzonder van die der school.

Hij is voorts als oudste lid van de »Kassenkommission" belast met de leiding van de administratie der inrichting en met het oppertoezicht over gebouw en inventaris.

Bij ontstentenis van den directeur vervangt hij dezen in alles wat het militaire en de inwendige huishouding aangaat.

Inspektionsoffiziere. Aan deze is in 't algemeen opgedragen om de directie in alle mogelijke opzichten te steunen, te waken voor de onverwijlde en stipte opvolging der gegeven voorschriften en voornamelijk een voortdurend toezicht te houden op de leerlingen van de marineschool.

Zij zijn verplicht door eigen waardig gedrag een voorbeeld te geven en het gedrag der leerlingen, ook buiten dienst, met opmerkzaamheid en tact na te gaan en te leiden.

Zij behooren in aanmerking te nemen dat de toekomstige officier niet door overmaat van bevelen en verbodsbepalingen in zijn zelfstandige ontwikkeling moet worden belemmerd en geplaagd, maar welwillend en consequent, zoo noodig met ernst en nadruk, over zijn tekortkomingen moet worden onderhouden. Hun wordt aanbevolen, de leerlingen der marineschool kameraadschappelijk tot zich te trekken, zonder daarom het gezag prijs te geven, en zich te beijveren ieders karakter en talenten te leeren kennen.

Zij zijn gehouden van alle onregelmatigheden en wanordelijkheden in de huishouding van de marineschool aan den »Direktionsoffizier" kennis te geven, zijn voorts verplicht tegenwoordig te zijn bij de dagelijks door dien officier te houden inspectiën en brengen aan het einde van elke maand in een conferentie, waarin de »Direktionsoffizier" voorzit, omstandig hun oordeel uit over het zedelijke en militaire gedrag van de leerlingen der school en over hunne bevindingen in 't algemeen.

Aan ieder »Inspektionsoffizier" is het bijzonder toezicht opgedragen over eene »Inspektion", bestaande uit een of meer »Kadetten-quartieren", waarvan zij buiten en behalve hetgeen hooger reeds omschreven is, alsnog de nauwgezette en ijverige besteding van den voorgeschreven werktijd controleeren, tot welk einde zij kennis nemen van het opgegeven werk en de voorgeschreven repetitiën. De slaap-, woon- en eetkamers moeten dikwijls door hen worden bezocht en daarbij vooral op zindelijkheid, orde en goed gedrag worden gelet. Het bij de »Inspektion" ingedeelde mindere personeel is hen ondergeschikt, doch hij heeft daarover geen strafbevoegdheid. Van wangedrag rapporteert hij aan den »Direktionsoffizier."

»Offizier du jour". De »Inspectionsoffiziere" vervullen ieder op hun beurt gedurende 24 uren den dienst van »Offizier du jour". Deze surveilleert den geheelen dagdienst op de school en bezoekt herhaaldelijk de woon- en eetvertrekken der cadetten, in 't bijzonder bij het opstaan, het eerste ontbijt en de werkuren. Bij den aanvang van elke les verzekert hij zich van het in orde zijn der leerzalen, van de aanwezigheid van den leeraar in het gebouw en waarschuwt hij dezen dat het onderwijs beginnen kan. Is de leeraar verhinderd les te geven, dan wordt daarvan onmiddellijk kennis gegeven aan den »Direktionsoffizier". Wordt in zoodanig geval schriftelijk werk opgegeven, dan houdt de »Offizier du jour" daarbij toezicht.

Na afloop van de morgen- en middaglessen overtuigt hij zich of door de leeraren rapporten in het daartoe bestemde boek zijn ingeschreven; zoo ja, dan brengt hij die over aan den »Direktionsoffizier".

Hij is tegenwoordig bij de gemeenschappelijke maaltijden van de leerlingen der school en ziet toe dat bier en wijn ('t laatste alleen bij het middagmaal) matig en overeenkomstig ieders financieële krachten worden genoten. Des avonds om 10ᵘ 10ᵐ doet hij een ronde om zich te overtuigen, dat al het licht in de zalen en eetkamers van de zeecadetten en op de trappen en portalen uit is.

Een der Inspektionsoffizieren heeft het toezicht op en de leiding van de gamelle van de leerlingen der school, naar de door de directie bepaalde voorschriften en in overleg met den door de jongelieden gekozen chef der gamelle. Hij ontvangt de voor de gamelle in te houden traktementskorting en boekt de uitgaven; hij zorgt voor aankoop en uitgifte van dranken en bewaart den sleutel van den wijnkelder; hij ontvangt de klachten over de bedienden, voorziet daarin of maakt daarvan rapport aan den »Direktionsoffizier", aan wien hij bij het einde van elke maand de gamelle-afrekening ter inzage en onderteekening voorlegt.

Bureauchef. De hiertoe gecommandeerde officier heeft de leiding van en houdt toezicht op den bureaudienst, de administratie en de instandhouding der wetenschappelijke verzamelingen (bibliotheek, kaarten, instrumenten, modellen, teekeningen). Hij is het tweede lid van de »Kassenkommission".

De Zahlmeister (officier van administratie) vormt met den »Direktionsoffizier" en den »Bureauchef" de »Kassenkommission".

Het mindere personeel bestaat uit een huisopziener, een portier, een onderofficier en, naar behoefte, een aantal manschappen (schrijvers, ordonnancen, huis- en zaalbedienden en oppassers). De onderofficier is belast met het opzicht over de manschappen.

Ziekenverpleging is aan een der in het station dienstdoende »Marinearzten" (officieren van gezondheid) opgedragen, die deze functie bij de andere hem opgedragene waarneemt.

Leeraren. Het onderwijzend personeel bestaat uit:

a. van rijkswege aangestelde burgerleeraren,

b. officieren en ambtenaren van de keizerlijke marine, uitsluitend leeraar aan de inrichting,

c. officieren en ambtenaren van de keizerlijke marine, die buiten en behalve hunne eigenlijke functiën, ook tot het geven van onderwijs aan de inrichting zijn aangewezen (»Honorarlehrer").

De leeraren der categoriën *a* en *b* hebben een voorgeschreven aantal uren, lessen of voordrachten te houden. De uren, die zij boven dat getal daaraan besteden, zoomede de uren door de leeraren van categorie *c* aan de colleges besteed, worden volgens een door de admiraliteit vastgesteld tarief betaald.

Van de Marineschool in 't bijzonder. De leerlingen van de cadettenafdeeling en voorzooveel de ruimte toelaat ook de zeecadetten, worden in het gebouw van de inrichting gekazerneerd. De officieren en de niet gekazerneerde zeecadetten hebben zelf in hunne woning te voorzien.

De gekazerneerde cadetten en zeecadetten worden geheel aan de inrichting verpleegd. De als leerling aan de marineschool geplaatste officieren zijn verplicht aan een gemeenschappelijke middagtafel deel te nemen.

De leerlingen van de school schaffen zich, uit eigen fondsen, de bij het onderwijs benoodigde hulpmiddelen en gereedschappen (schrijf- en teekenbehoeften, passerdoos, boeken enz.) aan.

In de officiersafdeeling moeten de zuiver wetenschappelijke vakken meer in 't bijzonder in de eerste helft van den cursus en de technische vakken in de tweede helft worden behandeld.

Uit het hoofd leeren en het werken met schema's moet vooral worden vermeden; daarentegen steeds door de toegepaste leermethode gestreefd worden naar het kweeken van grondige kennis en voortdurend besef van de noodzakelijkheid van het geleerde voor de practijk. De leerlingen moeten, door herhaalde vragen, door het geven van opstellen ter bewerking en door 't beoordeelen van het daarop ingekomen schriftelijk werk, tot eigen werkzaamheid worden aangespoord.

Het onderricht wordt verdeeld in lessen van 1¼ uur. Is een afdeeling sterker dan 25 leerlingen dan wordt zij in twee deelen gesplitst.

Buiten en behalve in het wetenschappelijke, krijgen de leerlingen der beide afdeelingen onderricht in de schermkunst en de gymnastiek en die van de cadettenafdeeling ook in het dansen.

De practische oefeningen bestaan in bezoeken van schepen, werven en vestingwerken en voor de leerlingen der officiersafdeeling, voorzoover zij aan boord van het instructieschip voor zeecadetten nog geen onderricht gehad hebben in 't opnemen met het planchet, tegen het einde van den cursus ook hierin.

Maandelijks wordt door de leeraren in een conferentie, waarin de directeur voorzit, verslag gedaan over de vorderingen en den ijver der leerlingen; de directeur geeft den leerlingen van den uitslag dier conferentie kennis.

Aan het einde van elk kwartaal worden schriftelijke en mondelinge examens gehouden, waarin voor elk vak van onderwijs, binnen 1¼ uur en onder toezicht, een schriftelijk opstel wordt bewerkt, 't welk den volgenden dag mondeling wordt behandeld. De uitkomst van die examens wordt in een tabel opgenomen en uit die tabellen wordt aan het einde van den cursus, voor elk vak van onderwijs, het eindcijfer vastgesteld.

Genoemde tabellen worden, zooals vroeger reeds gezegd is, met de 3 beste en de 3 slechtste bewerkingen aan de »Studienkommission" overgelegd.

Na afloop van den cursus wordt in de bovengenoemde conferentie van

leeraren besloten tot de al of niet toelating der leerlingen tot het zeecadetten- of officiersexamen.

Aangaande den inwendigen dienst op de marineschool valt nog op te merken:

1°. Dat de »Inspektionsoffiziere" in den politiedienst geholpen worden door »Dienstaltester" voor de gezamenlijke leerlingen, door »Klassenaltester" voor elke klasse en door »Quartieraltester" voor elk kwartier, of door hunne plaatsvervangers, allen door de directie daartoe aangewezen. Als regel worden daarvoor de oudsten in dienst gekozen, doch bij gebleken ongeschiktheid van deze, ook jongere dan zij. De leerlingen zijn aan de »Altester" of hunne plaatsvervangers gehoorzaamheid verschuldigd.

2°. Dat de dagverdeeling is als volgt:

a. Op werkdagen:

6 u. 's morgens opstaan en zich aankleeden, 6¼—7¼ werktijd, 7 u. 35 m. ontbijt, 8—12¼ drie voormiddaglessen, 12 u. 45 m. inspectie, daarna middageten en vrije tijd, 2 u. 30 m.—4 u. namiddaglessen, daarna vrije tijd en dansles, 6—8 u. werktijd, daarna avondeten en vrije tijd; 9 u. kan naar bed gegaan worden, 10 u. alles in rust. Zaturdag's avond is de werktijd van 6—8 u. niet verplichtend en mag het licht, met toestemming van den »Offizier du jour", een uur langer branden.

b. Op feestdagen:

7 u. 's morgens opstaan en aankleeden, 7 u. 35 m. ontbijt, 9 u. 40 m. kerk, overigens vrije tijd, 1 u. 30 m. inspectie, daarna middageten, 7 u. avondeten, 10 u. naar bed.

Van de Marine-akademie in 't bijzonder. De leerlingen der academie zijn, òf daarbij (door de admiraliteit) geplaatste officieren òf wel hospiteerende officieren. De vergunning om als hospitant sommige voordrachten bij te wonen wordt, op voordracht van den onmiddellijken chef van den adspirant, door den directeur der academie verleend.

Een plaatsing bij de academie verkrijgen alleen zoodanige officieren, wier militair en zedelijk gedrag gepaard aan degelijk karakter en goede geestvermogens, doen verwachten dat zij de aangeboden gelegenheid om hunne kennis te vermeerderen, tot werkelijk nut voor den dienst zullen aanwenden.

De officieren, die een dergelijke plaatsing verlangen, behooren door een bevredigende bewerking van de jaarlijks in 't begin van November door de admiraliteit bekend gemaakte vraagpunten of onderwerpen, te toonen dat zij de noodige bekwaamheid daartoe bezitten. Deze onderwerpen worden in dubbeltal gesteld op het gebied van krijgsgeschiedenis, manoeuvres, navigatie, artillerie, scheeps-stoomwerktuigkunde en scheepsbouw. De adspiranten behooren uit 3 dier vakken één der gestelde vragen ter bewerking te kiezen en hunne opstellen vóór 1 Juli van het volgende jaar aan de directie van de academie in te zenden, met opgave van de gebezigde hulpmiddelen.

De aanvragen tot plaatsing bij de academie worden vóór 1 Juli aan de commandeerende officieren ingediend, die ze, voorzien van hunne opmerkingen aangaande de vorenomschreven eischen van gedrag en geschiktheid, vóór 15 Augustus, door tusschenkomst van de stationscommando's, aan de admiraliteit inzenden.

De bij de directie ontvangen opstellen worden door een commissie uit de leeraren van de academie beoordeeld en eveneens vóór 15 Augustus, met de beoordeeling en het advies dier commissie tot al of niet toelating van den adspirant, aan de »Studien-kommission" ingezonden, die al het voorgaande weder van hare beschouwingen voorzien (zooals reeds vroeger is gezegd), aan de admiraliteit doet toekomen, alwaar ten slotte de al of niet toelating beslist wordt.

Aangezien de buitenslands dienende officieren, die *bevredigend* werk geleverd hebben, dikwijls niet vóór den aanvang van den cursus te Kiel kunnen zijn, geeft hun werk in zoodanig geval aanspraak op toelating in het volgende jaar.

De onderwerpen in het jaar 1877 aan de adspiranten voor de Academie ter bewerking opgegeven waren:

I. Geschiedenis van den zee-oorlog.

1. Oordeelkundige beschouwingen over de houding der Italiaansche marine in den oorlog van 1866.

2. Beschouwingen over de ontwikkeling van de Fransche marine sedert COLBERT.

II. Manoeuvres.

1. Beschouwingen over de voor- en nadeelen van de door BONTAKOFF en BOURGEOIS aangenomen tactische beginselen.

2. Over de te treffen maatregelen bij 't opkomen en tijdens het woeden van een orkaan, op stoom- en zeilschepen.

III. Zeevaartkunde.

1. Over de samenstelling, de behandeling en het gebruik van tijdmeters en de bepaling van hun stand en gang.

2. Opgave van de gunstigste route van kaap Hoorn, over Callao, Mexico en St. Francisco naar Hongkong en terug, dezelfde plaatsen aandoende, met omschrijving van de te verwachten stroom- en windrichtingen. Welke zijn daartoe de gunstigste tijden?

IV. Artillerie.

1. Het gebruik van het artillerie-schrootvuur en van het geweervuur op schepen en in kustforten.

2. Welke veranderingen heeft de buskruitbereiding in de laatste tien jaren

in Duitschland en in de andere groote staten ondergaan en welke zijn de voordeelen, aan het gebruik der nieuwere kruitsoorten verbonden?

V. Scheeps-stoomwerktuigkunde.

1. Beoordeel de verschillende theoriën over het springen van stoomketels en ontwikkel uwe eigene inzichten omtrent de oorzaken die daartoe aanleiding kunnen geven.

2. Behandel de oorzaken die den achteruitgang van stoomketels teweegbrengen en bevorderen en geef de middelen aan die tot conservatie daarvan kunnen dienen.

VI. Scheepsbouw.

1. Welken invloed zou een algemeene invoering van vischtorpedo's vermoedelijk op den scheepsbouw uitoefenen?

2. Doel en indeeling, samenstelling en bouw, conservatie en gebruik van de waterdichte schotten op de oorlogschepen van den jongsten tijd.

De voordrachten aan de academie worden over de drie jaren (October-Mei) verdeeld, als volgt:

In het 1ste jaar worden hoofdzakelijk de hulpwetenschappen behandeld, die als voorbereiding den grondslag leggen voor de wetenschappelijke onderwerpen en de vakstudiën. De voordrachten handelen derhalve over:

1. de grondbeginselen van de logica (redeneerkunde) en van de ethica (zedeleer) als philosophische propaedeutika (voorbereidende wijsbegeerte);

2. een beknopte herhaling van de geheele elementaire mathematica (lagere wiskunde) en de grondbeginselen van de analytische geometrie (beschrijvende meetkunst) en van de hoogere rekenkunde;

3. de grondbeginselen van de anorganische en organische chemie (onbewerktuigde en bewerktuigde scheikunde);

4. de physica (natuurkunde) in haren geheelen omvang, zoowel experimenteel (proefondervindelijk) als op wiskunstige gronden;

5. marine-organisatie, manoeuvres en zeetactiek;

6. tactiek te lande, zoowel uit een algemeen strategisch (krijgskundig) oogpunt als met betrekking tot het doen van landingen;

7. de versterkingskunst, met betrekking tot permanente werken en in 't bijzonder tot den kustoorlog;

8. de grondslagen van het Militair administratief recht (Militärverwaltungsrecht) en van het volkenrecht.

Het bijwonen van de voordrachten sub 8 is vrijwillig, van de overige verplichtend.

In het 2de jaar worden deze grondslagen gedeeltelijk uitgebreid en wordt overigens de halve cursus van de vakwetenschappen doorloopen.

De voordrachten omvatten:

1. de voortgezette studie van de hoofdbeginselen der hoogere wiskunde,

voornamelijk de toepassing daarvan op de geometrie (meetkunde), mechanica (werktuigkunde) en kansrekening (Wahrscheinlichkeitsrechnung);

2. de geschiedenis van den zeeoorlog;

3. de artillerie;

4. de scheeps-stoomwerktuigkunde;

5. den scheepsbouw;

6. de nautische astronomie (zeevaartkundige sterrekunde);

7. de opneming van kusten;

8. de electrotechniek, in 't bijzonder met betrekking tot hare toepassing bij het torpedowezen;

9. het krijgs- en het zeerecht;

10. de gezondheidsleer in 't bijzonder met betrekking tot de toestanden aan boord der schepen;

11. een algemeen overzicht over de geschiedenis der beschaving (Kulturgeschichte).

Het bijwonen van de voordrachten sub 9, 10 en 11 is vrijwillig, van de overige verplichtend.

In het 3de jaar worden de vakwetenschappen geheel afgehandeld, zoomede ook dat deel van de natuur- en sociale wetenschappen, dat voor de betrekking van zee-officier van belang is.

De voordrachten handelen over:

1. de geschiedenis van den zee-oorlog;

2. artillerie en torpedowezen;

3. scheeps-stoomwerktuigkunde;

4. scheepsbouw;

5. nautische astronomie, samenstelling van kaarten en grondbeginselen der geodesie (landmeting);

6. gebruik en onderhoud van de instrumenten die gebezigd worden voor astronomische en geodetische observatiën;

7. Natuurkundige aardrijkskunde (physikalische Geographie);

8. geschiedenis der beschaving (Kulturgeschichte);

9. de geschiedenis van de natuurlijke gesteldheid (Naturgeschichte) der zeeën in 't bijzonder;

10. havenbouwkunde;

11. grondbeginselen van de staathuishoudkunde.

Het bijwonen van de voordrachten sub 8, 9, 10 en 11 is vrijwillig, van de overige verplichtend.

De voordrachten worden op academische wijze gehouden en door teekeningen, modellen en gereedschappen zoo aanschouwelijk mogelijk gemaakt.

Ten einde elke onduidelijkheid in de opvatting van de toehoorders te voorkomen en het rechte belang in de zaak levendig te houden, behoort het onderricht zooveel mogelijk door voorbeelden uit en toepassingen op de practijk opgehelderd te worden.

Zonder daardoor de voordrachten op storende wijze af te breken, behoort een gedachtenwisseling tusschen leeraren en leerlingen te worden uitgelokt, door de leerlingen van tijd tot tijd oefeningen te doen houden in vrije voordrachten of in 't maken van opstellen en door hen te vergunnen vragen te doen en de zaken met hen te bespreken.

Aan de academie bestaat tevens gelegenheid tot uitbreiding van de kennis van de Engelsche, Fransche en Deensche en zoo mogelijk ook van de Russische en Spaansche talen. Het onderricht daarin is onafhankelijk van de jaarlijksche indeeling van het onderwijs. Iedere leerling is verplicht, jaarlijks in minstens één der talen het onderricht bij te wonen.

Gedurende de zomermaanden (Mei tot October) hervatten de bij de Academie geplaatste officieren den actieven dienst en worden zij, naar omstandigheden op een der in dienst gestelde schepen, op het artillerieschip, bij de kustopneming of bij het torpedowezen geplaatst.

Uitgezonderd de excursiën, die tot opheldering of toepassing van het geleerde moeten dienen, bepaalt zich het practisch onderwijs op de Academie tot:

1. Het opnemen met het planchet voor de leerlingen van het 1ste jaar, die daarin nog ongeoefend zijn. Dit onderwijs vindt zoo mogelijk nog in de maand October en anders in April of Mei plaats.

2. Voor de leerlingen van het 2de jaar, onderricht in alle zaken die bij het opnemen van kusten met een daartoe bestemd schip kunnen voorkomen.

3. Onderricht in het gebruik van de nautisch-astronomische en de geodesische instrumenten bij observatiën van hemellichten en bij 't doen van triangulatiën. Dit onderricht wordt op de sterrenwacht gegeven.

Behalve het werk dat, tot bevordering en aanmoediging van de belangstelling, tijdens de voordrachten ter bewerking buiten de leeruren wordt opgegeven, moeten de leerlingen aan het einde van elk kwartaal in elk vak van onderwijs, binnen een uur tijds en onder toezicht van den leeraar, een door de directie gekozen onderwerp zelfstandig als proef bewerken.

Nadat dit proefwerk door de leeraren is beoordeeld, wordt het met die beoordeeling aan de »Studienkommission" overgelegd. Te gelijk met het laatste proefwerk in elke afdeeling, biedt de directie aan genoemde commissie een resumeerend verslag aan, over de verrichtingen in den afgeloopen cursus.

De wederoproeping voor een volgenden cursus is afhankelijk van de bevredigende beoordeeling van het kwartaalwerk, van den gedurende den afgeloopen cursus betoonden ijver en van het gehouden gedrag.

Opdat de »Studienkommission" de bij het verlaten der inrichting af te geven getuigschriften kunne invullen, worden de beoordeelingen van het kwartaalwerk, voor elke afdeeling en elk vak afzonderlijk, door de directie geresumeerd en deze resumptie in een conferentie van alle leeraren der academie hun ter onderteekening voorgelegd.

De bij de academie geplaatste officieren moeten zich aan bestaande officierstafels aansluiten of gezamenlijk een officierstafel houden.

(*Wordt vervolgd.*)

Het vuren tegen bewegende doelen [1].

Het is een bekend feit, dat de uitkomsten welke schietoefeningen in vredestijd opleveren, geenszins het spiegelbeeld vormen, van hetgeen voor den vijand verwacht mag worden. Onder de vele factoren, welke te velde hun invloed doen gevoelen, doch op het oefeningsterrein bezwaarlijk volkomen in rekening gebracht kunnen worden, bekleedt de beweegbaarheid een voorname plaats.

In de laatste jaren is men er evenwel bij verschillende artilleriën in geslaagd, ook dezen factor op het schietterrein onder de oogen te zien; de vestingartillerie opende te onzent reeds vele jaren geleden, de proeven tegen een beweegbare schijf; doch met de verrassende uitkomst, dat de trefkans scheen toe te nemen in stede van te verminderen, waaruit afgeleid mocht worden, dat het juiste pad toen nog niet was ingeslagen; men liet het evenwel niet bij deze eerste proef en streefde naar verbetering.

Nu in den afgeloopen zomer de veldartillerie met het vuren tegen beweegbare schijven, haar entrée en campagne heeft gemaakt, zal ook wel in den aanvang misgetast zijn; doch zulks behoeft geen ontmoediging te weeg te brengen; al struikelende toch leert het kind loopen.

Ten einde evenwel mede te werken, om den duur dier overgangsperiode tot een minimum terug te brengen, d. w. z. zoo spoedig mogelijk op de hoogte te komen van de meest practische schietregels, stellen wij ons voor, de indrukken mede te deelen welke dit jaar door de practijk zijn te weeg gebracht. Moge zulks aanleiding geven dieper en dieper in het vraagstuk door te dringen, opdat de werkelijkheid ons zoo weinig mogelijk verrasse.

De beweegbare schijf, welke dit jaar gebezigd werd, was ingericht volgens het model ontworpen door den bekenden Duitschen schrijver VON SCHELL, en bestond uit een cylinder, 4 M. breed (beschrijvende lijn), 2 M. hoog (middellijn), gevormd door met linnen omspannen latwerk, rustende op 3 schijven; het geheel omgeven door een soort raam hetwelk door middel eener over katrollen loopende jaaglijn, werd voortbewogen; hetzij naderende tot de batterij, of wel in schuine richting de rooilijn doorsnijdende.

(1) Wegens plaatsgebrek is dit opstel eerst thans kunnen opgenomen worden. *Red.*

Te 's Hage liet het strand slechts de naderende beweging toe; het achterspan, dat het doel voortbewoog, was aldaar achter de batterij opgesteld, zoodat de jaaglijn tusschen de stukken doorliep. Bij de twee eerste oefeningen ging alles naar wensch; doch bij de twee volgende brak de lijn nabij het doel, of wel werd daar ter plaatse doorschoten, zoodat de rol ongemerkt stil bleef liggen; het gewicht van de rol was zoo onbeduidend in vergelijking van de zeer lange lijn dat, oogenschijnlijk althans, de paarden een even zwaren last trokken, toen alleen deze laatste werd voortbewogen.

Hieraan was het toe te schrijven, dat deze beide oefeningen eenigszins mislukten, althans niet volkomen de vruchten droegen, welke men er zich van had voorgesteld.

Ons hoofddoel is evenwel voor heden niet zoo zeer, de inrichting van het doel na te gaan, dat bovendien hoofdzakelijk slechts als mikpunt diende en minder bestemd was om de daarop verkregen uitwerking te leeren kennen; doch ons streven zal wezen, om de regels, voor het vuur tegen een bewegend doel, in den leiddraad voor het vuren met granaten en granaatkartetsen aangegeven, te toetsen, aan hetgeen de practijk deed opmerken.

Ten einde niet al te uitvoerig te worden, zullen wij ons bepalen tot het vuren tegen naderende infanterie, aangezien ook aan de rol ongeveer deze snelheid van beweging werd medegedeeld. De regels voor het vuren met granaten schrijven voor:

»Inschieten ter bepaling van den afstand op de gewone wijze; de 1ste sectie vuurt daarna met opzet voor ongeveer 100 M. minder, de 2de en 3de sectie staan gereed tot het vuur op 50 M. minder dan de 1ste sectie; zoodra van de 1ste sectie een schot achter valt openen de 2de en 3de snelvuur."

»Bij het naderen eener *colonne* is niet noodig, de sectiën met verschillende opzethoogte te doen vuren, aangezien het doel dan langer onder vuur blijft."

De regels voor het vuren met granaatkartetsen geven aan:

»Inschieten met granaten, tot het doel binnen de grenzen van 100 M. is gebracht; vervolgens wordt langzaam granaatkartetsvuur geopend voor een afstand 200 M. beneden de kortste grens; zoodra treffers worden opgemerkt, gaat de batterij over tot snelvuur."

Het is duidelijk, dat het opmerken van treffers tegen een linnen rol een utopie is, zoodat dit stelsel bezwaarlijk letterlijk toegepast kan worden, doch wel hetgeen later volgt:

»Kan men niet nagaan, of het doel getroffen wordt, zoodat het vuur voortgezet wordt, tot er springpunten achter vallen, dan dient men weder 50 M. parallel terug te keeren."

»Soms kan het voordeelig zijn, b.v. tegen liggende infanterie, het vuur slechts met 4 stukken te onderhouden, en de beide andere gereed te houden voor het vuur op 50 M. minder, om den vijand dadelijk te bestoken zoodra deze c. q. mocht avanceeren."

Zooals bekend is werden de beide voorschriften voor granaat- en granaat-

kartetsvuur achtervolgens samengesteld, en vormen zij alzoo niet volkomen één geheel.

De officier, in 1880 belast met de leiding der schietoefeningen bij het detachement te 's Hage, gaf aan HH. batterijcommandanten in overweging, om het grondbeginsel toe te passen, aangegeven in het voorschrift voor granaatvuur, met dien verstande evenwel, dat het voorloopig inschieten zou geschieden door de rechtersectie, en niet met opklimming van 100, 200 of 400 M., naarmate de afstand beneden 1000 of boven 2000 M. was, doch altijd met opklimming van 100 M., gevolgd door granaatkartetsvuur der beide andere sectiën 100 M. beneden de kortste grens; aangezien zulks tegen dit doel de beste uitkomsten beloofde, en er ook eenigszins rekening gehouden moest worden met de beschikbare munitie, en de omstandigheid dat de rol niet meer dan 600 M. naderen kon, aangezien dan het eerste steunpunt der jaaglijn bereikt werd.

Vereischt het inschieten met granaten vrij veel tijd, en opent men het vuur vervolgens 200 M. beneden de kortste grens, zooals de leiddraad voor granaatkartetsen aangeeft, dan kan zich wel eens het geval voordoen, dat de rol de bedreigde strook niet meer bereikt, waarop juist bij verder doordringen de beste uitkomst te verwachten ware.

Evenwel werd aan de batterijcommandanten volkomen vrijheid van handelen gelaten, zoodat het hun vrij stond, de gegeven wenken al dan niet op te volgen; en zulks was te meer wenschelijk, omdat de ondervinding in dit opzicht nog weinig geleerd had, en men alzoo door toepassing van verschillende stelsels beter in staat werd gesteld, een juist oordeel te vellen.

Wij zullen thans de achtervolgens toegepaste regelingen van het vuur nagaan, ten einde daaraan eenige gevolgtrekkingen vast te knoopen.

1*ste oefening.* Afstand geschat 1600 M., werkelijk 1627 M.; het doel stelt zich in beweging, het vuur wordt geopend:

1ste granaat	1200 M.	:	voor.
2de »	1400 »		»
3de »	1600 »		»
4de »	1800 »		achter.

Granaatkartetsvuur, 1*ste en* 2*de sectie* 1600 *M.*, 3*de sectie gereed op* 1500 *M.*

4 granaatkartetsen	1600 M.	:	3 voor, 1 achter,
2 »	1500 »		2 voor,

hierop ontstond een klein oponthoud bij het laden der stukken.

1*ste en* 2*de sectie* 1400 *M.*, 3*de sectie gereed op* 1200 *M.* (1)

	1 granaatkartets	1400 M. achter,
snelvuur	3 granaatkartetsen	1400 » »

(1) Vóór het oponthoud waren de stukken der 1ste en 2de sectie reeds geladen om te vuren op 1400 M.; in verband met de pauze werd het bij het heropenen van het vuur raadzaam geoordeeld, de 3de sectie zich gereed te doen houden voor 1200 M. in plaats van 1300 M.

het doel was nu blijkbaar het vuur ontloopen, de 1ste en 2de sectie waren evenwel geladen, en werden daarom snel afgevuurd.

3de sectie 2 granaatkartetsen 1200 M.: 1 voor, 1 achter.

1ste en 2de sectie openen het vuur op 1000 *M.*, *3de sectie gereed op* 900 *M.*

4 granaatkartetsen 1000 M.: 4 voor.

De oefening werd daarop gestaakt, en nagegaan welke afstand door het doel afgelegd was; de rol lag toen op circa 1100 M., en had 6 treffers bekomen. Door de veelvuldige wisseling van richting en tempeering heerschte er gedurende de oefening een zekere gejaagdheid in de batterij, het doel werd niet genoeg afgewacht, doch bereikte te spoedig de bedreigde strook en was er vervolgens ook te spoedig door.

Het inschieten met granaten geschiedde strikt genomen *niet* op de gewone wijze, een 5de schot op 1700 M. ontbreekt, om het doel tusschen de grenzen van 100 M. te brengen; had de batterijcommandant dit schot evenwel gedaan, dan zou het hem in de gegeven omstandigheden weinig gebaat hebben, het ware zeker *achter* gevallen, zonder daaruit met grond te mogen afleiden dat 1600 M. de kortste grens was, de rol had dan zeker meer dan 27 M. afgelegd, en zou reeds een goed eind op weg zijn geweest naar 1500 M.

Uit dit voorbeeld blijkt alzoo reeds, dat de opklimming met 200 M. tegen bewegende doelen minder verkiesselijk is.

Toen de batterijcommandant na het 4de granaatschot begreep, dat het zaak was, zich niet te lang met de afstandenschaal te moeten ophouden, maar liever dadelijk tot granaatkartetsvuur overging, was dit besluit zeker te rechtvaardigen. Na afloop der oefening de regeling besprekende, kwam men evenwel tot het besluit dat het nog beter ware geweest, het vuur te openen op 1500 M. in plaats van op 1600 M., m. a. w. 100 M. beneden de kortste grens; ware dit geschied dan had men het doel met kalm vuur afgewacht, terwijl nu, als gezegd een zekere gejaagdheid ontstond, omdat de rol het vuur te zeer op de hielen zat; nauwelijks waren er eenige schoten gedaan, of er werden al weer dadelijk springpunten achter waargenomen, en daardoor weder correctie van het vuur noodig geoordeeld.

Wel was men ten slotte het doel 100 M. voor, doch het vuur moest toen gestaakt worden; bovendien had dan in elk geval de vijand ruim 600 M. nagenoeg straffeloos afgelegd, hetgeen toch niet in de bedoeling ligt aangezien het den artillerist, geenszins onverschillig is, of hij vijandelijke infanterie op 1500 dan wel op 1000 M. het »halt" toeroept.

2de oefening. Het doel lag op 1500 M.; de afstand werd geschat op 1300 M.; het verloop van het vuur was als volgt:

1ste granaatschot	1100 M.:	voor.	
2de »	1300 »	»	
3de »	1500 »	»	

4de granaatschot 1700 M.: achter.
5de » 1600 » »
6de » 1500 » »
7de » 1450 » » (volgens den batt. commandant: voor).

Hier geschiedde dus het inschieten volkomen volgens het voorschrift, maar met weinig gunstig gevolg; toen het 3de schot op 1500 M. »voor" werd waargenomen, moet het doel reeds dichter bij de batterij geweest zijn, en was dit alzoo vermoedelijk een schot dat op de uiterste grens der spreiding lag; dit eene schot gaf nu een geheel verkeerde wending aan den verderen loop van het inschieten; men ging nl. daarop het doel 200 M. voorbij en bleef het vervolgens steeds van achteren volgen, hetgeen tijdverlies veroorzaakte zonder eenige uitkomsten op te leveren.

Het volgend granaatkartetsvuur droeg dan ook de sporen zonder goeden grondslag geregeld te zijn; het verloop was als volgt:

1ste en 2de sectie 4 granaatkartetsen 1200 M. : 3 voor, 1 achter,
3de » 2 » 1100 M. : 2 voor,

de Batterijcommandant meende dat het doel stil lag, hetgeen werkelijk voor een oogenblik het geval was geweest, omdat de leider vreesde dat het doel het einde van de baan (1ste steunpunt voor de lijn) zou naderen, alvorens de batterij ingeschoten was. Het geschiedde om de regeling van het vuur in de hand te werken; doch dit oogmerk werd niet volkomen bereikt; de Batterijcommandant keerde nu tot de richting van 1200 M. terug, met de volgende uitkomst:

1ste en 2de sectie 4 granaatkartetsen 1200 M. : 1 voor, 3 achter,
3de » 2 » 1100 M. : 2 achter,

het doel was dus al weder het vuur ontloopen;

1ste en 2de sectie 2 granaatkartetsen 1000 M. : 2 achter.

Het vuur werd toen gestaakt, en bleek dat de rol reeds op 900 M. lag, na alzoo ongeveer 600 M. afgelegd te hebben.

De 20 schoten vereischten het volgend tijdsverloop:

van het commando »In batterij" tot aan het 1ste schot	5'
granaatvuur.	4'
pauze.	1'
granaatkartetsvuur.	7'
Totaal.	17'

er werden slechts 4 treffers verkregen.

Ook deze oefening leert alzoo, dat het inschieten op de *gewone* wijze geen onbepaalde aanbeveling verdient; tevens werd bij de bespreking na afloop van de *oefening* opgemerkt, dat bij *twijfel* omtrent de vraag, of het doel in rust, dan wel in beweging is, terugkeer tot granaatvuur aangewezen is, omdat men zich bij de beoordeeling der springpunten van tijdbuizen zoo licht kan vergissen.

3de oefening, afstand geschat 1800 M., was 1380 M.

1ste granaat	1600 M.	:	achter,
2de —	1400 M.	:	»
3de —	1200 M.	:	voor,
4de —	1400 M.	:	achter,
6 granaatkartetsen	1000 M.	:	6 voor } volgens waarneming van den Batterijcomm. 5 voor, 1 achter.
4 —	800 M.	:	4 voor.

Hierop volgde het commando: »Houdt op = vuur"; het doel lag op 1200 M.

Wij stuiten hier op twee moeilijkheden, te weten: groote misschatting en verkeerde waarneming.

De aanvankelijke misschatting, noodzaakte den Batterijcommandant, reeds dadelijk de richting te verminderen; deze omstandigheid bracht onwillekeurig den indruk te weeg, dat het doel zich vrij snel bewoog, en deed het besluit opvatten, den vijand met het vuur op 1000 M. af te wachten; hoewel het in de gegeven omstandigheden verkiesselijker ware geweest, daartoe de opzet en tempeering van 1100 M. te nemen. Ware het doel in beweging gebleven dan zou het evenwel ook op 1000 M. onder vuur zijn gekomen; het ongeluk wilde evenwel, dat de lijn was gebroken toen de rol op circa 1200 M. lag; terwijl tot overmaat van ramp een verkeerde waarneming den Batterijcommandant nog meer uit het ware spoor bracht; daar bij de 1ste serie granaatkartetsen op 1000 M. ten onrechte 1 springpunt achter werd waargenomen.

De uitkomst was dan ook niet schitterend, in 18′ werden 8¼ treffers verkregen, doch wat erger was men vuurde met opzet en tempeering van 800 M., tegen een doel dat op 1200 M. lag, en was dus in het geheel niet ingeschoten. Ook hier stuitte men dus op de bezwaren, verbonden aan het inschieten op de gewone wijze, om er ten slotte als het ware een slag in te slaan, die evenwel niet gelukkig uitviel.

4de oefening. Afstand geschat op 1300 M., was 1250 M. Als regel werd aangenomen, dat de 1ste sectie zich met granaten en opklimming van 100 M. zou inschieten, terwijl de 2de en 3de sectie gereed werden gehouden om het granaatkartetsvuur te openen, op een afstand van 200 M. beneden dien, waarmede de 1ste sectie vuurde; d. w. z. de vuurmonden werden gericht en de projectielen getempeerd, doch nog niet geladen. Naarmate vervolgens met granaat een andere richting werd genomen, wijzigden de 2de en 3de sectie naar verhouding ook richting en tempeering voor granaatkartets. Dit was alzoo het stelsel bij den aanvang der oefeningen aanbevolen.

De uitkomst was nu als volgt:

1ste granaat	1100 M.	: voor,	2de en 3de sectie gereed Gkt.	900 M.
2de »	1200 M.	: voor,	» » » » » »	1000 M.
3de »	1300 M.	: achter,	» » » » » »	1100 M.

de beide laatste sectiën waren dus gereed voor het vuren op 100 M. beneden de kortste grens (1200—100=1100); de stukken werden daarop vlug geladen, en snelvuur afgegeven.

12 granaatkartetsen . . . . 12 vóór.

Aangezien bij goed geregeld granaatkartetsvuur slechts 4 % springpunten »achter" vallen, zoo baarde het in den aanvang geen verwondering, dat alle »voor" werden waargenomen; na afloop van het 2de salvo had intusschen het doel zooveel geavanceerd moeten wezen, dat er reeds enkele springpunten »achter" vielen. Men vreesde dus stilstand van het doel, en opende ter controle weer granaatvuur met de 1ste sectie:

4de granaat	1100 M.: voor,	2de en 3de sectie gereed Gkt.	900 M.
5de —	1200 M.: voor,	» » » » » »	1000 M.
6de —	1300 M.: achter,	» » » » » »	1100 M.

Het doel lag dus blijkbaar stil op circa 1200 M., daarom werd granaatkartetsvuur op dien afstand gelast; van de volgende 4 granaatkartetsen (1200 M.) sprongen 3 voor, 1 achter,
men was toen alzoo ingeschoten, waarop zich het signaal: »Houdt op = vuur" deed hooren.

Het doel lag toen werkelijk op 1220 M. en had dus slechts 30 M. afgelegd; het tijdsverloop bedroeg:

van het commando: »In Batterij" tot aan het 1ste schot	2'
granaatvuur.	1'30"
pauze.	1'30"
volgend vuur.	10'
Totaal.	15'

waarin 13½ treffer werden verkregen; d. w. z. 27 in de rol; doch aangezien het doel een cylinder was, en dezelfde scherf in den regel twee doorgangen maakte, werd slechts de helft in rekening gebracht.

Bij deze oefening zou de regeling van het vuur zeker goede uitkomsten opgeleverd hebben, indien het doel in beweging ware gebleven; dit was evenwel niet het geval, en werd nu de nadeelige invloed ondervonden van de groote intervallen bij het granaatkartetsvuur, waardoor onopgemerkt blijft, of afstand en brandtijd overeenkomen. Door terugkeer tot granaatvuur was men evenwel ten slotte ingeschoten, en zou bij voortzetting van het vuur wel meerdere treffers hebben verkregen, hetgeen evenwel niet in de bedoeling lag.

Wellicht zullen enkele onzer lezers zich verbazen over de weinig gelukkige uitkomsten; doch zij mogen wel bedenken, dat er een groot verschil bestaat tusschen practijk en theorie; hier, waar het een nieuwe oefening gold, die binnen weinige minuten moest afloopen, kon niet verwacht worden dat men dadelijk den juisten toon aansloeg.

Intusschen waren de oefeningen zeer leerzaam, en hoewel de gegevens te

weinig talrijk zijn, om daarop onomstootelijke regels te gronden, zoo vertrouwen wij toch enkele opmerkingen, als punt van uitgang voor nadere onderzoekingen, te mogen aanteekenen.

Bij de verschillende oefeningen werden geheel tegenstrijdige uitkomsten opgemerkt; eerst ontliep het doel als het ware aan het vuur, later was het vuur weer het doel te vlug af.

Zooals reeds is medegedeeld, is het eerste nadeel te veronzijuigen, door het granaatvuur niet met 2 of 400 M. doch steeds met 100 M. opklimming in te leiden.

Evenals men bij naderende doelen het 1ste schot zóó richt, dat het zeker te *kort* valt, om bij opklimming het doel te bereiken, zou men bij zich verwijderende doelen moeten zorgen, dat het 1ste schot zeker te *ver* valt, om dan bij afdaling het doel te naderen; de schietregel blijft dan dezelfde, doch men past deze eenvoudig in omgekeerde orde toe. Het tweede nadeel, te weten dat het naderende doel ongemerkt blijft stilstaan, zal te velde meermalen voorkomen, daar de infanterie altijd zooveel mogelijk sprongsgewijze terrein wint. Ten einde zich te vrijwaren tegen munitie-verspilling kan b.v. de 1ste sectie, ook na het inschieten, steeds met granaten blijven doorvuren, terwijl de overige stukken het granaatkartetsvuur onderhouden; op die wijze wordt alzoo controlevuur voor de geheele batterij verkregen.

Schijnbaar is dit het ei van Columbus; toch doen zich ook hierbij nog wel enkele bezwaren voor.

Laten wij, om de gedachten te bepalen, de 4de oefening als voorbeeld kiezen.

Nadat de artilleristische afstand tusschen de grenzen van 1200 en 1300 M. was bepaald, werd het granaatkartetsvuur geopend op 1100 M.; wanneer, volgens den zooeven aangegeven regel, de 1ste sectie met granaten had doorgevuurd, kon men in den aanvang niet anders verwachten dan aanslagen vóór, want het doel moest nog naderen tot op 1100 M.; stel nu dat bij het 2de salvo die afstand bereikt was, dan kan niet gezegd worden, dat van twee controle-granaatschoten, bepaald één voor en één achter moet vallen, die regelmatige verdeeling der schoten is slechts te verwachten bij een *vrij groot* aantal schoten; eigenlijk zou dus eerst bij het 3de salvo argwaan opgewekt zijn, indien ook dan nog beide granaten vóór het doel aanslogen; juist zooals nu ook bij het granaatkartetsvuur het geval is geweest, en zou er dus niet veel gewonnen zijn.

Om bij voorkomende vergissingen sneller gewaarschuwd te worden, zou men dus eigenlijk de beide stukken der 1ste sectie met verschillende opzethoogte moeten doen vuren, hier b.v. met 1100 en 1200 M., dan kan spoediger een besluit getrokken worden.

Het zal evenwel een ieder in het oog springen, dat de taak van den batterijcommandant bij een dergelijke vuurregeling verre van gemakkelijk is;

het 1ste stuk vuurt met granaat op 1100 M. moet *voor* vallen,
» 2de » » » » » 1200 » » *achter* »
» 3de—6de » » » granaatkartets » 1100 » » *voor* springen,
en wordt alzoo een groote mate van kalmte vereischt, om in dergelijke omstandigheden, steeds gegronde besluiten te trekken.

Acht men dit bezwaar van overwegenden aard, dan zou het zeker het eenvoudigste wezen, om, zooveel maar eenigszins mogelijk, uitsluitend granaatvuur te onderhouden, aangezien dit projectiel steeds zich zelf controleert.

Granaatkartetsvuur zou daarentegen zeer gewenscht zijn, wanneer het projectiel tot op intervallen van circa 100 M. een vrij goede uitkomst opleverde; doch dit is met onze granaatkartets geenszins het geval; integendeel schijnt zelfs de als normaal aangenomen springafstand van 40 M. vrij groot.

Wil men evenwel de granaatkartets bepaald aanwenden — en de omstandigheden kunnen zulks eischen — dan verdient het wellicht overweging, om de drie sectien eener batterij met *verschillende* opzet en tempeering te doen vuren, b. v. in het onderhavig geval, na bepaling der grenzen tusschen 1200—1300 M.,

de 1ste sectie met 1200 M. opzet in tempeering
» 2de » » 1150 » » » »
» 3de » » 1100 » » » »

Is het mogelijk de ligging der springpunten voor of achter het doel met vrij groote zekerheid na te gaan, dan kan men op deze wijze reeds spoedig beoordeelen, of het doel werkelijk blijft naderen, om in verband daarmede opzet en tempeering gaandeweg te verminderen. Kunnen de springpunten evenwel *niet* waargenomen worden, dan maakt men toch door driečrlei richting en tempeering in elk geval een vrij groote terreinstrook onveilig. Vreest men langs dezen weg munitie-verspilling, dan kan nog aanbevolen worden: om de geheele batterij op de gewone wijze met granaten te doen inschieten, wel te verstaan met opklimming van 100 M., en daarop een of twee batterij-salvo's met granaatkartetsen te doen volgen, 50 M. beneden de kortste grens, waarna weer opnieuw met granaat voor korteren afstand wordt ingeschoten, om daarna andermaal een salvo granaatkartetsen te doen volgen en zoo vervolgens.

Blijkens de nu genomen proef worden circa 2′ vereischt, om het vuur met een ander projectiel te kunnen openen, in welk tijdstip infanterie 150 M. kan afleggen. Was nu het doel, bij de bepaling der grenzen van 1200 en 1300 M., even voorbij 1300 M., b. v. op 1280 M., dan is het na 2′ op circa 1130 M., terwijl de granaatkartets springt op (1150—40) = 1110 M., of wel 50 %, d. i. de helft der schoten, tusschen de grenzen van 1140 M. en 1080 M.

Was daarentegen het doel even vóór 1200 M., b.v. op 1220 M., dan bereikt het na 2′ den afstand van 1070 M., terwijl de grenzen van springen weer blijven 1160 en 1080 M., er zullen dan reeds spoedig springpunten „achter" worden waargenomen.

Dit zijn alzoo de uiterste grenzen. Was het doel bij het inschieten op 1250 M., dan komt het na 2' op 1100 M., dus vrij wel ter gewilder plaatse, daar de springpunten tusschen 1140 en 1080 M. liggen.

Het is duidelijk, en door de aangehaalde proeven bovendien nog bewezen, dat het voor de kalmte van het vuur wenschelijker is, om na het voorloopig inschieten 100 M. terug te gaan, en het naderende doel met die richting en tempeering af te wachten; doch het behoeft evenmin betoog dat de berekening nagenoeg geheel in het water valt, als de vijand dan juist halt houdt, en daarvoor bestaat veel kans; eerstens avanceert de infanterie in den regel met sprongen; ten andere bemerkt de vijand toch ook wel, dat er een granaat *voor* en een *achter* hem is aangeslagen, zoodat in het voorliggend terrein meer geconcentreerd vuur te verwachten is.

Wordt snel avanceeren niet gebiedend vereischt, dan zal hij verstandig doen, zelfs eenigszins terug te trekken, om het vuur op de artillerie te openen; bespeurt deze laatste dat zij op een dwaalspoor is gebracht, zoodat het inschieten met afstandenschaal hervat wordt, dan is het oogenblik voor de infanterie gekomen om zooveel mogelijk terrein naar voren te winnen.

Gelukt het haar een paar malen de artillerie op die wijze om den tuin te leiden, dan zal zij langzamerhand afstanden bereiken, waarop zij met meer vertrouwen den strijd tegen de artillerie kan ondernemen.

Hieruit blijkt alzoo, dat het verre van gemakkelijk is, vaste regels voor dit vuur te ontwerpen, aangezien hier steeds twee verschillende eischen met elkander in strijd zijn, te weten: snelheid van handelen, en juistheid der regeling.

Deze laatste tegenstrijdigheid doet zich reeds bij het voorloopig inschieten gevoelen; om vergissingen in de waarnemingen op te merken, doet men tegen stilstaande doelen liefst *twee* granaatschoten onder dezelfde omstandigheden; tegenover een naderenden vijand, zal men zich daarentegen reeds spoedig met *eene* waarneming tevreden stellen.

Het komt ons gewaagd voor, na een betrekkelijk weinig uitgebreide proef, reeds voorstellen te doen, om de schietregels te wijzigen en zulks te minder aangezien dergelijke regels toch niet veel meer zijn, dan punten van uitgang, terwijl het oordeel van den batterijcommandant de toepassing moet bepalen, in verband met de omstandigheden, waarin men zich bevindt.

Verkeerde evenwel de ondergeteekende in de noodzakelijkheid om, op grond van de *nu* opgedane ondervinding, voor zich zelf een regel vast te stellen, dan zou hij niet aarzelen de volgende methode te kiezen.

De 1ste sectie schiet zich met opklimming van 100 M. door middel van granaatvuur in; de vuurmonden der 2de en 3de sectie worden gericht en de granaatkartetsen getempeerd voor een afstand 150 M. minder dan waarmede de stukken der 1ste sectie gericht worden; gaandeweg volgen de 4 laatste stukken het verloop van het granaatvuur.

Zoodra een granaat achter valt, worden de 4 laatste stukken vlug geladen

en snel afgevuurd, waarop andermaal de 1ste sectie voor korteren afstand granaatvuur opent om dezelfde methode te herhalen.

Een voorbeeld kan dit stelsel nader verklaren.

Afstand geschat 1700 M.

1ste sectie,	1ste	gran.	1500 M.:	voor.	2de en 3de sectie gereed Gkt. 1350 M.,								
»	»	2de	»	1600 »	»	»	»	»	»	»	»	»	1450 »
»	»	3de	»	1700 »	achter.	»	»	»	»	»	»	»	1550 »

2de en 3de sectie granaatkartets 1550 M. Snelvuur.

1ste sectie,	4de	gran.	1300 M.:	voor.	2de en 3de sectie gereed Gkt. 1150 M.,								
»	»	5de	»	1400 »	achter.	»	»	»	»	»	»	»	1250 »

2de en 3de sectie granaatkartets 1250 M. Snelvuur.

Is de vijand tot staan gekomen, dan is het duidelijk, dat de 2de serie granaten verder voortgezet wordt en men vanzelf tot de eerst bepaalde richting terugkeert.

Naar het ons toeschijnt belooft dit stelsel de beste uitkomsten; doch juist omdat het zoo moeilijk is zich goed rekenschap te geven van hetgeen de practijk tegenover den vijand zal opleveren, aangezien proeven immer slechts een zwak beeld van de werkelijkheid geven, werd het niet onnut geacht, de gemaakte opmerkingen in dit tijdschrift mede te deelen, ten einde daarop meer en meer de aandacht te vestigen. Zulks vooral in de verwachting, dat belangstellenden zich opgewekt zullen gevoelen om mede te werken ten einde de beste schietmethode uit te vorschen.

Aan hen, die in de gelegenheid waren meerdere ondervinding omtrent het schieten op te doen, zal naar wij vertrouwen gebleken zijn, hoeveel er in dit opzicht nog te leeren valt.

Zijn wij in de laatste jaren vooruitgegaan, toch bevinden wij ons nog in het voorportaal »von diesem heiligen Halle", den tempel van moeder Barbara, de beschermgodin van het wapen der artillerie.

's Hage, 1880. F. H. Boogaard.

De Afstandmeter van Roksandic [1].

(*Met schetsen op een Plaat* 15.)

Het instrument bestaat uit een bijna teerlingvormige koperen kast, lang 4 cM., hoog 3 cM. aan de achterzijde, welke naar het oog des waarnemers gekeerd is, geheel open; in de voorzijde is een vierkant gat A (fig. 1 en 2) en in de rechterzijde een rechthoekige opening D; de linker-, zoomede de boven- en onderzijden zijn geheel gesloten.

Links in de kast zijn twee spiegels I en II onbewegelijk op koperen armen B en C bevestigd.

De arm B is aan den bodem der kast vastgeschroefd. Het rechteruiteinde is voorzien van een moer, waarin het handvat E kan geschroefd worden.

De arm C is door middel van de spil *n* aan den bodem der kast bevestigd en kan om die spil draaien.

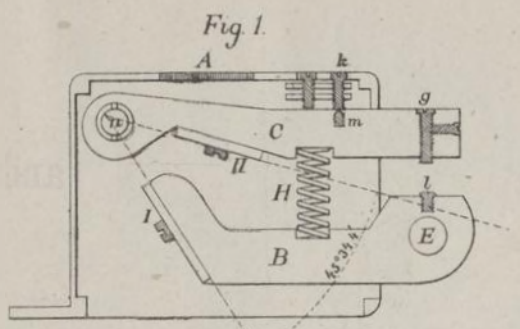
Het rechteruiteinde van dezen arm steekt door de opening D buiten de kast uit en heeft van onderen een nok F, evenwijdig loopende aan het handvat; ter hoogte van dien nok is in den arm een schroef *g* aangebracht, waarvan het einde iets buiten den arm uitsteekt; een andere schroef houdt de eerste in een vasten stand.

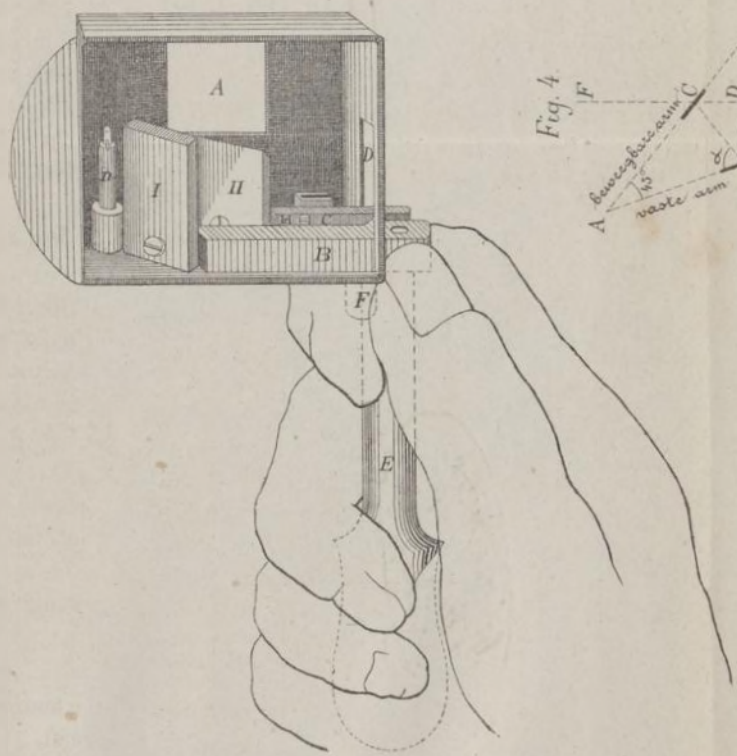
Tusschen de beide armen werkt een spiraalveer H; wanneer men het handvat in de rechterhand neemt en met het middelste lid van den voorsten vinger den arm C naar binnen drukt, komt de punt van schroef *g* tegen een in den arm B gelaten stalen plaatje *l* te rusten; de spiegels maken dan met elkaar een hoek van 45°; bij het begin eener meting wordt het instrument steeds in dezen stand gehouden (gespannen).

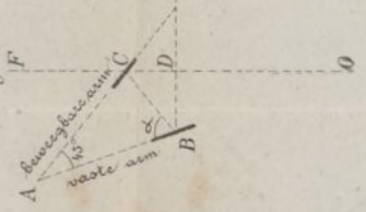
In den voorkant der kast bevindt zich een schroef *k*, de *stelschroef*; zij gaat door een plaatje, 't welk door een schroef zóó kan worden vastgezet dat de stelschroef onbewegelijk in denzelfden stand blijft.

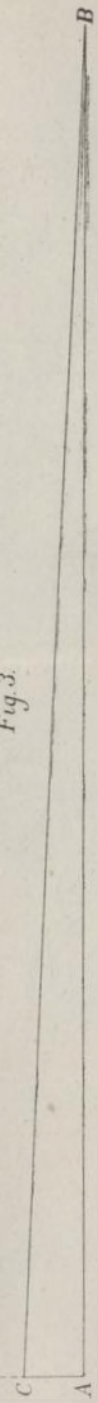
---

(1) Bij de samenstelling van dit opstel diende tot leiddraad de door den uitvinder gegeven beschrijving.









Lith A.J. Sepmeerts. Breda

Bibliotheek
's-Gravenhage

Wanneer de arm C wordt losgelaten, dan drukt de spiraalveer hem naar voren, en tegen de stelschroef aan; ter plaatse waar de stelschroef aanleunt, is in den arm een stalen plaatje m gelaten of ingeschroefd. De hoek, welken de spiegels in dezen stand met elkaar maken, is 34,4′ grooter dan 45° (in rust).

Wanneer men het instrument in den gespannen stand voor het rechteroog houdt, dan ziet men door het gat A het voorwaarts gelegen terrein en in den spiegel II de voorwerpen, welke zich op het rechtsgelegen terrein bevinden, in een richting loodrecht op die van het oog, zoodat de spiegel II het beeld van het zijwaarts gelegen terrein onder het voorterrein brengt. De bovenkant van dezen spiegel is de grens tusschen beide; hij is dicht bij het oog, zoodat de bovenkant onduidelijk zichtbaar is; het schijnt derhalve of het beeld boven den kant van den spiegel uitsteekt, waardoor de beelden niet alleen onder de voorwerpen van het voorterrein gebracht kunnen worden, maar deze ook kunnen dekken.

Het instrument kan nu zóó gedraaid worden, dat het beeld van een bepaald voorwerp op het rechtsgelegen terrein juist valt onder, of gedekt wordt door een voorwerp in het voorterrein.

Zij B (fig. 3) het rechtsgelegen voorwerp, A het standpunt van den waarnemer, dan zal, wanneer het beeld van B gezien wordt in de richting van een voorwerp D op het voorterrein (dus daaronder wordt waargenomen), AD loodrecht staan op AB.

Zijn (fig. 4) B en C de spiegels met elkaar een hoek van 45° makende, EB de richting van den invallenden straal, OF de richting van het oog, en stellen we $\angle$ ABC $= \alpha$, dan is:

$$\angle \text{CBD} = 180° - 2\alpha.$$
$$\angle \text{ACB} = 180° - 45 - \alpha = 135 - \alpha.$$
$$\angle \text{BCD} = 180° - 2\ (135 - \alpha) = 2\alpha - 90°.$$
$$\text{en } \angle \text{BDC} = 180° - (\text{CBD} + \text{BCD}) = 180° - (180 - 2\alpha + 2\alpha - 90°) =$$
$$= 180° - 90° = 90°;$$

waaruit duidelijk wordt, dat bij een spiegelstand van 45° en bij samenvalling van beeld en voorwerp in het voorterrein, de rechtsinvallende lichtstraal en de richting naar voren, loodrecht op elkaar moeten staan.

Met het instrument kunnen dus hoeken van 90° worden uitgezet.

Komt het beeld van B (fig. 3) overeen met het voorwerp D en gaat men in de richting AD vooruit (het instrument gespannen houdende), dan wijkt het beeld van B in den spiegel naar links af; was A 100 pas van B verwijderd, en werd één pas in de richting AD gedaan, b. v. tot C, dan zou het beeld zich 34,4′ naar links verplaatst hebben.

Was B 200 pas van A verwijderd, dan zou de verplaatsing in C, de helft bedragen hebben enz. de voorwerpen toch op grooteren afstand gelegen schijnen in den spiegel minder snel te bewegen dan dichterbij gelegene.

Wordt de arm B van het instrument losgelaten, dan wordt de hoek welken de spiegels met elkaar maken 34,4′ grooter; hierdoor is het middel tot het meten van afstanden verkregen.

Valt in den gespannen toestand een goed gemarkeerd voorwerp op 100 passen afstand van A in B gelegen, samen met een voorwerp D in het voorterrein en laat men den arm los dan gaat het beeld van B 34,4′ naar links.

Wordt dan een pas gedaan juist in de richting van AD, dan zal b. v. in C het beeld van B weer met D samenvallen.

Om dus den afstand te meten van A naar B, gaat men met de schouders staan in de richting van AB, den rechterschouder naar B gekeerd, houdt het instrument in gespannen toestand goed tegen het oog en brengt het beeld van B overeen met een voorwerp D in het voorterrein. Men begint, na het instrument ontspannen te hebben, van A in de richting AD te marcheeren; het beeld van B nadert langzamerhand weer tot D; valt het bijna samen, dan worden kleine passen gemaakt, totdat de samenvalling nauwkeurig is verkregen.

De gedurende het marcheeren gestelde passen worden met 100 vermenigvuldigd, waardoor de afstand AB is gevonden.

De geheele meting komt dus op het volgende neer:

Opstellen van het instrument; brengen van het beeld van het voorwerp, tot waartoe de afstand moet worden gemeten, onder een voorwerp van het voorterrein (bij gespannen stand), den arm loslaten, en de basis afpassen, tot daar waar het beeld weer in den goeden stand is.

Bij eenige oefening kan men de eerste handelingen in zeer korten tijd verrichten, het afpassen der basis hangt af van de grootte van den afstand; hoogstens mag een seconde per pas gerekend worden, zoodat mag worden aangenomen, dat b. v. een afstand van 1000 pas in ¾ minuut kan gemeten worden.

Het instrument moet steeds in denzelfden stand gehouden worden voor het oog; beeld en voorwerp moeten nauwkeurig met elkaar overeengebracht worden; regelmatigheid van den pas wordt vereischt, terwijl de richting altijd juist moet gevolgd worden; men neemt voor het laatste gewoonlijk nog een tusschenpunt aan, zoo dicht mogelijk bij het standpunt gelegen, omdat afwijkingen dan spoediger worden waargenomen. (E fig. 3).

Wanneer de tijd en gelegenheid het toelaten, wordt de basis met een meetband gemeten; dit verhoogt de nauwkeurigheid.

Door de verhouding in plaats van 1 : 100 te brengen op 1 : 50 of 1 : 20 wint de meting mede aan nauwkeurigheid; met de stelschroef *k* fig. I kan de stand van den beweegbaren arm dienovereenkomstig geregeld worden.

Bij het aanschaffen van het instrument moet onderzocht worden:

1°. of de spiegels volkomen vlak zijn;

2°. of bij de beweging van den arm een scherp gemarkeerd beeld steeds met dezelfde punten van het voorterrein overeenkomt;

3°. of de te bezigen verhouding overeenkomt met den weg door het spiegelbeeld afgelegd.

Fouten in 1 en 2 kan alleen de instrumentmaker verbeteren.

Het onderzoek onder punt 3 geschiedt mede na langdurig gebruik; op het einde van een nauwkeurig bekenden afstand brenge men een scherp geteekend beeld van het voorwerp op het andere einde van den afstand, overeen met een scherp geteekend voorwerp op het voorterrein, de basis wordt nauwkeurig in de richting naar voren uitgezet, in de gegeven verhouding $^1/_{100}$, $^1/_{50}$, $^1/_{20}$. Op het einde dier basis bij losgelaten spiegelarm, moeten dan beeld en voorwerp weer samenvallen.

Is dit zoo niet, dan moet door draaiing aan de stelschroef het beeld in den juisten stand onder het voorwerp gebracht worden.

Voor infanterie zal de verhouding 1 : 50 zijn aan te bevelen, omdat deze zich niet, evenals de artillerie kan inschieten; deze zal dan ook, als hulpmiddel bij het inschieten van den afstandmeter gebruik makende, met een verhouding van 1 : 100 kunnen volstaan.

Voor het maken van croquis is een verhouding van 1 : 100 voldoende.

Het instrument kan een hulpmiddel zijn om op het oog afstanden te bepalen, wanneer b. v. de tijd ontbreekt voor volledige meting, of een hindernis het afpassen van de geheele basis belet.

Wanneer nl. in het standpunt de arm wordt losgelaten, doorloopt het beeld een weg naar links: vooruitgaande beweegt zich het beeld weer naar rechts; vóór nu het beeld en voorwerp samenvallen, belet een hindernis verder vooruit te gaan; op het oog wordt dan bepaald welk gedeelte van den geheelen weg het spiegelbeeld heeft doorloopen. Is dit b. v. de helft, dan zal de basis tweemaal zoo lang zijn als het reeds afgepast gedeelte; om hierbij eenigszins goede uitkomsten verkrijgen, is een juiste oogmaat noodig.

Bovenstaande beschrijving moge doen zien, hoe eenvoudig het instrument is en hoe gemakkelijk te behandelen.

Het is stevig, gemakkelijk in den zak te dragen, maar moet zorgvuldig tegen regen en stof bewaard worden; vóór en na de meting moet het zorgvuldig worden schoongemaakt; het wordt in een foudraal geborgen.

Bij inachtneming van deze voorzorgsmaatregelen, bij een goede regeling en een goede geoefendheid, worden vrij gunstige uitkomsten verkregen.

Naar de ondervinding bij het gebruik opgedaan, zou het instrument b. v. bij het infanterievuur op groote afstanden van zeer veel nut kunnen zijn; geheel nauwkeurig behoeft toch de afstand dan niet bekend te zijn; op 2000 pas zal de fout ongeveer 50 pas bedragen; in aanmerking genomen met welk doel de afstand gezocht wordt, kan deze uitkomst vrij bevredigend genoemd worden.

Voor vluchtige opnemingen, vooral in Indië, waar zoo vaak op geheel

onbekend terrein wordt geageerd, en waar meermalen gedurende een gevecht het terrein moet worden opgenomen, kan het instrument o. i. veel dienst bewijzen.

De prijs is *f* 15,50.

J. B. VERHEY.

Eenvoudig hulpmiddel om uit de gedane waarnemingen van zijposten onmiddellijk te kunnen beoordeelen of een projectiel vóór of achter het doel is gesprongen.

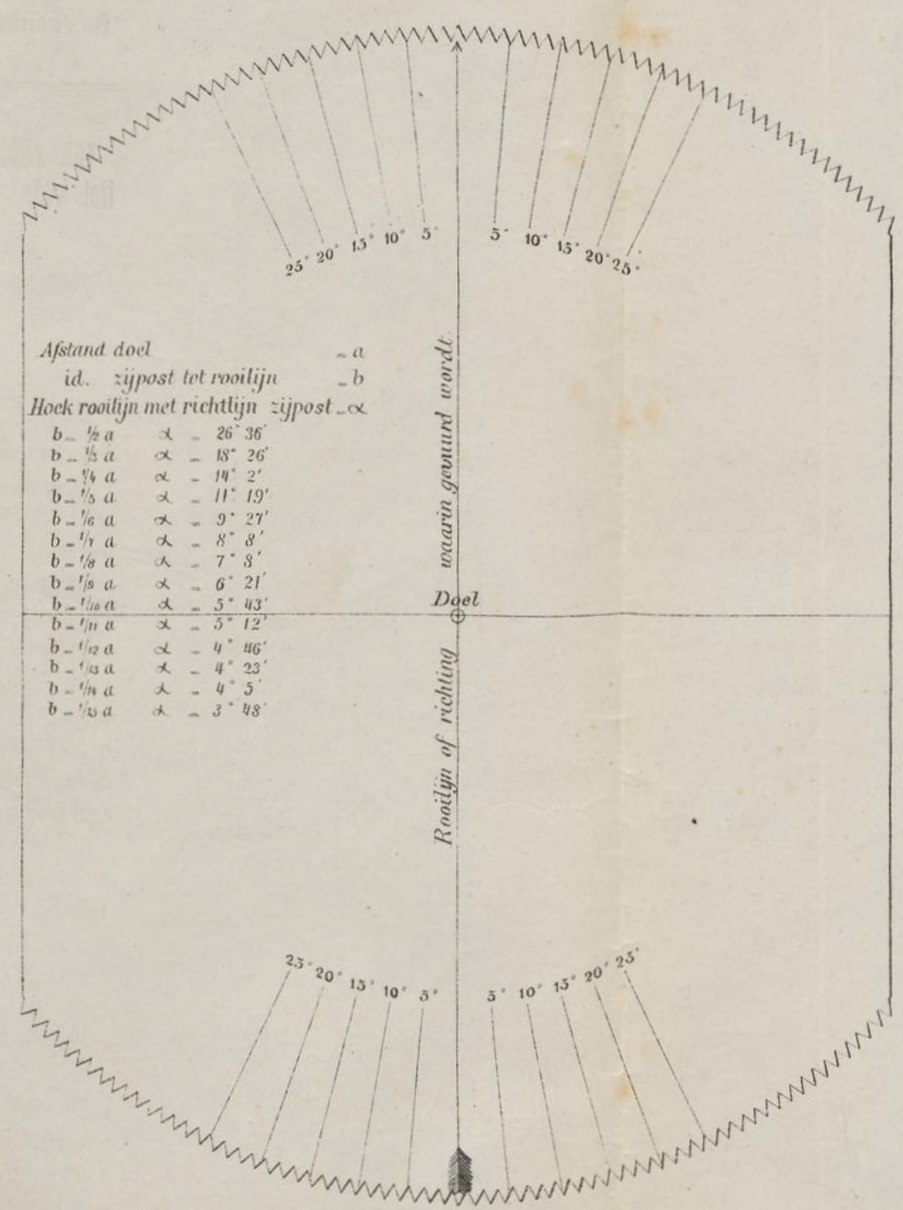
(*Met schetsen op Pl.* 16).

Aangezien het zeer dikwerf zal gebeuren, dat de artillerist verplicht is op een doel te vuren 't welk hij van de standplaats zijner vuurmonden niet kan zien, en zelfs, ook wanneer dit wel het geval is, steeds groote waarde zal blijven hechten aan het uitzetten van een of meerdere zijposten, omdat uit de waarnemingen van deze, hetzij onderling, hetzij in verband met de waarneming uit de standplaats van 't geschut beschouwd, door hem die het vuur leidt, nagegaan kan worden of het gedane schot + of — valt; zoo heb ik getracht, door een eenvoudig middel, 't welk ieder zichzelf maken kan, die afleiding te vergemakkelijken en bespoedigen.

Fig. 1 stelt dit hulpmiddel voor, gezien van boven. Op een plankje van kastanje-, ceder- of andere gemakkelijk met een mes te bewerken houtsoort van den geteekenden vorm plakt men een stuk millimeterpapier, zoodanig dat het snijpunt van twee hoofdlijnen nagenoeg in het midden komt van het plankje, en de langste dier hoofdlijnen evenwijdig aan de zijden loopt. Die twee hoofdlijnen trekt men met zwarten inkt over, en bij het snijpunt zet men het woord »doel". Aan de cirkelboogvormige uiteinden van het plankje teekent men tanden, met onderlinge tusschenruimte van 2 mM. en snijdt deze tanden uit zooals de figuur aangeeft. Om dit uitsnijden te vergemakkelijken, zijn de uiteinden aan de achterzijden foutsgewijze bijgesneden zooals uit de fig. kan blijken.

Eindelijk trekt men op het papier gedeelten van lijnen, die met de langste hoofdlijn — waarbij men »rooilijn of lijn waarin gevuurd wordt" schrijft — hoeken maken, respectievelijk van 5°, 10°, 15°, 20° en 25°. Deze lijnen stellen voor de richtingen waarin door de zijposten naar het doel gezien wordt; welke richtingen natuurlijk afhankelijk zijn van de grootte van den afstand waarop die zijposten staan, van de standplaats waaruit gevuurd

Fig. 1.



Afstand doel		= a
id. zijpost tot rooilijn		= b
Hoek rooilijn met richtlijn zijpost		= α
b = ½ a	α =	26° 36'
b = ⅓ a	α =	18° 26'
b = ¼ a	α =	14° 2'
b = ⅕ a	α =	11° 19'
b = ⅙ a	α =	9° 27'
b = ⅐ a	α =	8° 8'
b = ⅛ a	α =	7° 8'
b = ⅑ a	α =	6° 21'
b = 1/10 a	α =	5° 43'
b = 1/11 a	α =	5° 12'
b = 1/12 a	α =	4° 46'
b = 1/13 a	α =	4° 23'
b = 1/14 a	α =	4° 5'
b = 1/15 a	α =	3° 48'

Fig. 2.

Van de rechterzijde gezien.

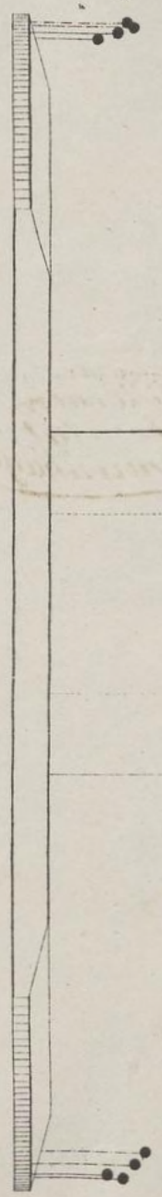
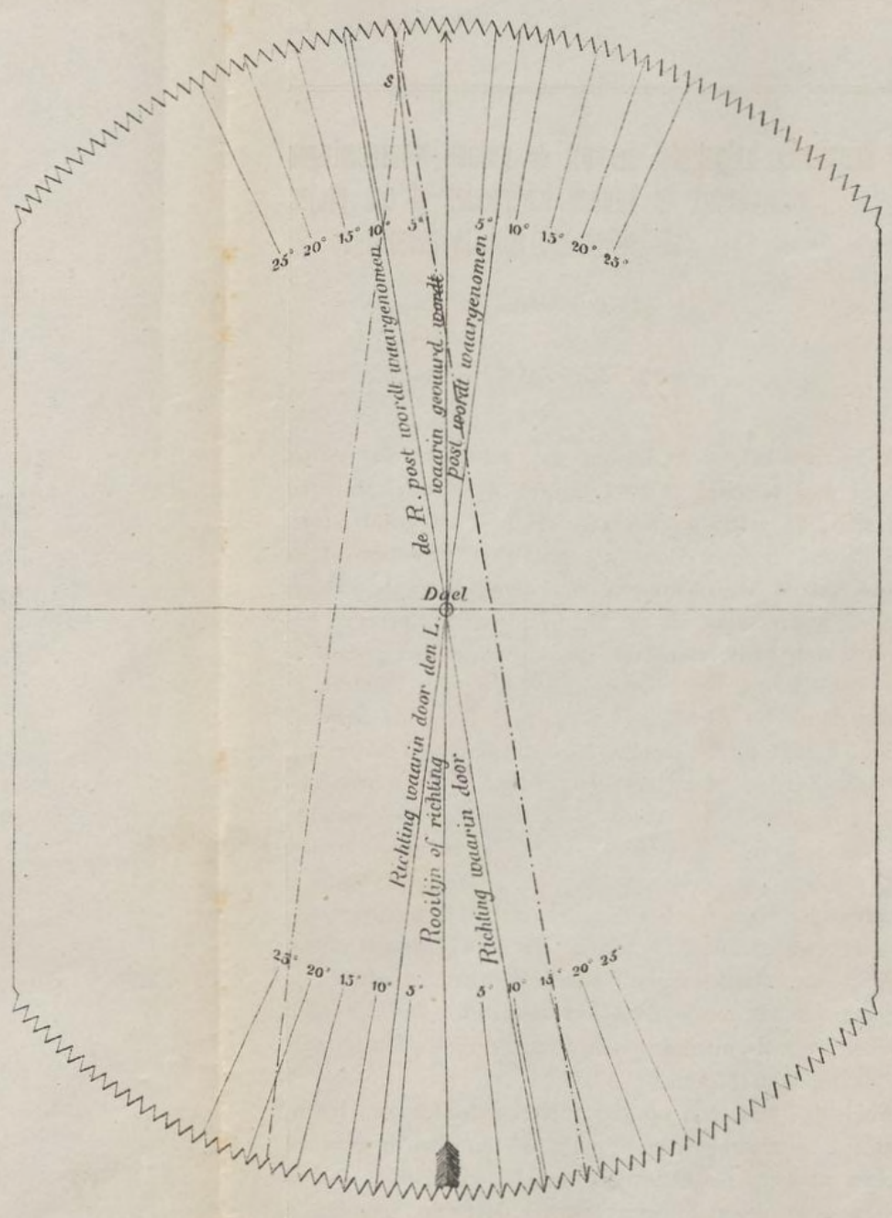


Fig. 3.



Lith. A.J. Bogaerts. Breda.

wordt, of van de rooilijn. Ter vermijding van het zoeken naar de grootte dier hoeken, plaatst men op het papier een staat, zooals de figuur aangeeft en waaruit men kan lezen de grootte dier hoeken bij bepaalde verhoudingen van de afstanden waarop de standplaats van 't geschut zich bevindt van het doel en van den zijpost. Voor het gebruik behoeft men verder nog eenige draden aan wier uiteinden looden kogels hangen, of stukjes koperdraad waarvan de einden rechthoekig zijn omgeslagen. Ik voor mij gebruik bij voorkeur rood en zwart draad en wel om reden als uit de beschrijving van het gebruik zal blijken.

Zooals fig. 2 aangeeft, ziet men, dat onder de plank een klos, voorzien van een uitboring, is gelijmd, 't welk gedaan werd, om, wanneer het plankje op een tafel gezet wordt, of met de uitboring op een stok rust, de looden kogels de draden zouden strekken.

Om het beschreven hulpmiddel te gebruiken, handelt men als volgt. Zoodra de plaatsing van den zijpost geschied is, bepaalt men de grootte van den hoek onder welken de genoemde post, ten opzichte van de rooilijn naar het doel waarneemt en legt een zwarten draad zoodanig in de tanden en gaande door het doel dat hij met de rooilijn nagenoeg den gewilden hoek maakt. Heeft men twee zijposten, dan handelt men voor beide op dezelfde wijze. Zoodra nu door de zijposten de gedane waarnemingen worden medegedeeld, legt men roode draden evenwijdig aan de zwarte en wel, zóóveel tanden rechts of links daarvan als de afstand in meters bedraagt waarop door den overeenkomstigen observatiepost het spring- of trefpunt rechts of links wordt waargenomen. Het snijpunt der draden op het plankje geeft dan de ligging van bedoeld spring- of trefpunt in werkelijkheid aan, en ziet men dus daaruit of dit punt valt vóór of achter de hoofdlijn die loodrecht op de rooilijn staat, met andere woorden of het schot — of + valt.

Voor het geval de waargenomen afwijkingen zoo groot mochten zijn, dat bij gelijkstelling van den onderlingen afstand der tanden van 1 M., het aantal tanden te klein zou blijken, om het snijpunt der draden op het plankje te doen vallen, dan stelt men dien afstand gelijk 2, 5 of 10 M., naarmate zulks noodig blijkt; men zorge slechts, voor beide zijposten een zelfde verhouding in rekening te brengen:

Figuur 3 geeft een voorstelling hoe men handelt wanneer:

1°. De rechterzijpost, bij een afstand van het doel van 3000 M., geplaatst is op 500 M. rechts, en dus de hoek α bedraagt 9°27'.

2°. De linkerzijpost op 300 M. staat, dus onder een hoek van 7°8' naar het doel ziet.

3°. De rechterzijpost het springpunt waarneemt op 6 M. rechts, en

4°. De linkerzijpost datzelfde springpunt ziet op 16 M. links.

Men ziet nu dat bedoeld springpunt S zeker achter het doel valt en dat, had men op de juistheid der waarnemingen kunnen rekenen, die afstand

ruim 72 M. zou bedragen. — In dit geval is de afstand der tanden gesteld op 2 M.; elke mM. geeft dus 1 M. aan.

Wordt slechts één zijpost uitgezet, dan legt men een der roode draden ter zijde van de rooilijn zooveel tanden rechts of links als de uit de batterij gedane waarneming bedraagt.

Vermoedelijk zal men de opmerking maken dat door het evenwijdig leggen van de roode aan de zwarte draden of aan de rooilijn, men een fout begaat, aangezien die lijnen toch alle uitloopen in één punt, n. l. het oog van den waarnemer. Indien men echter het verschil berekent 't welk daardoor ontstaat in het meer vóór- of achterwaarts vallen van het snijpunt der draden, zal men bespeuren dat men bedoeld evenwijdig loopen gerustelijk mag aannemen; terwijl indien men dit niet deed, de samenstelling van een hulpmiddel als bedoeld werd, blijken zou zeer omslachtig te zijn.

Behalve dat het beschreven hulpmiddel wellicht bij het vuren, aan hem die het vuur leidt, de gelegenheid geeft een spoedige beslissing te trekken door vergelijking van de gedane waarnemingen, kan daarvan bij het houden van theoriën met het kader gebruik gemaakt worden om duidelijk te maken, waarom de zijdelingsche waarnemingen van zijposten den batterijcommandant kunnen doen bepalen of een schot *vóór* dan wel *achter* viel.

Wellicht werpt men mij tegen, dat het hulpmiddel berust op de mogelijkheid, dat òf in de batterij, òf door de zijposten juist waargenomen kan worden en dat, zoolang dit tot de vrome illusiën behoort, ook dit hulpmiddel zijn doel mist. Hoeveel waarheid oogenschijnlijk in deze redeneering ligt, toch is ze onjuist; want hoezeer wij allen overtuigd zijn van het moeilijke, ja vaak onmogelijke eener juiste waarneming, tot in M. nauwkeurig, toch zijn en blijven de opgaven, die wij van onze observatieposten ontvangen of zelf doen, onze eenige gegevens voor het inschieten. Het hulpmiddel dient dan ook alleen om spoediger en juister uit de verkregen opgaven — deze mogen dan goed of slecht zijn — een besluit te trekken dat tot richtsnoer van verder handelen moet dienen.

Mij zelf gaf de samenstelling van het beschreven hulpmiddel (1) en meer nog de gedachtenloop die daaraan voorafging, meer dan ooit de innige overtuiging, dat:

a. Het laten waarnemen door zijposten, welke op vrij groote afstanden zijn uitgezet, het beste middel is, vooral bij vuren met granaatkartetsen, ter bepaling van het + of — vallen der springpunten, en

b. het beoefenen van het waarnemen, even goed als het oefenen in het richten, een gebiedende eisch is.

Ten slotte wil ik mededeelen dat ik ten gevolge van een mij opgedragen last,

---

(1) Het spreekt vanzelf men aan dit hulpmiddel grootere afmetingen kan geven, b. v. in een vaste batterij op den deksel van een kist enz. Ook kan het van metaal gemaakt worden en kunnen de uiteinden dan gekarteld worden.

getracht heb een eenvoudig voorwerp te ontwerpen, waardoor wellicht het waarnemen eenigszins juister dan tot nu toe, zal kunnen geschieden en ik daaraan tevens toevoegde een beschrijving van de wijze, waarop het oefenen in het waarnemen, met of zonder dat voorwerp, in het garnizoen, naar mijn bescheiden meening, zou kunnen geschieden.

Mocht het blijken dat, noch bedoeld voorwerp, noch die wijze van beoefening genoegzaam voldoet, het zij mij dan veroorloofd ieder artillerist op te wekken, te pogen daartoe een geschikt middel te vinden, opdat wij Nederlandsche artilleristen, die wel steeds verdedigend zullen optreden, door een zoo uitstekend mogelijk gebruik maken van ons geschut — dat in hoeveelheid steeds en voorloopig ook in deugdzaamheid wel zal achterstaan bij dat van onze eventueele aanvallers — zooveel mogelijk onze kracht verhoogen (1).

Amsterdam, 1881.

---

(1) De hier beschreven toestel waarvan ons welwillend door den ontwerper een model werd afgestaan, is bij de practische oefeningen der cadetten in de legerplaats op de Oldebroeksche heide gebezigd geworden voor het waarnemen der schoten uit 2 zijposten, bij het indirecte verdedigingsschot. De verkregen uitkomsten waren zeer bevredigend en schonken ons de overtuiging dat de toestel vooral goede diensten zal kunnen bewijzen, wanneer de zijposten van goede hulpmiddelen voorzien zullen zijn, om de zijwaartsche afwijkingen zoo nauwkeurig mogelijk waar te nemen. Tevens bleek ons de wenschelijkheid, de draden zoo dun mogelijk en de gewichten aan de uiteinden zoo zwaar mogelijk te nemen, vooral als men eenigszins nauwkeurig omtrent de grootte van het + of — wenscht te worden ingelicht.

v. P.

Opmerkingen betrekkelijk de infanterie-reglementen.

Nu volgens de dagbladen een wijziging in de reglementen op handen is, komt het ons niet ondienstig voor, enkele opmerkingen betreffende de bestaande reglementen in 't midden te brengen.

Wij stellen daarbij op den voorgrond de wenschelijkheid van een nauw verband tusschen de verschillende reglementen. Tevens wijzen wij op de noodzakelijkheid dat ieder die eenig commando heeft, zoowel in de kazerne als in het veld, onder alle omstandigheden steeds dezelfde mannen onder zijne bevelen heeft.

Wanneer men het Reglement op den Inwendigen Dienst en de Compagnieschool nagaat valt al aanstonds in 't oog, hoe weinig verband tusschen die twee reglementen bestaat.

Volgens den I. D. commandeert de 1ste Luitenant het 1ste peloton bestaande uit de 1ste en 3de sectie en de 2de Luitenant het 2de peloton bestaande uit de 2de en 4de sectie.

Volgens de Comp. S. is de compagnie eveneens in twee pelotons verdeeld en elk peloton in twee sectiën. Het blijkt evenwel niet direct door wie de pelotons gecommandeerd worden, doch uit het voorgeschrevene betreffende de verbreeding van het front blijkt dat ieder luitenant als pelotonscommandant optreedt zoodra twee sectiën vereenigd zijn. Deze zijn voor het eene peloton de 1ste en 2de sectie, voor het andere de 3de en 4de.

Nagaande welke onderdeelen de luitenants commandeeren in het inwendig beheer en welke, wanneer de compagnie uitrukt, alsmede welk kader hun daarbij is toegevoegd, vinden wij o. a.: dat van de twee sectiën die de 1ste Luitenant commandeert bij het uitrukken, de eene geen ander commandant heeft dan de Luitenant en de 2de de sergeant-majoor. De oudste sergeant die bij het inwendig beheer de 1ste sectie commandeert, wordt bij het uitrukken ingedeeld als commandant der 4de sectie. De 3de sectie, die bij het inwendig beheer onder den 1sten Luitenant stond, wordt hem bij het uitrukken ontnomen en vervangen door de 2de sectie enz. enz.

Het ligt voor de hand dat deze verwisseling van personen en afdeelingen niet strekt om verband tusschen de verschillende reglementen te brengen. Voorts is het wenschelijk, ook bij het uitrukken, bij elk peloton, behalve den Luitenant-pelotonscommandant, twee sectiecommandanten in te deelen; de noodzakelijkheid hiervan blijkt o. a. wanneer een peloton afzonderlijk en tirailleur wordt gezonden of wel in twee deelen als soutien moet volgen.

Het commando van den sergeant-majoor bij het uitrukken heeft onzes inziens geen geldige reden.

Wij zouden bij een wijziging in de reglementen gaarne zien opgenomen:

1°. dat ieder onderofficier bij het uitrukken dezelfde afdeeling commandeert die bij het inwendig beheer onder zijne bevelen staat;

2°. dat de korporaals geplaatst worden op de vleugels der sectiën waartoe zij behooren;

3°. dat de nummers der sectiën en verdere onderafdeelingen doorloopend zijn;

4°. dat de benaming der afdeelingen kleiner dan een sectie, dezelfde zij voor het inwendig beheer als bij het uitrukken.

De overcompleete officier, sergeant-majoor, sergeanten en fourier zouden door den compagniescommandant kunnen gebezigd worden waar deze zulks noodig acht en worden opgesteld in het opsluitend gelid.

Juli, 1881. *Een infanterist.*

Numerieke opgave van de officieren, die gedurende het tijdvak 1873—1880 te Atjeh gesneuveld, gewond en overleden zijn of wel ten gevolge van de krijgsverrichtingen aldaar, na hunne evacuatie van het oorlogstooneel, op Java of elders zijn komen te overlijden [1].

Gesneuveld:

1 generaal-majoor.
6 kapiteins } infanterie.
15 luitenants }

(1) Onderstaande gegevens zijn getrokken uit de nominatieve opgaaf der te Atjeh gesneuvelde, gewonde en overleden officieren, welke opgaaf aan het Departement van Oorlog te Batavia, Bureau Personeel, vervaardigd en als appendix gevoegd geworden is bij de officieele naam- en ranglijst der Indische officieren, jaargang 1881. Bij het omzetten van de nominatieve opgaaf in een numerieke, is rekening gehouden met enkele mutatiën van recenten datum.

2 luitenants der artillerie.
1 luitenant-kwartiermeester.
1 officier van gezondheid 2de klasse.

Aan bekomen wonden overleden:

2 majoors
10 kapiteins } infanterie.
18 luitenants

1 luitenant der cavalerie.

2 kapiteins } artillerie.
3 luitenants

Overleden:

1 generaal-majoor.

22 kapiteins } infanterie.
43 luitenants

1 ritmeester der cavalerie.
2 luitenants der artillerie.
3 kapiteins der genie.

1 majoor
2 kapiteins } geneesk. dienst.
5 luitenants
1 paardenarts

2 kapiteins } kwartiermeester.
8 luitenants

Gewond:

3 kolonels
6 luitenant-kolonels
9 majoors } infanterie.
45 kapiteins
144 luitenants

1 majoor
3 kapiteins } artillerie.
3 luitenants
1 magazijnmeester

1 kapitein der genie.

3 kapiteins } geneesk. dienst.
4 luitenants

1 majoor der militaire administratie.

Van hen waren van het Nederlandsche leger gedetacheerd.

Gesneuveld:

1 kapitein } infanterie.
4 luitenants

Aan bekomen wonden overleden:

2 kapiteins } infanterie.
4 luitenants }

Overleden:

1 kapitein } infanterie.
4 luitenants }

1 officier van gezondheid 2de klasse.

Gewond:

16 luitenants der infanterie.

Alzoo:

Gesneuveld.	26	153 officieren.
Aan bekomen wonden overleden	36	
Overleden	91	
Gewond.	224	»
Totaal. . .	377 officieren.	

Van deze 153 officieren, die te Atjeh het leven lieten, waren er van de:

Infanterie	116	
Cavalerie	2	
Artillerie	9	
Genie	3	
Geneesk. dienst	10	
Milit. administr.	11	(1)

Terwijl van de 224 gewonde officieren behoorden tot de:

Infanterie	207	(2)
Artillerie	8	
Genie	1	
Geneesk. dienst	7	
Milit. administr.	1	

(1) Benevens 2 generaals, die tot geen bepaald wapen behooren.

(2) Daaronder begrepen enkelen, die als infanterie-officier bij het wapen der genie tijdelijk waren gedetacheerd.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen, VII. Jahrgang 1880. *Herausgegeben von* H. VON LÖBELL. *Berlin*, MITTLER U. SOHN. *Prijs* 7 *Mark.*

Na hetgeen sinds het verschijnen van den eersten jaargang in dit tijdschrift aangaande de *Jahresberichte* gezegd is, kan het overbodig geacht worden, de strekking en indeeling van deze belangrijke verschijning op het gebied der militaire literatuur andermaal te bespreken. Het zal voldoende zijn ten dezen opzichte op te merken, dat de nieuwe jaargang geheel het voetspoor drukt van zijn voorgangers en dus een beeld geeft van hetgeen in het jaar 1880 op het gebied van legerorganisatie is tot stand gebracht of voorbereid, van de oorlogsgebeurtenissen die hebben plaats gehad, van de nieuwe producten op het gebied der militaire literatuur en van het standpunt der belangrijkste militaire strijdvragen.

De mogendheid, waar ten vorigen jare de belangrijkste wijzigingen op het gebied van legerorganisatie hebben plaats gehad, is ongetwijfeld Duitschland. Intusschen zoekt men in den 7den jaargang der *Jahresberichte* te vergeefs naar bijzonderheden daaromtrent; het verslag over het duitsche krijgswezen ontbreekt geheel. Volgens het voorbericht heeft men zulks wenschelijk geacht, om later de wet van 6 Mei 1880 aangaande de uitbreiding der duitsche strijdkrachten, in verband te kunnen beschouwen met de uitvoering dier wet in 1881.

Daarentegen treft men omtrent andere mogendheden zeer belangrijke mededeelingen aan; o. a., wat Frankrijk betreft, de nieuwe wet op den generalen staf, het stadium waarin de wetsontwerpen betrekkelijk de administratie, de bevordering en de pensioenen verkeeren enz.

Met veel belangstelling werd door ons wederom kennis gemaakt met de opstellen over de verschillende takken der krijgswetenschap; deze hebben ons inziens vooral waarde, omdat daarin dikwerf in korte trekken de algemeene strekking geschetst wordt van den stortvloed geschriften, waarmede men tegenwoordig als het ware overgoten wordt.

Onder de onderwerpen, die in den laatsten tijd vooral veel pennen in beweging gebracht hebben, behoort zeer zeker de quaestie van het infanterievuur op groote afstanden. Het is bekend, dat de meeningen omtrent het gebruik daarvan bij verschillende schrijvers dikwerf zeer uiteenloopen en velen ons teleurstellen, wanneer wij, na het lezen van lange vertoonen, ons hadden voorgesteld, ten slotte een besliste meening, die rekening houdt met de practijk, te zullen hooren. De Schrijver van het opstel over de infanterie-tactiek in de *Jahresberichte* acht echter blijkbaar uitvoerige uitwijding over dit onderwerp verder overbodig; volgens hem

is de oplossing van het vraagstuk in tactischen zin verkregen, zooals uit de navolgende onbewimpelde woorden van zijn hand, kan blijken. »Die massgebenden Taktiker vereinigen sich in der Ansicht: *Ausnutzung der Leistungsfahigkeit des Gewehrs in einzelnen Gefechtsmomenten, aber Anstreben entscheidender Resultate zur auf nahe Distancen.* So beisst sich die Schlange hier in den Schwanz. Fern liegt es uns, auch nur im Geringsten die hohe Bedeutung des Meinungskampfes der letzten Jahre herabsetzen zu wollen, jenes Kampfes, der durch das Aufeinanderplatzen verschiedener Ansichten so viel zur Klärung beigetragen hat. Aber Heil der Deutschen Armee, dass sie die geistreichen, aber extremen Ideen über das Weitschiessen reiflich geprüft und am Ende das Richtige herausgefunden hat!

Gewiss ist es ein beachtenswerthes Zeichen der Zeit, dass gerade jetzt aus den Kleinen Armeen (Belgien: VERMERSCH; Holland: v. DAM v. ISSELT; Danemark: VOLKERSEN) Stimmen laut werden, welche die Frage des Weitschiessens im technischen Sinne zu lösen suchen, nachdem dieselbe in den grossen Heeren zu einem gewissen Abschluss in entgegengesetzter Richtung gediegen ist. Dies erinnert lebhaft an die Zeit der 50-er und 60-er Jahre, während welcher in den kleinen Deutschen Staaten die Theorie der Kriegskunst und die Besprechung der »Gewehrfrage" eifrig cultivirt wurden, in Preussen dagegen Compagniecolonnen und Zündnadelgewehr sich praktisch bethätigten. Ist es doch das Geschick kleiner Heere ohne Kriegserfahrung und mit beschranktem Gesichtskreise, Theoriker auszubilden und die Speculation bis zu den aussersten Grenzen ausgreifen zu lassen. Bei diesem hohen Ideenfluge wird dann gar leicht vergessen, dass der Mensch und die menschliche Natur doch stets die Hauptfactoren sein müssen, mit denen jede militarische Combination zu rechnen hat. In dem grossartigen Ringen menschlicher Leidenschaften, wie es uns das Gefecht vor Augen führt, entscheidet nicht die technische Frage des Weitschiessens oder gar des indirecten Schusses, sondern das volle Einsetzen der intellectuellen und moralischen Kraft des Individuums, wie der Gesammtheit der Truppe. Wer das grandiose Schauspiel des hin- und herwogenden Infanteriekampfes im Rahmen der grossen Schlacht »schaudernd selbsterlebt" und den psychischen Eindruck davon sich voll bewahrt hat, der wird nur Lacheln für die angestrengten Bemühungen Jener haben, welche ohne diese persönliche Anschauung von den Dingen, den Riesen Antäus, den wir Schlacht nennen, mit mathematischen Formeln regieren zu konnen wähnen."

Ofschoon in vorenstaande regelen ongetwijfeld behartigingswaardige wenken voorkomen, zoo maken zij toch over het geheel geen aangenamen indruk. Zeer zeker treft men soms in geschriften over het vuur op groote afstanden onpractische zaken aan, maar het gaat, ons inziens, niet aan, in dit opzicht de geschriften van officieren van kleine legers, als het ware, alle over éénen kam te scheren. Waarom voorts die officieren, behalve gebrek aan oorlogservaring, ook steeds een beperkten gezichtskring moeten hebben, is ons niet recht duidelijk. We behoeven slechts te wijzen op een man als DRIALMONT om dit beweren te logenstraffen.

Onder de werken, die in het opstel over de infanterie-tactiek besproken worden, neemt, zooals te verwachten was, het nieuwste geschrift van v. BOGUSLAWKI, »die Hauptwaffe in Form und Wesen" een eerste plaats in. Ook aan het Oostenrijksche schietreglement van 1879 wordt een beschouwing gewijd.

Wat de tactiek der cavalerie betreft, worden in dezen jaargang voornamelijk de groote cavalerie-manoeuvres die tegenwoordig jaarlijks in verschillende staten plaats hebben, besproken.

Het opstel over de tactiek der artillerie te velde is ditmaal vrij beknopt. Toch is het zeer lezenswaard, vooral wat betreft de beschouwingen over het geschutstelsel en het gebruik van granaatkartetsen. Evenals in het opstel over infanterie-tactiek gewaarschuwd wordt tegen overdreven eischen voor het vuur op groote afstanden, wordt ook hier de stem verheven tegen de zucht om van het artillerievuur te velde te veel te verlangen. Het opvoeren van de kalibers met het doel om sterke dekkingen te kunnen vernielen, wordt afgekeurd, onder aanhaling van de woorden van den Generaal v. TODLEBEN »vijandelijke versterkingen, zelfs loopgraven van het zwakste profiel kunnen door de artillerie van den aanvaller slechts zelden vernield worden". De schrijver van het opstel over de tactiek der artillerie te velde voegt hieraan nog toe: »Wanneer dit doel ook al zou kunnen bereikt worden door het invoeren van een belangrijk grooter kaliber, dan behoeft de verdediger zijne aardopwerpingen slechts iets zwaarder te maken om de artillerie op het oude standpunt terug te brengen. Uit dit oogpunt beschouwd, is het goed gezien dat men in Frankrijk het kanon van 95 mM. bij de artillerie te velde heeft doen vervallen."

Ook tegen het streven om door het invoeren van een tijdbuis met langen brandtijd, de granaatkartets op zeer groote afstanden te gebruiken, wordt opgekomen.

Zooals ook reeds in de vorige jaargangen valt waar te nemen, wordt door den verslaggever in de *Jahresberichte* aan den vestingoorlog in de toekomst, een belangrijke rol toegekend. Aan de tactiek van dien oorlog wordt dan ook in den thans verschenen jaargang weder een vrij uitvoerig opstel gewijd. Vooral worden besproken de in het vorige jaar verschenen geschriften: »Die Befestigung der Deutsch-Französischen Grenze"; »die Befestigung der Deutsch-Russischen Grenze"; »Die Hauptwaffe im Form und Wesen von v. BOGUSLAWSKI"; »die Geschichte des Festungskrieges von MÜLLER," en de »Studie über den Festungskrieg"; terwijl daarbij beschouwingen worden geleverd over het medevoeren van belegeringsgeschut bij de legers te velde en over het belegeringsgeschut der toekomst.

Wij mogen van dezen jaargang geen afscheid nemen, zonder vermeld te hebben, dat twee nieuwe onderwerpen in het kader der beschouwingen getrokken zijn, n. l. de luchtscheepvaart en de postduiven. Aan elk dier beide onderwerpen is een degelijk opstel gewijd. Zoodoende tracht dus de Uitgever, overeenkomstig het verlangen in vroegere recensiën uitgedrukt, de *Jahresberichte* meer en meer te doen worden een volledige wegwijzer voor de studie der krijgswetenschap.

v. P.

Taschen-Ballistik für den Infanterie-Offizier. Ein Anhang zur Deutschen Schiess-Instruktion von HERMANN WEYGAND. *Grossherzoglich Hessischer Major Z. D. und Landwehr-Bezirks-Kommandeur. Berlin*, FR. LUCKHARDT. 1881.

Het tegenwoordige infanteriegeweer heeft, wat zijn ballistische eigenschappen betreft, ongetwijfeld een zeer hoog standpunt bereikt. Om echter ten volle van

deze eigenschappen partij te kunnen trekken, is het noodzakelijk, dat de infanterie-officier, met behulp van de gegevens die uit de proefnemingen verkregen zijn, in staat zij, de verschillende ballistische vraagstukken op te lossen, die zich bij het vuren onder verschillende omstandigheden kunnen voordoen. Hij moet zich volkomen rekenschap kunnen geven van hetgeen hij met zijn geweer doen kan; hij moet er als het ware uit weten te halen, wat er uit te halen is. In één woord hij moet zijn geweer, uit een ballistisch oogpunt kunnen bestudeeren.

Het enkele woord »ballistiek" is echter reeds voldoende om velen af te schrikken; onwillekeurig wordt daarbij dadelijk gedacht aan ingewikkelde wiskunstige berekeningen, waartegen men niet opgewassen is.

Het zij verre van ons te willen beweren, dat wetenschappelijke ballistische studiën zouden kunnen worden gemaakt zonder een groote mate van wiskunstige kennis. Maar wel kan gezegd worden, dat de practische ballistiek — het maken van toepassingen voor bepaalde gevallen met behulp van formules die door deskundigen zijn afgeleid — als het ware voor ieder officier bevattelijk kan worden gemaakt.

Een dergelijk samenstel van formules is door den Majoor WEYGAND in zijn Taschen-Ballistik verzameld geworden. Het is dus als het ware, een hand- of zakboek, dat bij het maken van de eene of andere berekening kan geraadpleegd worden.

Hoofdzaken voor de formules in een dergelijk zakboek zijn, uit den aard der zaak: eenvoudigheid in de toepassing en voldoende nauwkeurigheid voor de practijk. Toetsen wij het zakboek aan deze eischen, dan meenen we te mogen zeggen, dat de Schrijver in zijn arbeid goed geslaagd is.

Tot goed begrip van de aangegeven formules wordt in een inleiding vooraf een verklaring gegeven, opgehelderd door schetsen, van de in den tekst gebezigde uitdrukkingen, alsmede van de beginselen, waarvan bij het samenstellen der formules is uitgegaan. Met nadruk wordt door den Schrijver gewezen op de noodzakelijkheid om zich de beteekenis der gebezigde uitdrukkingen goed eigen te maken, alvorens de formules te willen gebruiken. Om zulks gemakkelijk te maken, zijn al deze uitdrukkingen in een tabel verzameld geworden.

Na deze voorafgaande toelichtingen worden achtereenvolgens stelsels van formules gegeven voor de berekening van de verschillende factoren, die bij het oplossen van ballistische vraagstukken voorkomen; terwijl als bijlagen achter het werk gevoegd zijn: een zeer uitgebreide schootstafel voor het Duitsche geweer mod. 71, een tangenstafel, alsmede twee waarschijnlijkheidstafels: de ééne ter berekening van de trefkans op strooken van bepaalde lengte of breedte en onbegrensde breedte of lengte, de andere ter berekening van die op cirkelvormige schijven van bepaalden straal. Ten opzichte van eerstgenoemde waarschijnlijkheidstabel moet opgemerkt worden, dat bij de oplossing der vraagstukken, die in den tekst op bladz. 59 en volgende ter toepassing gegeven zijn, een andere tabel schijnt te zijn gebezigd.

De titel geeft aan dat het zakboek van den Majoor WEYGAND beschouwd moet worden als een aanhangsel op de Duitsche schietinstructie. Hieruit moet intus-

schen niet afgeleid worden, dat het alleen geschikt is voor berekeningen, die op het Duitsche geweer betrekking hebben. Wel is waar, zijn de constanten, die in de formules voorkomen, in de eerste plaats bepaald voor het genoemde wapen, doch de Schrijver heeft ze tevens berekend voor de model-infanteriegeweren in Engeland, Italië, Frankrijk, Nederland, Oostenrijk, Rusland, Rumenië en Zwitserland. Trouwens zijn deze constanten zeer gemakkelijk te bepalen voor elk willekeurig wapen, waarvan de ballistische elementen bekend zijn.

Volgens het voorwoord is het zakboek een uittreksel van den later te verschijnen 2den geheel herzienen druk van het 3de deel der »Präcisionswaffen der Infanterie" (1). Zij die begeerig zijn, de afleiding der bovenbedoelde formules te kennen, zullen, met behulp van dit boek, hunnen wensch kunnen bevredigen.

Evenals tot nu toe al de werken van den voormaligen medewerker van v. PLÖNNIES, zal ook het ballistische zakboek zijn weg wel vinden. De naam WEYGANDT heeft op het gebied der draagbare vuurwapenen reeds sinds lang een goeden klank, zoodat een werk van die hand steeds met vertrouwen wordt opgeslagen. Voor den Nederlandschen lezer zal dit met te meer vertrouwen geschieden, wanneer hij in de voorrede leest: »Zum aufrichtigsten Danke bin ich meinem verehrten Freunde dem Königlich Niederländischen Hauptmann Herrn VAN DAM VAN ISSELT für seine langjährigen lehrreichsten Unterstützungen verpflichtet, welche die Bearbeitung der nachstehenden Blätter sehr wesentlich förderten."

v. P.

Die Streitkräfte der bedeutenderen continentalen Europäischen Staaten mit Ausschluss Oesterreich-Ungarns. Nach den neuesten Quellen. I. Italien. Wien 1881. *Verlag des militär-wissenschaftlichen Vereines.*

Wanneer de overige mogendheden met gelijke uitvoerigheid behandeld zullen worden als in deze eerste aflevering ten opzichte van Italië het geval is geweest, dan belooft deze nieuwe arbeid van het Wiener militar-wissenschaftliche Verein een zeer belangrijke te worden. Aan Italië alleen toch is een boekdeel van 162 bladzijden gewijd, en met behulp van hetgeen daarin behandeld wordt, kan men zich niet alleen een voorstelling maken van de legerinrichting tot in de kleinste bijzonderheden, maar ook van de tactische voorschriften wordt een helder begrip gegeven.

Het zou ons te ver voeren wanneer wij den geheelen inhoud van dit gedeelte van het werk wilden afschrijven: wij moeten ons er toe bepalen, slechts in hoofdtrekken daarvan het en ander mede te deelen. Wat de legerinrichting betreft worden achtereenvolgens behandeld:

de organische indeeling van de strijdkrachten (staand leger, mobiele, territoriale en communale militie);

de bestanddeelen van het leger: 1°. veldtroepen, 2°. bezettingstroepen enz.; 3°. de gezamenlijke landmacht; 4°. het mobiele leger;

(1) De aankondiging van de eerste uitgave is opgenomen in *De Mil. Spect.* 1877, blad. 60.

bijzonderheden omtrent de voornaamste bestanddeelen van het leger (benaming en sterkte der onderdeelen, kleeding, bewapening enz.);

de eenheden van hoogere orde (brigades, divisiën enz.).

Het tactische gedeelte behandelt het voornaamste uit de voorschriften betrekkelijk de gevechtsexercitiën en den velddienst, een en ander opgehelderd door talrijke schetsen.

Daarna volgen bijzonderheden betrekkelijk de inrichting en de ballistische eigenschappen der draagbare wapenen en het geschut bij het leger in gebruik, alsmede technische aanteekeningen aangaande het bruggen- en treinwezen, een opgaaf van de tot de velduitrustingen behoorende kaarten en van de uitrusting aan materialen tot het vernielen van spoorwegen. Ook de bepalingen betrekkelijk den dienst der verpleging, den saniteits-, telegraaf- en spoorwegdienst worden medegedeeld.

In een volgend hoofdstuk wordt alles behandeld, wat op de recruteering, dislocatie, mobilisatie en concentratie betrekking heeft. Achtereenvolgens wordt n.l. mededeeling gedaan van:

de thans vigeerende legerwet;

de wijze waarop het rijk in militie-districten verdeeld is, en hoedanig de dienstplichtigen uit deze districten over de korpsen verdeeld worden;

de recruteering van het subalterne kader;

de recruteering van het officierskorps;

de aanschaffing van paarden;

de voornaamste bepalingen betrekkelijk de oefening van de troepen;

de dislocatie van de troepen in vredestijd;

de bepalingen betreffende de mobilisatie en de concentratie van het leger;

de bepalingen betreffende het aanvullen der verliezen tijdens den oorlog uit de aanvullingsreserve.

Ten slotte worden de maritieme strijdkrachten vrij uitvoerig behandeld.

Wij vertrouwen dat het vorenstaande voldoende zal zijn om te doen uitkomen dat het onderwerp met een groote mate van volledigheid behandeld is; terwijl de zorg waarmede gewoonlijk de geschriften van het Wiener mil. wiss. Verein bewerkt zijn, het vertrouwen wettigen dat de opgaven over het algemeen correct zullen zijn. Daarom meenen wij deze eerste aflevering van het aangekondigde werk gerustelijk te mogen aanbevelen.

v. P.

Manuel de la conduite des troupes et de la rédaction des ordres par le capitaine CARDINAL VON WIDDERN, *professeur à l'école royale de guerre de Metz. Traduit de l'Allemand par le Sous-Lieutenant* CRAVATTE. *Deuxième volume. Paris* 1881.

De goede indruk na de inzage der vertaling van het eerste deel van VON WIDDERN's arbeid over troepenleiding verkregen, heeft zich met de kennisneming van het tweede deel bevestigd. De vertaler, thans op eigen krachten bouwende, heeft zich met zorg van zijn taak gekweten en opnieuw elementaire opstellingen

en bewegingen door enkele figuren aanschouwelijk gemaakt. Wij mogen hem echter ook nu den raad niet onthouden, om toch vooral niet al te vrij in zijn vertaling te zijn. Gaarne erkennen wij de bezwaren aan een juiste vertaling der eigenaardige redactie van VON WINDERN verbonden; een vertaler mag echter niet over het hoofd zien, dat het zijn plicht is, den Schrijver tegen een verkeerd begrip van diens meeningen te vrijwaren.

V.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

De trein in 1880—81. Naar aanleiding van de bezwaren bij de jongste Tuneesche expeditie ondervonden ten gevolge van de gebrekkige organisatie van den trein, wordt, op grond van geschiedkundige feiten, in het licht gesteld, hoezeer deze tak van dienst altijd stiefmoederlijk behandeld is geworden: terwijl tevens de hooge noodzakelijkheid van een degelijke organisatie betoogd wordt en eenige denkbeelden hieromtrent ontwikkeld worden. (Sp. M., Juillet.)

De reorganisatie van het Engelsche leger. Mededeelingen van de wijzigingen in de organisatie, die op 1 Juli jl. zijn ingevoerd. (Jahrb. A. u. M., August.)

II. Algemeene krijgskunst.

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) Handelingen van de afzonderlijk werkende cavalerie. Moeilijkheden om verschillende colonnes cavalerie te vereenigen. (Sc. M., Juillet.)

Schijnaanval en schijnverdediging van de vesting Alexandria in Italië. Uitvoerige beschrijving van de voorbereidende werkzaamheden. (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Août.)

Het vraagstuk van de Zwitsersche landsverdediging. Naar aanleiding van de brochure van HALLER: *Das Vertheidigungs- und Befestigungs-System der Schweiz*, worden de Zwitsersche levende en doode strijdkrachten besproken, in verband met haar vermogen om onzijdigheid te handhaven. (Archiv, Band 88, Heft 4.)

Beschouwde NAPOLEON, meer dan FREDERIK DE GROOTE, de vuurwapenen als het hoofdelement in het gevecht? In DENISON's »Geschiedenis der cavalerie" komt de zinsnede voor: »van FREDERIK DEN GROOTE tot NAPOLEON zijn geen eigenlijke verbeteringen in de wapenen aan te wijzen; niettemin maakt NAPOLEON, nog veel meer dan FREDERIK, de vuurwapenen tot het hoofdelement van het gevecht." Tegen deze bewering wordt met kracht opgekomen, en op grond van de krijgsgeschiedenis betoogd, dat er als het ware nimmer een veldheer is geweest, die meer van de vuuruitwerking trachtte partij te trekken en daaraan zijne tactische overwinningen te danken had, dan Koning FREDERIK. Wat de vergelijking met NAPOLEON betreft, wijst de Schr. o. a. op de veel aanzienlijker verliezen in de veldslagen door FREDERIK geleverd. (Jahrb. A. u. M., August.)

Een oefening in de tactische thematiek. Beschrijving van de laatste oefening in de tactiek op het terrein, gehouden door de leerlingen van de technische militaire academie. (*Slot.*) (Oest. M. Z., Mai u. Juni.)

De oorlog en zijn geschiedenis. Zie onder XIV.

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

Studie over de approviandeering van de troepen te velde. (*Vervolg.*) De verplegingsdienst in Rusland, Duitschland en Oostenrijk. Maatregelen te nemen voor de approviandeering der troepen in oorlogstijd. De approviandeering bij het begin der operatien. (Sp. M., Juillet.)

Een toestel voor het opnemen van terrein. De toestel, waarvan beschrijving met schets gegeven wordt, is ontworpen door den 1sten Luit. PRÜSKER en is bestemd om, bij het opnemen van terrein op het oog, de onderlinge ligging van verschillende punten te bepalen, wanneer de noodige kaarten daartoe ontbreken. Het is ingericht voor het meten van horizontale en verticale hoeken, en is van zeer eenvoudige constructie. (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

Topografische mededeelingen. (*Slot.*) (Jahrb. A. u. M., August.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Theoretische onderzoekingen aangaande granaatkartetsen. De banen van de granaatkartetsen worden met behulp van de formules van *Siacci* bepaald, en de werkingskegel beschouwd, die hol is voor de granaatkartetsen welke de springlading bij den bodem voeren, en vol voor de granaatkartetsen, waarbij de springlading nabij den kop is gelegen. De uitwerking van deze projectielen, alsmede van die met springlading in het midden, wordt nagegaan; daarbij tot uitgangspunt nemende, dat een granaatkartetskogel van 11 G., waarvan de trefsnelheid minder dan 115 M. bedraagt, geen werking meer uitoefent. Onder de gevolgtrekkingen, die uit de theorie voortvloeien en door de practijk bevestigd schijnen, verdient vooral de aandacht, dat de granaatkartets met vollen werkingskegel weinig gevoelig is voor kleine onregelmatigheden van de tijdbuis, mits de baan zelve goed geregeld zij. (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Août.)

Nieuwe granaatkartetsen en nieuwe buizen voor de Zwitsersche veldartillerie. Overgenomen uit *Schweiz. Zeitschrift A. u. G.* en *Rev. Mil. Suisse.* (Zie *Mil. Spect.* bladz. 220). (Rev. d'A., Août.)

De vergadering van het Fransche genootschap ter bevordering der wetenschappen. Dit genootschap werkt eerst sedert tien jaren. Onder de op de 9de vergadering behandelde onderwerpen wordt de aandacht gevestigd op de zuurstoflamp voor optische telegraphie, de electrische verlichting voor werkplaatsen en een ijzeren loods van groote spanning. (Rev. d'A., Août.)

Over de oplossing van ballistische opgaven. Verbeterde logarithmische tafels, behoorende bij het opstel, voorkomende in *Rev. d'A., Fév.* (Zie *Mil. Spect.* bladz. 220.) (Rev. d'A., Août.)

De artilleristische rekenliniaal van den Kapitein VON SCHEVE voor de vestingartillerie. De rekenliniaal van den Kapitein der Nederlandsche artillerie DE WILDE tot grondslag nemende, is de liniaal van VON SCHEVE, behalve voor de berekeningen met trefkanswaarden, ingericht tot het bepalen van uitkomsten met behulp van de richthoekentafels en tot de bepaling van afstanden uit de waarneming van de aanliggende hoeken eener basis van bekende lengte. (Archiv, Band 88, Heft 4.)

De electro-magnetische velocimeter van BENTON. De toestel, bestemd tot het bepalen van de snelheid van projectielen, heeft, in beginsel, veel overeenkomst met den chronoscoop *Navez-Leurs.* De slinger, die opgehangen wordt aan de electro-magneet, welke met het tweede draadraam verbonden is, draagt echter aan het uiteinde een naar achteren rechthoekig omgebogen veer, die met drukinkt bestreken, door den anderen meer voorwaarts geplaatsten slinger,

tegen de graadverdeeling gedrukt wordt, wanneer beide slingers elkander passeeren. De slinger, die bij de electro-magneet van het eerste draadraam behoort, is daartoe aan den achterkant van een wigvormige nok voorzien. De beschrijving met schetsen van den toestel en een verklaring van de behandeling en de noodige berekeningen worden gegeven, alsmede een overzicht van de uitkomsten der vergelijkende proeven met den bedoelden velocimeter en den chronograaph LE BOULENGÉ. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

Proeven met repeteergeweren in Spanje. De proeven hadden ten doel de werking van het sluitmechanismus na te gaan bij verschillende stelsels. Hiertoe werden vergelijkend beproefd de repeteergeweren *Kropatschek*, *Krag-Petterson*, *Pieri* en *Lee*, alsmede de repeteerkarabijnen *Winchester* en *Evans*. Van al deze stelsels wordt beknopt de inrichting aangegeven; van het stelsel *Evans* een meer uitvoerige beschrijving, opgehelderd door schetsen. Het programma der proeven omvatte het onderzoek van de volgende punten: de snelheid van het vuur; de invloed van het scheuren der patroonhulzen; de invloed der verontreiniging van het mechanismus met zand enz. en die van het roesten der deelen op de werking. De geweren *Kropatschek* en *Lee* alsmede de karabijnen *Winchester* en *Evans* gaven de beste uitkomsten; van elk dezer wapenen zullen 100 exemplaren aangeschaft en het vergelijkend onderzoek daarmede voortgezet worden. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

Overzicht van de voornaamste Oostenrijksche proeven op het gebied der artillerie in 1880. De proeven, waarvan de uitkomsten worden medegedeeld, hadden hoofdzakelijk betrekking op: het beproeven van een nieuwe affuit voor het bergkanon van 7 cM.; het vaststellen van de doelmatigste huskruitsoort, het beproeven van kegelvormige projectielkamers, het bepalen van de treffkans en het indringingsvermogen der granaten, de beproeving van granaatkartetsen, alles betrekkelijk de lange kanonnen van 12 en 15 cM. van staalhard brons; voortzetting van de proeven met het kustkanon van 15 cM. van staalhard brons en van het korte belegeringskanon van hetzelfde metaal; proeven met draagbare vuurwapenen enz. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

Het *Armstrong*-achterladkanon van 6 duim op scheepsaffuit stelsel *Albini*. Beschrijving met schetsen van vuurmond, munitie en affuit. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

Een nieuw Spaansch achterladkanon van 15 cM. (*Met schetsen.*) Deze vuurmond is in de geschutgieterij te Trubia vervaardigd van inlandsch staal; de proeven, waarvan de bijzonderheden worden medegedeeld, hadden ten doel na te gaan, in hoeverre het gelukt was, met dit materiaal een vuurmond te vervaardigen, die met het geschut van KRUPP kan wedijveren. De uitslag der proef was zeer bevredigend. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

Schietproeven van de firma KRUPP. 1. Met een belegeringskanon van 12 cM. Zw., in Dec. 1880. Deze proeven hadden hoofdzakelijk ten doel de beproeving van affuiten bij het vuren onder declinatie. Uit de uitkomsten werd afgeleid dat het niet raadzaam te achten is, uit vuurmonden op ruderaffuiten geplaatst, onder sterkere declinatie dan 5° te vuren. 2. Proefschoten met een kanon van 26 cM. (Schw. A. u. G., Heft 7.)

V. Militaire administratie en intendance.

De Russische prijsvraag voor treinvoertuigen. Mededeeling van den inhoud der uitgeschreven prijsvraag voor de beste vier- en tweerudige treinvoertuigen. De mededinging is ook voor het buitenland opengesteld. (Jahrb. A. u. M., August.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

De geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der

infanterie met het oog op hare beteekenis voor den tegenwoordigen tijd. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., August.)

De voorjaarsinspectiën van de Pruisische infanteriecompagnieën. Beschrijving van de wijze waarop deze inspectiën door de regimentscommandanten wordt gehouden. (Oest. M. Z., Mai u. Juni.)

Een schietproef met het Zwitsersche repeteergeweer in het voorjaar van 1880. (*Vervolg.*) Bepaling van de snelheid en het indringingsvermogen van het projectiel. Het schieten der schijfbeelden op afstanden van 100 tot 1600 M. Wijze waarop het gemiddelde trefpunt en de gegevens ter beoordeeling van de trefkans op eenvoudige wijze uit de schijfbeelden bepaald zijn geworden. (Schw. A. u. G., N°. 7.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Processen-verbaal van de bijeenkomsten, te Tours gehouden onder het voorzitterschap van den Gen. DE GALLIFFET. De waarde van bestaande cavalerie-voorschriften. De manoeuvres van de Oostenrijk-Hongaarsche en van de Duitsche cavalerie. De africhting van het paard voor den oorlog. Het vraagstuk der remonte, enz. enz. (Sc. M., Juillet.)

Vrijkorpsen en cavaleriedivisiën. Naar aanleiding van de belangrijke diensten die de Franschen in het tweede gedeelte van den oorlog van 1870—71 van hunne vrijkorpsen gehad hebben om de verkenningen van de vijandelijke cavalerie te beletten, wordt de vraag gesteld, in hoeverre dergelijke korpsen in staat zouden zijn, een bepaald terreingedeelte onder alle omstandigheden voor de tegenwoordige duitsche cav.-divisiën af te sluiten. In dat geval zou het van belang zijn na te gaan, of deze korpsen, in vereeniging met middelmatige cavalerie, ook het andere gedeelte van de taak der cavalerie, het verkennen n.l., zouden kunnen vervullen, en dus in het gebrek aan de noodige cavalerie zouden kunnen voorzien. Om dit te kunnen beoordeelen worden de gebeurtenissen aan de Loire van 9 Nov. tot 2 Dec. in bijzonderheden nagegaan, en naar aanleiding daarvan beschouwingen omtrent bedoelde vragen geleverd. (Jahrb. A. u. M., August.)

Heeft de cavalerie opgehouden een wapen te zijn? Gedeeltelijke weerlegging der conclusiën vervat in de brochure: »Onderzoekingen omtrent de waarde der cavalerie in den oorlog van den laatsten tijd." De cavalerie heeft in de laatste oorlogen wel degelijk nu en dan gewichtige diensten bewezen; noodig is het echter om het cavaleriegebruik nog meer in overeenstemming met de tegenwoordige eischen van bewapening en tactiek te regelen. (Oest. M. Z., Mai u. Juni.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Beschieting van een veldschans uit het nieuwe russische veldgeschut, in de legerplaats bij Ust-Izorsk. (*Met een plaat.*) Een uittreksel wordt medegedeeld van het verslag der in 1880 genomen proeven tegen een veldschans. Deze proeven zijn te beschouwen als een vervolg van die in 1879 genomen (zie *Mil. Spect.* 1880, bladz. 345); de afstanden waarop gevuurd is, zijn echter in 1880 grooter genomen en van de ondervinding in het daaraan voorafgaande jaar opgedaan, is partij getrokken. De beschouwingen in het verslag, naar aanleiding van de uitkomsten der proeven, worden medegedeeld; o. a. wordt de invoering van een getrokken mortier bij het veldgeschut als noodzakelijk beschouwd. (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

De portugeesche artillerie. Eenige mededeelingen omtrent de organisatie bewapening, recruteering bezoldiging enz.: een en ander getrokken uit het Februari-nummer van het *Memorial de Artilleria.* (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

De artillerie-reglementen van vroegeren tijd. Trapsgewijze ontwikkeling en verbetering van de verschillende voorschriften. (Archiv, Band 88, Heft 4.)

Rapport over het schieten uit verdragende veldvuurmonden in het jaar 1880, tegen een in de legerplaats van Ust-Izorsk tot dit doel gebouwde veldschans. De proeven leidden tot de bepaalde overtuiging, dat hoe groot ook de volmaaktheid der artillerie zijn moge, de waarde der versterkingskunst in de toekomstige oorlogen niet alleen niet vermindert, doch integendeel toeneemt in evenredigheid met de eischen, die in de werkelijkheid daaraan worden gesteld. (Oest. M. Z., Mai u. Juni.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Veiligheidstoezicht op springmiddelen. Mededeeling en korte beschouwing naar aanleiding van het vierde jaarverslag der regeerings-inspecteurs voor de springmiddelen, ingesteld in Engeland bij de wet van 1875 op de springmiddelen. (Mitth. A. u. G., Heft 4.)

Overvaart voor spoorweg-materieel ingericht op den Donau, tusschen Giurgewo en Rustschuk, in den oorlog van 1877—78. (*Met een kaart.*) Afbeelding en beschrijving der hellende vlakken enz. voor het laden van locomotieven en ander spoorwegmateriel, in en uit pontons. (Mitth. A. u. G., Heft 4.)

Overzicht van de versterkingen van Frankrijk, Italië, Rusland, Duitschland, België en Nederland. (*Met kaarten.*) Opnoeming, onder aanduiding van de strategische bedoeling der vestingwerken die, sedert 1870, bestaan in Frankrijk en Italië (Mitth. A. u G., Heft 5 en 6) en Rusland (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

Werkzaamheden van het 2de Russische sappeurbataljon, in den oorlog van 1877—78. (*Met een kaart.*) Situatie en beschrijving der bevestiging van Bjela, aan de Jantra. (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

Over de bouwstoffen te bezigen voor fabrieken en magazijnen van springmiddelen. Aanbeveling, tot dit doel, van lichte getimmerten, al dan niet bekleed met metaalbladen, Sach'se pannen, asbestpapier en dgl. of tegen vocht en brandgevaar bestreken met een of ander dekkend middel, omtrent de waarde waarvan proeven worden medegedeeld. (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

De nieuwste ontplofbare stoffen en de daarbij vereischte ontstekingsmiddelen. Mededeeling van eenige nieuwe nitro-verbindingen, in den laatsten tijd als springmiddelen voorgesteld. (Jahrb. A. u. M., August.)

De formatie der genie-troepen. Bespreking van de voorstellen der genie-officieren van de 5de divisie, om in de organisatie der genie-troepen radicale veranderingen te brengen. (Schw. A. u. G., N°. 7.)

Beschieting van een veldschans uit het nieuwe russische veldgeschut, in de legerplaats bij Ust-Izorsk. Zie onder XI.

XIV. Krijgsgeschiedenis.

Algerië en Sahara. De Generaal MARQUERITE. De Generaal MARQUERITE gaf in 1869 een werk uit getiteld *Chasses de l'Algérie.* In de voorrede beloofde hij aan zijne beide zoons, dat deze verhalen, bestemd om het leven van hun vader voor hen in herinnering te houden, zouden worden vervolgd. Door zijn dood op het slagveld van Sedan is dit plan verijdeld geworden. — De Generaal PHILEBERT heeft gewenscht aan de gedachte van zijn vriend MARQUERITE uitvoering te geven, en heeft gemeend die taak niet beter te kunnen verrichten dan als het ware dag voor dag het nauwkeurig verhaal van diens leven te

geven. Met deze levensbeschrijving wordt in den Spectateur militaire van Juli een begin gemaakt. (*Wordt vervolgd.*) (Sp. M., Juillet.)

De oorlog en zijn geschiedenis. (*Uit het Italiaansch.*) De eerste vormen van de militaire geschiedenis. (*Wordt vervolgd.*) (Sc. M., Juillet.)

GERHARD DAVID VON SCHARNHORST. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M. August.)

XV. Wiskunde. Natuurkunde. Technologie.

Mededeelingen uit het scheikundig laboratoriam van het technische en adm. militair-comité. Mededeeling van de bijzonderheden van twee algemeene methoden, die in het laboratorium van het mil. comité gevolgd zijn ter bepaling van de stikstof in salpeterzure ethersoorten, n.l. de methode *Crum-Hempel* gewijzigd door toepassing van den nitrometer van LUNGE, en de gewijzigde methode *Champion-Pellet*. (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. Het terugzenden naar Frankrijk van de troepen, die aan de expeditie tegen Tunis hebben deelgenomen, onmiddellijk nadat deze geëindigd was, is als een fout van het gouvernement te beschouwen, omdat het niet voorzien heeft dat de agitatie in het zuiden van Tunis vermoedelijk in een opstand zou eindigen. Het is echter onbillijk dat de Kamers het gouvernement daarvan een verwijt maken: want deze hebben als het ware zijn vrijheid van handelen benomen door de belofte af te persen, dat de expeditie zoodra mogelijk zou eindigen. Wellicht is echter deze fout een geluk voor het gouvernement; had toch Frankrijk de eerste teekenen van agitatie dadelijk te baat genomen om Sfax en Gabes te bezetten, dan zouden waarschijnlijk Engeland en Italië geprotesteerd hebben. Frankrijk moet thans krachtig handelen en alle inmenging in zijn zaken te keer gaan: vooral moet het Turkije ter verantwoording roepen wegens het zenden van troepen en schepen naar Tripoli. — De instelling van het civiel bestuur in Algerië blijft men een verkeerden maatregel noemen; daaraan moet voor een niet gering gedeelte het ontstaan van de tegenwoordige gebeurtenissen toegeschreven worden. (Sp. M., Juillet.)

Verscheidenheden. Duitschland: Toegestane gelden voor de belegeringsparken. — Engeland: Gebruik van schietkatoen voor het onbekwaam maken van vuurmonden. Vernieling van een *Palliser*-kanon. Verslag van de commissie voor de beproeving van schrootkanonnen. — Nederland: Oefening in de verdediging van enkele forten. — Rusland: Schietkatoenpatronen ter vervanging van dynamietpatronen. — Zweden: Schietproeven met exercitie-patronen. (Rev. d'A., Août.)

De Beiersche gepensionneerde Kolonel FRIEDRICH SPECK. Levensbeschrijving. (Archiv, Band 88, Heft 4.)

Het werktuig waarmee de Keizermoord op 13 Maart 1881 werd bedreven. De granaat was met dynamiet gevuld en de ontsteking berustte op de inwerking van zwavelzuur op chloorzure kali. Het zwavelzuur bevond zich in een glazen hulsje, dat bij den val breken moet. (Archiv, Band 88, Heft 4.)

De Luitenant-Generaal Baron UCHATIUS. Levensbeschrijving. (Archiv, Band 88, Heft 4.)

FRANZ Freiherr VON UCHATIUS. Levensbericht. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

De Luitenant-Generaal VON NEUMANN. Levensbericht. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over April. (Mitth. A. u. G., Heft 5 u. 6.)

JOHANN Rijksgraaf VON KLENAU, Vrijheer VON JANOWITZ. Levensbeschrijving van den Oostenrijkschen generaal van dien naam 1755—1819. (Oest. M. Z., Mai u. Juni.)

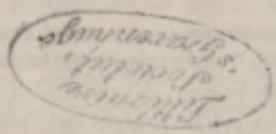
TASSAERT. Van dezen beeldhouwer, die door FREDERIK DEN GROOTE in dienst genomen en o. a. belast werd met de vervaardiging van het gedenkteeken van SEYDLITZ, wordt een biographische schets gegeven. (Jahrb. A. u. M., August.)

Verscheidenheden. Oostenrijk: Als opvolger van den Luit.-Veldmaarschalk UCHATIUS wordt de Gen.-Maj. KREUTZ genoemd. Keizerlijk besluit ter invoering van belegeringskanonnen van 12, 15 en 18 cM. van staalhard brons. Schietproeven uit geweren met dynamogeen. — Duitschland: Indeeling van de artillerie bij de legerkorpsen volgens de nieuwe legerorganisatie. — Het examen ter bekoming van het brevet van geschiktheid voor den generalen staf in Frankrijk. — De uitslag der proeven bij de duitsche cavalerie met zand in plaats van legstroo, in de stallen. — De taak van de genie-officieren en van hunne adsistenten, die bij de russische legerkorpsen zijn ingedeeld. (Schw. A. u. G., Heft 7.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over Mei. (Mitth. A. u. G., Heft 7.)

ERRATUM.

In bladz. 643—645 staat herhaaldelijk: Archiv, Band 88, Heft 1, lees: Archiv, Band 88, Heft 3.



Prins FREDERIK der Nederlanden.

De dood is altijd wreed. Hij moge het kind treffen of den levensdraad van den grijsaard afsnijden, zijn onverbiddelijkheid doet immer zeer. Hij vraagt niet of zijn roepstem de schoonste toekomst vernietigt, die een ouderhart zich kan droomen, — noch luistert hij naar de wanhoopskreten van de teederste kinderliefde. Aanzien noch rang blijft gespaard. De rijke, de arme, — beiden zijn hem gelijk.

Dit alles wordt geweten. En, zoo in den maalstroom van het leven die waarheid in vergetelheid geraakt, het oogenblik blijft niet lang uit, waarop de herinnering aan de broosheid van het menschelijk bestaan wordt verlevendigd. Dikwijls op het onverwachtst valt de zware slag.

Zoo ook thans!

Den 9den September jl. ontviel ons de beminde Vorst WILLEM FREDERIK KAREL, Prins van Oranje-Nassau, de waardige nestor van ons geliefd Koninklijk Huis. Moge zijn hooge leeftijd ons langzaam hebben voorbereid op het verlies dat ons eenmaal wachtte, de veerkracht van den beminnelijken grijsaard, zijn werkzaamheid en wakkere belangstelling in hetgeen rondom hem voorviel vulden telkens den beker der hope, en scheen tot verwezenlijking mee te werken van den algemeenen wensch voor het lang behoud van een leven, dat in zijn avondgloren nog zoo nuttig en dierbaar was.

Zwaar werd het Vorstenhuis en daarmede ook het Nederlandsche volk in de laatste tijden beproefd. Een viertal jaren slechts behoeven we in de gedachte terug te gaan, om ons verplaatst te vinden in den vollen rouw, waarin het land, door het afsterven van onze onvergetelijke Koningin SOPHIA, gedompeld was. Kort daarop in het noodlottige jaar 1879 moest een dubbele gang naar den Koninklijken grafkelder worden gemaakt. De eerste gang gold des Konings broeder, den vorstelijken vriend van het volk, Prins HENDRIK; de tweede, den veelbelovenden troonopvolger, den Prins van Oranje. Het is, nu de grafkelder zich straks weer zal ontsluiten, ditmaal

om het stoffelijk overschot van Prins FREDERIK te ontvangen, alsof oude wonden opengereten, en de slagen die op Neerland vielen bij vernieuwing worden gevoeld. Een stille weemoed vermeestert daarbij het hart, en, bij de gedachte aan hetgeen had kunnen maar niet heeft mogen zijn, komt de heilige wensch op de lippen zweven, dat de Koning en de Kroonprins, de eenige mannelijke nazaten van het Vorstenhuis van Oranje-Nassau, nog lange, lange jaren voor het dierbaar Vaderland mogen gespaard blijven.

Een veelbewogen leven doorliep Prins FREDERIK. Het oogenblik is nog niet gekomen om daarvan een volledige beschrijving te geven, maar genoeg wordt geweten, dat wie zich eenmaal tot dien arbeid zal zetten, een dankbare taak te vervullen zal hebben. Dit kan ook reeds nu blijken uit hetgeen dezer dagen de nieuwsbladen hebben meegedeeld, waaruit wij het volgende overzicht ontleenen (1).

Op den 28sten Februari 1797 in ballingschap te Berlijn geboren, ongeveer twee jaren nadat de Stadhouder Prins WILLEM V met zijn gezin de door de Franschen overheerde Vereenigde Nederlanden verliet, ontving Prins FREDERIK zijn eerste opleiding aan het Pruisische hof, onder de voortreffelijke zorgen van zijn moeder FREDERICA LOUISA WILHELMINA, dochter van FREDERIK WILLEM II, Koning van Pruisen. Van haar erfde de Prins de verheven en edele eigenschappen van het hart, die het geheele leven door, in al zijn handelingen hebben gesproken, — die, zoowel in het huiselijke als in het openbare leven, schatten en zegeningen rondom hem hebben gestrooid en die in het stervensuur, toen hij zijn naaste hooge betrekkingen en zijn trouwe dienaren het laatste vaarwel toeriep, nog in vollen glans te voorschijn traden.

Het was in de eerste opleidingsjaren dat hij de speelgenoot leerde kennen, die later als echtgenoot naast hem stond. Ook in die jaren vond hij den makker neven zich met wien hij toen het onderwijs deelde en die thans den Keizerskroon van Duitschland draagt. De vriendschap toen gesloten is nimmer verflauwd en, naar men zegt, is die vriendschap ons Vaderland in bange oogenblikken steeds ten zegen geweest.

's-Prinsen vader, later Koning WILLEM I, en 's-Prinsen oudere broeder, later Koning WILLEM II, waren hem in het beroep der wapenen voorgegaan. Den eerste vinden wij in 1806, hetzelfde jaar waarin de Stadhouder WILLEM V overleed, als commandant eener Pruisische divisie, bij Auerstadt strijdende tegen de Franschen onder DAVOUST, en, na den ongelukkigen uitslag van dit gevecht, teruggeslagen tot bij Erfurt, dat zich in die dagen van schrik en verwarring, bijna zonder weerstand te bieden aan de Franschen overgaf.

(1) Zie vooral het *Algemeen Handelsblad* van 10 en 11 Sept., dat hierboven voor de meeste bijzonderheden omtrent het leven van Prins FREDERIK, op den voet is gevolgd geworden, en van bevoegde hand afkomstig is

Den tweede zien wij, na de studiën aan de universiteit te Oxford voltooid en aldaar een graad behaald te hebben, in 1811 in Spanje als adjudant van WELLINGTON geplaatst en bij Ciudad-Rodrigo en Badajoz lauweren winnen.

Prins FREDERIK telde nog slechts 16 jaren, toen hij de handelingen van het Pruisische legerkorps onder BLÜCHER volgde. Hij was tegenwoordig bij den aanval te Gross-Görschen (1813) van de verbonden Russen en Pruisen op de naar Leipzig oprukkende Franschen, en nam verder deel aan de gevechten, die den driedaagschen slag van Leipzig voorafgingen, om vervolgens, bij het Pruisisch noorderleger onder VON BÜLOW ingedeeld — bij welk leger het Russische korps onder WINZINGERODE was gevoegd — de Nederlanden binnen te vallen, waar bij de eerste nadering van deze troepenmacht de vader van Prins FREDERIK tot Souvereinen Vorst werd uitgeroepen, terwijl hij zelf korten tijd daarna zijn aanstelling ontving als Kolonel der infanterie en Grootmeester der artillerie (28 Dec. 1813).

Ook aan enkele operatiën, ter bevrijding van Nederland van de Fransche overheersching, nam wijlen Prins FREDERIK deel, terwijl hij verder met de korpsen onder VON BÜLOW en WINZINGERODE door België naar Frankrijk rukte. Wij ontmoeten hem, na eenige kleine gevechten aan de Aisne, op 3 Maart 1814 te Soissons en weinige dagen later te Laon, alwaar BLÜCHER, die eerst bij Craonne door NAPOLEON teruggeslagen was, op dezen de overwinning behaalde (9 en 10 Maart).

Den dag na deze zege werd Prins FREDERIK bevorderd tot Luitenant-Generaal (11 Maart 1814). Hoewel nog slechts 17 jaren oud, was hij door de oorlogsondervinding en de voortreffelijke leiding te Berlijn, onder leermeesters als CLAUSEWITZ, SCHARNHORST en VALENTINI, vroeg gerijpt, en, zooals de uitkomsten hebben bewezen, berekend voor de moeilijke taak, die hem in Nederland was opgedragen. En zoozeer was de zucht tot veelzijdige ontwikkeling ingeschapen, dat de jeugdige Prins zich als student te Leiden liet inschrijven. Rustige studie was hem echter niet gegund, want weldra schetterde weer de krijgsklaroen van Cannes uit, waar NAPOLEON voet aan wal zette om de verloren macht te herwinnen.

Onmiddellijk sloeg de Prins de handen aan het werk om de strijdkrachten te organiseeren, waarover zijn oudere broeder het bevel zou gaan voeren, om zich daarmede onder de vanen van WELLINGTON te scharen, terwijl hij zelf als bevelhebber van de 1ste Nederlandsche divisie en van de Indische brigade optrad. Dat hij in de dagen van Quatre-Bras en Waterloo niet mede in den strijd gewikkeld werd, was omdat hem door WELLINGTON een stelling te Halle, 2 uren ten westen van Waterloo, was aangewezen om den weg van Mons naar Brussel te verdedigen.

Na de verwonding van zijn broeder, den Kroonprins, nam hij het bevel over de Nederlandsche troepen op zich, en terwijl BLÜCHER en WELLINGTON

naar Parijs oprukten, kweet de 18-jarige Prins zich met hoog geprezen beleid van den hem opgedragen last om het noorden van Frankrijk in bedwang te houden, en de aldaar nog door de Franschen bezette vestingen te vermeesteren (Valenciennes, le Quesnoy, Condé enz.).

De tweede vrede van Parijs blies de oorlogsfakkel voor een wijle uit en had Prins FREDERIK, die reeds getoond had groote gegevens als veldoverste te bezitten, de gelegenheid te bewijzen dat ook in vredestijd de rol van den krijgsman een dankbare kan zijn. Onder zijn uitstekende zorgen ontwikkelde zich de innerlijke kracht van het leger, niet alleen door hetgeen organisatie kan schenken, maar vooral door hetgeen opleiding en onderwijs vermogen uit te oefenen. Zijn adem schonk bezieling en het was een gelukkige keuze toen hij in 1826 als Generaal der artillerie tot Commissaris-Generaal van Oorlog werd benoemd en later (1830) met het opperbestuur over de zee- en landmacht werd belast. Vooral het wapen der artillerie dankt hem de groote waardeering, die het niet alleen in het eigen land maar ook in den vreemde ten deel viel. Neigingen die in de jonge jaren wortel schieten en zich ontwikkelen openbaren zich gaarne nog op lateren leeftijd, ook dan wanneer men zich van het werkzame maatschappelijk leven heeft teruggetrokken; en zoo gebeurde het ook, dat 's Prinsen belangstelling in alles wat het leger betrof, levendig bleef nadat hij in 1868 den hem toegereikten veldmaarschalksstaf nederlegde. Vóór enkele jaren nog zagen wij den grijzen Vorst een levendig aandeel nemen in het gouden jubilé van de Koninklijke Militaire Academie, in de herdenking van het 200-jarig bestaan der Artillerie-Constructie-Werkplaatsen en in het 50-jarig feest van het regiment Grenadiers en Jagers.

In de eerste jaren na 1826 kwamen terstond de zeldzame werkzaamheid en de organiseerende bekwaamheden van den overleden Vorst uit. Het was of hij de dagen van 1830 en 1831 voorzag: althans, toen het leger geroepen werd Neerlands vlag in België omhoog te houden, was het volkomen strijdvaardig en gereed de taak, die het te vervullen werd gegeven, met eere te volbrengen. De Tiendaagsche Veldtocht, waarvan het operatie-plan Prins FREDERIK toekomt, ligt nog versch genoeg in het geheugen om te weten, wat wij in dit opzicht den broeder van WILLEM II verschuldigd zijn. Anderen brachten dezer dagen dien gedenkwaardigen tijd in herinnering, en aan de bekwame hand van den Heer Kapitein van den Generalen Staf DE BAS, danken we in zijn met krachtige lijnen geteekend Gidsartikel (1) menige bijzonderheid die niet van algemeene bekendheid was. De schoone rol, die Prins FREDERIK zijn gansche leven door vervulde om de belangen van het Vaderland en het Vorstenhuis te eeren en te behartigen, kwam wellicht nimmer

(1) Twee Wapenschouwingen in 1831. Gids 1881. N°. 8.

zoo krachtig uit als toen hij het sedert Maart van dat jaar aanvaarde Opperbevelhebberschap over het leger, overdroeg in de handen van zijn beminden broeder, om onder diens bevelen verder werkzaam te blijven.

De daden van Prins FREDERIK, die hem in tijden van het algemeen »te wapen" den lauwerkrans om de slapen vlochten en die evenzeer, toen de vredespalm werd gezwaaid, de gerustheid in de door den kruitdamp ontstemde gemoederen deden terugkeeren, — zij hebben genoeg naar buiten uitgestraald om hem als held en groot burger te vereeren. Maar wie zal den omvang van het verlies, door zijn afsterven geleden, kunnen afmeten naar de weldaden, die in stilte werden volbracht, naar de natuurlijke openbaringen van zijn liefdevol hart, naar de uitingen van zijn gevoelsleven, naar al die hooge hoedanigheden, die den mensch tot sieraad zijn en de richtbakens op den weg der deugd uitzetten?

Armen en lijdenden, die thans hun milden vorstelijken verzorger missen, zijn hij honderden te tellen. Zij, die het voorrecht hadden tot hem te worden toegelaten, zoowel de hooge als de lage in rang, weten te verhalen van de vriendelijke en opwekkende woorden hun toegesproken. En als hij zijn vertrouwen en vriendschap wegschonk, hij deed het nimmer ten halve, maar gaf geheel zijn hart. Noemden we als voorbeeld hiervan den band met den Keizer van Duitschland in jonge jaren gesloten en door den tijd steeds vaster aangehaald, een ander voorbeeld zweeft ons nog voor den geest, nl. de vriendschap die hem aan wijlen Hare Majesteit Koningin SOPHIA verbond en die zich gedurende een reeks van bijna 30 jaren nimmer heeft verloochend. Maar niet alleen onder zijns gelijken wist hij zich vrienden te maken. Hij telde er ook, die noch vorstenkroon droegen noch op brieven van adeldom hadden te wijzen.

Uit dit alles kan worden opgeklommen tot hetgeen Prins FREDERIK in het huiselijke leven is geweest. Met zulke gegevens van hart en verstand als de zijne toch, ontvangt het familieleven verhoogde waarde, zoowel voor het hoofd van het huisgezin zelf als voor de leden. De ster van het geluk gloorde dan ook voortdurend in den kring der zijnen. Maar men wordt de zegeningen der grijsheid niet deelachtig, zonder dat daarbij zware kruisen te dragen worden gegeven. Ook dit ondervond Prins FREDERIK. Zijn beide zonen, de Prinsen WILLEM FREDERIK NICOLAAS KAREL (geb. 1833, gest. 1834) en WILLEM FREDERIK NICOLAAS ALBERT (geb. 1836, gest. 1846) stierven op jeugdigen leeftijd. Zijn dochter, Prinses WILHELMINA FREDERIKA ALEXANDRINA ANNA LOUISE (geb. 1828), overleed in 1871 als Koningin van Zweden en Noorwegen, een eenig kind, Prinses LOUISE JOSEPHINA EUGENIA, nalatende, thans gehuwd met den Kroonprins van Denemarken. Een jaar te voren verloor hij zijn teeder beminde echtgenoot, Prinses LOUISE AUGUSTA

WILHELMINA AMALIA (geb. 1808, gest. 1870), dochter van WILLEM III, Koning van Pruisen, zuster van den tegenwoordigen Keizer van Duitschland. Al deze slagen troffen hem zeer, en daarom was hem zijn eenig overgebleven dochter, Prinses WILHELMINA FREDERIKA ANNA ELISABETH MARIA (geb. 1841), dubbel lief geworden. Zij stond in het stervensuur aan zijn zijde en haar gemaal WILHELM ADOLPH MAXIMILIAAN KAREL Prins von Wied (geb. 1851), Kolonel in Pruisischen dienst, naast haar.

Treur Nederland, treur! Een groot vorst is heengegaan. Zijn nagedachtenis zal bij het dankbare nageslacht blijven voortleven tot in lengte van dagen.

16 September 1881.

VOOR VIJFTIG JAAR.

Herinneringen van en oud-vrijwilliger. Schetsen en beelden uit het militaire leven tusschen 1830—1840. Bewerkt en uitgegeven door A. W. P. WEITZEL, gep. Generaal-Majoor. 's Gravenhage, de GEBROEDERS VAN CLEEF. 1881. Prijs *f* 2,25.

Als het schrijven van dit boek even aangenaam is geweest als het lezen, dan moet de Generaal WEITZEL genoegelijke uren hebben doorgebracht toen hij deze »herinneringen" te zamenstelde; want het lezen daarvan *is* aangenaam; het is een ware verkwikking een werk te lezen waarin het gezond verstand den hoogsten toon voert; — dat is geen alledaagsch iets in een tijd als de onze, die de fransche spreuk schijnt te willen bevestigen: *rien de moins commun, que le sens commun.*

Een vereeniging met zijne oude wapenbroeders uit het tijdvak van 1830—1840, heeft den Generaal aanleiding gegeven om te boek te stellen en uit te geven, wat hij zich herinnert van de eerste jaren van zijn militaire loopbaan; — want het is geen zeer gewaagde onderstelling met aan te nemen, dat de »oud-vrijwilliger" de Generaal WEITZEL zelf is, al wordt dit dan ook niet uitdrukkelijk gezegd. De Generaal geeft hier een beeld van het militaire leven van 1830—1840, vooral wat de mindere rangen betreft; dit beeld munt uit door duidelijkheid, leven en waarheid; de personen die daarin worden geschetst, zijn niet ontleend aan de fictie, maar aan de werkelijkheid; het zijn portretten, waaronder de tijdgenoot den naam kan zetten, al kan hij, misschien, hier en daar de volkomene gelijkenis wat betwisten. Het verhaal wordt gedaan op lossen, natuurlijken toon, eenvoudig, levendig, onderhoudend; het kenmerkt zich door alle die hoedanigheden die de stijl van den Generaal eigen zijn, en die alle schriften van hem met genoegen doen lezen.

De oud-vrijwilliger, ruim vijftien jaren oud, komt in krijgsdienst in het laatst van 1831, bij het depot van de 10de afdeeling infanterie, te Utrecht. Het beeld dat hij geeft van het krijgswezen, daar, en in dien tijd, is juist

niet geflatteerd: maar, er is veel waars in; onder anderen, in wat over de kazerneering wordt gezegd:

(Bladz. 11—12). »Ook later zal ik nog — en waarschijnlijk in meer plastische voorstellingen — op de toenmalige slechte kazernes moeten wijzen; het zou een schande zijn voor Nederland wanneer het in dit alles ware blijven berusten, en het heeft in dit opzicht nog veel te doen; maar het hoede zich voor overdrijving. De soldaat moet het goed hebben in zijn kazerne; door *goed* moet men evenwel niet meer willen verstaan dan door het middelslag der kazerne-bewoners op grond van afkomst, opvoeding en gegoedheid, in billijkheid kan worden geëischt. Wanneer men niet onuitputtelijk rijk is, dan vergete men daarbij niet, dat de militair meer is gediend met een goed pensioen in zijn grijsheid, dan met een wat behagelijker woning in zijn jeugd. De kazerne tot een zóó aanlokkelijk verblijf te willen maken, dat zij als vanzelf volstroomt van vrijwilligers, is bovendien een vrome wensch die slechts gevoed kan worden door onkundigen al zijn ze ook bekleed met hoogen militairen rang. De kazerne gelijkt in vele opzichten op het klooster; in de eerste wordt evengoed als in het laatste uit den aard der zaak een gedwongen en onnatuurlijk leven geleid; een leven dat soms kruipende voorbij gaat; dat vreemd blijft aan zoovele genoegens, die elken anderen kring der samenleving eigen zijn; dat geen huiselijk geluk, geen hoekje van den haard, geen stille gezellige vreugde kent; een leven dat zorgeloos voor den zorgeloozen, maar voor den denkenden vaak geen leven is. Kazerne en klooster ontleenen beiden hunne aantrekkelijkheid slechts aan het verschiet dat zich achter hen vertoont. Het verschiet des kloosterlings is niet van deze wereld, maar dat der kazerne bestaat uit kruitdamp; het knetteren van geweerschoten, het bulderen van kanonnen, hoefgetrappel en sabelhouwen, de blijde hoera's der overwinning, ridderkruizen en andere onderscheidingen."

Wat hier over de kazerneering wordt gezegd, is zeer waar. Men moet het welzijn van den soldaat behartigen, — dat zal niemand tegenspreken; — maar er is soms dwaze overdrijving in die zorg voor den soldaat; eenvoud in de militaire leefwijze is een eerst vereischte; vooral moet men den soldaat gewennen om, zooveel het kan, zelf in zijne behoeften te voorzien.

De weinige geneigdheid van onze natie voor den krijgsdienst, is een feit dat niet te loochenen valt; de natie zelve schaamt zich wel een weinig daarover; en om dat feit eenigszins te vergoelijken, of te verontschuldigen, klaagt zij dan daarover, dat in ons leger de soldaat niet goed wordt verzorgd, slecht wordt gevoed, en ellendig gekazerneerd. Die klachten zijn overdreven, zoo niet geheel onwaar; zij zijn ook niet oprecht gemeend, maar dienen hoofdzakelijk alleen om een glimp van rechtmatigheid te geven aan de afkeer van ons Volk voor den krijgsdienst. Wanneer het legerbeheer onbepaald toegeeft aan die klachten, dan is het geheel op den verkeerden weg; want behalve dat daardoor de geldelijke hulpmiddelen van ons land, meer dan goed is, worden aangesproken; behalve dat men den soldaat minder ge-

schikt maakt voor den oorlog, als men hem gewendt aan gemak en overvloed; zoo zal men ook daardoor het doel niet bereiken, dat men beoogt: het Nederlandsche Volk lust in te boezemen voor den militairen dienst. Bouw kazernen als paleizen, de plaatsvervanging zal er niet door verminderen.

Van het kader van het depot, waarbij de Generaal toen in dienst kwam, wordt de volgende weinig gunstig schets gegeven:

(Bl. 12—14). »In onze kazerne ontbrak het niet alleen aan zindelijkheid en vrolijkheid, maar in 't algemeen aan orde en regel. Onzen majoor zag ik er nimmer; hij had het — dat begreep ik later — te volhandig met zijne magazijnen en zijn bureau-werk om zich ernstig met ons huishouden te kunnen bemoeien. Hij werd bovendien zeer slecht ondersteund; het personeel dat hij te zijner beschikking had, liet veel, zeer veel te wenschen over.

Mijn kapitein was een flink, fatsoenlijk en degelijk man maar ik behield hem slechts kort; hij werd gedetacheerd bij een der schutterijen. De andere kapitein ontbrak geheel. De luitenant-adjudant was een beste, brave, grove soldaat, die reeds als onderofficier gehuwd was geweest, die een ijverig en voortvarend drilmeester van recruten was, maar des avonds zonder er misbruik van te maken, nog altijd gaarne bij zijn glaasje *klare* zat. Van de luitenants werden er, na mijn vertrek, twee gedemitteerd; een hunner zag ik later als baanwachter aan een spoorweg; een derde, die nog een klein pensioentje bekwam, ontmoette ik als conducteur op een stoomboot; een vierde, edelman van geboorte en talentvol dichter, moest eveneens uit den dienst worden verwijderd; en dit alles over een personeel van slechts twee compagnieën!

Met de onderofficieren was het al niet beter gesteld. In 't algemeen zij opgemerkt, dat zich onder de sergeant-majoors en menagemeesters van die dagen leepe klanten bevonden, die zich de onwetendheid en nalatigheid hunner officieren meesterlijk ten nutte wisten te maken.

Ik heb een gehuwd maar kinderloos sergeant-majoor gekend, die in de stad een gemeubileerd kwartier bewoonde, zoo fraai en netjes dat menig luitenant het hem benijdde.

Ik herinner mij een menagemeester die eveneens gehuwd, en eveneens in de stad woonachtig was en er met hulp zijner vrouw een winstgevende nering uitoefende. Het scheen bij niemand hunner meerderen op te komen, dat zij dit een en ander onmogelijk van hunne soldijen konden doen. Zelfs gingen de oogen dier meerderen niet open, toen eenmaal 8 of 10 miliciens te Amsterdam als deserteurs werden opgepakt en ook als deserteurs werden veroordeeld. En toch verklaarden die jongelieden eenstemmig, dat de sergeant-majoor hun de mondelinge vergunning — waaraan zij, in hunne onwetendheid, genoeg meenden te hebben — had gegeven om voor eenige dagen naar huis te gaan. De waarheid was — zooals ik later ingelicht werd — dat de sergeant-majoor, op de zooeven gezegde wijze, eigenmachtig

verlof gnt, waarvan natuurlijk geen verdere melding werd gemaakt. De menagemeester kocht niet in voor de verlofgangers, maar behield de uitgespaarde penningen voor zich; de sergeant-majoor deed hetzelfde met het zakgeld, terwijl de fourier het brood verkwanselde. De menagemeester is als een geacht en welgesteld burger gestorven; maar de sergeant-majoor heeft zich later opgehangen. Hij was nog tot luitenant-kwartiermeester opgeklommen, en had het hem toevertrouwde landsgeld gebezigd tot speculatiën die hem jammerlijk waren tegen gevallen. Niet alle schurken zijn even gelukkig."

Verder vindt men nog het volgende, over het officierskorps van die dagen:

(Bladz. 33—38). »Daar deze herinneringen uitsluitend betrekking hebben op een militaire loopbaan beneden den rang van officier, moeten zij, gelijk trouwens reeds is gebleken, ook vanzelf vermelden wat men toen aan een soldaat en onderofficier onderwees, of niet onderwees, en hoe men daarbij te werk ging. Om het onderwijs naar waarde te kunnen schatten dient men bekend te zijn met de onderwijzers, in casu de officieren, en ik moet dus over hen in eenige beschouwingen treden.

Dat zij, over het geheel en door elkander gerekend, in opvoeding, beschaving en moraliteit, lager stonden dan de tegenwoordige, heb ik reeds doen uitkomen. De theoretische vorming der meerderheid had eenvoudig bestaan in het beoefenen der reglementen; maar voor een groot deel had die meerderheid merkwaardig veel gezien. De hoofdofficieren hadden schier allen, tijdens het eerste Fransche Keizerrijk, veel of weinig veldtochten medegemaakt; onder de kapiteins waren er een aantal die, in deze, weinig voor hunne meerderen onderdeden; en zelfs onder de luitenants en onderofficieren vond men mannen die veel hadden bijgewoond. Maar veel bijwonen en veel zien leidt niet onvoorwaardelijk tot ervaring, vruchtbaar voor ons zelf en anderen. Deze verkrijgt men slechts door hetgeen men op den weg door het leven ontmoet, zóódanig te beschouwen dat men zich zooveel mogelijk rekenschap kan geven van oorzaak en gevolg. Het vermogen daartoe vindt zijn grond in een gescherpt oordeel, en dit weder ontstaat zelden anders dan door een zekere mate van wetenschappelijke ontwikkeling. Hieraan nu ontbrak het zeer velen; en die velen waren dus opgevoed en gevormd tot wat zij waren, eenvoudig door hetgeen zij gezien en beleefd hadden, zonder daarover al te veel te hebben nagedacht. Zij schenen het er voor te houden dat deze soort van ondervinding, en deze alleen, ook voor ons maar het hare moest doen; en zoo kwam het dat wij in die dagen, en vóór die dagen, in alle rangen een aantal uitmuntende officieren hadden, maar dat wij onder hen zoo spaarzaam degelijke leermeesters vonden.

Men moet hierbij in aanmerking nemen, dat er in het tijdvak van 1813—1830 al zeer weinig was gedaan om de intellectueele ontwikkeling van het Nederlandsche officierskorps te bevorderen. Ernstige gestrenge reglementenstudie had op den voorgrond gestaan, en aanvankelijk te recht, toen men in

1813 een geheel nieuw Nederlandsch leger moest oprichten, bevond men zich in groote verlegenheid. Het leger der Bataafsche republiek, later dat van het Koninkrijk Holland, was in het Fransch-Keizerlijke opgenomen en met dit over een groot deel van Europa verspreid. In Nederland zelf waren weinig goede bouwstoffen voor een goed korps officieren beschikbaar; men nam wat men vond; zelfs jongelieden die nimmer hadden gediend, werden, evenals onder de oude Republiek, in eens tot tweede of eerste luitenant benoemd; ook vreemdelingen werden, naar het vroeger gebruik, geenszins versmaad; en men vergat vooral niet de getrouwe Oranjevrienden die sedert 1795 veelal hadden stilgezeten. Eerst na verloop van eenigen tijd konden zij, die nog de Fransche adelaren volgden, onder de vaandels van hun vaderland terugkeeren. Van het dus gevormde officierskorps kan men zeggen dat het was: een mixtum compositum uit alle landen en uit alle standen, van alle jaren en van de meest uiteenloopende politieke beginselen; er waren er onder *bon coeur mais mauvaise tête*, maar er waren er vooral *bon citoyen, bon époux et bon père:* er waren overmoedigen, en er waren zwakken, die een barsch gezicht trokken en zich in een kleed van vloeken hulden als zij voor den troep verschenen; er waren brave soldaten, die met roem gestreden, en niet minder door hun beleid dan door hunnen moed hadden uitgeblonken; maar er waren er ook, die nimmer iets gezien of gedaan hadden en toch dikke epauletten droegen, in die dagen groote uitzonderingen; er was rein en onrein, rijp en groen; in één woord, wat men toen officierskorps noemde was een zeer heterogeen samenstel; het was een akker waarop het onkruid welig genoeg tierde om te vreezen dat het de overhand mocht bekomen.

In die verwarring moest orde gebracht worden; en het middel daartoe was, in de eerste plaats, het invoeren en handhaven eener gestrenge krijgstucht, en vervolgens het brengen van de volstrektste eenvormigheid in de wijze van dienen met al wat daartoe behoort. Het was noodzakelijk dat de wrekende arm der gerechtigheid steeds tot treffen gereed was. Het was noodzakelijk dat men met één oogopslag het doen en laten van een ieder kon overzien; het was noodzakelijk dat er niets overgelaten bleef aan het eigen inzicht van mannen die hunne opleiding in zooveel uiteenloopende scholen hadden genoten. Hier moesten de reglementen gelden, altijd de reglementen en niets dan de reglementen, en — die reglementen waren, over het geheel, uitmuntend geschikt voor den tijd waarin zij zulk een groote rol speelden; zij gaven ieder zijn zelfstandigen werkkring; zij gaven den meerderen een gestreng toezicht over zijne minderen, maar er was niets in wat zweemde naar de centralisatie van later jaren.

Die middelen bracht men in practijk, en men heeft welgedaan; er kwam orde in den chaos, en eerst moest er orde geboren zijn wilde men eenmaal vooruitgang zien.

Maar helaas men heeft het tijdperk, waarin alzoo werd gedacht en gehandeld, te lang gerekt; hetgeen tijdelijk had moeten zijn werd normaal, en —

het *middel* werd *doel*. Er werd niet meer gevraagd, waartoe is de kennis der reglementen nuttig; maar wel, wat is nuttig om tot de kennis der reglementen te geraken? Er werd niet gevraagd, waartoe is het handhaven der krijgstucht dienstig; maar wel, wat kan dienstig zijn tot het handhaven eener voorbeeldige krijgstucht? En hoe werd dat voorbeeldige der krijgstucht dan nog soms begrepen?

De befaamde inspecteurs dier dagen, waarvan sommigen tot de hoogst geplaatste vlegels van het leger behoorden, schijnen tot weinig meer in staat te zijn geweest dan tot het naleven van een consigne; en de kleinigheidskramerij klom dan ook, onder hunnen invloed, ten top. O wat heb ik met mijne tijdgenooten niet moeten lijden onder de laatste stuiptrekkingen van het armzalig stelsel door hen in het leven geroepen.

Niettemin was men intusschen gaan inzien, dat er behoefte was aan vooruitgang; en allerlei inrichtingen van onderwijs waren langzamerhand te voorschijn getreden. De militaire scholen waren niet langer uitsluitend voor artillerie en genie bestemd. Ook infanterie- en cavalerie-officieren werden er gevormd; bij de korpsen werd zorg gedragen voor betere opleiding van het kader, er verrezen schoolcompagnieën; de officieren, die uit het gelid zouden voortkomen, moesten, eer zij benoemd werden, een examen ondergaan, en de reeds benoemde van alle rangen werden verplicht zich op militaire wetenschappen toe te leggen, enz.

Maar dit alles dagteekende pas van de laatste drie of vier jaren vóór 1830, en had dus onmogelijk reeds vruchten kunnen dragen. De wetenschappelijke vorming van de groote meerderheid onzer officieren bestond nog altijd in hetgeen zij was geweest, in de kennis namelijk der reglementen.

Veel is er intusschen gebeurd; aan wetenschap ontbreekt het niet meer in het Nederlandsche leger; geleermeesterd, misschien geschoolmeesterd, wordt er genoeg; maar de practijk is verloren gegaan en men kan niet alles uit de boeken leeren. Zij, die in later jaren eens herinneringen schrijven in den trant van deze, zullen wellicht kunnen uitmaken, wat beter is; practijk zonder wetenschap, of wetenschap zonder practijk; maar in afwachting schijnt het niet verkeerd, het mogelijke aan te wenden opdat ze blijven samengaan. Men kan wel is waar geen oorlog voeren alleen om de practijk in een leger te onderhouden; doch men kan meer partij trekken van de gelegenheid die Indië daartoe aanbiedt. En zijn er wel die beweren, dat de oorlogsvoering in Indië zóó weinig overeenkomt met die in Europa, dat uit de eene weinig of niets valt te leeren voor de andere; maar behalve dat de wezenlijke verschillen zoo groot niet zijn, moet ik doen opmerken dat de ervaring onmogelijk een richtsnoer kan aan de hand doen voor elken bijzonderen toestand waarin men kan geraken. Hij die er dit van verwacht, mag haar veilig versmaden. De feiten immers herhalen zich, zoo min in het menschelijk leven als in het leven der menschheid, ooit met volkomen identiteit. Maar onderviinding, mits geënt op wetenschap, ontwikkelt en verruimt den geest;

zij leert gevolgtrekkingen maken bij analogie, en zij opent de oogen ook voor omstandigheden die men nimmer heeft beleefd en waarover men nimmer heeft gelezen. Bovendien bestaat er een schat van kennis aangaande allerlei kleine bijzonderheden van het oorlogvoeren en van het militaire leven in oorlogstijd, die overal kan worden vergaard en die iedereen te stade komt, ook dewijl zij in hooge mate behulpzaam kan zijn tot het goed vormen van ondergeschikten en daardoor tot het bereiken van het doel der oorlogsverrichtingen. Eindelijk, en ook dit is niet onverschillig, men komt in Indië evengoed als in Europa te weten hoe men met zichzelven staat, in de ure des gevaars; en de gemeenzaamheid met het gevaar wordt er evengoed verkregen als hier."

Ieder die den tijd van 1830—1840 bij ons leger heeft doorgebracht, zal erkennen dat er veel waarheid is, in wat de Generaal WEITZEL hier zegt over het officierskorps van die dagen; het beeld dat hij daarvan geeft is met meesterhand geteekend. Vooral verdient instemming wat hij zegt over een nauwe verbinding tusschen het leger hier te lande en het Indische leger; die verbinding is zeer wenschelijk, om niet te zeggen noodzakelijk; zij is in het belang van beide legers, — natuurlijk wordt hier bedoeld, het belang van die legers in hun geheel, en niet de individueele belangen. Het is onverantwoordelijk van de regeering, dat zij zoo lang verzuimd heeft om voor ons leger partij te trekken van de rijke militaire ondervinding die wij in Indië kunnen opdoen; in de laatste jaren is men, in dat opzicht, iets op een beteren weg gekomen; maar het is er nog zeer ver van verwijderd, dat men voor die verbinding van de beide legers, gedaan heeft alles wat men doen kan, en doen moet.

Indien er één aanmerking kan gemaakt worden op het beeld dat de Generaal WEITZEL geeft van de officieren van 1830—1840, dan is het, dat dit beeld wat te donker is gekleurd. — Uit twee oorzaken is dat, misschien, te verklaren.

Vooreerst daaruit, dat de Generaal in dienst is getreden bij een depot, en daar zijne eerste indrukken van ons krijgswezen heeft gekregen. Nu had men in 1830, en in den eersten tijd die daarop volgde, bij de depots juist niet de beste bestanddeelen; het beste, het bruikbaarste, het meest militaire, was bij de veldbataljons aangetrokken; het overblijvende was bij de depots; — natuurlijk dat dit in het algemeen is gesproken, en dat er zeer zeker uitzonderingen zijn geweest. Maar de regel was toch, dat toen de beste bestanddeelen van het officierskorps bij de veldbataljons waren, en de minder goede bij de depots. De generaal WEITZEL zelf, zegt dit zeer uitdrukkelijk (bladz. 15):

»Men had de depots gevormd en men hield hunne kaders voltallig met hetgeen men elders kwijt wilde zijn. Een plaatsing bij het kader van een depot gold al spoedig voor een vernedering. Zij, die gevoel van eigenwaarde bezaten, onderwierpen er zich niet aan dan met tegenzin, en poogden zoodra mogelijk weder weg te komen."

De eerste indrukken, die de Generaal WEITZEL van ons krijgswezen heeft gekregen, kunnen dus niet van zeer gunstigen aard zijn geweest; en de eerste indrukken zijn vaak de sterkste, de meest blijvende; bij enkele menschen zijn zij onuitwischbaar. De Hertog van Saksen-Weimar had, in de eerste jaren van zijn nederlandschen krijgsdienst, in een kazerne te Breda, door een ouden versleten vloer getrapt; dit was genoeg om hem een onherroepelijke veroordeeling te doen uitspreken over de kazerneering in die vesting; daar hielp niets meer aan; jaren en jaren mochten verloopen; de kazernen te Breda mochten verbouwd zijn en verbeterd, naar het oordeel van den Hertog waren zij altijd *infaam slecht*.

Een tweede reden tot verklaring van deze min gunstige schildering van ons toenmalig krijgswezen, kan daarin worden gevonden, dat de Generaal WEITZEL nog zeer jong was, toen hij de indrukken ontving, die van invloed zijn geweest op het maken van deze schildering. Nu kan de jeugd wel zeer goed opmerken, en zeer goed gevolgen trekken uit hare opmerkingen; — maar gewoonlijk is haar oordeel *te* streng, *te* onverbiddelijk. Reeds SCHILLER heeft dat gezegd:

»Schnell fertig ist die Jugend mit dem Wort;
. . . . . .
aus ihrem heissen Kopfe nimmt sie Keck
der Dinge Maass, die nur sich selber richten;
gleich heisst ihr alles schandlich oder würdig,
bös oder gut, — und was die Einbildung
phantastisch schleppt in diesen dunkeln Namen,
das bürdet sie den Sachen auf und wesen."

(*Wallenstein's Tod*).

Op rijper leeftijd wordt men meer toegevend in zijn oordeel over zaken en menschen; — soms wel eens *te* toegevend, wat nog erger is dan *te* streng. Later leert men inzien, dat er in alle wereldsche aangelegenheden veel gebrekkigs is, of berispelijks; dat men dus zijne eischen niet te hoog moet stellen, wil men niet telkens teleurstelling ondervinden; dat men tevreden moet zijn met het goede, en niet morren omdat het volmaakte altijd in een ver verschiet blijft; dat veel van wat afkeuring opwekt, verklaard en verontschuldigd kan worden door den bijzonderen toestand waarin de handelende persoon verkeerde, door de algemeene denkwijze van zijn tijd; dat dwalen menschelijk is; en dat het gemakkelijk is om over gedane zaken te oordeelen, maar moeilijk om goed te handelen, bij de onzekere en duistere kennis van de omstandigheden die ons omgeven, en bij de duizend bezwaren die het handelen bemoeilijken. Toen, bij de gebeurtenissen van 1870—1871, het krijgsbeleid van TROCHU scherp werd gegispt, wierp hij zijn tegenstanders voor de voeten, dat zij geen acht gaven op den moeilijken toestand waarin hij verkeerd had; dat zij gemakkelijk praten konden, zij, die aan de handelingen geen deel hadden genomen; maar dat, waren zij in zijn plaats

geweest, zij misschien nog veel minder goed hadden gedaan: *Vous n'y etiez pas: je voudrais vous y voir.* Er was veel waarheid in die verdediging van den franschen Generaal; — toch kan zulk een verdediging ook worden misbruikt, om elke verkeerde of slechte handeling daarmede te verontschuldigen.

Het korps officieren van het nederlandsche leger staat thans hooger dan een halve eeuw te voren: hooger in kennis, in algemeene beschaving, in maatschappelijke ontwikkeling, in zedelijkheid. Toch moet erkend worden dat, onder de kenschetsende hoedanigheden der officieren van 1830—1840, er vele goede waren. De leefwijze mocht toen wat onbeschaafd en ruw zijn geweest, zij had het groote voordeel dat zij eenvoudig was, geheel vreemd aan weelde en gemak; dat zij den officier volkomen geschikt maakte om krachtvol en onbezweken de vermoeinissen en bezwaren van het krijgsleven te doorstaan; dat zij hem in de gelegenheid bracht om de gewoonten en denkwijze van den soldaat te kennen, en hem daardoor in staat stelde om met zorg het welzijn van den soldaat te behartigen. Gispers en berispers en onvergenoegden had men toen onder onze officieren, evenals vroeger en later; want het is een eigenschap van ons volkskarakter, dat wij nooit tevreden zijn; — maar, evenals het nederlandsche volk in het algemeen, hoe morrend en klagend het ook zij, toch, wanneer de nood daar is, wanneer er gehandeld moet worden, alle misnoegen vergeet, krachtig handelt, ten volle zijn plicht doet, en voor geen opoffering terugdeinst — evenzoo, in het bijzonder, was het gesteld met de officieren van 1830—1840: Kwam het op krijgshandelingen aan, dan waren zij vol ijver en werkzaamheid, en met onbegrensde toewijding werden de bevelen uitgevoerd van denzelfden chef, over wien men kort te voren, in gesprekken, op de bitterste wijze had geklaagd. De krijgsgeest was ook toen in hooge waarde; de eer van het leger, de eer van het korps, stond hoog aangeschreven bij allen; men achtte het plicht, partij te trekken voor een wapenbroeder, het was toen: allen voor één, en één voor allen.

De krijgsgebeurtenissen van 1830—1832 hebben ook het bewijs gegeven, dat de officieren van dien tijd het hart op de rechte plaats hadden; — uitzonderingen hierop, ja, die zijn er ook geweest, evenals bij *ieder* leger, evenals in *iederen* tijd; ook onder de officieren van 1830—1840 zijn er enkelen geweest, die, als officier, geen waarde hadden: fatsoenlijke mannen, mannen van beschaving en kennis, die in iederen anderen stand misschien de algemeene achting zouden verdiend hebben, maar die in den krijgsstand misplaatst waren, die voor den krijgsstand niets deugden, omdat hun het eerste, het noodzakelijkste vereischte van den krijgsstand ontbrak — moed. Officieren van dat gehalte zijn er, ook toen, geweest; maar zij behoorden tot de zeer zeldzame uitzonderingen; de groote menigte onderscheidde zich door krijgsdeugd, in den ruimsten zin van het woord; velen hebben geschitterd door heldenmoed.

In den zomer van 1832 wordt de »oud-vrijwilliger", van het depot uit Utrecht, overgeplaatst naar het reserve-bataljon, dat toen te Bergen-op-Zoom in bezetting was, maar ook in de omliggende plaatsen detachementen had.

De Generaal WEITZEL begint nu een betere meening van onze soldaten te krijgen:

(bladz. 65—67). »Wat hadden wij toen goede soldaten, en wat heerschte onder hen een voortreffelijke geest. Vrijwilligers waren er in overvloed, zestig man per compagnie infanterie, herkomstig uit alle standen der maatschappij. Rijk en arm had de wapens opgenomen, stond broederlijk naast den anderen in 't gelid, en diende met lust en ijver. De krijgstucht was uitmuntend, want deze te handhaven was een kunst die onze meerderen volkomen meester waren. Het is waar, zij deden het op hunne wijze; niet al te beleefd; een weinig ruw zelfs, en soms met wat willekeur; maar zij deden het met den besten uitslag. Ik heb een bataljons-commandant gehad die de waschvrouwen in de provoost zette, als die dames, door met elkaar of met de buren wat veel en wat heftig te kijven, de rust verstoorden. In dien tijd was men in het Nederlandsche leger niet zoo kitteloorig op zijne rechten, en tot lof van dat leger zij gezegd, dat men er vrij wat minder dacht aan deze, dan aan zijne plichten, al had men daarvan niet altijd een juist begrip. Er waren wel pruttelaars, maar die kregen van de ouderen al spoedig ongeveer hetzelfde op hun brood, wat oude Joosten mij toevoegde, toen ik voor mijn eerste wacht werd geprest. Men was nog onbekend met het sedert dien tijd ontstane ras, dat gestadig met het reglement in den zak loopt om er terstond ieder ontvangen bevel aan te kunnen toetsen en er in een krant anoniem over te kunnen morren.

Ik heb reeds gezegd dat wij onder onze vrijwilligers allerlei slag van lieden hadden. Niet alle waren het juist Nederlanders, die uit vaderlandsliefde slechts tijdelijk de wapens hadden opgevat. Er waren er veel die, gelijk ik, uit ingenomenheid met den stand in de gelederen waren getreden en genegen waren er in te blijven als hun een gewenschte bevordering ten deel viel; er waren er nog veel meer die zich kort en goed, en zonder eenige berekening, voor zes jaren hadden verbonden, alleen dewijl het soldatenleven van dien tijd hen aantrok; er waren ook soldaten van beroep onder, zelden haters van de flesch, veelal sappeurs of adspirant-sappeurs; ook vreemdelingen, vooral Zwitsers die reeds sedert jaren in onze soldij hadden gestaan; hier en daar een enkele gast, die, gelijk zijne kameraden beweerden, »op één paar schoenen ten minsten drie *monarken* had gediend"; eindelijk een zeker aantal gedéclasseerden, onder welke men verrassende ontdekkingen kon doen.

Bij dit alles kwamen zeven, zegge zeven, prachtige lichtingen militie, die onze compagnieën op ruim twee honderd soldaten brachten. Het geheel werd door den band van krijgstucht en oefening, en ik mag er bijvoegen ook door dien eener goede kameraadschap, bijeengehouden en tot een vrij harmonisch geheel gemaakt.

Ook onze militie was niet volkomen hetzelfde wat zij thans is. Plaatsvervangers waren toen schreeuwend duur, en een aantal zoons uit deftige gezinnen had zich daardoor genoopt gezien zelf den randsel op den rug te nemen. Dit had ten gevolge dat men, meer dan in onze dagen, bij de militie, ook die klassen der maatschappij vertegenwoordigd vond, die niet uitsluitend door handenarbeid in haar onderhoud voorzien. Evenals thans vond men er onder beoefenaars van alle takken van bedrijf; maar onder de oudste lichtingen trof men bovendien zeer bekwame ambachtslieden aan, reeds kunstenaars in hun vak. In dien tijd is menig fort en menige kleine vesting in behoorlijken staat van tegenweer gebracht en gedurende jaren gehouden zonder burgerwerklieden, zonder genie-troepen, en alleen met de hulpbronnen die de militie ten deze opleverde. Ik heb er later wel eens aan getwijfeld, of men dit alles niet te veel vergeten was en of men voor de toekomst niet te weinig op die hulpbronnen bouwde.

Men verwacht natuurlijk dat de plaatsvervangers hier niet met stilzwijgen zullen worden voorbijgegaan; en ik begrijp dat ik er niet buiten kan ook iets te zeggen over lieden die thans, door zeer velen, als het uitvaagsel van het menschdom worden voorgesteld. Maar . . . . . wat zal ik van hen zeggen? Zij hebben nimmer zoo bijzonder mijne aandacht getrokken; zij maakten het er niet naar. Vele waren gehuwd; zij hadden in die dagen van stremming in handel en bedrijf den stap gedaan voor vrouw en kinderen, en zij gedroegen zich ordelijk. De overigen stonden volkomen gelijk met de menigte onzer levenslustige vrijwilligers uit minder beschaafde standen; zij waren noch slechter, noch beter. Onze voormalige vrijwilligers zijn verdwenen, men vermag de plaatsvervangers nog slechts te vergelijken met brave Hendrikken van miliciens, en de vergelijking valt te eerder in hun nadeel uit, daar men weinig meer gewoon is aan soldaten die, zonder slecht te zijn, nu en dan wat last veroorzaken. Onze plaatsvervangers zouden nog altijd passen bij onze vroegere vrijwilligers; maar nu de laatsten die ons volop kader gaven, ons in den steek laten, moeten wij ons ook van de eersten ontdoen. Hij die zich tot nog toe liet vervangen bij de militie moet voortaan den ontbrekenden vrijwilliger vervangen; zonder dat: geen kader en geen leger."

Zestig vrijwilligers per compagnie infanterie. Er is niet de minste overdrijving in dit cijfer, hoe hoog het ons thans ook voorkome: er is toen zelfs een regiment infanterie geweest — *afdeeling* heette het toen nog —, waarbij het cijfer der vrijwilligers tot *achttien honderd* was geklommen. — Een enkel woord over dien rijkdom aan vrijwilligers, waarin ons leger zich toen verheugde.

Die vrijwilligers bestonden, voor een goed deel, uit miliciens, die tot het staande leger waren overgegaan; uit liefde voor den krijgsdienst? — Niet geheel en al; daar was ook wel wat berekening bij. Bij een verbintenis bij het staande leger wist de soldaat waarmede hij af was, en op welken tijd hij

den krijgsdienst kon verlaten en naar zijne haardsteden terugkeeren; als milicien, wist hij dit toen *niet*. Na vijf jaar moest de milicien uit den krijgsdienst worden ontslagen, zei de Grondwet: maar de Grondwet had toen heel weinig in te brengen: zij werd op zij geschoven; het was een buitengewone tijd, en er moest dus buitengewoon worden gehandeld. Elk jaar kwam Koning Willem I aan de Staten-Generaal vergunning vragen om de militie, die reeds vijf jaar had gediend, nog maar eens een jaar onder de wapens te houden; en elk jaar zeiden de Staten-Generaal: »wel zeker, je Majesteit; zoo lang als je maar wilt;" — want het »stelsel der volharding" van Koning Willem I werd — ten minste in den eersten tijd — ten volle gedeeld door het volk. De Generaal WEITZEL spreekt van *zeven* lichtingen der militie; dus, de oudste lichting was in haar *zevende* dienstjaar. Wanneer dus de milicien, dadelijk bij zijn indienststelling, voor *zes* jaar overteekende als vrijwilliger, dan had hij er nog voordeel bij; dan had hij kans om spoediger huiswaarts te keeren dan wanneer hij milicien bleef. En wie kon zeggen, wanneer dat stelsel van volharding zou ophouden; het zekerste, voor den milicien, was dus maar om vrijwilliger te worden; — bovendien, als vrijwilliger kon hij het brengen tot korporaal, tot sergeant, zelfs tot officier.

Het groote cijfer der vrijwilligers, in dien tijd, kan dus, voor een deel, toegeschreven worden aan berekening; voor een deel, echter, moet men het ook wijten aan liefde voor den krijgsdienst. De krijgsdienst had toen meer aanlokkelijks, omdat het oorlogstijd was, omdat men dus de eentoonigheid van het krijgsmansleven in vredestijd, niet kende.

Oorlogstijd? — Het is vroeger wel eens de gewoonte geweest om met eenige geringschatting te gewagen van de krijgsgebeurtenissen van 1830—1832; vooral werd dit gedaan door hen, die van de veldtochten en veldslagen uit Napoleon's tijd konden meêspreken. Ja, daar is altijd »Baas boven Baas"; en het kan zeer goed zijn, dat het enkele slagveld van Lützen of van Bautzen, in 1813, meer offers heeft gekost dan onze drie oorlogsjaren tegen België of Frankrijk, in 1830—1833; maar dit wil daarom volstrekt niet zeggen, dat er in die oorlogsjaren geen wapenfeiten zijn geweest die gewichtig en belangrijk waren. Menigeen heeft toen krijgsroem gezocht en gevonden; en de minder gelukkigen, die weinig of niet aan krijgsverrichtingen hebben deelgenomen wisten dit niet vooruit, vleiden zich met de hoop dat dit anders zou zijn, en werden steeds geprikkeld door de verwachting van spoedig te doen te krijgen met de gevaren van den oorlog.

Gij zijt in bezetting in Den Bosch, in de laatste maanden van 1830; het is winter, het water is ijs geworden; het leger in Noord-Brabant is eigenlijk nog geen leger: het is nog maar in wording; de grenzen liggen nog open, en de stoutmoedige Belgische vrijkorpsen kunnen gerustelijk tot Den Bosch doordringen; er is geen eene reden om zoo iets voor onmogelijk of onwaarschijnlijk te houden, daar die vrijkorpsen opgewonden zijn door de voordeelen, die zij in 1830 in België hebben behaald; Den Bosch kan dus aangevand

worden, zooals Venlo aangerand werd en genomen; er zijn dus voorzorgen noodig; twee compagnieën infanterie bezetten daarom het fort Isabelle; een wacht van 40 à 50 man staat aan »de roode brug", bij de batterij die den straatweg naar Vught bestrijkt; daar zijn, 's nachts, de stukken geladen, de kanonnier staat daarbij met de brandende lont; — in één woord, alles spreekt van oorlog, alles is er op ingericht om dadelijk het gevecht tegen een aanvaller te beginnen.

't Is waar, dat gevecht heeft *niet* plaats gehad, die aanvaller is niet verschenen, die kanonnier heeft zijn lont niet gebruikt, die kanonnen zijn niet afgeschoten, het fort Isabelle is niet aangerand; — maar dat alles wist men niet vooruit; het tegendeel was ook mogelijk, zelfs niet onwaarschijnlijk; die wacht, die onder den helderen sterrenhemel menig uur onder de wapens stond, werd geprikkeld door het nabij zijnde oorlogsgevaar; — vergelijk nu het indrukwekkende, het dichterlijke, van zulk een wacht eens met het eentoonige en vervelende van een wacht in vredestijd, waarbij men met niets anders te doen heeft dan met onbeteekenende rondes en patrouilles!

De krijgsdienst wordt aangenaam en belangrijk door het oorlogsgevaar; en menig jeugdig, krachtvol gemoed is daardoor toen genoopt geworden om in de rijen van ons leger te treden. Dit verklaart de liefde die men toen had voor den krijgsdienst; — die liefde zoekt men thans in te boezemen, door het stoffelijk welzijn van den krijgsman te behartigen, door zijn toekomst beter te verzekeren. Die zorg voor den krijgsman verdient zeer zeker, in een regeering erkend te worden; maar wel kortzichtig is die regeering, als zij meent dat die zorg het aanzijn geeft aan geestdrift, aan krijgsgeest bij het leger; daartoe wordt iets hoogers, iets edelers vereischt; let men enkel op materieele behoeften, dan komt men niet ver; men moet het woord der schrift niet vergeten: de mensch leeft niet bij brood alleen.

Maar wat moet een krijgsbestuur dan doen, bij een langdurig tijdperk van vrede?

Het antwoord op die vraag is niet gemakkelijk; het zou kunnen luiden: het krijgsbestuur moet, zooveel mogelijk oorlogsondervinding verbreiden door het laten deelnemen aan vreemde oorlogen; het moet bij het leger het beeld van den oorlog levendig houden door ook in vredestijd te handelen zooals in den oorlog wordt gehandeld; het moet bij het leger alles aanmoedigen wat op stoute, gewaagde daden gelijkt, wat ridderzin aanduidt, wat afwijkt van den sleur van het alledaagsche; het moet geheel doordrongen zijn van die waarheid, dat het goed bestuur over een leger nog geheel iets anders is dan de eerlijke en gemoedelijke verzorging van een proveniershuis. Men kan een braaf, werkzaam, kundig man zijn, en met dat al een slecht Minister van Oorlog; een goed Minister van Oorlog moet niet alleen helder zijn van verstand, maar ook krachtig en edel van karakter.

De liefde voor den krijgsdienst, in die dagen, ontstond ook daardoor, dat men met vreugde deel uitmaakt van een goed leger; en in 1832, of na den

tiendaagschen veldtocht, was het leger van Willem II in Noord-Brabant, een zeer goed leger, een van de beste legers van dien tijd. De geest van den heldhaftigen aanvoerder bezielde tot de minste zijner soldaten, en gaf aan allen dat zelfvertrouwen dat de kracht van een leger uitmaakt. Het langdurig verblijf in de Noord-Brabantsche kantonnementen, bij den goedhartigen landzaat, had de uitmuntendste uitwerking op de gezondheid en krachten van den soldaat; de bataljons van dien tijd waren prachtige korpsen, sterk, voltallig, in krijgstucht uitmuntende, uit manschappen bestaande die de vermoeienis niet telden, de marschen niet te groot, de wapenoefeningen niet te zwaar rekenden, die soms bij korte rusten het zelfs versmaadden om de zware ransel van zich af te leggen. Ook de andere wapens waren uitmuntend, evenzeer als de infanterie; en gegrond is de aanmerking van den Generaal Weitzel, dat ons leger van die dagen bewijst dat men verkeerd doet met aan het nederlandsche volk den militairen geest te ontzeggen. Toch moet men zich wel wachten, van uit dit verleden een valsche gerustheid te putten voor de toekomst; het nederlandsche leger van 1832 was uitmuntend; maar waardoor? Men had over maanden en maanden te beschikken gehad, om dat leger te ordenen en te oefenen; en het had een uitstekend aanvoerder. Wie waarborgt ons, bij een hedendaagschen oorlog, dat wij over veel tijd zullen te beschikken hebben tot de vorming van het leger? en waar vinden wij een Willem de Tweede?

Wat hier wordt gezegd over het leger in het algemeen, bespreekt de Generaal Weitzel in het bijzonder over de schutterijen; en zeer gegrond en zeer juist is, wat hij daarover zegt, op bladzijde 60—63 van zijn werk:

»Bij den welverdienden lof dien ik der schutterij van die dagen heb toegezwaaid, heb ik het recht te wijzen op het groote verschil in tijden en omstandigheden, voor het geval dat men er gevolgtrekkingen voor de toekomst uit mocht willen maken. Er heeft intusschen in het krijgswezen een geheele omwenteling plaats gehad. Al had men ook andermaal een voldoende tijdruimte beschikbaar — iets wat hoogst onwaarschijnlijk het geval zal wezen — om de schutterij mobiel te maken en af te richten, dan zou er nog vrij wat meer en geheel iets anders moeten zijn gedaan dan toen, eer men van goede oefening zou mogen spreken. Het is dan ook de vraag, en een zeer ernstige vraag, of de schutter-chefs, die voor een goed deel weder uit dezelfde soort van ingezetenen zouden moeten bestaan als weleer, in staat zouden wezen te doen, wat hunne voorgangers hebben gedaan, namelijk aan hunne ondergeschikten den graad van geoefendheid geven die gevorderd wordt door den tijd waarin men leeft.

Een ander punt van verschil, dat zich hoogst waarschijnlijk eveneens zal openbaren, ligt in verschil van omstandigheden. In 1830 en naastvolgende jaren heerschte er in Noord-Nederland een hoog opgewekt gevoel van vaderlandsliefde; tijdgenooten kunnen het getuigen, hoe velen het betreurden door de wet tot militairen dienst verplicht te zijn, dewijl daardoor hun vrijwillig

onder de wapenen komen minder waarde scheen te hebben. Het vervullen van den schutterplicht kwam gewis aan menigeen ongelegen, doch men morde er niet over, men aanvaardde den last als het uitvloeisel eener algemeen erkende noodzakelijkheid, men onderwierp er zich gewillig aan en tevens aan zijne gevolgen. Het zich schikken in de krijgstucht behoorde daartoe, en de mobiele schutterij kweet er zich van met de meeste zelfverloochening. Doch men vergisse zich niet; de krijgstucht der schutterij, voorzooveel zij niet gegrond was op de uitspraken der wet, was een door de omstandigheden teweeg gebracht welwillend samenwerken van meerderen en minderen tot één doel, maar zij was geenszins het gevolg van eerbied en ontzag voor de militaire eigenschappen der superieuren. Bij de dagelijksche hoewel soms zware diensten in het garnizoen of kantonnement, ging alles goed. Men behandelde de zaken wel wat huishoudelijk, men deed als goede vrienden en bekenden onder elkaàr, maar er rezen geene moeilijkheden. Deze ontstonden echter wel, als het geval zich voordeed dat de meerderen hun gezag met kennis van zaken, met oordeel en met klem, dienden te laten gelden. Zij ontstonden dan niet in den vorm van verzet, want waar niet bevolen wordt kan van verzet geen sprake zijn; maar zij openbaarden zich juist in het niet geven en gestreng handhaven van de bevelen door de omstandigheden vereischt. Zelfs onder welgezinde minderen kan geen eigenlijke, geen goed begrepene krijgstucht bestaan, als de meerderen nog recruten zijn in het voeren van gezag. Later aan te halen voorbeelden zullen de waarheid dezer stelling betoogen.

Wij zijn thans ruim vijftig jaren verder; de meer en meer vrijzinnige, meer en meer democratische denkbeelden onzer eeuw, hebben niet weinig geknaagd aan den eerbied dien men den gestelde machten placht toe te dragen. Men gehoorzaamt lang niet meer zoo gewillig als vroeger; en uitwendige teekenen van gezag zijn op zichzelf gansch niet meer voldoende, om hem die er mede is bekleed het vertrouwen en den invloed te schenken die hij behoeft. Het vinden van kader voor de schutterij, in de schutterij zelf, is ook hierdoor een vraagstuk geworden dat oneindig moeilijker is op te lossen dan weleer.

Nu brenge men hierbij, als factor van alles overwegend belang, nog in rekening, de wijze waarop het mobiel verklaren der schutterij door de bevolking zal worden opgenomen. Wie staat er voor in, dat de maatregel ooit weder even populair zal wezen als in 1830; en wat zal er van de oefening, maar vooral wat zal er van de krijgstucht bij de schutterij te recht komen, als het tegendeel waar blijkt en hare gelederen voor een goed deel uit onwillige in stede van geheel uit welwillende bestanddeelen moeten worden samengesteld?

Het vormen van ook maar eenigszins bruikbare bataljons, zal dan het werk zijn van in elk opzicht beproefde chefs, ondersteund door uitstekende kaders.

De toepassing van optimistische denkbeelden, gegrond op oppervlakkige

kennis en scheeve beoordeeling der toestanden van 1830—34, kan den staat te eerder ten verderve leiden, daar, onder onze tegenwoordige Grondwet, niet ernstig kan worden gedacht aan het reeds in vredestijd voldoende oefenen en onder tucht brengen onzer schutterijen."

Wilden wij alle punten behandelen, die ons in dit werk van den Generaal WEITZEL als waar en belangrijk voorkomen, wij zouden te uitvoerig worden; slechts bij enkele willen wij nog stilstaan.

Zoo, over de nachtmarschen (bladz. 28—29):

»Nachtmarschen deed men zelden. Zij zijn ook niet aan te bevelen als middel tot het voorkomen van afmatting door de hitte van den dag. Het marcheeren in de duisternis is vanzelf reeds vermoeiender dan dat bij daglicht, vooral wanneer men niet altijd goed onderhouden kunstwegen onder de zolen heeft. Het ergst is evenwel, dat men niet licht van den soldaat verkrijgt bij den dag te gaan slapen ten einde des nachts uitgerust te zijn. Niet iedereen kan ook op commando slapen, te midden eener levendige geruchtmakende bedrijvigheid. Nachtmarschen worden doorgaans met vermoeide soldaten begonnen en met afgematte troepen teneinde gebracht."

Een punt dat heden ten dage veel besproken en betwist wordt, is het dragen der wapenen door militairen buiten dienst. Het is iets, waarbij men het *voor* en het *tegen* kan volhouden, — zooals bij menige andere zaak; verschil van meening is ook hier geoorloofd, en moet dus geëerbiedigd worden: men is nog geen *ezel*, omdat men de meening voorstaat, dat de soldaat buiten dienst zonder zijdgeweer moet gaan; men is nog geen *domkop*, omdat men van gevoelen is, dat de soldaat altijd dat zijdgeweer moet dragen. Het is een quaestie van smaak; en indien, wij voor ons, zeer goed kunnen instemmen met wat de Generaal WEITZEL daarover zegt, zoo begrijpen wij toch ook zeer goed, dat bij anderen die instemming zal ontbreken:

(bladz. 46—48). »Ik mag niet van de kantonnementen afstappen zonder een paar opmerkingen te maken, die nog heden hare waarde kunnen hebben. Wij hadden toen steeds onze geweren geladen, ook buiten dienst en zelfs in onze kwartieren. Het kruit werd wel is waar van de pan gedaan als men van de wacht kwam, maar hierbij bleef alles. In weerwil daarvan herinner ik mij niet, dat in de drie à vier jaren die ik bij afwisseling in kantonnementen doorbracht, meer dan één enkel ongeluk is voorgevallen. Het gebeurde te Huibergen waar een, in het kwartier ontijdig losgegaan schot, de vrouw des huizes verwondde. Maar van baldadigheid vernam men nooit. Geen onzer manschappen, — die toch dikwerf een half uur afstands en meer, zonder toezicht, van hunne kwartieren naar de verzamelplaatsen hadden af te leggen — kwam ooit op den inval een schot te doen op vogels, of iets dergelijks aan te vangen. Zij waren zoodanig gewoon steeds een geladen geweer in de hand, of in hunne nabijheid, te hebben, dat zij er niet meer over nadachten; en zij waren evenzeer zoodanig eigen geworden met de voorzichtigheidsmaatregelen

door den toestand geeischt, dat zij die onwillekeurig en als van zelf betrachtten.

Niet alzoo was het gesteld bij het detachement waarbij ik in 1832 naar Roosendaal vertrok. Toen wij des avonds te voren onze scherpe patronen hadden ontvangen, was het als of er een geheel andere geest in onze lieden was gevaren. Een soort van opgewondenheid maakte zich van hen meester; men wilde zijn geweer toch ook eens laden, dit gebeurde toen achter onze groote rivieren niet iederen dag; er vielen, in een chambrée, door onhandigheid schoten die groote ongelukken hadden kunnen stichten; er moest ernstig worden gestraft enz.

Men ziet hier het verschil tusschen de werking van gewoonte die tot een tweede natuur kan worden, en die van ongewoonte waardoor opgewondenheid en het op hol gaan der hoofden ontstaat.

De gevolgen van ongewoonte vertoonen zich in 't algemeen ook in dat baldadig spelen met geweren of pistolen, door personen die er bij toeval eens een in handen krijgen. Zij kunnen het niet laten hanen te spannen, op vrienden of bloedverwanten te mikken, en vaak aan anderen en zich zelf groot leed te berokkenen. Het schijnt wel dat wapens, in de handen van hen die er niet mede zijn vertrouwd, op hen een bijzonderen en soms noodlottigen invloed uitoefenen. En niet alleen is dit het geval met vuurwapens, maar ook met blank geweer.

Er hadden onder onze vroegere soldaten, gelijk men zien zal, wel eens ernstige en opzettelijke vechtpartijen plaats; doch men vernam nooit van die door een toeval veroorzaakte brooddronken kwajongensstreken, waarvan men zoo veel hoort sedert de militairen hun sabel alleen dragen op zon- en feestdagen, hetgeen in Nederland beteekent op jenever-dagen. Opmerkelijk is het daarbij, dat men van dergelijke ongeregeldheden het minst hoort in die garnizoenen waar de sabel het meeste wordt gedragen; en zonder twijfel is, ook hier, ongewoonte in het spel. Of is het niet even opmerkelijk, dat jongelieden die geen militair zijn, nimmer eens uit kortswijl het zijdgeweer van dezen of genen hunner tot den krijgsstand behoorende vrienden omgespen, zonder tevens aan de verzoeking toe te geven om van leer te trekken en, met het blanke wapen, allerlei soms gevaarlijke onhandigheden te begaan?

Men klaagt thans veel over baldadigheden door ons jeugdig soldaten-volkje, op de genoemde jeneverdagen, met de blanke sabel gepleegd; maar zou men, op grond van het bovenstaande, niet mogen beweren dat het kwaad slechts zou toenemen wanneer het dragen van die sabel nog zeldzamer werd gemaakt? Ik ben zeer genegen die vraag toestemmend te beantwoorden, en aan te nemen dat het beste middel om het euvel op te heffen zou bestaan in het herstellen van den ouden regel die medebracht, dat een soldaat slechts met zijn zijdgeweer de kazerne verliet; en ik ben dit te meer, daar men nimmer geheel kan vermijden het zijdgeweer ook buiten de gelederen te doen dragen."

Een waar woord komt, op bladzijde 120, voor over centralisatie »de pest voor een leger", — zooals de Generaal dit krachtig en waar uitdrukt:

»Een escouade telde in dien tijd 25 à 30 hoofden, en was dus bijna zoo sterk als thans soms een compagnie. Dit bracht van zelf mede, dat de uitoefening van het gezag vrij wat minder was gecentraliseerd, en dat de lagere en de zeer lage autoriteiten in een compagnie veel meer en vooral veel ernstiger bezigheden hadden dan thans. Ieder deed toen het werk van zijn rang, soms meer, doch nooit minder. Hierdoor werd belangrijk bijgedragen tot het vormen en in stand houden van een goed kader, van een kader dat relief had in de oogen der minderen. De zeer geringe sterkte der compagnieën heeft later een soort van veel geprezen kapiteins in het leven geroepen, die zooveel mogelijk alles in eigen persoon verrichten, die alle gezag in zich centraliseeren en absorbeeren, en die van hunne ondergeschikten automaten maken. Wee ons leger wanneer het eenmaal mocht te velde trekken met veel dergelijke kapiteins, die thans alles bij hunne compagnieën zoo goed en zoo netjes in orde hebben. Zij zullen dan door de omstandigheden gedwongen worden veel, zeer veel, los te laten van hetgeen zij nu zoo onoverlegd vasthouden; en dit alles valt dan in onvoorbereide, in onbekwame handen. Centralisatie is de pest voor een leger, en die pest begint zich ten onzent meer en meer te openbaren".

Evenzoo is er veel waars, in wat voorkomt over de menages der soldaten; na gezegd te hebben, dat, in het begin van zijn militaire loopbaan, het toezicht op die menages nog wel wat te wenschen overliet, vervolgt de Generaal WEITZEL;

(bladz. 195—197). »Hier kwam bij, dat men toen minder dan later met de soldij der manschappen behoefde te woekeren. Vooral bij het genot van campagne-vivres was de soldij ruim, men kwam gemakkelijk rond, men kon de soldaten, zonder karigheid, van het noodige voorzien, en niettemin een goed zakgeld voor hen overhouden. De bepaling gold nog, dat aan zakgeld per vijf dagen slechts 50 cent mocht worden uitbetaald, en dat de rest in de menage moest worden verteerd; — waartoe zich dus af te beulen om een menagemeester na te gaan, die het iedereen, en ook zich zelf, naar den zin maakte?

Het uiterst gestrenge toezicht in later dagen op dit stuk gehouden, was misschien meer een gevolg van de zeer prijzenswaardige zucht om het lot van den soldaat te verbeteren zonder tusschenkomst der schatkist, bij wie men te vergeefs aanklopte, dan van verbeterde moraliteit. Nu onlangs zijn de bekken, naar ik verneem, geheel verhangen; het is niet meer de soldaat die lijden kan door een slordig, spilziek of oneerlijk beheer der menage; hij wordt goed gevoed, bekomt een goed zakgeld, en de schatkist betaalt alles. De vraag is nu, of zij die toezicht moeten houden, het zich van lieverlede niet mede even gemakkelijk zullen gaan maken als zij dit in mijne jeugd deden? Welken prikkel hebben zij om anders te handelen? Het

behartigen van 's lands schatkist? Maar men kent immers de eigenaardige liefde der Nederlanders voor die schatkist; weinigen schamen zich tot de vampyrs te behooren, die haar uitzuigen; maar zoodra er sprake is van haar te vullen, of gevuld te houden, verroert zich niemand.

De maatregelen in de laatste paar jaren genomen, ten aanzien van het zakgeld en de voeding van den soldaat, schijnen wel te getuigen van goedhartigheid, doch minder van doorzicht. Als men den soldaat voedt voor zijne rekening, dan tracht iedereen dat goed en goedkoop te doen; verzekert men hem evenwel een vast zakgeld en voedt men hem voor rekening van het Rijk, dan zal iedereen trachten hem goed te voeden, zonder zich veel over de uitgaven te bekommeren; het is alsof men de verspilling organiseert. De bewering is dan ook niet gewaagd, dat als men een gedeelte der meerdere uitgaven door de tegenwoordige wijze van handelen te weeg gebracht, besteedde tot soldijverhooging, of nog liever tot verstrekking van enkele vivres in natura, men zonder schade voor andere belangen nog wat zou kunnen overhouden tot verbetering der erbarmelijke pensioenen der oude militairen van vroeger tijd. Bovendien kleeft aan het huidige stelsel — gelijk het in de laatste maanden is aangevuld — een lakenswaardige geest van centralisatie. De troepen-officieren zijn de natuurlijke verzorgers hunner soldaten; en ontneemt men hun die taak in vredestijd, wanneer men desnoods de maaltijden der soldaten, geheel gereed gemaakt, door de Intendance zou kunnen laten aanbesteden —, dan zijn zij er in oorlogstijd niet toe geschikt. Waar men voorziet dat de pogingen der troepen-officieren zullen te kort schieten, moet de Intendance gereed staan bij te springen. Zij moet hen dus helpen, maar niet hen vervangen. De taak der Intendance is in oorlogstijd waarlijk reeds zwaar genoeg; en wil zij alles in zich centraliseeren wat maar eenigszins van hare competentie kan worden geacht, gelijk tegenwoordig het streven schijnt te zijn, dan loopt zij groot gevaar eenmaal, ten nadeele onzer dierbaarste belangen, een schromelijk fiasco te maken."

Dat ijveren tegen den geest der centralisatie bij ons legerbeheer, is volstrekt geen overtollig werk; integendeel, het is zeer noodig; want menigeen is met dien geest besmet; menigeen — en het zijn niet de minsten — is zoo ten volle overtuigd van het overwicht van zijne geestvermogens op die zijner onderhebbenden, dat hij meent, dat niets goed kan gaan tenzij hij zelf alle hunne handelingen tot in bijzonderheden voorschrijft en regelt. »Ik heb het allen zoo gemakkelijk mogelijk gemaakt; ik heb nauwkeurig voorgeschreven, wat ieder te doen heeft; het is voor hen gesneden brood"; — ja, juist dat is het verkeerde: gij hadt hen moeten gewennen, om zelf hun brood te snijden.

Wij kunnen dit overzicht van de herinneringen van den »oud-vrijwilliger" niet eindigen, zonder nog, ten slotte, te gewagen van wat gezegd wordt over de expeditie naar Den Doel, op den 23sten December 1832. Van dit

te weinig bekend wapenfeit geeft de Generaal WEITZEL (bladz. 85—110) een duidelijk verhaal, dat alle kenmerken heeft van waar en juist te zijn, en dat een bijdrage vormt van blijvende waarde voor de kennis van onze krijgsgeschiedenis. De lezing van dit belangrijk verhaal verdient alle aanbeveling; en indien wij het hier niet overnemen, zelfs niet in groote trekken, dan is dit alleen om niet te uitvoerig te worden, en geen misbruik te maken van de welwillendheid waarmede *de Militaire Spectator* ons geschrift een plaatsing gunt in dat tijdschrift.

Slechts enkele kantteekeningen willen wij aan het verhaal van den Generaal WEITZEL toevoegen.

Den 23sten December 1832 heeft het gevecht bij Den Doel plaats; den 23sten December 1832 geeft zich de Citadel van Antwerpen over. Ten onrechte heeft men soms gedacht, dat de aanval op Den Doel een ontzet, of een ter hulp komen, van de Citadel beoogde, en dat hij dus verkeerd was geregeld, omdat, zelfs al waren wij overwinnaars geweest bij Den Doel, dit toch de Citadel niet meer zou gebaat hebben. De Generaal WEITZEL toont aan, dat de onderneming tegen Den Doel in geen rechtstreeksch verband heeft gestaan met het beleg van de Citadel, maar hoofdzakelijk beoogde om een later beleg van het fort Liefkenshoek moeilijk te maken. Dit fort, op den linkeroever van de Schelde, was aan de landzijde omgeven door een inundatie, die men grooter wilde maken door ook den polder van Den Doel, ten noorden van het fort, te doen onderloopen; om dien polder te inundeeren, wilde men de Keerdijk doorsteken, die zich tusschen den polder en de inundatie van Liefkenshoek bevond; gelukte dit, stond de polder van Den Doel onder het Schelde-water, dan zou een belegering van Liefkenshoek moeilijk, zoo niet ondoenlijk, zijn geworden. Er was dus wel een verstandige grond voor die onderneming tegen Den Doel die het doorsteken van de dijken moest mogelijk maken; of de Citadel van Antwerpen zich nog verdedigde, of niet, deed weinig ter zake; want de onderneming beoogde niet de Citadel, maar wel het fort Liefkenshoek.

De onderneming was, op zichzelf, een verstandig iets; werd zij ook verstandig uitgevoerd? — Ten dien aanzien is twijfel geoorloofd.

Een fransche troepenmacht bezette ook den linkeroever van de Schelde, ook het dorp Den Doel; en het is zeer duidelijk, dat die troepenmacht tijdelijk van daar moest worden verdreven, ten einde de Nederlanders den tijd te geven om den Keerdijk tusschen Liefkenshoek en Den Doel, of den dijk op den linker Schelde-oever, door te steken; het is zeer duidelijk dat, bij dien aanval op Den Doel, verrassing, zoo niet een noodzakelijkheid was, dan toch een zeer gewenschte zaak. Volgens de meening van den Generaal WEITZEL, is die aanval werkelijk verrassend gedaan, en is de bewering onjuist »dat de Franschen bekend waren met de plannen der Nederlanders, en gereed stonden hen te ontvangen" (bladz. 91). De Generaal grondt die meening ook daarop, dat op den 23sten December de Franschen bij Den

Doel maar een 6 à 700 man infanterie in gevecht hebben gebracht. — Hierop is wel iets aan te merken.

Het is een feit, dat toen het marschbataljon dat de hoofdmacht heeft uitgemaakt bij het gevecht van den 23sten December, op den 14den December Den Bosch verliet, daar algemeen gezegd werd, dat het bestemd was om Den Doel aan te vallen; wat men den 14den December in Den Bosch wist, zal men den 23sten wel geweten hebben bij het fransche leger aan de Schelde. 't Is waar, op zulke algemeene gezegden kan men niet altijd staat maken, zij zijn vaak bezijden de waarheid; — maar, zij maken dan toch opmerkzaam; en hier, in dit geval, hadden zij wel de waarschijnlijkheid voor zich. Waarom zou een bataljon, met zoo groote overhaasting, van Den Bosch naar de Schelde worden overgebracht, als het niet was om daar iets bijzonders te ondernemen? Dat de Franschen een aanval op den linkeroever van de Schelde, beneden Liefkenshoek, hebben verwacht, blijkt uit de omstandigheid dat zij daar, aan de binnenzijde van den Scheldedijk, banketten hadden gemaakt; en dat er op den 23sten December maar een 6 à 700 man fransche infanterie in gevecht is gekomen, vindt zijn eenvoudige verklaring daarin, dat het gevecht maar zoo kort heeft geduurd. De fransche Generaal SÉBASTIANI zegt in zijn rapport, — na vermeld te hebben dat *le 3e bataillon du 8e et quelques postes des autres bataillons*, de eenige fransche troepen zijn geweest die in gevecht zijn gekomen —: *j'avais donné l'ordre aux autres bataillons et au 19e de ligne d'arriver au pas de course; mais les chemins sont si mauvais qu'ils n'ont pu arriver qu'à la fin de l'affaire.*

De zaak schijnt dus zóó te kunnen worden verklaard: de Franschen wisten dat zij op den linkeroever van de Schelde zouden worden aangevallen; zij hadden daarom, naar de zijde van Liefkenshoek en Den Doel, den Scheldedijk laten afgraven voor de plaatsing van infanterie; het *juiste* punt van aanval kenden zij niet; maar zij hadden hunne troepen zoodanig geplaatst, dat, waar het punt van aanval ook mocht zijn, zij tijdig daar konden komen met genoegzame macht; en indien bij den Den Doel maar zoo kleine fransche macht heeft gestreden, dan is dit omdat het gevecht bij Den Doel maar zoo kort heeft geduurd. In SÉBASTIANI's rapport wordt het einde van het gevecht op 3 uur 's namiddags gesteld, — het was omstreeks 9 uur 's ochtends begonnen; — maar klaarblijkelijk bedoelt de fransche generaal met »het einde van het gevecht", het ophouden van het vuren van, en tegen, de hollandsche oorlogschepen; het gevecht op den dijk, tegen de hollandsche infanterie, kan niet lang hebben geduurd; want anders zouden de fransche bataljons niet te laat zijn gekomen, die, al was het dan over slechte wegen, toch met de »pas de course" naar de strijdplaats snelden.

De hoofdmacht van ons die bij Den Doel aanviel, werd uitgemaakt door het ruim 900 man sterke marschbataljon dat uit Den Bosch was gekomen. — Ook hierover valt wat te zeggen.

Was er haast bij het werk — en dit zou men moeten opmaken uit den

spoed waarmede men dat marschbataljon naar de Schelde overbracht — waarom dan geen bataljon genomen uit Bergen-op-Zoom, of uit een der nabijzijnde kantonnementen? daar was men dadelijk op het punt waar men moest werkzaam zijn.

En waarom een *marsch*bataljon, samengesteld uit *vier* verschillende korpsen: Zuidhollandsche schutterij, Noordbrabandsche, 5de en 13de afdeeling infanterie? — 't is waar, men had meermalen zoogenaamde marschbataljons uit de bezetting van Den Bosch getrokken: geheel in het begin van 1831, toen het zuidoostelijk deel van Noordbraband beschermd moest worden tegen de Belgische troepen te Weert; en later, bij den tiendaagschen veldtocht; dat had toen goede uitkomsten gegeven, aan den veldtocht van Augustus 1831 hadden die bataljons met eere deelgenomen; en die verbinding van compagnieën schutterij met compagnieën van het leger, had wel hare voordeelige zijde; — maar een volstrekte voorwaarde hierbij was toch altijd, dat die verbinding reeds eenigen tijd geduurd moest hebben, dat het marschbataljon reeds eenige vastheid en eenigen samenhang moest hebben verkregen, alvorens tegen den vijand op te treden. Hier echter werd in alle haast een marschbataljon opgericht, dat men oogenblikkelijk op den vijand wilde werpen; — is dat een verstandige handeling geweest?

De samenstelling van dat marschbataljon liet ook te wenschen over.

In de vestingen had men toen als bezetting — van het *leger* wordt hier gesproken — de jongste lichtingen, de zwakste soldaten. Er was een zeer groot verschil tusschen de soldaten van de veldbataljons, en die van de reservebataljons in de vestingen: de eerste, ouder van leeftijd, lichamelijk geheel ontwikkeld, krachtig, gezond, gehard, ten volle geschikt voor groote marschen en voor den dienst te velde; de tweede jonger en zwakker, soms uitgeput door ziekten, en zoodanig beziggehouden, door een zwaren en vermoeienden garnizoensdienst, dat er weinig tijd of gelegenheid was om zich te oefenen voor den dienst te velde. Van de oefening in het verrichten van militaire marschen was toen geen sprake, bij de bezetting van Den Bosch; — in andere vestingen zal het wel even zoo zijn geweest; — en, natuurlijk, wat men niet geleerd heeft, dat kent men niet.

Van de officieren van het marschbataljon zijn er, die uitgemunt hebben in dapperheid; van bijna allen kan men zeggen, dat zij ten volle hun plicht hebben gedaan; — aan enkelen — zeer enkelen — kan men echter die gunstige getuigenis niet geven: er zijn toen enkele, zeer enkele officieren geweest, die niet gedaan hebben wat men van een officier kan vorderen, die zich zwak hebben gedragen tegenover den vijand. Thans, nu er bijna een halve eeuw verloopen is, nu die officieren reeds lang dood zijn, zou het geen pas geven, hen met name te noemen; maar toch mag het feit van die zwakheid niet verzwegen worden; de waarheid moet worden gezegd.

De bevelhebber van het marschbataljon is geweest, de Majoor Boelen; een man van eer, een officier van ondervinding, die de algemeene achting

genoot en ten volle verdiende; zijn dapperheid was onbetwistbaar. De adjudant van het bataljon was uitstekend: LEONARD MENSO is een toonbeeld geweest van een goed officier, van een waar krijgsman; hij was algemeen geacht en bemind om zijn goed en aangenaam karakter, om zijn degelijken en mannelijken aard, omdat men wist dat men ten volle op hem kon bouwen, en dat, in oogenblikken van nood en gevaar, hij de man was om den gang van zaken te leiden en als bevelhebber te handelen.

Ziedaar het marschbataljon, zooals het den 13den December in alle haast werd samengesteld, en zooals het den 14den December Den Bosch verliet.

De eerste marsch was naar Breda; een marsch van *acht* uren afstands; een groote, zware marsch, zelfs voor een goed geoefend bataljon. Dat die marsch aan het Bossche bataljon zeer moeilijk viel en op weinig ordelijke wijze werd verricht, is volstrekt niet te verwonderen; waartoe die marsch, de *eerste* marsch, ook zoo groot genomen? Alleen dringende noodzakelijkheid, die eischt dat er geen oogenblik tijds wordt verloren, kon dit wettigen; maar die dringende noodzakelijkheid bestond zoo weinig, dat men het marschbataljon rustig een week lang in de nabijheid van het fort Bath gekantonneerd liet, alvorens het te doen optreden tegen den vijand. Het was hier weer, in het klein, de vertooning van het jaar 1830, bij het uitbreken van den Belgischen opstand, toen men de troepen uit Holland met stoombooten en wagens naar het zuiden overbracht, — om ze daar, weken lang, werkeloos te laten. Onze regeering liet vroeger wel eens te wenschen over aan overleg, en aan wat de Franschen *esprit de suite* noemen.

De Kolonel LUCAS van de marine had het opperbevel over de zee- en landmacht, die bestemd was om Den Doel aan te vallen, en den grooten polder bij dat dorp te doen onderloopen, door het doorsteken van den keerdijk die den polder afscheidde van de onderwaterzetting van Liefkenshoek. De Generaal WEITZEL deelt, uitvoerig en duidelijk, mede, welke de beschikkingen waren voor dien aanval, en onderwerpt die beschikkingen aan een critiek, afkeurend maar naar het schijnt, gegrond. Moet die critiek neerkomen op den Kolonel LUCAS? — Dit is minder zeker: de ongelukkige geest van centralisatie, die zoo dikwijls alles bederft, deed zich toen in hooge mate gelden bij ons krijgsbestuur; en het is dus zeer goed mogelijk, dat uit Den Haag — of uit Vlissingen — tot in bijzonderheden is voorgeschreven hoe of die aanval op Den Doel moest plaats hebben. Men heeft dus niet het recht, om het verkeerde in de beschikkingen van den aanval aan den Kolonel LUCAS te wijten; want het is onzeker, of die zee-officier hier vrij was in zijne handelingen; wat wél zeker is, dat is de groote persoonlijke dapperheid hier door hem betoond; die wordt algemeen erkend en gehuldigd.

Een van de oorzaken van het mislukken van den aanval op Den Doel, moet daarin worden gezocht, dat het marschbataljon, met vier stoombooten van het fort Bath afgehaald, *te laat* kwam voor dien aanval; of, dat de

troepen uit Liefkenshoek, en de oorlogschepen, *te vroeg* dien aanval zijn begonnen. Het natuurlijk gevolg van dien misslag is geweest, dat toen het marschbataljon, — dat de hoofdmacht van den aanval uitmaakte — wilde landen, de fransche troepen reeds achter den Scheldedijk stonden, ten volle bereid om den vijand af te wachten. De ontscheping van het marschbataljon had dan ook op weinig ordelijke wijze plaats; door het hevige en van nabij afgegeven geweervuur van de Franschen, werden, reeds voor men voet aan wal zette, in de sloepen of landingsvaartuigen, manschappen gedood, of gewond; ieder deel dat landde kwam met den vijand in gevecht, volgens de bijzondere inzichten van den bevelhebber; algemeene leiding was onmogelijk. De Majoor BOELEN, met het laatste stoomschip aangekomen, was nog geen kwartier uurs aan wal, toen hij, moedig den Scheldedijk bestormende, door een geweerkogel buiten gevecht werd gesteld; hij moest toen het bevel overgeven aan den Kapitein EERENS van de Noordbrabandsche schutterij, »de eenige officier van dien rang, dien hij in zijne nabijheid had" (bladz. 104).

Nog vóór dien tijd was MENSO gesneuveld. Dadelijk na voet aan wal te hebben gezet, snelt hij, met eenige andere officieren — EERENS, PELTZER, GALLAS en EDLING — en de soldaten die men bijeen had, tegen den dijk op; 's vijands hevig vuur doet menig Hollander vallen; MENSO, allen vooruit, heeft de kruin van den dijk bereikt, maar wordt daar getroffen door een kogel, die dadelijk een einde maakt aan zijn leven; hij valt neer, aan de binnenzijde van den dijk, te midden der vijanden. EDLING, een jong dapper officier, doet nog een wanhopige poging om zijn wapenbroeder te redden, of van de strijdplaats weg te voeren; vergeefs, de weerstand is te sterk, 's vijands vuur te hevig; de bestorming van den dijk moet worden opgegeven.

Les digues sont restées jonchées de cadavres Hollandais, parmi lesquels on remarquait l'officier qui commandait le débarquement sur la plage, — wordt gezegd in het rapport van Sébastiani; — de hooge, ontzagwekkende gestalte van MENSO zal misschien de Franschen er toe gebracht hebben, om in hem den aanvoerder te zien; hij verdiende het te zijn. Zijn dood bedroefde allen, maar verwonderde niemand; want reeds bij het vertrek uit Den Bosch had hij gezegd: »ik kom terug met het kruis, of ik kom niet terug". Hij is niet teruggekomen: hij is als een held gevallen; zijn eervolle loopbaan is bekroond geworden door een glorierijken dood. Eere zij zijn naam!

Wij zouden te uitvoerig worden, wilden wij den lust opvolgen om, uit het verhaal dat de Generaal WEITZEL geeft van het gevecht bij Den Doel, over te nemen alles wat belangrijk is; het is beter te verwijzen naar dat verhaal zelf, dat zeer goed, zeer duidelijk en, denkelijk, zeer juist en waar is. Alleen volge hier nog, wat de Generaal zegt (bladz. 109—110) over hen die door den Kolonel LUCAS, in zijn rapport aan de regeering, zijn opgegeven als zich bijzonder te hebben onderscheiden bij dien aanval op Den Doel:

»Dat de Majoor BOELEN er toe behoorde, zal iedereen begrijpen. De

Kapitein ter zee LUCAS getuigde van hem „dat hij aan het hoofd van zijn troep het onmogelijke had beproefd om de Franschen die in massa oprukten aan het wijken te brengen." Eerst in 1849 werd hij benoemd tot ridder der Militaire Willemsorde. Voorts zijn opgegeven:

Van de zeemacht. De Kapitein-luitenant ter zee J. BOELEN; de Luitenant ter zee 2de klasse Jhr. G. R. G. VAN SWINDEREN; de 1ste Luitenant bij de mariniers F. B. 'S JACOB; de adelborst 1ste klasse O. A. UHLENBECK; de mariniers J. C. KODERITSCH en H. VAN HOUTEN; de matrozen G. PONSEN en J. NIEUWENHUIS.

Van de landmacht. De Kapitein F. G. P. EERENS van de Noordbrabantsche schutterij; de 1ste Luitenant G. F. J. L. PELTZER van de 5de afdeeling infanterie; de 2de Luitenant P. GALLAS van de Zuidhollandsche schutterij; de 2de Luitenant H. J. EDLING van de 13de afdeeling infanterie; de Sergeant-majoor L. G. SAS van de Zuidhollandsche schutterij; de fuselier P. FROLIJK van de 5de, en de tamboer H. MARLO van de 13de afdeeling infanterie; allen behoord hebbende tot het marschbataljon. Verder de 2de Luitenant M. VAN GERVEN, de sergeant J. ESSCHERS, en de fuseliers S. DE ZOETE en G. M. GAPPEL van de 2de afdeeling infanterie, gezamenlijk van het garnizoen van Liefkenshoek."

Het gebeurt meer, dat, wanneer een gevecht ongelukkig afloopt, er geene eereteekens worden uitgedeeld onder hen die aan dat gevecht deelnamen; zoo iets is niets vreemds; maar het is en blijft toch een onrecht; want ook bij een nederlaag kunnen krijgsdaden voorkomen, die een schitterende belooning verdienen. Zoo is het met dat gevecht bij Den Doel; dat gevecht is voor ons een nederlaag geweest, geen wapenfeit waarop wij kunnen roemen; maar toch, er zijn officieren en soldaten geweest die daar een uitstekende dapperheid hebben doen blijken; hén had men moeten beloonen; door dit niet te doen, heeft men onrecht jegens hen gepleegd.

Thans, nu bijna een halve eeuw na dit gevecht is verloopen, zijn de meesten van hen die daar door krijgsdeugd hebben geschitterd, van de aarde verdwenen; maar voor de enkele overgeblevenen moge het een voldoening zijn, ook hier hunne namen te zien vermeld; de stem van het algemeen roept hen toe; gij hebt de Willemsorde niet gekregen, maar gij hadt ze verdiend!

Hiermede eindigen wij onze taak: een beoordeelend overzicht van het werk van den Generaal WEITZEL. De gevoelens van hoogachting en vriendschap die wij den Generaal toedragen, hebben wij, bij het volbrengen van die taak, ter zijde gesteld: wij hebben over zijn boek geschreven, alsof de Schrijver ons geheel vreemd was.

's Gravenhage, 27 Juli 1881. W. J. KNOOP.

DE OPLEIDING DER DUITSCHE ZEE-OFFICIEREN.

(*Vervolg en slot van N°. 9 bladz.* 676.)

II. Instructie-schip voor cadetten.

Bij de beschrijving van de marineschool is reeds gezegd dat de cadetten eerst op die school komen, nadat zij gedurende de zomermaanden hunne eerste militaire en zeemansvorming hebben ondergaan. Dit laatste geschiedt nu op het *Kadetten-Schulschiff*, dat elk jaar voor 6 maanden in dienst wordt gesteld en waarop, met uitsluiting van alle zuiver theoretisch onderwijs, de eerste grondslagen worden gelegd voor het zeemansberoep en voor den cursus op de marineschool.

De cadetten leeren aan boord van genoemd vaartuig persoonlijk den dienst doen als matroos op een zeilschip, zich alle beschouwingen en gevoelens eigen maken die den zeeman behooren te bezielen, de hulpmiddelen kennen en beoordeelen, waarmede een zeilschip zijn weg door den oceaan vindt en eindelijk ook de militaire kracht van een oorlogschip beseffen.

Het onderwijs omvat vier verschillende, doch nauw met elkander verwante onderdeelen, te weten:

1. geweer-exercitie en eerste militaire vorming,
2. behandeling van tuig en zeilen, roeien en zeilen met sloepen,
3. exercitie met het geschut,
4. de eerste beginselen der practische zeevaartkunde.

De commandant van het instructie-schip behoort doordrongen te zijn van het besef dat hem de toekomst van het zee-officierskorps is toevertrouwd; hij behoort er dus naar te streven om, bij een grondige en goede vorming, ook den lust en de liefde voor het vak bij de cadetten op te wekken en te bevorderen, en voor alles het gevoel van eer en plicht en de waardeering van het beroep bij hen levendig te houden.

Hij leidt den gang van het onderwijs en legt, door tusschenkomst van de autoriteiten, zoo kort mogelijk — in elk geval binnen 4 weken — na

de indienststelling, een werkplan en een voorstel tot verdeeling van het onderwijs onder de aan boord dienende officieren, aan de Admiraliteit over.

De 1ste officier deelt de cadetten op de verschillende rollen in en doet den commandant de noodige voorstellen tot regeling en instandhouding van den inwendigen dienst.

Wanneer ongunstige weersgesteldheid het nakomen van de vastgestelde werkzaamheden belet, zorgt de Commandant, door wijziging in de verdeeling der uren, dat het onderwijs in de verschillende vakken daaronder toch niet lijdt.

De Commandant wijdt persoonlijk zijn aandacht aan de practische vorming, de exercitiën en de instructie van de cadetten en overtuigt zich van de geschiktheid der officieren om duidelijk en bevattelijk onderricht te geven.

Alle 14 dagen rapporteert hij omtrent de bewegingen van zijn schip en de vorderingen en het gedrag der cadetten.

Hij ziet toe dat de cadetten hunne journalen stipt en goed bijhouden. Hij laat zich elken zondag daarover rapport geven door den met het nazien daarvan belasten officier en teekent de journalen ieder kwartaal en ook bij het vertrek van boord, af.

Hij regelt de geldelijke bijdragen van de cadetten voor hun tafel, voor de amusementenkas enz.

Met betrekking tot de tucht wordt aanbevolen om voor kleine vergrijpen, zooals onoplettendheid in den dienst, onnauwkeurigheid, wanordelijkheid enz., wanneer vermaningen niet meer helpen, enkel strafwachten, en voor ernstiger vergrijpen, zooals ongepast gedrag, ongehoorzaamheid enz. lichte arreststraffen (*gelinden Arrest*) toe te passen. Scheepsarrest moet zoo min mogelijk worden gegeven wanneer slechts een kort oponthoud in een haven te voorzien is en alleen worden opgelegd bij langer oponthoud en bij uitblijven van permissie, na gezetten tijd.

Mocht een cadet zich voortdurend slecht gedragen en noch door terechtwijzingen, noch door straffen tot verbetering te brengen zijn, dan zal de Commandant, — na de officieren van zijn schip daarover te hebben gehoord —, omstandig aan de Admiraliteit moeten rapporteeren, opdat desgevorderd het ontslag van den betrokkene kan worden verleend.

Na hunne komst aan boord worden de cadetten aan de zorg van een daartoe speciaal aangewezen officier toevertrouwd; deze »kadetten-offizier" is belast met hunne militaire en zeemansvorming, met het bijhouden der plunje-, verlofs- en straflijsten en met het verifieeren der journalen.

De cadetten worden in vier wachten ingedeeld. Een daarvan vervult, bij afwisseling, den dienst van cadet der wacht en wordt door den officier van de wacht in dien dienst onderricht. De overige wachten worden voor verschillende dienstverrichtingen, waaronder de roergang en het loggen, ingedeeld.

Gedurende de exercitiën en de instructie houdt alle wachtdienst op.

De cadetten bemannen den kruistop, in 't begin met behulp van onderofficieren en matrozen, die echter, naarmate van de vorderingen, gaandeweg worden weggenomen. Evenzoo bedienen zij, bij 't gereedmaken tot gevecht, nadat zij de exercitie met geschut geleerd hebben, een deel van de batterij.

In den regel geschiedt de oproeping der cadetten half April en worden zij alsdan, na afgelegd toelatingsexamen, aan boord van het instructieschip geplaatst. De dienst daar aan boord is voor de eerste 4 weken verdeeld als volgt:

in den voormiddag dagelijks:

6 u. reveille, 6 u. 10 m. kooien op, 6 u. 15 m.—6 u. 50 m. wasschen, 6 u. 50 m. inspectie, daarna enteren, 7 u. 10 m. onthijt, 7 u. 40 m. gewapend aantreden, 7 u. 50 m. op de sloepen vallen en naar den wal roeien om te exerceeren, 8 u.—11 u. infanterie-exercitiën aan den wal, 11 u.—11 u. 30 m. wapens poetsen, 12 u. middageten.

In den namiddag:

	Maandag.	Dinsdag.	Woensdag.	Donderdag.	Vrijdag.	Zaterdag.
2 u. — 3 u.	Schip en tuig. Beginselen zeilexc.	Infanterie-exc. aan wal, oefening in 't richten en schijfschieten.	Schip en tuig. Beginselen zeilexc.	Schip en tuig. Beginselen zeilexc.	Infanterie-exc. aan wal, oefening in 't richten en schijfschieten.	Wachtlei inschrijven.
3 u. — 4 u.	Roeien met sloepen.		optuigen van en zeilen met sloepen.	Roeien met sloepen.		Zeilen met sloepen.
4 u. 30 m. — 5 u. 30 m.	Inspectie, daarna theorie over de verordeningen.	Inspectie, daarna theorie over 't geweer.	Inspectie, daarna theorie over de verordeningen.	Inspectie, daarna theorie over de verordeningen.	Inspectie, daarna theorie over 't geweer.	

In den avond, dagelijks:

6 u. avondeten, 8 u. kooien af, 10 u. lichten uit.

In de 4de week wordt een schietoefening gehouden, waarbij de cadetten minstens aan de twee eerste eischen van de IIde schietoefening volgens het reglement moeten voldoen.

Na afloop dezer vierwekelijksche oefening worden de cadetten door den »Stationschef" geinspecteerd en begint de volgende oefening.

In de haven:

	Maandag.	Dinsdag.	Woensdag.	Donderdag.	Vrijdag.	Zaterdag.
9 u. 30 m. — 11 u. 30 m.	Zeilexercitie.	Zeilexercitie.	Excercitie met gewone sloepen.	Zeilexercitie.	Gereedmaken tot gevecht.	Roeien en zeilen met sloepen.
2 u. — 4 u.	Geschutexercitie of theorie over artillerie.	Zeilexercitie of theorie over zeemanschap.	Geschutexercitie of theorie over artillerie.	Zeilexercitie of theorie over zeemanschap.	Excercitie met handwapens.	Wachtlei inschrijven en plunjeinspectie.
4 u. 30 m.	Inspectie en manoeuvres.					
4 u. 45 m. — 5 u. 30 m.	Theorie over verordeningen of roeien en zeilen met sloepen.					

In zee:

	Maandag.	Dinsdag.	Woensdag.	Donderdag.	Vrijdag.	Zaterdag.
9 u. 30 m. — 11 u. 30 m.	Zeilexercitie of theorie over zeemanschap.	Geschutexercitie of theorie over artillerie.	Zeilexercitie of theorie over zeemanschap.	Zeilexercitie of theorie over zeemanschap.	Gereedmaken tot gevecht.	Looden of theorie over navigatie.
2 u. — 4 u.	Looden of theorie over navigatie.	Splitsen en knoopen Zeilnaaien.	Excercitie met handwapens.	Looden of theorie over navigatie.	Splitsen en knoopen. Zeilnaaien.	Wachtlei inschrijven en plunjeinspectie.
4 u. 30 m.	Inspectie, daarna zeilexercitie (marszeilen verwisselen, reven, enz.).					
5 u. — 5 u. 30 m.	Theorie over de verordeningen, zeemanschap en navigatie.					

In de eerste weken van deze oefening kruist het schip onder zeil in en voor de haven en worden de exercitiën zooveel mogelijk met de manoeuvres gekoppeld.

Zoodra de cadetten eenige vaardigheid in 't behandelen van de zeilen hebben verkregen, worden overeenkomstig de instructie, de kruistochten uitgestrekt tot de Oost- en de Noordzee, onder dien verstande dat het schip half September weder te Kiel binnenvalt.

Tegen het einde van den kruistocht, worden in een daartoe geschikte haven en in zee ernstexercitiën met het geschut gehouden.

Het onderricht in de verschillende vakken strekt zich uit als volgt:

a. *Zeemanschap.* Splitsen en knoopen, op- en aftuigen, staand- en loopend tuig, steun der zeilen. Exercitiën in 't los- en vastmaken, reven en verwisselen van zeilen, en in 't op- en afnemen van bramstengen.

In deze exercitiën behooren de cadetten een zoodanige vaardigheid te verkrijgen, dat zij in dit opzicht met de matrozen kunnen wedijveren, zonder dat daardoor aan de grondigheid en de nauwgezetheid wordt te kort gedaan.

Het verwisselen van marsera's, schieten van stengen, neernemen van marsera's en onderra's wordt wel onderwezen, doch niet onder de exercitiën begrepen.

b. *Artillerie.* Theorie over de bij de marine ingevoerde geschutsoorten en affuiten, de samenstelling en de deelen daarvan, de munitie en de gereedschappen. De noodzakelijkste begrippen over richten en raakschieten.

Exercitie met geschut; de cadetten worden in de behandeling van alle aan boord zijnde geschutsoorten en in de vervulling van alle nummers successievelijk geoefend.

Bij alarm bedienen de cadetten een met hunne getalsterkte overeenkomend getal stukken.

Aan de ernstexercitiën met geschut wordt door hen deelgenomen, onder dien verstande, dat ieder cadet twee schoten doet met het kanon van 8 cM., en met de kanonnen van 12 of 15 cM. één schot naar de vaste en één naar de drijvende schijf.

c. *Zeevaartkunde.* Onderricht in de samenstelling en het gebruik van zeekaarten. De cadetten moeten eenige vaardigheid krijgen in het afzetten van het bestek. Het gebruik van de reflexie-instrumenten. Theorie over het kompas. Het loggen en loden.

d. *Theorie over de reglementen.* Over de exercitie met handwapens. Bij landingsmanoeuvres en ook anders wanneer de gelegenheid zich daartoe aanbiedt, worden militaire oefeningen aan wal gehouden.

e. *Roeien en zeilen met sloepen.* Hierbij worden geregelde oefeningen gehouden in het op- en aftuigen van sloepen, in het zeilnaaien en het gebruik van het handlood.

Bij het uit- en inzeilen van havens, zoomede bij het voorbijvaren van opmerkingswaardige zaken, wordt steeds op de instructie van de cadetten gelet. Alle officieren, en in 't bijzonder de »Kadetten-Offizier", zijn gehouden bij elke voorkomende gelegenheid de cadetten te onderrichten en tot eigen waarneming aan te moedigen.

Na afloop van den kruistocht worden in een conferentie van alle officieren, onder voorzitterschap van den Commandant, de getuigschriften en de rangschikking vastgesteld en rapporteert de Commandant tevens omstandig over de cadetten, die geestelijk, lichamelijk of moreel ongeschikt zijn voor de officierscarrière en wier ontslag derhalve wordt voorgesteld.

III. Instructie-schepen voor zeecadetten.

Algemeene bepalingen. Zooals reeds uit de organisatie van de marineschool gebleken is, worden de cadetten, nadat zij van het bovenomschreven

instructie-schip afkomen, in een 6 maandelijkschen theoretischen cursus tot het examen voor zeecadet opgeleid en na het afleggen van dit examen, voor twee jaren op de instructie-schepen voor zeecadetten geplaatst, om daarna weder, na aflegging van het voorloopige officiersexamen, een 11 maandelijkschen theoretischen cursus op de marineschool te volgen, na afloop waarvan zij ten slotte het definitieve officiersexamen doen.

Elk jaar wordt een instructie-schip voor zeecadetten voor den tijd van twee jaren, in dienst gesteld. De zeecadetten vinden aan boord van die schepen eensdeels gelegenheid om den practischen dienst in alle opzichten te leeren kennen en anderdeels om door theoretische studie, verbonden aan practische oefeningen, zich voor het voorloopige officiersexamen voor te bereiden.

De commandant van een dergelijk instructie-schip leidt den gang van het onderwijs en legt, zoo kort mogelijk en althans binnen 4 weken na de indienststelling, een tabel van werkzaamheden en een voorstel tot verdeeling van de vakken van onderwijs onder de aan boord dienende officieren, aan de Admiraliteit over.

De Eerste Officier wijst den zeecadetten hunne gewone dienstverrichtingen aan en doet den Commandant de vereischte voorstellen tot regeling en instandhouding van den dienst.

Wanneer ongunstige weersgesteldheid het verrichten der bij de tabel bepaalde werkzaamheden belet, zorgt de Commandant dat door gewijzigde indeeling der lessen, aan elk vak, binnen het tijdsverloop van een kwartaal of halfjaar, toch het bepaalde aantal uren voor onderwijs wordt besteed. Tot ingrijpende wijzigingen in de tabel, behoort de machtiging van de Admiraliteit te worden gevraagd. Mochten echter, buitenslands, 't zij door ziekte of sterfgeval of ten gevolge van gebleken ongeschiktheid van een leeraar, wijzigingen in het studieplan noodzakelijk zijn, dan heeft de Commandant de bevoegdheid, de noodige maatregelen naar eigen goedvinden te nemen, doch hij is gehouden daarvan in het eerste kwartaalrapport aan de Admiraliteit te berichten.

Na afloop van elk kwartaal wordt een examen afgelegd (zie lager), en zendt de Commandant zoowel van de uitkomsten daarvan als van de vorderingen der zeecadetten in de practijk, omstandig bericht aan de Admiraliteit. De uitkomsten der examens worden in een conferentie van de gezamenlijke leeraren, onder voorzitterschap van den Commandant vastgesteld; in welke conferentie de Commandant zich tevens doet voorlichten omtrent de vlijt en de vorderingen van de zeecadetten en omtrent hetgeen in de voordrachten reeds is afgehandeld en zich de beste en de slechtste aanteekeningen, door de leerlingen over de voordrachten in elk vak gemaakt, doet voorleggen. Deze examens geven gereede aanleiding om de leerlingen wier vorderingen en ijver veel te wenschen overlaten, daarover te onderhouden en tot verbetering aan te sporen.

Iederen Zondag laat de Commandant zich bericht geven van de uren van

onderwijs, die niet hebben kunnen plaats vinden en noemt bij de noodige maatregelen om daarin te voorzien.

De Commandant wijdt persoonlijk de meeste belangstelling aan de theoretische en practische vorming van de zeecadetten en overtuigt zich nu en dan, of de leeraren de geschiktheid bezitten om de door hen te onderwijzen onderwerpen duidelijk en vatbaar te behandelen. Hij behoort doordrongen te zijn van het besef dat zijn reis hoofdzakelijk dient tot instructie van de zeecadetten en behoort derhalve elke gelegenheid, die zich aanbiedt, aan te grijpen om hen op buitengewone voorvallen opmerkzaam te maken en hen daaromtrent te doen inlichten.

Hij regelt de geldelijke bijdragen van de zeecadetten voor de gamelle als anderszins en wijst een officier aan, die zich in 't bijzonder met deze en andere particuliere belangen van de zeecadetten behoort te bemoeien. Hij werkt gezamenlijke tochten, uit de gemeenschappelijke kas voor amusementen te bekostigen, in de hand, omdat de jongelieden op die wijze, goedkooper dan anders het geval kan zijn, de omstreken van een haven kunnen bezichtigen.

Buitenslands, let hij er op dat de zeecadetten bij voorkomende gelegenheden bals en gezelschappen bezoeken, opdat zij zich de voor den zee-officier noodzakelijke beschaafde vormen eigen maken of behouden en tevens zich in 't spreken van vreemde talen oefenen.

Met betrekking tot de tucht wordt hem aanbevolen, voor lichte vergrijpen, zooals onopletendheid in den dienst, onnauwkeurigheid, wanordelijkheid enz. slechts strafwachten, voor meer ernstige vergrijpen, zooals ongepast gedrag, ongehoorzaamheid enz. lichte arreststraf toe te passen. De straf van scheepsarrest moet, wanneer slechts een kort oponthoud in de haven te verwachten is, zooveel mogelijk worden vermeden en alleen worden toegepast bij langer oponthoud en wegens achterblijven van permissie. Het wordt ten eerste aanbevolen de cadetten in den aanvang door terechtwijzigingen opmerkzaam te maken op strenge plichtsbetrachting en hun eergevoel zooveel mogelijk op te wekken. Misdraagt zich een zeecadet voortdurend en is hij ongevoelig voor terechtwijzigingen en straffen, dan behoort over hem aan de Admiraliteit te worden gerapporteerd, opdat het ontslag uit den dienst kunne volgen.

Dienstregeling. De zeecadetten worden na hunne komst aan boord in vier wachten verdeeld en onder vier »Divisionsoffiziere" gesteld, tot wier divisie zij voortaan behooren en met wie zij de wacht betrekken. Buitendien wordt een cadet toegevoegd aan den »Navigationsoffizier" (officier met de observatiën belast) en een ander aan den Eersten Officier.

De »Divisionsoffizieren" zijn verplicht de zeecadetten van hunne wacht, bij elke voorkomende gelegenheid, omstandig te onderrichten; zij zien wekelijks de door de cadetten gehouden journalen na, teekenen ze voor gezien en rapporteeren des zondags bij de inspectie daarover aan den Commandant; zij hebben er op te letten dat het bijhouden der journalen op nuttige wijze

geschiedt en moedigen aan tot het maken van landverkenningen, schetsen enz.

De cadetten van de wacht doen dienst ingevolge de voorschriften van den inwendigen dienst en verwisselen elk kwartaal als oudste van de wacht, zoodat ieder op zijn beurt de verschillende functiën waarneemt.

Is het schip onder stoom, dan doet iedere zeecadet gedurende een uur de wacht in de machinekamer en zijn de wachthebbende machinisten verplicht, hen zooveel mogelijk te onderrichten.

Na afloop van de wacht rapporteert de betrokken cadet aan den officier van de wacht: het aantal slagen der machine, den stand van den stoommeter en van den barometer, het geschatte kolenverbruik, de temperatuur tusschen de ketels en het zoutgehalte van het water in de ketels.

Is het schip onder zeil, dan gaat, bij het zetten en bergen van bovenzeilen, een zeecadet in de mars en houdt aldaar toezicht op de manoeuvre.

In de haven is er steeds een zeecadet bij den seinpost op de brug. Deze wordt evenwel tijdens de leeruren of exercitiën voor zeecadetten, door een onderofficier of »Signalmann" vervangen.

De cadetten worden verder als commandeurs bij de stukken, in de marsen en op de sloepen ingedeeld en aangezien zij in alle hunne functiën rouleeren, komen zij daardoor telkens bij een andere divisie, zoodat ook de verschillende officieren hen in alle door hen te verrichten diensten leeren kennen.

De dagelijksche dienst wordt zoodanig ingericht dat de zeecadetten om 6½ u. 's morgens opstaan, tot 8 u. tijd hebben om zich te kleeden en te ontbijten en met de vlaggenparade op hunne aangewezen posten zijn. Van 8—9 u. hebben zij les of, indien deze van 10½ u.—11½ u. gehouden wordt, houden zij toezicht op het poetsen in de batterij. Zij zijn daarna tegenwoordig bij de inspectie en de exercitiën. Van 2—4 u. 's namiddags hebben zij weder les en 's avonds na 4½ u. nemen zij weder deel aan de algemeene exercitiën, 't zij als marsgast (Marsera-gast?) in den kruistop, 't zij op de hen bij de manoeuvres aangewezen posten.

Tweemaal in de week krijgt een deel van hen, na de avondinspectie, scherm- of gymnastiekles, terwijl de overigen dan werktijd hebben.

Vallen 's avonds eenige uren van de algemeene exercitie vrij, dan worden deze als werktijd besteed.

De zeecadetten bewonen een in de batterij voor hen ingerichte ruimte, die te gelijk woon- en eetvertrek is en tot leerzaal dient. De 4 fungeerende oudsten van de wachten doen hier om beurten, gedurende een week den dienst »du jour" en zijn voor de goede orde en stilte verantwoordelijk.

's Morgens na het ontbijt en 's middags om 1¾ u. wordt het lokaal ontruimd en voor het begin der lessen door de bedienden schoongemaakt en gelucht.

De bediening van de tafel der zeecadetten geschiedt door een hofmeester en twee daartoe aangewezen matrozen, die daarvoor een toelage krijgen. De persoonlijke bediening geschiedt door vrijwillig zich daartoe aanmeldende ma-

trozen, die de kleeren en schoenen schoonmaken, de kooien sjorren en wasschen. Deze ontvangen daarvoor een toelage van de cadetten en zijn van 5½—8 u. 's morgens van alle andere scheepsdiensten vrijgesteld.

De gamelle wordt gehouden door een commissie bestaande uit den »Kadetten-Offizier", den officier van administratie en twee bij meerderheid van stemmen te kiezen zeecadetten.

Theoretisch onderwijs, door practische oefeningen aangevuld, wordt gegeven in de navolgende vakken:

1°. Zeevaartkunde, 2°. stoomwerktuigkunde, 3°. zeemanschap en zeetactiek, 4°. artillerie en torpedowezen, 5°. kennis van de verordeningen en administratie, 6°. scheepsbouw, 7°. en 8°. Engelsche en Fransche talen.

Hierbij komen zoo mogelijk nog voordrachten over zeerecht en heelkunde.

Het onderwijs in de zeevaartkunde wordt in den regel gegeven door den »Navigations-Offizier", dat in de artillerie door den Commandant van de batterij; het onderricht in het beheer van den inventaris door den Officier van administratie en in de stoomwerktuigkunde door den »Maschinen-Ingenieur" (officier-machinist); terwijl de overige vakken door den Commandant verdeeld worden onder de overblijvende officieren die daartoe de meeste geschiktheid bezitten.

Meestal zullen de genoemde en de wachtdoende officieren voor het geven van onderwijs voldoende zijn, doch de regel behoort te zijn dat aan één officier niet meer dan twee vakken van onderwijs worden toevertrouwd, aangezien aan boord de zoo noodige tijd van voorbereiding voor 't geven van onderwijs veelal ontbreekt. Om dien tijd van voorbereiding voor de wachtdoende officieren mogelijk te maken, kan de Commandant, wanneer wind en weer zulks toelaten, de wacht van 8—12 u. voormiddags en van 12—4 u. namiddags door de »Unter-Lieutenants" doen waarnemen.

Het onderricht wordt over de 4 halve jaren verdeeld, als volgt:

	1ste halfjaar. Aantal uren wekelijks	2de halfjaar. Aantal uren wekelijks.	3de halfjaar. Aantal uren wekelijks.	4de halfjaar. Aantal uren wekelijks
Zeevaartkunde	4	3	3	3
Stoomwerktuigkunde	3	3	3	3
Artillerie	2	1	1	1
Torpedowezen	»	1	1	1
Scheepsbouw	1	1	1	1
Zeemanschap	2	2	2	»
Zeetactiek	»	»	»	1
Verordeningen	2	2	2	»
Administratie	»	»	»	2
Engelsche taal	1	1	1	1
Fransche taal	1	1	1	1
Voor zeerecht of heelkunde beschikbaar	»	1	1	1
Wekelijks, totaal	16	16	16	15

Aan het einde van het 2de halfjaar wordt aan het kwartaalexamen een uit-

gebreider examen vastgeknoopt in zeevaartkunde, stoomwerktuigkunde en artillerie; aan het einde van het 3de halfjaar, een eindexamen in kennis van verordeningen en in zeemanschap; aan het einde van het 4de halfjaar een eindexamen in zeevaartkunde, stoomwerktuigkunde, artillerie, torpedowezen, scheepsbouw, zeetactiek en administratie.

Het onderwijs in de verschillende vakken wordt ingedeeld als volgt:

A. Zeevaartkunde.

1ste halfjaar, 4 *uren wekelijks.*

1. Korte repetitie van de geographische zeevaartkunde, voornamelijk de leer der kompassen en hunne deviatie, de log, het lood en de zeekaarten.

2. Over de opneming van kusten met de aan boord aanwezige instrumenten, het samenstellen van zeekaarten.

3. Repetitie over het berekenen van het bestek, zoomede het afzetten daarvan op de kaart.

4. Het groot-cirkel zeilen, berekening van de ligging van den vertex en tusschenliggende punten.

5. Over de samenstelling der zeevaartkundige instrumenten, tijdmeters, sextanten, cirkels, kompassen enz.

6. Opstelling der stuur- en peilkompassen aan boord, bepaling van de afwijking.

7. Oefening in het observeeren met sextanten en cirkels.

8. Repetitie over de inrichting van den almanak, de hoogteverbetering en de berekening van de breedte door meridiaans-hoogten van de zon.

8. Korte aanwijzing van de berekening der lengte door tijdmeters.

2de halfjaar, 3 *uren wekelijks.*

1. Astronomische zeevaartkunde, repetitie over de wederkeerige verhoudingen van de tijden en uurhoeken van verschillende hemellichten.

2. Berekening van den tijd van doorgang van verschillende hemellichten door den meridiaan.

3. Berekening van meridiaansbreedten en hoogten van verschillende hemellichten.

4. Berekening van de uurhoeken en tijdmeterlengten naar waarnemingen van zon, maan, planeten en vaste sterren, zoo mogelijk uit eigen observatiën.

3de halfjaar, 3 *uren wekelijks.*

1. Bepaling van den stand der tijdmeters uit correspondeerende zonshoogten.

2. Samenstelling en gebruik van tabellen van gang en stand der tijdmeters.

3. Berekening van lengte en breedte naar SUMMER's methode.

4. Berekening van de breedte uit poolstershoogte, hoogten dicht bij den meridiaan en twee zonshoogten.

5. Op- en ondergang der hemellichten.

6. Berekening van de miswijzing der kompassen door azimuth en amplitude van de zon.

4de halfjaar, 3 *uren wekelijks.*

1. Berekening van de watergetijden.

2. Het voor den zee-officier belangrijkste uit de metereologie en de oceanographie.

3. Over de belangrijkste zee- en luchtstroomen.

4. Over de wetten der orkanen.

5. Algemeene repetitie.

B. Zeemanschap en zeetactiek.

1*ste halfjaar*, *zeemanschap*, 2 *uren wekelijks.*

1. In- en uitzetten van masten en boegspriet, oprichten van een bok tot dat doel.

2. Opbrengen en afnemen van marsen, czelshoofden, stengen, ra's en spieren.

3. Overleggen en aanzetten van het staand tuig en scheeren van het loopend tuig.

4. Af- en beslaan van zeilen (Unter- und abschlagen der Segel).

5. Inrichting en gebruik van ankers en kettingen, hunne bevestiging binnen- en buiten boord, zoomede de middelen tot behandeling daarvan.

6. Berging en onderhoud van inventarisgoederen.

7. Zeilklaarmaken van schip en tuig.

2*de halfjaar*, *zeemanschap*, 2 *uren wekelijks.*

1. Over de sloepen en den omgang daarmede.

2. Exercitiën en manoeuvres voor anker, in- en uitzetten van sloepen, neernemen en opbrengen van stangen en onderra's, verwisselen van marsera's en marszeilen.

3. Overnemen van geschut en zware lasten.

4. Over de werking van den wind op de zeilen.

5. Onderzeil gaan, ankeren en vertuien onder verschillende omstandigheden van wind en weer.

6. Over het zetten en bergen van zeilen bij harden wind.

7. Over de verschillende manoeuvres bij wenden, halzen, bijdraaien, man-over-boord, looden, lenzen en bijliggen bij stormweer.

8. Ankeren bij lager wal.

9. Lichten, invoeren en wisselen van schroeven.

3*de halfjaar*, *zeemanschap*, 2 *uren wekelijks.*

1. Gereedmaken van een schip tot gevecht.

2. Afbrengen van een gestrand schip.

3. Oprichten van een noodtuig, voorzieningen van gebroken masten en ra's.

4. Dokken en sleepen van een schip.

5. Over noodroeren. Af- en aanhangen van een roer.

6. Veiligheidsmaatregelen tot het voorkomen van aanvaringen op zee.

7. Over het seinstelsel van de keizerlijke marine en het internationaal seinboek; semaphore-seinen.

8. Algemeene repetitie.

4de halfjaar, zeetactiek, 1 uur wekelijks.

1. Grondbegrippen van de tactische manoeuvres en van de zeetactiek.

2. Gevechtstoestanden van schip tegen schip.

3. Gevechtstoestanden bij den aanval tegen versterkte en niet versterkte kuststreken, zoomede bij de verdediging van havens en riviermondingen.

C. Artillerie.

1ste halfjaar, 2 uren wekelijks.

1. Over de aan boord aanwezige kanonnen, afluiten, gereedschappen en handvuurwapens.

2. Over de samenstelling van het geschut.

3. Het onderzoek van het artilleriematerieel ingevolge de bestaande voorschriften en de instrumenten die daarbij worden gebezigd.

4. Kennis van de exercitie-reglementen van het aan boord aanwezige scheepsgeschut en van de voorschriften betrekkelijk het onderzoek en de behandeling van het geschut vóór, tijdens en na het gebruik daarvan. Hiertoe dient ook de exercitie van de zeecadetten zelf, met het geschut.

2de halfjaar, 1 uur wekelijks.

1. Repetitie over het buskruit in 't algemeen, de vervaardiging van de verschillende soorten, de ontbranding, verbranding en krachtsontwikkeling van het buskruit.

2. Het keuren van buskruit wat de bruikbaarheid betreft.

3. Voorschriften betrekkelijk het vervoer van buskruit, het aan boord nemen van buskruit en munitie.

4. Voorschriften omtrent het werken met buskruit, de vervaardiging van kartetsen, het laden en ontladen van granaten.

5. De samenstelling en vervaardiging van ontstekings- en seinmiddelen.

6. De berging der munitie en ernstvuurwerken aan boord, de inrichting der kruitkamers en granaathokken.

7. Het exercitie-reglement voor sloeps- en landingsgeschut, in verband met practische exercitie met die geschutsoorten.

3de halfjaar, 1 uur wekelijks.

1. Bijzondere exercitiën en manoeuvres, zooals op- en afleggen van kanonnen aan boord van gedekte korvetten en pantserschepen. Vervoer van het geschut naar jaagpoorten en beweging van de pivotstukken aan dek.

2. Behandeling van het geschut bij 't geven van saluten.

3. De afwijkende bepalingen in de exercitie-reglementen van de niet aan boord aanwezige geschutsoorten.

3. Geschut-exercitie met kleine en grootere afdeelingen.

4de halfjaar, 1 uur wekelijks.

1. Kennis van het artillerie-materieel van andere staten, in verband met persoonlijke waarnemingen op de reis.

2. Kennis van de handvuurwapenen van andere staten.

3. Algemeene repetitie.

C. *a.* Torpedowezen.

1ste halfjaar, nihil.

2de halfjaar, 1 *uur wekelijks.*

1. Over de verschillende soorten van ontploffingsmiddelen.

2. Het laden en ontladen van mijnen.

3. De verschillende soorten van ontstekingsmiddelen, de vervaardiging en het gebruik daarvan.

4. De verschillende soorten van contactmakers.

3de halfjaar, 1 *uur wekelijks.*

1. Over de verschillende soorten van zeemijnen.

2. Het leggen en lichten van mijnen.

3. Opruimen van vijandelijke mijnen.

4. Inrichting en gebruik van de verschillende soorten van offensieve torpedo's.

4de halfjaar, 1 *uur wekelijks.*

1. Aanbrengen en toetsen van electrische geleidingen.

2. Berging en keuring van kabels.

3. Over de verschillende soorten van meetinstrumenten.

4. Algemeene repetitie.

D. Stoomwerktuigkunde.

1ste halfjaar, 3 *uren wekelijks.*

1. De leer van den stoom.

2. Over de samenstelling en de werking van een stoomwerktuig in 't algemeen en over de verschillende soorten van voortstuwers.

3. Over de verschillende soorten en inrichtingen van stoomketels, bij de marine in gebruik.

4. Over de appendages der stoomketels en de daaraan verbonden deelen.

5. Over de oorzaken van het opkoken en de middelen om dit te voorkomen.

7. Practische oefening in het stooken en in de behandeling van de stoomketels.

2de halfjaar, 3 *uren wekelijks.*

1. Over het drijven van de machine, over het aanzetten, stoppen en omkeeren van de beweging.

2. Over het doel en de verschillende soorten van afblaasmiddelen.

3. Over de gebruikelijke expansie-toestellen.

4. Over het regelen van de stoomtoelating, met en benevens practische oefeningen in het drijven van de machine.

5. Over de verschillende middelen tot toelating en afvoer van den stoom.

3de halfjaar, 3 *uren wekelijks.*

1. Doel en inrichting van de verschillende soorten van condensors en de daarbij behoorende deelen.

2. Over het speciale gebruik en de inrichting van de appendages van stoomwerktuigen, zooals smoorkleppen, kranen aan cylinders en stoomschuiven,

waterleiding, kranen, smeermiddelen, waterkleppen, handbeweging tot het aanzetten der machine, manometers, slagentellers, handbeweging tot het draaien der machine, en indicateur.

3. Over de berekening van het uitgeoefend vermogen van een stoomwerktuig in 't algemeen uit indicateur-diagrammen en het gebruik van den indicateur tot het bepalen van den stoomdruk in den cylinder, van de stelling der stoomschuiven, van de gebrekkige werking van den stoom in den cylinder enz.

4de halfjaar, 3 *uren wekelijks.*

1. Behandeling van de werktuigen en voorzichtigheidsmaatregelen die te nemen zijn bij gevecht.

2. Conservatie van de werktuigen en ketels na gebruik.

3. Over de wijze van aanbrengen van schroeven, koppelen en ontkoppelen en lichten daarvan.

4. Inrichting en gebruik van den distilleertoestel.

5. Over de bij de marine gebruikt wordende kolensoorten, kenteekenen en keuring daarvan en berging in de kolenruimen.

6. Over de inrichting en het gebruik van de aan boord zijnde pompen.

7. Benaming van de belangrijkste deelen van het stoomwerktuig in het Duitsch en in het Engelsch.

E. Scheepsbouw.

1ste halfjaar, 1 *uur wekelijks.*

1. De hoofd-verbanddeelen van houten, uit spanten en enkele buitenhuid samengestelde schepen; doel, samenstelling en benaming daarvan.

2. De hoofd-verbanddeelen van schepen met diagonaal verband.

3. De hoofd-verbanddeelen van ijzeren schepen met dwarsspanten.

2de halfjaar, 1 *uur wekelijks.*

1. De hoofd-verbanddeelen van ijzeren schepen met langsspanten, voornamelijk van de gepantserde schepen.

2. De hoofd-verbanddeelen van schepen van compositie-bouw en van ijzeren met hout bekleede schepen.

3. Over de samenstellende deelen van een schip, die niet tot het hoofdverband behooren.

4. Over de verbindingsmiddelen die bij den scheepsbouw voorkomen.

3de halfjaar, 1 *uur wekelijks.*

1. De samenstelling van de aan boord zijnde masten, ra's en andere rondhouten met toebehooren.

2. De samenstelling van de verschillende soorten van roeren en spillen.

3. De samenstelling en bouw van de verschillende aan boord zijnde sloepen.

4de halfjaar, 1 *uur wekelijks.*

1. Over het onderzoek naar den staat van het schip en de maatregelen tot bescherming en conservatie van houten en ijzeren schepen.

2. Over de kleine herstellingen die aan boord kunnen voorkomen, als:

inzetten van nieuwe deelen, breeuwen van naden, aanmaken van kleine rondhouten enz.

3. De practische regelen betreffende het stuwen van schepen, en den invloed daarvan op de stabiliteit, de stijfheid en de bewegingen van het schip onder stoom en zeil.

4. Repetitie van het behandelde.

F. Kennis van dienstvoorschriften en administratie.

1ste halfjaar, kennis van verordeningen, 2 uren wekelijks.

1. Kort overzicht van het centraal beheer, de indeeling en de formatie van het leger voor vredes- en oorlogstijd.

2. Samenstelling van het centraal gezag, de opperste commando's en de administratie van de marine.

3, 4 en 5. De wetten en regelingen die de organisatie van de marine beheerschen.

(»Das Ersatz- und Erganzungswesen der Marine, Eintheilung des Personals und Bestimmungen über das Aufrücken in höheren Chargen, Ergänzung der aktiven Offiziere, sowie derer des Beurlaubtenstandes und das Ausscheiden aus der Marine.")

6. De inrichtingen tot opleiding (»Erziehungs- und Bildungsanstalten.")

7. De indeeling van de schepen en vaartuigen en de gereedheid tot indienststelling (»Dienstbereitschaft") daarvan.

8. Algemeene verplichtingen van officieren, de voorschriften omtrent eerbewijzen, uniform, verlof, verzoeken, klachten, ziekte- of sterfgevallen, plaatsingen en overplaatsingen.

9. Bepalingen omtrent de uniform en het beheer van de plunje der schepelingen, zoomede omtrent eerbewijzen, verlof enz. voor hen.

2de halfjaar, 2 uren wekelijks.

1. Over de verhouding in- en buiten dienst van de verschillende rangen bij leger en vloot, ten opzichte van elkander.

2. De garnizoens-wachtdienst.

3. Over de verschillende wijzen van dienstbriefwisseling.

4. Over den bureaudienst en de behandeling van dienstbrieven.

5. Over den dienst van den 1sten officier en de indeeling der equipage bij de verschillende rollen.

6. Over den dienst van den officier der wacht en van den »Navigationsoffizier", van de officieren met het beheer der details belast en van de »Unterlieutenants" van de wacht.

7. Over den dienst van den »untersuchungsführenden Offizier" (officier met het voorloopig onderzoek belast?)

3de halfjaar, 2 uren wekelijks.

1. Over de krijgstuchtelijke straffen aan boord en aan wal en de wijze waarop zij worden ondergaan, zoomede over de krijgstuchtelijke strafbevoegdheid van de verschillende superieuren.

2. Over de hoogere en lagere rechtspraak (»Gerichtsbarkeit"), zoomede over de verschillende militaire rechtbanken.

3. Over de behandeling van zaken door »Untersuchungs- und Spruchgerichten" (commissiën van onderzoek en jury's ?)

4. Bevoegdheid en plicht van militaire rechters.

5. Algemeene mededeelingen over de »Ehrengerichte" (raden van eer), samenstelling van het »Ehrengericht", onderzoek en uitspraak.

6. Over de wijze van handelen bij beleedigingen tusschen officieren, het duel en de bestraffing van de betrokken personen.

7. Over de burgerlijke rechtsverhoudingen van de militairen.

4de halfjaar, administratieve kennis, 2 uren wekelijks.

1. Voordracht en verklaring van de voorschriften over het beheer, van den inventaris en de materialen aan boord van in dienst zijnde schepen.

2. Voordracht over de plichten van de zee-officieren in de verschillende administratieve commissiën, zooals de »Kassenkommission", »Bekleidungskommission" enz.

3. Korte verklaring van de bestaande reglementen, met aanduiding van alle, op het persoonlijk belang der zee-officieren betrekking hebbende paragraphen.

G. Engelsche en Fransche talen.

Iedere taal, elk semester, 1 uur wekelijks.

1. Voorlezen en vertalen van de voorhanden zijnde leesboeken.
2. Schrijven naar dictaat en vertalen van het gedicteerde.
3. Maken van kleine opstellen of schrijven van brieven.
4. Mondelinge oefening door 't voeren van gesprekken.

Examens. Voor de gewone kwartaalexamens wordt, gedurende de laatste week van elk kwartaal, voor ieder vak, één leeruur aan schriftelijk werk besteed. Vrijdags en zaterdags van die week wordt het mondelinge examen afgenomen, in 't bijzijn van den Commandant. Hieraan wordt voor zeevaartkunde, zeemanschap, stoomwerktuigkunde, artillerie en torpedowezen een uur, voor scheepsbouw en kennis van verordeningen drie kwartier en voor kennis van administratie en talen een half uur besteed.

De uitkomst dier examens wordt in een conferentie van de gezamenlijke leeraren, onder voorzitterschap van den Commandant, vastgesteld. De leeraren leggen daartoe het geleverde schriftelijk werk over, terwijl zij tevens rapporteeren omtrent de door de leerlingen gemaakte vorderingen en over de zich voorgedaan hebbende practische oefeningen. De Commandant deelt den uitslag der conferentie aan de Admiraliteit mede.

Mochten bijzondere omstandigheden een uitstel van het kwartaalexamen vereischen, dan wordt hiervan met opgave van redenen, aan de Admiraliteit bericht. Zooals reeds hiervoren is gezegd, geeft dit kwartaalrapport gelegenheid tot het doen van voorstellen tot wijziging van de tabel van indeeling der

werkzaamheden of wel tot het melding maken van wijzigingen die daarin, op eigen autoriteit en door omstandigheden gedwongen, gemaakt zijn. Hierdoor is de Admiraliteit steeds in staat den gang van het onderwijs op de instructie-schepen te volgen.

Vroeger is reeds gezegd dat aan het einde van den 2den, 3den en 4den halfjarigen cursus, uitgebreider- en eindexamens aan de kwartaalexamens worden vastgeknoopt. Bij deze wordt aan het mondelinge examen dubbel zooveel tijd besteed als daarvoor bij het gewone kwartaalexamen is vastgesteld, terwijl de navolgende opstellen daarbij tot schriftelijke bewerking worden opgegeven:

A. Zeevaartkunde.

Uitgebreider examen aan het slot van het 2de halfjaar.

1. Over het onderzoek, de opstelling en de conservatie van kompassen aan boord, of:

over de oorzaken en den invloed der deviatie, aanduiding van de methoden om die te bepalen.

2. Berekening van een koppelkoers met deviatie en wraak en berekening van den stroom uit het verschil van gebeterd en gegist bestek, of:

plaatsbepaling van een schip door hoekmeting en oplossing van een Pothenotisch vraagstuk (SNELLIUS?).

3. Berekening van den doorgangstijd door en de hoogte in den meridiaan van de maan, een planeet of een ster, of:

een gegeven middelbaren tijd te herleiden tot sterrentijd en omgekeerd.

4. Berekening van den tijd aan boord uit zons-, maans-, planeets- of stershoogte.

Eindexamen aan het einde van het 4de halfjaar.

5. Berekening van den stand der tijdmeters door correspondeerende zonshoogten, of:

samenstelling van een tabel van gang en stand der tijdmeters.

6. Breedteberekening door hoogten buiten den meridiaan, poolstershoogten of twee zonshoogten.

7. Berekening van de miswijzing door zonsazimuth of amplitude, of:

berekening van den tijd van hoog en laag water.

8. De belangrijkste opgaven omtrent zee- of luchtstroomen, of:

de wetten der orkanen en de regelen om het centrum daarvan te ontwijken.

B. Zeemanschap en zeetactiek.

Eindexamen aan het slot van het 3de halfjaar.

1. Over het tuigen en opbrengen van een ra of marssteng.

2. Beschrijving van een belangrijke manoeuvre, zooals: wenden, halzen, bijdraaien, ten anker- of onder zeil gaan, met opgave van de verschillende daarbij te pas komende commando's.

3. Het lasschen van een gebroken ra of mast, of:

het aanbrengen van een noodroer.

4. Beschrijving van een belangrijke exercitie, zooals: afslaan van zeilen, neernemen van stengen en onderra's, in- en uitzetten van sloepen en de indeeling van de equipage bij die exercitiën.

5. Verklaring van de grondbeginselen, waarnaar manoeuvres van eskaders zich regelen, of:

beschrijving van een gegeven eskader-evolutie.

C. Artillerie en torpedowezen.

Uitgebreider examen aan het einde van het 2de halfjaar.

1. Over de berging en het vervoer der munitie aan boord.

2. Beschrijving van een aan boord aanwezige geschutsoort of affuitage.

Eindexamen aan het slot van het 4de halfjaar.

3. Inleggen of uitlichten van een kanon van een opperdeks- of tusschendeksbatterij, of:

vervoer van het geschut naar de jaagpoorten en behandeling van stukken à pivot.

4. Het leggen of het lichten van een zeemijn, of:

beschrijving van de kabels, berging en keuring daarvan.

5. Beschrijving van de gebruikelijke ontploffingsmiddelen, of:

beschrijving van de verschillende ontstekings- of meettoestellen.

D. Scheepsstoomwerktuigkunde.

Uitgebreider examen aan het einde van het 2de halfjaar.

1. Eigenschappen van oververhitten stoom, of:

eigenschappen van expansie van den stoom.

2. Over de ketels en hunne appendages.

Eindexamen aan het einde van het 4de halfjaar.

3. Over de bereking van het uitgeoefend vermogen en verklaring van een indicateur-diagram.

4. Over de conservatie van werktuigen en ketels, zoowel bij in- als buiten dienst zijnde schepen.

E. Scheepsbouw.

Eindexamen aan het slot van het 4de halfjaar.

1. Beschrijving van de verschillende langs-verbanddeelen van ijzeren schepen, of:

beschrijving van verschillende soorten van roeren.

2. Over de stuwing en de conservatie van schepen, of:

over het dokken van schepen en het doen van minder belangrijke herstellingen.

F. Kennis van dienstvoorschriften.

Eindexamen aan het slot van het 3de halfjaar.

1. Opstellen van een officieel stuk, zooals: een verzoekschrift, een procesverbaal, een verhaal van daadzaken (species facti), een rapport enz. en van een telegram, rijk aan inhoud in zoo weinig mogelijk woorden.

2. Dienstplichten van den Eerste Officier, met betrekking tot de indeeling der

equipage in de verschillende rollen en de samenstelling van een te geven rol.

3. Samenstelling van krijgsraden en verloop van een militaire of »standgerichtliche" rechtspraak.

4. Wetten en regelingen betreffende den militairen dienstplicht van de zeevarende bevolking en het voltallig houden van de vloot (»Ersatz- und Ergänzungswesen der Marine-militärdienstpflicht der seemannischen Bevölkerung und Ergänzungsmodus der Flotte".)

F. *a.* Kennis van administratie.

Eindexamen aan het slot van het 3de halfjaar.

1. Opstellen van processen-verbaal over 't verloren en onbruikbaar geraken van inventarisgoederen en aanvragen tot suppletie daarvan, of:

opstellen van rapporten over verbruikte en wegens ouderdom afgekeurde inventarisgoederen.

G. Engelsche en Fransche talen.

Eindexamen aan het slot van het 4de halfjaar.

1. Beschrijving van een der door het instructieschip bezochte havens of gemaakte reizen, of:

schrijven van een dictaat en het vrij vertalen daarvan.

Na afloop van het examen aan het einde van den tweejarigen cursus, dient de Commandant een omstandig rapport over de geheele theoretische en practische vorming aan de Admiraliteit in, waarin hij over de verkregen uitkomsten zijn oordeel uitspreekt.

Aan het einde van de reis worden, in een conferentie van de gezamenlijke officieren onder voorzitterschap van den Commandant, de getuigschriften en de rangschikking, naar de bij de regeling van het officierskorps vastgestelde voorschriften, opgemaakt. Zij worden, zoo noodig van beschouwingen voorzien, door den Commandant aan de Admiraliteit ingezonden.

Practisch onderwijs. De practische vorming van de zeecadetten in de *zeevaartkunde* bestaat in oefeningen in 't doen van observatiën van hemellichten en het uitcijferen daarvan, zoomede in oefeningen in het opnemen.

De zeecadetten van de dag- en voormiddagwachten nemen dagelijks observatiën en geven hunne becijferingen van lengte en breedte aan den »Navigationsoffizier" ter inzage. Deze officier doet de cadetten ook maans- en stersobservatiën nemen en spoort hen aan, vrijwillig waarnemingen te doen. Alle observatiën worden in een daartoe bestemd cahier uitgecijferd; de inzage daarvan geeft den »Navigationsoffizier" gelegenheid, een oordeel te vellen over de mate van geoefendheid in het waarnemen.

Biedt de gelegenheid zich aan om een baai of een bepaald deel van een haven op te nemen, dan besteedt de Commandant daartoe eenige dagen en laat hij de opname door de zeecadetten doen, onder leiding van den »Navigationsoffizier", aan wien nog een of twee andere officieren tot adsistentie

worden toegevoegd. Een dergelijke opname moet, gedurende de reis, minstens eenmaal plaats vinden; het overige onderricht kan, ten dien einde, gedurende eenige dagen gestaakt worden.

De practische vorming in *zeemanschap* bestaat deels in het onderricht door den wachthebbenden officier, bij elke voorkomende gelegenheid, op de wacht te geven, deels in eigen oefeningen en tegen het einde der reis, in het zelfstandig commandeeren van manoeuvres, onder toezicht van den officier van de wacht. Gedurende de reis moet ieder zeecadet minstens één wending commandeeren, waarbij de andere zeecadetten dan het commando bij de verschillende toppen op zich nemen.

Voorts worden de zeecadetten, naar een speciale rol, als kruismars (marsera's?) gasten en bij genoegzaam getal ook als »Schanzgaste" (bemanning van het halfdek, bij ons dus: roeiers) ingedeeld, ter behandeling van de zeilen en ra's van den kruistop. Aangezien deze oefening alleen dient om de, op het cadetten-instructieschip verkregen, vaardigheid in de behandeling van het tuig en de zeilen te onderhouden, is het den Commandant overgelaten om haar meer of min zeldzaam te doen houden, doch de eisch is dat de zeecadetten de exercitiën van: neernemen en ophrengen van bramstengen en ra's, los- en vastmaken van zeilen, reven en verwisselen van het kruiszeil, minstens even snel uitvoeren als de matrozen van den kruistop. De hier bedoelde oefeningen kunnen afzonderlijk, of te gelijk met de algemeene exercitie, gehouden worden.

Ten slotte worden de zeecadetten, telkens wanneer zich in de havens de gelegenheid daartoe aanbiedt, practisch geoefend in het omgaan met sloepen, in het eigenhandig op- en aftuigen daarvan en in de manoeuvres daarmede.

De practische vorming in *Artillerie*, geschiedt in dier voege, dat de zeecadetten zoowel bedreven worden in de behandeling van het geschut op *Brookwell-* en raamaffuiten, als op draaisleden en landingsaffuiten. Zij exerceeren eigenhandig met het geschut en voeren ook het commando bij de exercitie; door de halfjaarlijksche verwisseling van de hun aangewezen posten, vinden zij ruimschoots gelegenheid, de exercitie grondig te leeren kennen. De oefening geschiedt 't zij afzonderlijk of wel te gelijk met de algemeene exercitie van de equipage.

De voorkomende aanmaak van ernstvuurwerken wordt tot instructie van de zeecadetten gebezigd en geen gelegenheid mag worden verzuimd om hen, onder leiding van den met het onderwijs in de artillerie belasten officier, door bezoek aan vreemde oorlogschepen, met het artilleriematerieel van andere natiën kennis te doen maken.

De practische vorming in *Stoomwerktuigkunde* moet, deels door zelfstandelinge behandeling van de vuren in de stoomketels, deels door eigenhandig drijven van de werktuigen verkregen worden. Om het behandelen der vuren te leeren, worden de zeecadetten in kleine afdeelingen verdeeld en wordt een daarvan met het stoken der vuren van een der stoomketels belast. Zij

staan daarbij onder het bijzonder toezicht van den wachthebbenden »Feuermeister" en stoken twee uren achtereen. Het doel der oefening is, dat ieder zeecadet een minstens voldoend getuigschrift verkrijgt over zijn vaardigheid in het stoken, en de oefening behoort derhalve zoolang te worden voortgezet tot dat dit getuigschrift door allen verkregen is. Al kan een langdurig en afdoend onderhoud der vuren —, in aanmerking genomen de ongewone en lichamelijk zoo inspannende arbeid —, alleen door de minderheid worden geleerd, zoo moet toch van allen verlangd worden dat zij de vuren, zonder hulp van anderen, kunnen stoken en het werk ten volle verstaan.

Voor de oefening in het drijven van de werktuigen, worden de zeecadetten eveneens in kleine afdeelingen gebezigd; zij behandelen aldus, onder leiding van den »Maschinen-ingenieur" (officier-machinist), de verschillende kleppen, hefboomen en bewegingen, en manoeuvreeren met de machine naar commando, waarbij dan ieder op zijn beurt de stoomschuifbeweging hanteert. Verder behoort den zeecadetten door onderricht over uiteengenomen machinedeelen, door bezichtiging van werktuigen van andere schepen enz., gelegenheid te worden gegeven om hunne practische kennis te vermeerderen. Eindelijk dient er op gelet te worden dat zij zooveel mogelijk practische leering trekken uit hun vroeger vermelde wacht van een uur in de machinekamer.

Nadat de zeecadetten op bovenomschreven wijze, bij gedeelten, de noodige vaardigheid in de behandeling van ketels en werktuigen hebben verkregen, worden deze, éénmaal op de reis, gedurende eenige uren achtereen, enkel en alleen aan hen toevertrouwd, onder toezicht evenwel van de machinisten.

De *scherm-* en *gymnastiek*-oefeningen vinden eveneens in kleine afdeelingen plaats; de schermoefeningen zoowel met de sabel als met de floret of ander stootwapen.

De voortgezette oefening in het gebruik der *handwapenen* en in den *infanterie-dienst* heeft plaats, deels door 't houden van schietoefeningen met geweer en revolverpistool, deels door deelneming aan de exercitiën van de landingsdivisie, waarbij zij als onderofficier worden ingedeeld. De zeecadetten behoren, gedurende de reis, minstens te voldoen aan de eischen van de eerste schietklasse van 't geweer en de schietoefening van het revolverpistool geheel te doorloopen.

VAN ALLES WAT.

Eenige vragen. 1°. Is de uniform voor den adjudant-onderofficier voorgeschreven, doelmatig? Ons dunkt dat hij als onderofficier een onderofficiersuniform (doch zeer gewijzigd) dient te hebben. Een officiersuniform tot zelfs de officiersdragon is echter minder gewenscht. Als de adjudant-onderofficier met de overjas is gekleed, is er niet het minste distinctief. Dit is evenzeer een nadeel bij de officiersoverjas, behalve bij die der generaals. Ware het ook niet gewenscht den adjudant-onderofficier, dienstdoend officier, een herkenningsteeken als zoodanig te geven, in casu den officiersdragon te laten behouden? En is het niet wenschelijk dezen laatste in eenigszins andere positie te brengen bij inkwartiering, vervoer op spoortreinen enz.?

2°. Ware het niet wenschelijk, den benedensten ring der schede van den infanteriesabel zooveel hooger te plaatsen dat hierdoor een reserve-riem ontstaat, en de dikwijls zoo lastige sleepriem vervalt?

3°. Moet het militair saluut door ieder militair gebracht worden aan een militaire lijkstaatsie? Wel staat het voorgeschreven voor wachten en schildwachten, doch niet voor enkele militairen.

4°. Ware het niet noodzakelijk om begripsverwarring te voorkomen, de infanterie-compagnie voor het geval de bestaande formatie blijft, in te deelen:

1ste peloton in 1ste en 2de sectie en in 1ste en 2de, 3de en 4de escouade.
2de » » 3de » 4de » » » 5de » 6de, 7de » 8ste »

Mocht men er echter toe kunnen besluiten, de escouades voor den inwendigen dienst te laten vervallen en, als er de noodige korporaals zijn (wat wel een rare avis is), de sectie in even zooveel deelen te verdeelen als er korporaals bij zijn, dan zou dit nog eenvoudiger zijn, te meer met het oog op de indeeling bij de oefeningen.

Deze nu geeft, bij de bestaande regeling, de volgende indeeling aan: Het peloton in 2 sectiën, de sectie in 3 groepen. Verder de sectie in enkel- en dubbel rotten en in half-sectiën. Eenvoudiger ware de enkel- en dubbel rotten benevens de half-sectiën te doen vervallen, de sectiën te doen nummeren eenigszins in den geest van de cavalerie, »aftellen met vieren", hetwelk bij de infanterie moest zijn »met tweeën", en verder in te deelen in 3 groepen; ook voor exercitie- en marschbeweging. De groepscomman-

danten gaan alle aan de zijde van den guide en de sectiecommandant b. v. op een der vleugels der voorste groep, of ter hoogte van de middengroep.

5°. Ware het niet aangenamer voor de officieren en weinig bezwarend voor het vervoer, de kleine koffertjes voor *oorlogsgebruik* voorgeschreven, evenals in Pruisen, bij de *vredesmanoeuvres* naar verkiezing door grootere te doen vervangen?

6°. Zou het niet gewenscht zijn, den leerling van den hoofdcursus der infanterie die de zomeroefeningen moet bijwonen en daarbij toch veelal officiersdienst zal doen, te vergunnen zijn geweer en randsel achter te laten, en in casu de randsel op den pakwagen mede te voeren?

Proeven genomen door de firma Fried. Krupp te Essen. *Beproeving van 2 belegeringsaffuiten van 12 cM.* De proef werd genomen met de 2 kanonnen van 12 cM. N°. 4 en N°. 280, waarvan de voornaamste afmetingen zijn:

Kaliber	in mM.	120.
Lengte van den vuurmond	» »	2925.
» » » »	» kalibers	25.
» » de ziel	» mM.	2602.
» » » »	» kalibers	21.
Gewicht van den vuurmond	» KG.	1400.
» » » »	» projectielgewicht	85.
Broekzwaarte	» KG.	150 resp. 95.
Aantal trekken		32.
Breedte der trekken	» mM.	8,3.
Diepte » »	» »	1,5.
Breedte » velden	» »	3,5.
Eindspoed » trekken	» »	4,8.
» » »	» kalibers	40.

De kanonnen hadden centraalontsteking, waarbij de zelfafsluitende wrijvingspijpjes werden gebezigd.

Van de 2 affuiten was de eene korter dan de andere. Zij hadden een vuurhoogte van 1,845 M. De zijwangen waren van geperst staalplaat. Overigens waren zij ingericht als de gewone belegeringsaffuiten. De railbanden hadden bij de korte affuit een dikte van 25 mM., bij de lange affuit van 20 mM. De gewichten bedroegen:

		Korte affuit.	Lange affuit.
Affuitlijf met stelschroef en as	in KG.	1090.	1090.
2 raden	» »	336.	305.
Totaal gewicht der affuit	» »	1426.	1395.
Afstand van het steunpunt der raden tot dat van den staart in mM.		2200.	2800.
Affuithoek		42°40′.	35°20′.

De gebezigde projectielen waren gewone granaten van 16,5 KG. Slechts één enkele maal werden, ter vergelijkende beoordeeling van de schootsverheid, granaten aangewend met spitse punten, doch van gelijk gewicht. De lading bedroeg 4,5 KG. prismatisch buskruit met 7 kanalen, van 1,64 dichtheid.

Voorzoover snelheden en gasdrukken werden gemeten en treffkans werd bepaald, vindt men de verkregen uitkomsten in de twee navolgende tabellen.

Snelheden en gasdrukken.

Datum.	Aantal schoten.	Soort van buskruit en lading in KG.	Gewicht projectiel in KG.	Snelheid in M. op			Gasdruk in atmosferen.		Gewicht M³. lucht.	Opmerkingen.
				50 M.	974 M.	2875 M.	*Rodman.*	*Crusher.*		
1880				12 cM. N°. 280.						Weder.
15 Dec.	10	4,5 KG. prism. buskruit 7 kanalen dichth. 1,64.	16,5	512,2 + 3,3 − 3,2	—	—	2485 + 295 − 135	2550 + 145 − 110	1,287	Sterke sneeuw.
				12 cM. N°. 4.						
15 »	10 en 5	id.	id.	508,2 + 6,8 − 4,2	388,9 + 0,3 − 0,9	—	2315 + 85 − 75	2500 + 105 − 135	1,291	Id. id.
17 »	10	id.	id.	504,1 + 1,1 − 1,6	—	—	2255 + 65 − 85	2485 + 35 − 45	1,297	Helder.
20 »	10 en 3	id.	id.	504,9 + 1,3 − 3,9	—	286,1 + 0,9 − 1,1	2355 + 55 − 65	2495 + 65 − 65	1,262	Regen.

N°. van het kanon.	Datum.	Aantal schoten.	Projectiel. Soort.	Projectiel. Gew. in KG.	Buskruitlading. Soort.	Buskruitlading. Gew. in KG.	Doel.	Elevatie in $\frac{m}{m}$ of in graden.	Correctie voor de derivatie in $\frac{o}{oo}$.	Gemiddelde schootsverheid.	Grootste spreiding in M. in lengte.	Grootste spreiding in M. in breedte.	Grootste spreiding in M. in hoogte.	Windrichting en windsnelheid in M.	Barometer in mM.	Thermometer C.	Hygrometer $\frac{o}{o}$.	Gewicht M³. lucht in KG.	*Opmerkingen.*
	1880																		Weder:
	15 Dec.	10	gewone granaat	16,5	Prism. 7 kanalen 1,64 dichth.	4,5	schijf 1000 M.	21=1°12'	0	—	—	1,0[illegible]	0,456	0,423	R.A. 2,5	757	0	100	1,287	Sterke sneeuw.
280	» »	40	»	»	»	»	grond	10°	20	4493,2	135	109,0	40,1	—	R. 3,3—5,9	755	0,5	85	1,281	Sneeuwjacht.
	» »	30	»	»	»	»	»	20°	30	6786,2	105	29,0	11,0	—	R. 6,3	752,3	0,7	90	1,275	Id.
	16 »	50	»	»	»	»	»	35°	80	8666,8	144	60,9	18,6	—	L.A. 6,7—7,9	748,3	6	95	1,242	Zwaar bewolkt.
	15 »	10	»	»	»	»	schijf 1000 M.	$1\frac{1}{16}$°	0	—	—	1,0[illegible]	0,401	0,414	R.A. 2,5	760	—0,5	100	1,291	Sterke sneeuw.
	17 »	10	»	»	»	»	»	»	»	—	—	0,5[illegible]	0,254	0,277	R. 1,3	757,8	—2	80	1,297	Helder.
	20 »	30	»	»	»	»	»	»	»	—	—	1,0[illegible]	0,372	0,438	R.A. 1,1	749,8	3,7	100	1,254	Regenachtig.
	17 »	50	»	»	»	»	grond	5°	8	2894,3	69	5,5	1,9	—	R. 1,3	757,8	—2	80	1,297	Helder.
	18 »	50	»	»	»	»	»	»	2	2896,7	60	5,0	1,7	—	» »	756	1	100	1,279	Regenachtig.
	20 »	40	»	»	»	»	»	»	»	2930,9	67	5,5	2,2	—	L.A. 2,0	749,5	2	»	1,262	Regen.
	17 »	50	»	»	»	»	»	10°	8	4401,5	104	11,9	3,2	—	R. 3,2	757,8	—2	80	1,297	Helder.
4	20 »	30	»	»	»	»	»	»	4	4442,6	105	10,0	3,4	—	R.A. 1,1	749,8	3,7	100	1,254	Regenachtig.
	18 »	50	»	»	»	»	»	»	»	4551,0	109	12,5	4,7	—	R. 1,3	756	1	»	1,279	Id.
	20 »	20	»	»	»	»	»	20°	20	6592,1	136	15,5	5,1	—	L.A. 2,0	749,5	2	»	1,262	Regen.
	18 »	50	»	»	»	»	»	»	»	6850,6	175	32,0	13,0	—	R.A. 1,9—2,3	757	4	»	1,266	Regenachtig.
	15 »	30	»	»	»	»	»	»	30	6860,7	154	37,0	17,9	—	R. 6,3	752,3	0,7	90	1,275	Sneeuwjacht.
	21 »	15	»	»	»	»	»	34°	70	8324,1	121	26,4	12,8	—	L.T. 2,8	756	4	100	1,264	Regenachtig.
	16 »	35	»	»	»	»	»	36°	»	8573,6	155	56,5	21,3	—	L.A. 6,7—7,9	748,3	6	95	1,242	Zwaar bewolkt.
	» »	15	granaat met spitse punt.	»	»	»	»	»	100	8591,7	132	33,5	16,7	—	» »	»	»	»	»	Id.

De beide affuiten waren te Essen elk met 15 schoten beproefd. Op het schietterrein te Meppen werden vervolgens op 15 en 16 December onder verschillende elevatiën en declinatiën met de korte affuit gedaan 140 schoten, met de lange 150 schoten. Voor de op die dagen verkregen uitkomsten aangaande snelheden, gasdrukken en trefkans wordt naar de vorenstaande tabellen verwezen. Bij dat vuren werden de navolgende opmerkingen gemaakt:

Als de wiggen 1 M. achter het steunpunt der raden lagen, liepen beide affuiten (tot 20° elevatie) 4 M. terug. De lange affuit was rustiger in hare bewegingen dan de korte en scheen minder nadeelig op de bedding te werken. Bij 35° elevatie was het recul gemiddeld 2,5 M., terwijl de lange affuit doorgaans 20 cM. verder terugliep dan de korte.

Het verschil in broekzwaarte bij beide vuurmonden scheen op de affuit geen invloed uit te oefenen. Bij het schieten met elevatie hadden de raden nagenoeg niet geleden. Bij 10° declinatie echter sprong de lange affuit 0,14 M. hoog en 1,80 M. terug, terwijl het geheele recul 3,9 M. bedroeg. De speken drongen een weinig in de velgen, in welke tevens kleine scheurtjes ontstonden. Ten einde de wiggen te sparen werd de afstand daarvan tot de raden grooter genomen dan de sprong van de affuit doorgaans bedroeg (± 2 M.).

De korte affuit deed, bij een totalen terugloop van 4,5 M., een sprong hoog 0,15 M., lang 2 M. De raden leden minder dan bij de lange affuit, door de meerdere dikte van den radband. Ten einde onder 15° declinatie te kunnen vuren, werd de staart der lange affuit op een klos gezet, die na het eerste schot door een paar wiggen met flauwe helling vervangen werd. Bij dit vuur sprong de lange affuit 0,25 M. hoog en 2 M. terug, bij een recul van 4,30 M. Bij het 6de schot scheurde een velg. Na 20 schoten hadden de raden sterk geleden hoezeer zij in geval van nood nog bruikbaar waren. Na 10 schoten onder dezelfde declinatie met de korte affuit, hadden de raden met versterkten radband nagenoeg niet geleden.

Daar de lange affuit, na 150 schoten, geen voordeelen had getoond boven de korte affuit, waarmede 140 schoten waren gedaan, besloot men de proef alleen met de laatste voort te zetten en deed men daarmede nog 490 schoten zoodat men deze affuit totaal waren gedaan:

15	schoten	met	0°	elevatie.
60	»	»	1°10′	»
3	»	»	2°	»
150	»	»	5°	»
150	»	»	10°	»
100	»	»	20°	»
65	»	»	34—35°	»
51	»	»	5°	declinatie.
26	»	»	10°	»
25	»	»	15°	»

Totaal. . . 645 schoten.

Bij deze voortgezette proef werd waargenomen dat, bij 5° declinatie, de terugloop 4,1 M. bedroeg, bij 10°, 3,20 M. De affuit sprong bij 5° declinatie 0,25 M. hoog en 2,25 terug, bij 10° hoog 0,30 M., terug 2,50.

Voorts werden de navolgende opmerkingen gemaakt:

1°. De moeren, die niet tegen terugloopen verzekerd waren, werden langzamerhand los.

2°. Bij het 293ste schot brak de rechter-draagstang van den remtoestel en daardoor, bij het 299ste schot, de rechter-trekstang in de voorste bevestigingsschroef.

3°. Eenige klinkbouten geraakten los, zonder bezwaar voor de affuit.

4°. Bij 15° declinatie sprong de affuit met den rechter-armbout van den staart, op het beslag eener wig tot bedding, waardoor de armbout brak.

5°. Bij een der volgende schoten onder 15° declinatie, viel de affuit na den sprong zoo hard op het linkerrad neder, dat de bevestigingsbout der rechter-aspan brak. Binnen een uur tijds was evenwel de vuurmond weder tot vuren gereed.

6°. De raden hebben vrij goed voldaan.

Bij het schieten onder declinatie werd opgemerkt dat de affuit, na het terugspringen, steeds het eerst op het linkerrad neerviel, hetgeen alleen kan worden toegeschreven aan de draaiende beweging die het projectiel, ten gevolge van de trekken, tracht aan het kanon mee te deelen. Daar bij rechtsche trekken die draaiende beweging naar de linkerzijde plaats heeft en de vuurmond, tijdens den achterwaartschen sprong, vrij aan de werking dier beweging is blootgesteld, komt dus ook het linkerrad weder het eerst op de bedding te recht. Doordien de affuiten schuin op de bedding terugvallen, lijden zij vrij groote beschadigingen.

Met de lange affuit, voorzien van de raden met verzwaarden radband, werden nog 10 schoten gedaan met ladingen van 2,15 KG. en projectielen van 25 KG., en wel 1 onder 40° en 9 onder 45°. Bij het eerste schot bedroeg de terugloop 1,10 M. Bij de andere schoten was de terugloop belet door het ingraven van den staart.

Daarna deed men 10 schoten met 15° declinatie, om te zien of de raden, bij de lange affuit, minder leden dan bij de korte. In dit opzicht werd evenwel tusschen beide affuiten geen verschil waargenomen. De raden werden sterk beschadigd, doch niet onbruikbaar zooals bleek door de volgende proef van 10 schoten met 4,5 KG. lading onder 1°4′ elevatie.

De lange affuit had totaal de volgende schoten doorgestaan:

15	schoten	onder	0°	elevatie,	lading	4,5	KG.	projectiel	16,5	KG.
10	»	»	1°4′	»	»	»	»	»	»	»
20	»	»	10°	»	»	»	»	»	»	»
30	»	»	20°	»	»	»	»	»	»	»
Totaal 75 schoten.										

Totaal	75	schoten.								
	50	schoten	onder	35°	elevatie,	lading	4,5	KG.	projectiel	16,5 KG.
	20	»	»	10°	declinatie	»	»	»	»	» »
	30	»	»	15°	»	»	»	»	»	» »
	1	schot	»	40°	elevatie	»	2,15	»	»	25 »
	9	schoten	»	45°	»	»	»	»	»	» »

Totaal 185 schoten.

Nog verdient opmerking dat het kanon van 12 cM. N°. 4 tot dusver heeft gedaan:

162 schoten met projectielen met looden mantel van 15,25—19,40 KG. en ladingen van 1,75—3,70 KG.

Daarna werd het kanon van een nieuwe kern voorzien en vervolgens gedaan:

1279 schoten met projectielen met koperen banden of ringen van 15,87—20,5 KG. en ladingen van 3,2—4,5 KG.

Totaal heeft dus het kanon tot dusverre 1441 schoten doorgestaan.

Neemt men in aanmerking dat de geringe beschadigingen, die zijn voorgekomen, ontstaan zijn bij het schieten onder groote declinatie en minder door de werking van het schot dan wel door het schuin neervallen der affuit werden veroorzaakt, dan komt men tot het besluit dat beide affuiten de proef vrij goed hebben doorgestaan. Het schieten onder 15° declinatie is bij soortgelijke affuiten ondoenlijk en zelfs bij 10° declinatie hoogst bezwaarlijk. Voor dergelijke groote declinatiën dient men afzonderlijke affuiten te construeeren en de gewone belegeringsaffuiten niet voor hooger declinatiën dan 5° aan te wenden.

Bij het schieten onder elevatie zijn radbanden van 20 mM. voldoende. Bij het vuren onder declinatie is versterking daarvan tot 25 mM. gewenscht.

Voor het behoud van den remtoestel, noodig bij het rijden, is het raadzaam alle deelen, die bij het schieten niet gebruikt worden, doch gevaar loopen daardoor beschadigd te worden, vóór het vuren af te nemen, hetgeen voor belegerings- en vestinggeschut geen bezwaar oplevert.

Keuring van een kanon van 26 cM. van 30 kaliber lengte.

Voornaamste afmetingen:

Kaliber.	260 mM.	
Gewicht	25600 KG.	
Lengte van het kanon .	7,80 M. = 30 kaliber.	
» » de ziel . .	7,02 » = 27 »	
Aantal trekken	60.	
Diepte der trekken . . .	1,75 mM.	
Spoed	11,7 M. = 45 kaliber.	
Ml. der verbrandruimte	300 mM.	

De uitkomsten zijn opgenomen in de navolgende tabel.

Datum.	Kanon en affuit.	Aantal schoten.	Buskruit-lading. Soort.	Buskruit-lading. Gewicht in KG.	Projectiel. Soort.	Projectiel. Gewicht in KG.	Verbrandruimte. Lengte in mM.	Verbrandruimte. Ml. in mM.	Verbrandruimte. Inhoud in dM³. Totaal.	Verbrandruimte. Inhoud in dM³. Per KG kruit.	Snelheid op 37,7 M. van de monding in M. Chronograaf. N°. 39.	Snelheid op 37,7 M. van de monding in M. Chronograaf. N°. 27.	Snelheid op 37,7 M. van de monding in M. Gemiddeld.	Aanvangssnelheid in M.	Levende kracht van het projectiel aan de monding. In metertonnen. Totaal. $\frac{Pv^2}{2g}$	Levende kracht van het projectiel aan de monding. In metertonnen. Per cM. omtrek projectiel $\frac{Pv^2}{2g\,2\pi r}$	Levende kracht van het projectiel aan de monding. In metertonnen. Per cM. doorsnede projectiel $\frac{Pv^2}{2g\,\pi r^2}$	Levende kracht van het projectiel aan de monding. In metertonnen. Per KG buskruit $\frac{Pv^2}{2gl}$	Levende kracht van het projectiel aan de monding. In M KG. Per KG gev. kanon.	Gasdruk in atmosferen. Rodman.	Gasdruk in atmosferen. Chesnee.	Terugloop der affuit in mM.
1881	Kanon van 26 cM. lang 30 kal.		Prism. 1 kanaal.																			
		1	(H.)	30	Val projectiel met [illegible] kop.	205,7	1300	300	96.09	1,92	441,4	442,5	441,9	443,5	2060	33,898	3,88	41,20	80,47	1620	1675	575
9 April	Affuit N° 1	1	»	65		200,0	1389	»	96,03	1,48	508,2	508,0	508,1	510,0	2731,95	44,29	5,15	42,03	106,72	2210	2355	900
		3	»	83		206,1	1387,7	»	95.96	1,156	587,1	587,8	587,4	589,8	3654,76	59,20	6,80	44,00	142,65	3160	3170	967
		1	id. (Sp.)	70		207,3	1392	»	96.20	1,37	531,6	532,2	531,9	533,9	3011,79	48,83	5,67	43,02	117,65	2130	2480	1180
11 »	Affuit N°. 2	2	id. (H.)	80		206,35	1389,5	»	96,07	1,20	574,9	573,2	573,0	577,1	3502,76	56,79	6,00	43,78	136,83	2960	3020	1310
		2	id. (Sp.)	83		206,5	1388	»	95,975	1,156	593,05	593,55	593,7	595,9	3737,94	60,59	7,04	45,03	145,99	3113	3126	1330

Opmerkingen. Afstand der ramen onderling 20 M. 9 April. Weder bewolkt. Barometer 760,6. Thermometer 7° C.
11 April. Weder licht bewolkt. Barometer 756,4. Thermometer 17° C.

BOEKAANKONDIGINGEN.

De militaire loopbaan van den Luitenant-Generaal JAN VAN SWIETEN *door een gepensionneerd officier van het O.-I. leger. Opgedragen aan het Nederlandsche volk. Breda*, BROESE & CIE. 1881. *Prijs f* 1,25.

Onder dezen titel verscheen onlangs een geschrift van een gepensionneerd officier van het Oostindische leger, blijkens het voorwoord van den schrijver, met het doel, om aan de natie den man te leeren kennen, die gedurende geheel zijn levensloop, èn de belangen èn de eer des vaderlands beoogd en gehandhaafd heeft. Wij hebben met genoegen de aankondiging van deze brochure in de Militaire Spectator op ons genomen, maar kunnen de opmerking niet weerhouden, dat het bevreemdend is, een levensbeschrijving te zien verschijnen van iemand die nog in het land der levenden 'thuis behoort. Was een dergelijke levensbeschrijving noodig om den Luitenant-Generaal VAN SWIETEN te releveeren in de oogen van het Nederlandsche volk en kan zij daartoe dienstig zijn? Ziedaar een vraag die wij ons al dadelijk bij het lezen van het voorwoord hebben gesteld en die wij zonder aarzelen ontkennend zouden beantwoorden. De Generaal VAN SWIETEN behoeft niet gereleveerd te worden; zijn daden pleiten genoegzaam voor hem. Het denkende publiek oordeelt niet op losse gronden maar overweegt met nauwgezetheid het voor en tegen van alle handelingen; het denkende publiek stoort zich niet aan de vele geschriften, die over de Atjeh-quaestie zijn verschenen, maar wacht den tijd af, dat de sluier wordt opgeheven, die nog steeds den geheelen Atjeh-oorlog met alles wat daarbij behoort, bedekt houdt. Het denkende publiek waagt zich niet aan een uitspraak die den generaal in de achting van het volk zou kunnen doen dalen, maar ook dat denkende publiek laat zich niet door een levensbeschrijving tot een bepaalde opinie overhalen. En het niet denkende gedeelte van de natie? Daarboven is de persoon in quaestie toch zeker te hoog verheven om verheerlijkt te zijn of zelfs ook maar aangenaam gestemd te worden door eenige wijziging in een geleende opinie.

Uit den aard der zaak bevat het begin slechts een kort verhaal van VAN SWIETEN's loopbaan, waaruit den lezer zal blijken hoe zich de jeugdige luitenant reeds vroeg onderscheidde ten gevolge waarvan het ridderkruis der Militaire Wil-

lemsorde hem reeds op een-en-twintig jarigen leeftijd werd toegekend ter belooning van zijn gehouden gedrag. Na den Java-oorlog, zien wij VAN SWIETEN, na een korten tijd in het Vaderland vertoefd te hebben, op verzoek definitief overgeplaatst bij het N. I. leger en treffen hem o. a. als majoor en luitenant-kolonel aan op Sumatra's westkust, waar de Padrie-oorlog hem een ruim veld opende, om nieuwe lauweren te plukken. Zijn bewegingen tegen de XII Kotta's werden met een schitterenden uitslag bekroond en de derde klasse van de Militaire Willemsorde was de Koninklijke belooning voor zijn verdiensten.

Aan de expeditie naar Bali in 1848 nam hij deel als chef van den staf en aan de derde Balische expeditie in 1849 als tweede bevelhebber. Als zoodanig zien wij hem na den dood van den Generaal MICHIELS tijdelijk het bevel over de expeditionaire macht aanvaarden en de operatiën tot een goed einde brengen. Was het hier de plaats niet, zouden wij den schrijver gaarne vragen, in meer bijzonderheden te treden en ons den man te doen kennen die VAN SWIETEN toonde te zijn, hier meer nog dan elders? Zou het overbodig zijn geweest uit te wijden over de instructie die aan den Generaal MICHIELS als militair- en civiel-gezaghebber was gegeven en de moeilijkheden, die daaruit voor den tweeden bevelhebber ontstonden? En zou het niet hier de taak zijn geweest van den schrijver, ons den overste VAN SWIETEN te doen kennen als diplomaat en als krijgsman tevens? Wij zouden dan gezien hebben hoe de Hertog van SAKSEN WEIMAR aan hem de eindregeling van de Balische aangelegenheden geheel en al overliet en wij zouden ons dan zijn buitengewone bevordering tot kolonel en benoeming tot Ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw des te gemakkelijker als welverdiend kunnen voorstellen. En hadden wij hem zoo als staatsman leeren kennen, dan zouden wij ons ook kunnen verklaren, waarom hij na afloop van de Balische expeditie benoemd werd tot civiel en militair gouverneur van Sumatra's Westkust: waarom de Gouverneur-Generaal aan hem het civiele en militaire gezag bij de tweede expeditie naar Boni opdroeg, en waarom ook aan hem het commando en de politieke leiding bij de tweede expeditie naar Atjeh werden toevertrouwd. Naar onze meening had de schrijver hierdoor beter zijn doel bereikt, dan door het geven van een korte beschrijving van elk der expeditiën die door VAN SWIETEN in zijn verschillende rangen werden gecommandeerd. Die beschrijvingen zijn o. i. te kort om daaruit den aanvoerder te leeren kennen.

X.

De benoeming van een Civiel Gouverneur van Atjeh en onderhoorigheden. Tweede druk. 's Gravenhage, HENRI J. STEMBERG. 1881. *Prijs f* 0,75.

Hoewel in beginsel in hooge mate afkeerig van anonymiteit, behandelt de Schrijver van bovengenoemd vlugschrift een zeer belangrijke quaestie zonder aan het werk van zijn hand zijn naam te geven. De redenen van die anonymiteit zijn blijkens zijn verklaring gelegen in de omstandigheid, dat hij personeele

aangelegenheden bespreekt en personen, die aan zijn schrijven geen deel hadden, anders daarvan al licht onaangename gevolgen zouden kunnen ondervinden.

't Is een oud soldaat die tot ons spreekt, een man, die den Generaal VAN DER HEYDEN onder zijn vrienden telt en die hem eert om zijn groote en onbetwistbare verdiensten, om zijn schitterenden moed, maar die nimmer onder zijn bevelen, zelfs nooit met hem bij één korps heeft gediend. Het doel van zijn schrijven is in de eerste plaats de behandeling van de gewichtige zaak, die het hier geldt en in de tweede plaats de schandelijke handelingen tegenover den Generaal VAN DER HEYDEN in het ware licht te plaatsen. Gedreven door het beleedigd gevoel van recht en zedelijkheid en toegerust met officieele bescheiden en gegevens, waarvan hij de bewijzen in handen heeft gehad en waarop hij zich in geval van tegenspraak kan beroepen, aanvaardt hij den strijd voor recht en billijkheid.

Wij zullen ons niet onledig houden, zelfs niet met een enkele poging om den oud-soldaat te weerspreken; wij achten ons daartoe niet in staat en bepalen ons dus tot een eenvoudige aankondiging van een met zooveel waardigheid en zooveel nadruk geschreven werk. Mocht er tegenspraak mogelijk zijn, voorzeker zij zal niet achterwege blijven, maar kan alleen geduld worden van alleszins bevoegde zijde en dan nog onder voorbehoud, dat deugdelijk en overtuigend worde bewezen, dat de schrijver heeft gefaald. Geen valsche schaamte zal hem dan weerhouden, openlijk ongelijk te erkennen of aan hem, die zich gekrenkt mocht achten, zoodanige genoegdoening te geven, welke kan geeischt worden van ieder, die een mannenhart in zich omdraagt.

Wat het voorwoord belooft, vinden wij op elke bladzijde van de brochure: waardigheid, bezadigdheid, eerbiediging van het hooge gezag en rechtschapenheid, maar tevens rondborstigheid, duidelijkheid en kracht. In een woord, het geheele werk is mannentaal den grooten Generaal VAN DER HEYDEN en het dappere Neerlandsch-Indische leger volkomen waardig. De lezer oordeele zelf.

X.

Epigraphie der Bataafsche krijgslieden in de Romeinsche legers, gevolgd van een lijst van alle geregelde hulptroepen tijdens 't Keizerrijk. door H. J. D. v. SCHEVICHAVEN. *Leiden*, A. W. SIJTHOFF. *Prijs f* 2,00.

De geschiedenis van ons vaderland kan gezegd worden een aanvang te nemen, toen de Germaansche en Keltische bewoners dezer streken, ongeveer in het begin onzer jaartelling, in aanraking kwamen met 't Romeinsche wereldrijk. De betrekkingen tusschen de Romeinen en de bewoners van de Nederlanden waren gering, 't grootste belang voor Rome bij hare heerschappij in deze landen was wel daarin gelegen, dat enkele Germaansche volkstammen, vooral de Batavieren en ook de Kaninifaten, uitstekend materiaal leverden voor de aanvulling van de Romeinsche legers.

De heer v. SCHEVICHAVEN, die zich reeds door zijn geschiedenis der Batavieren,

jegens de geschiedenis-wetenschap verdienstelijk heeft gemaakt, heeft nu in zijn nieuwen arbeid, aan de Redactie van De Mil. Spectator ter aankondiging toegezonden, de epigraphen (Latijnsche opschriften) betrekking hebbende op de Bataafsche krijgslieden, welke in de Romeinsche legers dienden, verzameld. Deze epigraphen, voornamelijk grafschriften, toonen vooreerst, van hoe groote waarde de Bataafsche hulptroepen voor de Romeinen waren en geven ons ook authentieke berichten over de organisatie hunner korpsen, over belangrijke krijgsdaden enz.

Bij de groote schaarschte aan deugdelijke berichten uit die tijden, zijn dus die epigraphen van groot belang en heffen een gedeelte van den sluier op, waarmede de geschiedenis der volken die eertijds ons vaderland bewoonden, nog bedekt is.

B.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Het militaire programma van de nieuwe Kamer. De bestaande militaire wetten zijn alle nog te veel gegrond op het oude regime van monarchale legers; de nieuwe kamer moet een nationaal leger scheppen. De wijze waarop de wet op de recruteering herzien, de kaderquaestie opgelost, de bevordering geregeld moeten worden enz., worden besproken. (Sp. M., Sept.)

Studiën over het fransche leger. (*Vervolg.*) De inferieure kaders. (Sp. M., Août en Sept.)

De zelfstandige infanterie-divisiën. Het 19de legerkorps is niet toereikend voor Algerië, wanneer men daar in moeilijkheden gewikkeld wordt. Om versterkingen te kunnen zenden en niettemin de overige legerkorpsen intact te houden, stelt men voor, uit de 4de bataljons 12 zelfstandige infanterie-divisiën te vormen. — Om een betere oefening in vredestijd mogelijk te maken, zou men voor het beoefenen der compagnieschool al de compagnieën van een bataljon tot één compagnie, en voor het beoefenen der bataljonschool al de bataljons van een regiment tot één bataljon wenschen te vereenigen. (Sp. M., Sept.)

Aphorismen uit de organisatie van het Fransche leger. Aanvulling van gegevens in vroegere afleveringen van het tijdschrift, omtrent het Fransche leger verschaft. De samenstelling en de normale marschorder van de infanterie-divisie en het legerkorps. (Oest. M. Z., Aug.)

De duitsche weerkracht en de landverhuizing. Wederlegging van fransche beschouwingen omtrent den invloed van de duitsche legerwet op de landverhuizing en over de verzwakking welke het leger hierdoor allengs zou ondergaan. (Allg. M. Z., N°. 48.)

De parade van het fransche leger op 14 Juli 1881. Mededeeling van de order betrekkelijk de parade, van de uitvoering hiervan en van het oordeel der fransche dagbladpers over de wapenschouwing. (Allg. M. Z., N°. 58.)

De parade van de engelsche vrijwilligers op 9 Juli 1881 en de ontwikkeling van de engelsche vrijwillige weerbaarheid. Terugblik op het ontstaan en de ontwikkeling van de *volunteers*. De tegenwoordige organisatie, kleeding en bewapening. De verhouding van de vrijwilligerskorpsen tot het leger. Opgaaf van de troepen die aan de parade hebben deelgenomen. Oordeel van de pers over den uitslag hiervan. (Allg. M. Z., N°. 59 en 60.)

De voorgenomen fransche mobilisatie-oefeningen. De ongunstige ondervinding door Frankrijk bij het uitbreken der vijandelijkheden met Tunis ten opzichte van de mobilisatie van een deel van het leger opgedaan, heeft tot het indienen van een wetsontwerp geleid, waarbij bepaald wordt dat elk jaar, ten be-

hoeve van de groote manoeuvres, een legerkorps zal gemobiliseerd worden. De inhoud van dit wetsontwerp wordt medegedeeld. (Allg. M. Z., N°. 60.)

II. Algemeene krijgskunst.

De krijgskunst op de tentoonstelling van electriciteit. Overzicht van de tentoonstelling, voorzoover deze voor militair gebied van belang is. (*Wordt vervolgd.*) (Sp. M., Sept.)

De vermoedelijke strategische opmarsch der duitsche strijdkrachten naar de fransche grenzen. Vertaald uit het *Journal des sciences militaires*. Zie *Mil. Spect.*, bladz. 218. (Jahrb. A. u. M., Sept.)

Van Budapest naar Kis-Bér en Báholna. Op het einde van den rijcursus werd door artillerie-officieren een bezoek gebracht aan de beide groote hongaarsche stoeterijen van Kis-Bér en Báholna. Bij die gelegenheid werd de afstand van 90 KM. in 13½ uur afgelegd. (Oest. M. Z., Juli.)

De wacht aan de Lim. Gedurende den veldtocht in Bosnié werden door de oostenrijksche troepen verdedigbare hutten gebouwd. Als eenig werktuig diende de infanterieschop. De hutten werden van losse steenen of aarde opgezet en gedekt met rijshout of zoden. Zij werden voorts door loopgraven omgeven. (Oest. M. Z., Aug.)

Eenige woorden over tactiek en strategie van den nieuweren tijd. (*Slot.*) (Allg. M. Z., N°. 43.)

Nog een paar opmerkingen over de duitsche en fransche spoorwegen. Verbeteringen omtrent opgaven voorkomende in het daarop betrekkelijk artikel in N°. 26 der *Allg. M. Z.* (Zie *Mil. Spect.*, bladz. 408.) (Allg. M. Z., N°. 44.)

Een fransche beschouwing over den strategischen opmarsch van de duitsche strijdkrachten naar de Rijn-grens. Overzicht van het daarop betrekkelijk artikel voorkomende in het *Journal des sciences militaires. Janv. et Févr.* 1881 (zie *Mil. Spect.*, bladz. 218.) (Allg. M. Z., N°. 45—47.)

De herfstoefeningen van het fransche leger in 1881. Circulaire van den Minister van Oorlog aan de commandanten der legerkorpsen over de te houden oefeningen. Gunstige beoordeeling over de wijze waarop deze zullen plaats hebben. (Allg. M. Z., N°. 53 en 54.)

Het nieuwe bevestigingstelsel voor de oostelijke grens van Frankrijk. Volgens den voormaligen directeur der genie, Gen. DE RIVIÈRES, is de Regeering nalatig in het bouwen van een tweede linie van versterkingen ter verdediging van de oostelijke grenzen. Men treedt in beschouwingen in hoever een dubbele linie al of niet wenschelijk is. (Allg. M. Z., N°. 57.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Beschouwing van een, bij de getrokken vuurwapenen voorkomende terugwerking van het schot. Door de wenteling waartoe het projectiel, tijdens het de ziel doorloopt, wordt gedwongen, ontstaat een terugwerking op den vuurmond; en wel in dien zin, dat wanneer het projectiel een positieve rotatie ontvangt, de vuurmond een negatieve wenteling zal trachten aan te nemen. De invloed hiervan op de afvuur wordt nagegaan, en aangetoond dat de practijk in overeenstemming is met de afgeleide theorie. Ook wordt opmerkzaam gemaakt op den door de bovenbedoelde terugwerking veroorzaakten scheeven terugloop. (Rev. d'A., Sept.)

Overzicht van de voornaamste proeven door de oostenrijksche artillerie in 1880 genomen. Overgenomen uit de *Mitth. Art. und Genie. Heft* 5 *and* 6. Zie *Mil. Spect.*, bladz. 708. (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Sept.)

Schietproeven van de firma KRUPP. De proeven hebben betrekking op het schieten met granaatkartetsen met een lang belegeringkanon van 10,5 cM. en uit een getrokken mortier van 15 cM. Met het kanon van 10,5 cM. werd op de afstanden van 2000 en 2500 M., met den mortier op den afstand van 1700 M. gevuurd tegen 5 schijven L. 30, H. 2,7 op 20 M. onderlingen afstand. De uitkomsten worden tabellarisch medegedeeld. (Schw. A. u. G., Heft 8.)

Proeven omtrent het weerstandvermogen van brons. De samenstelling en eigenschappen van het brons alsmede de middelen om de hoedanigheid hiervan te bepalen, worden besproken. Vervolgens wordt medegedeeld wat men te verstaan heeft onder grens van veerkracht, elasticiteits-coëfficient, volstrekte vastheid enz. en welke waarde aan de grootte dezer factoren voor geschutmetalen te hechten is. Daarna volgt een beschouwing over de oorzaken, waarom de uitkomsten van verschillende proefnemers moeilijk met elkander te vergelijken zijn. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., Heft 8.)

De schietproeven te Graudenz met zwaar geschut. Mededeeling van eenige berichten uit dagbladen omtrent het ongeluk op 2 Juni, waarbij een schot uit een kanon van 15 cM. werd afgegeven, voordat de observatiepost in veiligheid was, en hierdoor 3 officieren en 2 minderen gedood en bovendien eenige personen gewond werden. (Allg. M. Z., N°. 45.)

Het springen van een granaat van 21 cM. aan boord van de *Mars*. Officieel bericht over de vermoedelijke oorzaak van dit onheil. De granaat sprong enkele oogenblikken na het aanzetten bij het inbrengen der kardoes. (Allg. M. Z., N°. 46.)

Nogmaals de schietproeven te Graudenz met zwaar geschut. Nadere bijzonderheden omtrent het onheil op 2 Juni. (Allg. M. Z., N°. 47.)

V. Militaire administratie en intendance.

Twee administratieve evolutiën. Ofschoon de definitieve stemming over de wet op de administratie nog niet heeft plaats gehad, staat toch reeds het beginsel vast, dat voortaan de administratie, niet alleen in oorlogstijd maar ook reeds in vredestijd ondergeschikt zal zijn aan de commandanten der legerkorpsen. Uitvoerig tracht men te betoogen, dat dit laatste verkeerd is en dat, nu deze evolutie volbracht is, de commandanten der korpsen zelven moeten trachten een evolutie in tegengestelden zin op het getouw te zetten. (Sp. M., Aout.)

Studie over de approviandeering van de troepen te velde. (*Vervolg.*) (1). De verstrekking van brood. De approviandeering van het leger tijdens de operatiën. (Sp. M., Sept.)

VIII. Militair onderwijs.

De nieuwe instructie voor de wapenoefeningen van het K. K. leger. In April is een nieuwe instructie voor de oefening der verschillende wapens verschenen; deze instructie moet als een verbetering worden beschouwd. Het doel van alle militaire oefeningen: soldaat en aanvoerder voor hun oorlogswerkzaamheid te vormen en voor te bereiden, zal door dit nieuwe voorschrift op doeltreffender wijze worden bereikt. (Oest. M. Z., Juli.)

Nogmaals het detachementskrijgsspel. Niettegenstaande het groote nut van het krijgsspel, wekt het betrekkelijk nog weinig belangstelling op. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de veelal gevolgde methode. Met de geschriften van VERDY en het onlangs verschenen werk van NAUMANN als grondslag, en op grond van eigen beschouwingen en wenschen, worden daarom nogmaals de verschillende factoren van het krijgsspel besproken. (Allg. M. Z., N°. 48 en 49.)

---

(1) Het uittreksel uit het eerste gedeelte van dit opstel (Mil. Spect., bladz. 707) staat abusievelijk onder de rubriek III, in plaats van onder V.

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

De geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der infanterie met het oog op hare beteekenis voor den tegenwoordigen tijd. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Sept.)

Proeven met kartetspatronen voor infanteriegeweren. Het projectiel van het *Werndl*-geweer werd in drie gedeelten verdeeld; deze deelen werden met koord te zamen gebonden en in een gewone met 3 tot 4 G. kruit gevulde *Werndl*-huls gestoken. Op 150 pas sloegen de stukken door twee, 1 duim dikke, achter elkaar staande planken. (Oest. M. Z., Aug.)

Over het gebruik van het vuur. De noodzakelijkheid om de opleiding van den soldaat in het gebruik van het vuur, door oordeelkundige reglementaire voorschriften te regelen, wordt in alle rijken erkend. Het oostenrijksche reglement onderscheidt: salvovuur, snelvuur en tirailleurvuur. Proeven leidden tot de overtuiging dat de uitkomsten van het salvovuur, grooter zijn dan die van het snelvuur. De houding bij het schieten is van grooten invloed op de uitwerking van het schot. De staande houding leverde proefondervindelijk bij het afdeelingsvuur de beste uitkomsten. De opstelling op twee gelederen, het voorste geknield, het achterste staande, wordt ook voor het vuur tegen de cavalerie, als de beste aanbevolen. — Bij de verdediging moet vooral met het munitieverbruik rekening worden gehouden; een streven, om van de theorie der vuren op groote afstanden terug te komen, is merkbaar. — De aanvaller heeft met de moeilijkheid der munitie-aanvulling te worstelen; tien man per compagnie moeten voor den aanvoer worden gebezigd. Cavalerie-aanvallen worden door salvo's binnen den afstand van 600 pas afgewezen; buiten het bereik van den aanval staande afdeelingen kunnen op grooteren afstand, door het vuur aan het afslaan der charge deelnemen. (Oest. M. Z., Aug.)

Een schietproef met het zwitsersche repeteergeweer. (*Slot.*) Tabellarisch overzicht van de uitkomsten, verkregen met 10 geweren op de afstanden van 100 tot 1600 M. (Schw. A. u. G., Heft 8.)

De internationale vergelijkende schietproef met repeteergeweren. Over den uitslag van dit te Weenen gehouden concours, waaromtrent in N°. 37 der *Allg. M. Z.* het een en ander werd medegedeeld (zie *Mil. Spect.*, bladz. 644) worden thans nadere bijzonderheden vermeld naar aanleiding van het in de *Vedette* van 1 Juni verschenen rapport. (Allg. M. Z., N°. 50.)

Over sluippatrouilles in den voorpostendienst. Doel, sterkte, formatie, bestemming van elken man, opdracht, te volgen wegen, bijzondere opdrachten, terugtochtsweg, rapporten. (Allg. M. Z., N°. 52—56.)

Nogmaals de repeteergeweren. Wederantwoord op een critiek in de *Vedette* van 3 Juli betrekkelijk het opstel in de *Allg. M. Z.*, N°. 9 over het repeteergeweer van SPITALSKY. (Allg. M. Z., N°. 57.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Geschiedkundige, practische en wetenschappelijke beschouwingen over de typhoïde, welke tegenwoordig heerscht onder de paarden van het leger en van de groote industrieele maatschappijen van Parijs. De wezenlijke aard van deze ziekte — door sommigen influenza, door anderen typheuse koorts enz. genoemd — is nog niet bekend. Om hieromtrent meer licht te verspreiden, geeft de Schrijver in de eerste plaats een geschiedkundig overzicht van de vroegere epidemiën van denzelfden aard, om vervolgens de verschijnselen der ziekte, het verloop, de veranderingen daardoor in het bloed veroorzaakt, de oorzaken en de behandeling te bespreken. (Sp. M., Aout.)

De groote manoeuvres der cavalerie-divisiën in Frankrijk en het programma voor de manoeuvres der in Châlons geconcentreerde eerste groep. Aan de groote cavalerie-manoeuvres zullen dit jaar onder leiding van den Generaal GALLIFET, 36 regimenten deelnemen, verdeeld in 3 groepen van 12 regimenten, waarvan de eene bij Châlons, een tweede bij Avor en een derde bij Vezelise zal manoeuvreeren. De samenstelling der eerste groep, het programma harer oefeningen alsmede de hoofdpunten uit de memorie van den Leider betreffende de punten, waarop bijzonder de aandacht moet worden gevestigd, worden medegedeeld. (Jahrb. A. u. M., Sept.)

Het gebruik der cavalerie bij de oefeningen met de andere wapens. Het ontwerp voor de oefening moet zoodanig zijn ingericht, dat de cavalerie in den verkenningsdienst correct kan handelen, juist en ter rechter tijd kan melden. Als minimum voor de ruimte tusschen partijen moet een duitsche mijl worden genomen; de verkenningspatrouilles der cavalerie moeten een kwartier vóór het opbreken der infanterie worden afgezonden. Ter sterkte van één peloton ingedeeld, zal de cavalerie geheel voor den verkenningsdienst worden gebezigd. Van een half eskadron kan zoo noodig één peloton tot andere doeleinden worden bestemd. Na de verkenning blijft de cavalerie ter beschikking van den bevelhebber; zoodra haar alsdan een doel wordt aangewezen, moet aan den commandant der ruiterij volkomen vrijheid van handelen worden gelaten. (Oest. M. Z., Aug.)

De beraadslagingen der fransche cavalerie-commissie te Tours. De commissie, benoemd tot het doen van voorstellen tot verbetering van de fransche cavalerie, bestond uit 42 generaals en 65 hoofdofficieren, waarvan de namen vermeld worden, onder voorzitterschap van den Gen. DE GALLIFET. Een overzicht wordt gegeven van de beraadslagingen in de 6 zittingen die gehouden zijn. (Allg. M. Z., N°. 44.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

De nieuwe formatie en de tegenwoordige samenstelling van de duitsche artillerie. Overgenomen uit de *Rev. mil. de l'étranger.* (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Sept.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Over de formatie der genie-troepen. Wederlegging van sommige punten voorkomende in het opstel onder dien titel voorkomende in *Schw. A. u. G.*, *Heft* 7 (zie *Mil. Spect.*, bladz. 710). (Schw. A. u. G., Heft 8.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

Algerië en Sahara. De Generaal MARQUERITE. (*Vervolg.*) (Sp. M., Août et Sept.)

Over de gevechten aan de Lom gedurende den tijd van 21 Juli tot 2 Oct. 1877. In de nummers 86, 87 en 88 der *Jahrb. A. u. M.* zijn omtrent deze gevechten opstellen van een ooggetuige geleverd, die in het russische tijdschrift *Wojeny Sbornik* vertaald en van aanteekeningen voorzien zijn. Later zijn in hetzelfde russische tijdschrift de bedoelde opstellen aan een uitvoerige critiek onderworpen geworden. Uit dien hoofde wordt nogmaals op deze opstellen teruggekomen en op de bedoelde critiek geantwoord. (Jahrb. A. u. M., Sept.)

De onlusten in Algerië. Een tocht in het in opstand zijnde land. Reisindrukken en beschrijving van het land en de bevolking. (Sp. M., Sept.)

GERHARD DAVID VON SCHARNHORST. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Sept.)

Vergelijking tusschen den overgang van den Balkan door den Generaal GURKO in den winter van 1877—78 en door den Generaal DIEBITSCH in den zomer van 1829. De tweede overgang over den Balkan van den Gen. GURKO in 1877 en de overgang van den Gen. DIEBITSCH in 1829 worden beschreven met opgaaf van de omstandigheden waaronder zij plaats hadden, en een vergelijking tusschen beide operatiën gemaakt. De Schrijver is van oordeel, dat laatstgenoemde veldheer met zijn overgang een nog grootere daad heeft verricht dan GURKO, wijl hij niet alleen overmachtige vijandelijke strijdkrachten te trotseeren, maar, wat nog erger was, met verwoestende ziekten in zijn eigen leger te kampen had. (Jahrb. A. u. M., Sept.)

De gevechten tusschen de Engelschen en de Boeren in de Transvaal. Kort overzicht van den strijd der Boeren tot herkrijging hunner onafhankelijkheid. (Oest. M. Z., Juli.)

Verdediging van de bergvesting Bard en de veldtochten van 1799 en 1800. Het fort Bard werd in 1799 te vergeefs door de franschen gedurende 9 dagen belegerd. Bij het begin van den veldtocht van 1800 opnieuw ingesloten, werd het eerst na een vijftiendaagsch beleg door een fransch korps genomen. De bezetting bedroeg nog geen 400 man met 20 stukken geschut. (Oest. M. Z., Aug.)

Bijdrage tot de geschiedenis van den oorlog tusschen Chili en Peru. (*Slot.*) (Allg. M. Z., N°. 43.)

Het 100-jarig jubilé van het Beiersche 1ste inf. regiment „Koning". Uitvoerig overzicht van de geschiedenis van het regiment. Beschrijving van de feestviering. (Allg. M. Z., N°. 49—52 en 55—56.)

XVII. Staatkunde. Staatsrecht.

Scholen en volksoorlog. Beschouwing over de plichten van den staat en over de waarde van de militaire instellingen. Betoog dat de oorlog van een ontwikkelde natie slechts een volksoorlog kan zijn; dat men in de school en in het leger het heil van den Staat moet zoeken en dat het doel van den Staat moet zijn, de weerbaarheid tot het hoogste peil op te voeren. (Schw. A. u. G., Heft 8.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. De militaire gebeurtenis van den dag is de serie cavalerie-manoeuvres, die op dit oogenblik onder de leiding van den Gen. DE GALLIFET worden gehouden. Men heeft groote verwachtingen van de hervormingen voor de fransche cavalerie ontworpen en reeds in practijk gebracht door dezen opperofficier, die geacht wordt een der mannen met den machtigsten geest van initiatief en den meest vasten wil te zijn, die Frankrijk sedert langen tijd heeft opgeleverd. — De vaststelling der verkiezingen op 21 Augustus — volgens velen, naar men meent ten onrechte, zoo vroeg gesteld om over een gehoorzame meerderheid in de Kamer te kunnen beschikken bij de te verwachten moeilijkheden in Algerië — is oorzaak geweest van het uitstellen van het oproepen der reservisten tot 6 Sept.: men vreest dat ten gevolge van het dan reeds gevorderde saizoen, daardoor veel nadeel voor de oefeningen kan ontstaan. — De meeste organen der militaire pers hebben den wensch uitgesproken, dat de nieuwe Kamer de herziening der militaire wetgeving zal ter hand nemen. Men verwacht hiervan echter weinig, omdat men de Kamer onbevoegd acht om militaire organisatiën tot stand te brengen; het parlement moest zich bepalen tot het hechten van hare goedkeuring aan den arbeid eener gemengde commissie van kamerleden en militairen. — Wegens de groote onkosten kan de wet op het beraden maken van de kapiteins der infanterie nog niet ten volle worden uitgevoerd. — Ook de uitvoering der onderofficierswet is uitgesteld. (Sp. M., Août.)

Maandelijksche kroniek. De opstand in Tunis heeft een onverwachte uit-

breiding gekregen. Het gaat echter niet aan, het gouvernement te verwijten, dat het, door terugroepen van troepen na de eerste expeditie, te kortzichtig is geweest. Veeleer ligt de schuld bij de oppositie, die het gouvernement hiertoe als het ware gedwongen heeft. De demping van den opstand zal bovendien niet moeilijk zijn, zoodra men slechts een sterke macht vertoont. — Met het oog op den politieken toestand in Europa, is het geraden, zoodra mogelijk de wanorde weg te nemen, die door het uitzenden van troepen naar Afrika, in de voorschriften voor de mobilisatie van het leger gebracht is. (Sp. M., Sept.)

Verscheidenheden. Duitschland: Granaatkartetsschoten uit een lang kanon van 10,5 en met een getr. mortier van 15 cM. — Engeland: Wijzigingen in de organisatie der artillerie. — België: Samenstelling van de artillerie. — Bulgarije: Samenstelling van de artillerie en wapening der troepen. — Denemarken: Benoeming van een commissie voor het onderzoek van het vraagstuk der repeteerwapenen. — Portugal: Samenstelling van de artillerie. — Rumenië: Oprichting van een regiment artillerie. Reorganisatie van de territoriale artillerie. — Zwitserland: Reglement voor de oprichting en het onderhoud van een depot van materieel voor den aanmaak en het opleggen van munitiën. (Rev. d'A., Sept.)

Niklas Jurischicz vrijheer von Güns. Levensbericht van den overste van dien naam, 1490—1543. (Oest. M. Z., Juli.)

Taal en schrift en de duitsche spelling der naaste toekomst. De noodzakelijkheid om taal en schrift in Oostenrijk, in overeenstemming te brengen met die van Duitschland, wordt niet betwijfeld. Ofschoon deze overeenstemming nog veel te wenschen overlaat, wordt het tot stand brengen in de naaste toekomst als verzekerd beschouwd. (Oest. M. Z., Juli.)

Verscheidenheden. De spaansche lichte inf.-spade. Bepaling van de dynamietladingen voor het doen springen van rotsen. Invoering van geweren voor het onderricht der schoolgaande kinderen in den wapenhandel, in Frankrijk. Aanschaffing van engelsche en iersche paarden voor de fransche cavalerie. Nieuw schoeisel voor de fransche troepen te voet. Oorlogsbudget bij de verschillende groote mogendheden. Granaatgeweren bij de infanterie voor het inschieten. Gebruik van handgranaten op den Schipka-pas. Meten van windsnelheden. De nieuwe italiaansche bergkanonnen van 7 cM. Werking van den winddruk op bruggen. (Schw. A. u. G., Heft 8.)

Verscheidenheid. Statistiek van de keuring der dienstplichtigen in de jaren 1876, 1877 en 1878. (Allg. M. Z., N°. 44.)

Verscheidenheid. Levensbericht van den Luit.-Veldmaarschalk v. Uchatius en vermoedelijke aanleiding tot diens zelfmoord. (Allg. M. Z., N°. 45.)

Verscheidenheid. Het kanon van den Mont Valérien in het kastanjebosch te Berlijn. (Allg. M. Z., N°. 46.)

Verscheidenheid. De minister van oorlog, Generaal Miljutin. Mededeeling van hetgeen door dezen opperofficier tijdens zijn 20-jarig ministerschap gedaan is voor het russische leger. (Allg. M. Z., N°. 47.)

Verscheidenheid. Een heraldieke tentoonstelling te Berlijn. (Allg. M. Z., N°. 49.)

Verscheidenheden. 1. Een oordeel van den Gen. de Rivières over het nieuwe vestingsstelsel voor het oosten van Frankrijk. — Het marine-postkantoor van het duitsche rijk. (Allg. M. Z., N°. 51.)

Verscheidenheid. Nogmaals het oordeel van den Gen. de Rivières over het nieuwe vestingsstelsel voor het oosten van Frankrijk. (Allg. M. Z., N°. 56.)

Verscheidenheden. 1. De lotgevallen van het eerste gedenkteeken van Roszbach. — Het in gevangenschap verkeeren van het standbeeld van een franschen maarschalk. (Allg. M. Z., N°. 60.)

Korte mededeelingen. Oostenrijk-Hongarije: Voorgenomen wijzigingen in

het wapen der genie en oprichting van een spoorwegregiment. — Rusland: De aanstaande wijzigingen in de kleeding der infanterie. (Allg. M. Z., N°. 43.)

Oostenrijk-Hongarije: Aanstaande reorganisatie van den generalen staf. Voorgenomen reorganisatie van de 80 reserve-commando's tot nieuwe regimenten. Tweehonderdjarig jubilé van het inf. regiment N°. 20. — Frankrijk: Plan tot uitbreiding van de herfstmanoeuvres. Beraadslagingen in de Kamer van Afgevaardigden over den dienstplicht der geestelijken en onderwijzers. — Vereenigde Staten: Tegenwoordige toestand van de marine. (Allg M. Z., N°. 44.)

Duitsche rijk: Viering van het 60-jarig bestaan van het jagerbataljon N°. 14. — Italië: De wisseling in het ministerie en de voorgenomen wijzigingen in het krijgswezen. (Allg. M. Z., N°. 45.)

Duitsche rijk: De aanstaande uitreiking van vaandels aan de nieuw opgerichte korpsen. — Frankrijk: De aanstaande vervanging van het militaire schoeisel door halve laarzen. Verplaatsing van de onderofficiersschool van St. Avor naar St. Maixent. Voorgenomen verbeteringen in het nachtleger. — Zweden en Noorwegen: Plan tot het opwerpen van veldverschansingen om Stockholm. Een teruggevonden oude marine-vuurmond. — Zwitserland: Uitbreiding van de oefening der landweer. (Allg. M. Z., N°. 46.)

Oostenrijk-Hongarije: Nieuwe formatie der cavalerie. — Italië: Plan tot invoering van den graad van generaal-commandant tusschen die van luit.-generaal en generaal. (Allg. M. Z., N°. 47.)

Duitsche rijk: De aanstaande wijding der vaandels. Opheffing van de studiëncommissie bij het cadettenkorps. De recruteering in 1881. Voltooiing van het onderaardsche rijks-telegraafnet. — Frankrijk: Aanneming van een buitengewoon crediet voor de najaarsoefeningen. (Allg. M. Z., N°. 48.)

Oostenrijk-Hongarije: Benoeming van een nieuwen chef van den generalen staf en reorganisatie hiervan. — Italië: Schietproeven met kanonnen van 100-ton. (Allg. M. Z., N°. 49.)

Duitsche rijk: Wijziging van den naam der centrale scherminrichting in dien van militaire scherminrichting. Het militaire schermen. De zomeroefeningen der troepen. Voorgenomen verplaatsing van het garde-schützen-bataljon naar Charlottenburg. — Engeland: Bouw van een nieuw pantserschip *Polyphemus*. (Allg. M. Z., N°. 50.)

Duitsche rijk: De manoeuvres van het 13de legerkorps. — Denemarken: Benoeming van een commissie om een advies uit te brengen betreffende de quaestie der repeteergeweren. — Zweden en Noorwegen: Plan tot reorganisatie van het krijgswezen. (Allg. M. Z., N°. 51.)

Duitsche rijk: Nadere bepalingen betrekkelijk de herfstoefeningen der Beiersche troepen. Ministerieele aanschrijving bepalende, dat voortaan het ontslag van veroordeelde officieren niet meer door het *Militär-Verordnungsblatt* bekend gemaakt zal worden. — België: De tegenwoordige toestand van het leger. (Allg. M. Z., N°. 52.)

Duitsche rijk: Plan tot versterking van de haven van Kiel en tot het opgeven van de stelling Düppel-Sonderburg. Het plan van het Noord- en Oostzee-kanaal. — Engeland: Voorgenomen invoering van een nieuwe soort oorlogsschepen. Leveranciën van paarden voor Frankrijk. (Allg. M. Z., N°. 53.)

Duitsche rijk: De viering van het 80-jarig bestaan van het militaire gezelschap. De aanstaande eerste oefening van de aanvullings-reserve (*Ersatz-Reserve*) der eerste 15 legerkorpsen. De werkzaamheden tot versiering van het tuighuis. Plan tot het maken van badinrichtingen in de kazernes. (Allg. M. Z., N°. 54.)

Oostenrijk-Hongarije: De nieuwe versterkingen van Pola. Het bouwen van 2 groote torpedo-booten, in Engeland. — Frankrijk: Aanstaande verhooging van de officierstraktementen. (Allg. M. Z., N°. 55.)

Duitsche rijk: De herfstoefeningen van het 15de legerkorps. De oefening van de manschappen der aanvullingsreserve. (Allg. M. Z., N°. 56.)

Duitsche rijk: De 125ste verjaardag van het cadettenkorps in Beieren. — Zwitserland: Verslag van de militaire directie over 1880. (Allg. M. Z., N°. 57.)

Oostenrijk-Hongarije: De aanstaande invoering van zwaar geschut van staalhard brons. (Allg. M. Z., N°. 58.)

Duitsche rijk: Voorgenomen uitbreiding van de kustversterkingen van Cuxhaven. — Frankrijk: Het dagblad »le Temps" over de bewapening der vestingen. — Italië: De versterkingen aan de oostenrijksche grenzen. (Allg. M. Z., N°. 59.)

Duitsche rijk: De aanstaande groote manoeuvres van het gardekorps. De Keizersmanoeuvres in Holstein en de marine-manoeuvres bij Kiel. De bewapening van de kurassierregimenten met karabijnen. Verbeteringen in de constructie der *Krupp*'sche ringkanonnen. Gebruik van cellulose voor patroonhulzen. (Allg. M. Z., N°. 60.)

HUZARENPRAATJES.

ZIETEN, »das alte Husarengesicht" von ERNST Graf ZUR LIPPE-WEISSENFELD. (Overdruk uit de Neue Militärische Blätter 1880.)

Mission de la cavalerie pendant la Mobilisation de l'Armée. Etude par le major, baron A. LAHURE. Bruxelles, E. GUYOT 1881.

Een zuivere spelling der namen van plaatsen en personen is een der meest ingewikkelde vraagstukken op aardrijkskundig en historisch gebied. Wordt de oplossing daarvan ernstig ter harte genomen, dan klimt men onwillekeurig op tot lang verleden toestanden, en stuit meermalen op moeilijkheden, welke te overwinnen, de meest geleerde genootschappen en staatscommissiën zich tot een eere rekenden. Veel gemakkelijker is het zeker, zich zoogenaamd met den Franschen slag af te maken van afleiding en spraakgebruik; maar dan baart de beantwoording ook dikwerf caricaturen. Zoo hoorden wij éénmaal een fransche uitlegging van den naam »Amersfoort", sinds kort de standplaats van onze militaire Mercuren. Onbewust van den eigenlijken oorsprong van die zwaar beklinkerde stad, de oudste overgang »Furt" van de Eem of »Amer", bracht de vreemde taalgeleerde de aldaar met zooveel zorg geteelde tabacco's en manilla's in verdenking door de woordspeling »amer et fort"; terwijl hij te gelijkertijd nog een andere beteekenis hechtte aan die bijvoegelijke naamwoorden, en daarmede een onverdiende beschuldiging van drankmisbruik wierp op de eerzame burgers. Alsof het nog niet genoeg ware om op Amersfoort den schijn te laden, dat rooken en drinken behooren tot de meest geliefkoosde bezigheden der bewoners, beweerde een andere vreemdeling dat die plaatsnaam in Nederland altijd fout wordt gespeld: een betrekkelijk talrijke bevolking, zeide hij, vertolkte eigenaardig, dat »fort en amour" de eigenlijke naam is van de voornaamste stad in de Geldersche vallei.

Iets dergelijks ontleende de als schrijver gunstig bekende Graaf ERNST ZUR LIPPE-WEISSENFELD, bij gelegenheid van den 150sten gedenkdag van ZIETEN's

inlijving bij de huzaren, aan de Duitsche »Sagen" en »Mythen". Volgens den »Zieten-Schnick-Schnack" — voorkomende in het Zondagsblad van de *Nord Preussische Zeitung* van 16 November 1879 — zou de stamvader van dien beroemden ruiteraanvoerder tijdens FREDERIK II hebben gediend als kok bij KAREL DEN GROOTEN, met wien hij »in den Krieg zog"; als loon van zijn tongstreelende verdiensten werd hij spoedig bevorderd tot generaal, vervolgens geadeld, en op die wijze na zijn dood als edelman bijgezet in de abdij van Wustrau. De woorden »Zieht hin", waarmede de braadvorst de eerste schreden had gezet in de veldkeuken, zouden later zijn veranderd in den naam van ZIETEN. Men ziet, dat de duitsche taalvorschers soms al even vér gaan op het gebied van naamsuitlegging als Frankrijk of Nederland. Inmiddels is het een heugelijk feit, dat de edele familienaam der ZIETEN's, zonder adamitische aanspraken doch van oud-saksischen oorsprong, opklimt tot de 14de eeuw. Sedert het jaar 1650 werden er 56 officieren op de Brandenburg-Pruisische monsterrollen ingeschreven onder dien naam, welken de wereldberoemde leerling van den Grooten FREDERIK heeft vereeuwigd.

Met groot genoegen en warme belangstelling lazen wij het ruiterboek van den Graaf ZUR LIPPE-WEISSENFELD, geschreven in 1880 naar aanleiding van het inzonderheid te Rathenow met zooveel luister gevierde *Zieten*-jubilé (1). Een biographie, in den eigenlijken zin van het woord, bevat het boek niet; daartoe ware in de eerste plaats noodig een geheel nieuwe en volledige beschrijving van den Zevenjarigen Oorlog. Zijn monographie is geen overdreven lofrede op den gevierden held, maar levert een nauwkeurige, goed getroffen schets van ZIETEN's leven, wien de lezer, al is hij geen cavalerie-officier, vooral als mensch leert kennen en liefhebben. Bovendien heeft het geschrift nog een andere waarde. Tot heden vormde de levensbeschrijving van HANS JOACHIM VON ZIETEN door Mevrouw VON BLUMENTHAL, zijn schoonzuster, een der meest bekende bronnen voor de »Zietenkunde". Maar de schrijfster beschikte slechts over schaarsche gegevens; ZIETEN had uit den 7-jarigen oorlog weinig brieven meegebracht, en de papieren in cijferschrift, die hij bezat, offerde hij aan Vesta. Het veelgelezen werk van »Frau" VON BLUMENTHAL beleefde drie drukken, maar is nimmer aan een openlijke critiek onderworpen en bleef dus vol onnauwkeurigheden. ZIETEN's geboortedag (14 Mei 1730), zijn dood, verschillende data van gevechten, enz. zijn fout vermeld. ZIETEN's biographie was op die wijze ontaard in een weefsel van waarheid en verdichting, totdat in het vorige jaar bovenstaande deugdelijke en alleszins waarheidlievende beschrijving verscheen, tevens als een polemiek op »Frau VON BLUMENTHAL, welche durch ihr Fabuliren eine erschreckliche Verwirrung angerichtet hat".

Men moet CARLYLE's »FREDERICK the Great" hebben gelezen, en zich rangschikken onder de hartstochtelijke vereerders van dien eenigen Koning, van zijn

(1) Lees: Militair Wochenblatt 1880, n°. 31, en Allgemeine Militar-Zeitung 1880, nos. 28 en 29.

bestuur, van het meerendeel zijner regeeringsdaden en al wat daarmee in verband staat — enkele punten natuurlijk uitgezonderd —, om naar eisch te genieten bij de levensbeschrijving van één zijner uitstekendste leerlingen. Zoo gaarne verplaatst men zich dan in gedachten een eeuw geleden op wereldhistorisch gebied, om dien zeldzaam rijken geest te bewonderen in zijn werken, in zijn streven, niet het minst in zijn scheppingen. SEYDLITZ, ZIETEN en zooveel anderen zijn zulke scheppingen van FREDERIK's geest, wanneer men namelijk hen beschouwt op het hooge standpunt, waartoe zij zijn geklommen. Begrijpelijkerwijs was de groote koning geenszins bij machte om een middelmatig verstand tot een genie te verheffen. Maar de buitengewone scherpzinnigheid van den vorstelijken philosoof van Potsdam om een toekomstig genie te onderscheiden; zijn onvermoeide zorg en krachtige leiding tot ontwikkeling, daarna tot volmaking van sluimerende talenten; de geestkracht, waarmede hij het genie wist te bezielen tot groote daden — die gaven kunnen nooit genoeg in Pruisen's grootsten koning worden erkend. Ontzachelijk was de tot zelfontwikkeling leidende ijver, welken FREDERIK bij zijn officieren wist op te wekken. Die toewijding hield tred met den rang, dien zij bekleedden, zoodat nu nog in Pruisen het gezegde voortleeft, dat de generaals van FREDERIK DEN GROOTEN waren niet enkel »vom Leder" maar ook »von der Feder". Zulk een bevelhebber was ook ZIETEN, hoewel de leerling veel ouder was dan de meester. Zonder FREDERIK DE GROOTE is geen ZIETEN denkbaar, zooals hij was en hetgeen hij is geworden. Wél straalt dit hier en daar door in de beschrijving van Graaf ERNST, op enkele plaatsen zelfs vrij sterk: maar nergens toch zóó duidelijk, zóó algemeen als het naar onze opvatting moest en kon. Dit gebrek aan glans van het geschreven woord ontneemt trouwens niets aan ZIETEN's grootheid.

Het leven van ZIETEN en zijn militaire loopbaan, inzonderheid vóór den zevenjarigen oorlog, waren alles behalve rozenkleurig, doch strekken tot een leerzaam voorbeeld, wat het beteekent om met het noodlot te worstelen en met tegenspoeden te kampen. Doordrongen van de hooge eischen, welke FREDERIK II stelde aan zijn huzaren-aanvoerders, had de onderbevelhebber van Liegnitz de instructiën van zijn koninklijken meester ijverig bestudeerd. De inspanning, welke hij zich als voormalig infanterie-officier moest getroosten om het heerlijke standpunt te bereiken, waartoe hij ten slotte is gestegen, was oorzaak, dat hij dikwerf »muckte" — wij zouden zeggen: mopperde. Maar de Koning kende ZIETEN, duidde hem zijn klachten niet ten kwade, en beantwoordde ze soms met »Witz". Ten slotte zegeviert zijn geduld; hoe zwaar hij ook dikwerf werd beproefd, vermogen ZIETEN's toewijding aan vorst en vaderland, zijn liefde voor het ruiterwapen, menigmaal bitter miskend althans niet op den waren prijs geschat, alle bezwaren te overwinnen. ZIETEN komt eindelijk door schitterende krijgsverrichtingen, meerendeels verricht aan het hoofd zijner huzaren, tot zijn recht: Praag, Kollin, Breslau, Leuthen, Liegnitz, Torgau omkransen zijn naam met onverwelkbare lauweren:

totdat hij, op hoogen leeftijd gekomen, de schoonste belooning voor zijn onvermoeid streven tot bevordering van de grootheid van Pruisen vindt, in de hooge achting en de warme vriendschap van zijn koning, aan wien ZIETEN, trots eigen roem en grootheid, immer een onbegrensden eerbied heeft toegedragen.

Mochten wij een enkelen minder gunstigen indruk meedeelen van ZIETEN's jongste biographie, dan ware het deze, dat ze, hoe verdienstelijk ook, niet warm genoeg is geschreven, en te weinig enthousiasme verraadt. De pen schetst ZIETEN, ze somt met koelen ernst de voornaamste heldenfeiten op van zijn veel bewogen leven, maar tintelt niet van vuur en van vervoering, philosopheert niet of zonder poëzie. De biograaf verplaatst ons wel in den tijd, dien hij beschrijft, maar hij leeft niet mede. Hij ontvlamt nergens in geestdrift, hij schrijft maar schildert niet. Zijn teekening mist den gloed van het zonlicht; de levensbijzonderheden, waarmede hij zijn verhaal opsiert, zijn niet kleurrijk genoeg om samen te smelten tot een boeiend geheel, hetwelk den toeschouwer vastnagelt aan de plaats, waar hij staat en in verrukking doet ontgloeien.

Op bladz. 19 vermeldt Graaf ERNST een aanhaling uit het huzaren-reglement van FREDERIK DEN GROOTEN, welke de aandacht verdient. Men leest in Hoofdstuk III Titel 7: Bei den Husarenofficieren komme es nicht immer auf »unbesonnene Bravour" an, sondern es sei vielmehr »eine gute Ueberlegung und Disposition nöthig." 't Is één der veelvuldige voorschriften van den huzaren-koning, welke doorslaande bewijzen leveren voor zijn onovertroffen doorzicht, en nog heden als gulden regelen verdienen te worden gegrift in het geheugen van onze ruiterofficieren. Voorzeker heeft niemand meer dan ZIETEN voormelden stelregel in practijk gebracht. Moedig als een leeuw en besluitvaardig, wanneer het oogenblik tot handelen was aangebroken, had hij zijn plan steeds vooraf bedaard overwogen. Nimmer vloog hij, als somwijlen SEYDLITZ, dol in op den vijand, alléén vertrouwende op de onverschrokkenheid van de zijnen: de aanval van ZIETEN was meestal het resultaat van koele berekening. Deze eigenschap deed ZIETEN schitteren als de huzarenaanvoerder bij uitnemendheid. Zijn overwinningen behoorden geenszins aan de in den schoot geworpen kansen van het geluk of van driesten overmoed; maar waren het logische gevolg van rijp beraad en van doelmatig getroffen maatregelen, de oogst van een adelaarsblik, die nimmer het juiste moment onopgemerkt of ongebruikt liet voorbijgaan. JOHANNES VON MULLER sprak, daarop doelende, in zijn geschiedenis van Zwitserland »Ich bin wie der alte ZIETEN, raisonnire wenig über Plan; wenn es aber zum Werk geht, bin ich da." Gedenkende aan ZIETEN's overleggenden geest, was het een gelukkige gedachte van den kunstenaar, die het bekende standbeeld van ZIETEN op de »Wilhelmsplatz" te Berlijn voorstelde met de hand aan de kin. De Graaf zur LIPPE-WEISSENFELD zegt daaromtrent (bladz. 48): »SCHADOWS künstlerischer Entwurf für die *Zieten*figur erweist sich als idealistisch; aber

unbeachtet blieb die Hauptsache: der »Silberblick" des Reitergenerals. *Realistisch* genommen, ist ZIETENS Hand am Kinn ein Unding; d. h. laut Familientradition gehorte es gar nicht zu unseres Helden Gepflogenheiten, seine Rechte ans Kinn zu legen, um eine Nachdenklichkeits- oder Verlegenheits-Geberdensprache zu reden." Op het »Friedrichs Denkmal" in de Marken staat ZIETEN op een hoek als de voorhoede-commandant van den Grooten Koning.

Een bemerking van meer belang op het geschrift van Graaf ERNST betreft de hoogst onvolledige bespreking van den Zevenjarigen Oorlog en van ZIETEN's roemrijke verrichtingen gedurende die veldtochten. Eigenlijk gezegd is daarover maar zoo wat heengeloopen. Toch vormt juist die oorlog het schoonste gedeelte van ZIETEN's loopbaan. Zonder den Zevenjarigen Oorlog ware de ruiterheld wellicht nooit onsterfelijk geworden: die langdurige worsteling vormt tevens, uit het oogpunt der krijgsgeschiedenis beschouwd, het glanspunt der regeering van FREDERIK DEN GROOTEN en de glorie van ZIETEN's leven.

Fraai en duidelijk, bovendien door een kaartje toegelicht, is de beschrijving van de vermaarde »Zieten-ritt" op den 20sten Mei 1747: inderdaad het merkwaardigste en meest heroemde wapenfeit van ZIETEN als huzarenaanvoerder. In den namiddag van den 19den Mei marcheerde ZIETEN af met vijf eskadrons uit den omtrek van Neustadt, om een brief van den Koning over te brengen naar Jägerndorf. Met klassieke kortheid teekende FREDERIK II in die bange dagen in zijn dagboek den uitslag aan dier zending — de Koning bediende zich gewoonlijk van de Fransche taal —:

»Je détachai le régiment de ZIETEN, pour apporter au Marggrave l'ordre de se retirer sur Neisse. ZIETEN se fit passage à travers de l'ennemi, le sabre à la main. Il amena au camp du Prince CHARLES soixante-dix prisonniers, *et lui rendit ma lettre.*" ZIETEN's biograaf oordeelt:

»Nur diejenigen, welche (nach des Königs Ausdruck) »Stoff hatten", um »Etwas auf die Hörner zu nehmen", nur die Festesten und Umsichtigsten »also, standen in Sr. Majestat Commandirliste für gewichtige Sonderauf»gaben. Solch Vertrauensmann war ZIETEN. Ihm fehlte in heikler Lage nim»mer das Fritzisch hochgepriesene Drei: »disposition, contenance, fermeté". — »Reite Er nach Jägerndorf, bringe Er dem Markgraf Carl meinen Brief!"

»ZIETEN's Pensum war schwer. Doch gabe es hinterwärts Neustadt so viel »Feinde, wie Schindeln auf Jägerndorfs Dächern — der Brief des Koniglichen »Herrn *muss* zu Händen des Markgrafen kommen. »ZIETEN legt sich's zurecht »»apart, wie das Stück Arbeit er leiste. Vollführt wurde es dann, wie's »ZIETEN's Gewohnheit: Gottesfürchtig und dreiste."

Wanneer men voorts leest het eenvoudige, onopgesmukte verslag van ZIETEN aan den Koning, betreffende dien stouten huzarentocht, midden door het klein geweer- en kanonvuur van de Croaten heen, aan alle zijden door de vijandelijke cavalerie bestookt en vervolgd; eveneens, het streelende antwoord van dien Vorst, met de ordeteekenen »Pour le mérite" als bijlagen voor alle hoofdofficieren van dat prachtige korps — dan is de pen van Graaf

ERNST op het punt om den cavalerist tot opgetogenheid te vervoeren. Maar daarop vervalt de Duitsche krijgskundige plotseling weer in den toon van een gewoon verhaal, als gevolg waarvan een zeker gevoel van teleurstelling den lezer bekruipt. Er is op die wijze geen climax, geen ensemble in het werk: de toenemende ontwikkeling van ZIETEN's talent als huzarenaanvoerder wordt, naar onze opvatting althans, niet aangrijpend genoeg geschilderd: de beschrijving blijft beneden het toppunt van kracht en grootheid, hetwelk de held bereikt!

Hoeveel eerbied en bewondering wij gevoelen voor FREDERIK DEN GROOTEN kunnen wij het echter onmogelijk éèns zijn met Graaf ERNST, wanneer hij (bladz. 49) tracht aan te toonen, dat de Koning zulk een goed Christen was. De eenige verwantschap tusschen het Christendom en den Koning bestond wellicht daarin, dat als kind aan Z. M. het sacrament van den doop was toegediend. Alleen in dit opzicht komt aan FREDERIK I den naam van Christen toe: doch niet in de beteekenis van liefde en van verdraagzaamheid, die wij aan die belijdenis hechten. Evenals VOLTAIRE en veel andere geleerden uit de laatste helft van de 18de eeuw, was FREDERIK eenvoudig Deïst. Als philosoof verketterd, waardeerde hij echter godsdienstig vertoon als een soort van politie, en bleef behoudend in den vorm, zooals o. a. blijkt uit artikel 1 der krijgsartikelen van 16 Juni 1749:

»Ein jeder Soldat, und wer sich sonst bei den Regiment aufhalt, muss sich eines christlichen Wandels befleissigen, bei den offentlichen Gottesdienst sich einfinden, etc."

Hoe het op het punt van godsdienst met ZIETEN was gesteld, durven wij niet beoordeelen. Frau VON BLUMENTHAL noemt haar zwager: »vielleicht im Preussischen Heere der einzige anhaltende und zuversichtliche Fürbitter bei Gott." Graaf ERNST vermeent echter, dat ZIETEN in voormeld opzicht op éènzelfde peil stond als SCHWERIN, KEITH, de markgraaf CARL, DRIESEN en andere leger- of troepenbevelhebbers van FREDERIK DEN GROOTEN. Bij teleurstelling geduldig en in voorspoed bescheiden, heeft ZIETEN nooit den gouden Mammon aangebeden, maar liet zich ook niet de kaas van het brood eten. IJverig heeft hij het apostolische woord beoefend »om altijd een onergerlijk geweten te hebben bij God en de menschen". Het bekende »Werner Hahnsche Zietenbüchlein" overdrijft, wanneer het de redding van Pruisen in den zevenjarigen oorlog toeschrijft, niet aan den onbuigzamen Koning, maar alleen aan ZIETEN, wiens vrome opgewektheid na de nederlaag van Breslau (1757), eveneens in 1762 na den aftocht der Russen, den moed levendig zou hebben gehouden in het leger. Graaf ERNST schreef, bij de vermelding daarvan het behartigenswaardige woord: »Was ist Kriegsgeschichte ohne Psychologie?" Al te dikwerf wordt deze waarheid vergeten bij de beschrijving der geschiedenis! De kundige Schrijver had gerust het woordje »Kriegs" kunnen weglaten: de beteekenis van zijn woord zou er nog bij hebben gewonnen.

Ziehier het voornaamste, al zij het niet alles, wat ons opviel bij het lezen van de grondig geschreven, zeer te prijzen biographie door Graaf Ernst, wien onmiskenbaar de eer toekomt, dat hij door navorsching van talrijke officiëele bescheiden de eenigszins mythische voorstelling, welke men zich tot heden van Zieten maakte, door een zuiver historisch beeld heeft vervangen. Dergelijke gedenkteekenen vormen de schoonste hulde op eeuwfeesten, als welke Duitschland onlangs vierde: op den 2den Mei van dit jaar ter gedachtenis van den onsterfelijken Seydlitz, in 1880 ter eere van Hans Joachim Zieten.

Het werkje van den Majoor Baron Lahure is naar onze bescheiden meening met geen ander doel geschreven, dan om aan te toonen, dat acht regimenten voor België onvoldoende zijn: met tien regimenten zou men nog »*telle quelle*" kunnen volstaan, maar eigenlijk zijn er elf, liefst twaalf regimenten noodig.

De Schrijver grondt zijn redeneeringen op de rol, welke de ruiterij in België — evenals in Nederland! — heeft te vervullen gedurende de mobilisatie der strijdkrachten. Op die wijze leverde hij onwillekeurig vóór de verschijning van den partijdigen arbeid van R. R. »Untersuchungen über den Werth der Cavalerie in den Kriegen der Neuzeit" een zeer verdienstelijke afbrekende critiek op het betoog in dit geschrift, alsof de ruiterij niets beteekent, nooit zoomin op als buiten het slagveld iets beteekent heeft, het minst gedurende de laatste veldtochten, en ook nimmer eenige rol van beteekenis vervullen zal. Intusschen bewaart de spitsvondige R. R. het zwijgen omtrent de rol van de ruiterij vóór het openen der vijandelijkheden en komt, vreemd genoeg, tot het besluit dat niettegenstaande de nutteloosheid van het wapen, toch immer één regiment cavalerie per divisie infanterie noodig blijft. Volgens R. R. zou Nederland dus een ideaal toestand bereikt hebben. Niet zoo oordeelt Lahure!

Wij laten voor het oogenblik in het midden, of België bij oorlogsgevaar al dan niet genoeg heeft aan acht regimenten tot bescherming van de mobilisatie; maar onwillekeurig rijst aanstonds de vraag, óf de toestanden in België en te onzent dan zoo belangrijk van elkaar zullen verschillen, wanneer onze onafhankelijkheid mocht worden bedreigd, reeds wanneer er vrees mocht ontstaan voor bezetting van het grondgebied of schending onzer onzijdigheid! Evenals in het Zuiden, zullen ook in Nederland de miliciens en de schutterijen opkomen uit alle oorden, het leger moet worden mobiel gemaakt, het materieel vervoerd, de paarden aangeschaft, enz. enz. Daarvoor is tijd noodig: voor de samenkomst der lichtingen minstens tweemaal 24 uur. Zoo lang minstens moet de mobilisatie beschermd en de vijandelijke ruiterij tegengehouden worden in de nabijheid van de grenzen: niet, door onze cavalerie langs de grenzen te versnipperen, maar op verschillende punten eenige eskadrons, door rijdende artillerie ondersteund, bijeen te houden en de

vijandelijke ruiterij, die de opkomst der militie zou willen beletten, tot voorzichtigheid te dwingen en op te houden. En daartoe beschikken wij in het geheel, en nog wel onder de gunstigste omstandigheden, over hoogstens 15 eskadrons, elk van 120 paarden!

Wanneer wij nu zien, dat, met minachting van het afkeurende votum van den straks besproken anti-cavalerist, noch Duitschland, noch Frankrijk, noch één der andere mogendheden de sterkte van hare cavalerie verminderen, terwijl België nauwelijks gerust is met 32 veldeskadrons, dan twijfelen wij er hard aan, of de groote wijsgeer en redenaar CICERO, ook voor Nederland zijn stelling zou durven volhouden, dat de geschiedenis is de leermeesteresse der wereld!

Sedert wijlen het Kamerlid DE ROO VAN ALDERWERELT in en buiten het Parlement het eerst den steen heeft opgenomen tegen de ruiterij, heeft bij de volksvertegenwoordiging meer en meer het noodlottige begrip veld gewonnen, dat er bezuinigd moest worden op het kostbare ruiterwapen. De stroom werd langzamerhand zóó sterk, dat daartegen wellicht geen Minister van de Kroon zou zijn opgewassen. Den tegenwoordigen bewindsman van Oorlog zijn wij dankbaarheid verschuldigd, dat hij bij de reductie van de ruiterij niet nog verder is gegaan, maar nagenoeg met behoud van het vroegere aantal paarden, met volle overtuiging verklaarde aan de Kamer, dat de sterkte van de ruiterij bereids tot een minimum is gedaald, hetwelk niet *kan* worden verminderd zonder de eischen der landsverdediging te benadeelen. Evenzeer als wij vreezen, dat hier te lande zonder buitengewone gebeurtenissen geen Regeering nu of later zich genegen zal toonen om het getal van 2300—2400 paarden voor onze ruiterij te verhoogen, gelooven wij, dat de Majoor LAHURE ook weinig kans heeft om in België zijn wenschen tot uitbreiding der cavalerie in den door hem bedoelden zin vervuld te zien.

Hoewel nu de Belgische ruiterij tot bescherming van de mobilisatie met 4 regimenten »cavalerie divisionnaire", te zamen 16 eskadrons van 140 à 150 paarden, in getalsterkte reeds ver in het voordeel is boven Nederland, rekent de Heer LAHURE in de eerste dagen tot dien dienst bovendien op de vier overige regimenten »*cavalerie, protectrice de l'armée concentrée dans ses emplacements de mobilisation.* Wij beschikken daartoe over geen enkelen ruiter! Overdrijft nu LAHURE, wanneer hij 32 eskadrons ontoereikend acht, of hebben wij die »cavalerie protectrice" volstrekt niet noodig?

Uit den schoot van het ruiterwapen is in Nederland dikwerf en ernstig genoeg gewaarschuwd tegen overdreven bezuiniging; van verantwoordelijkheid bij mogelijke onheilen kan dus voor die officieren geen sprake zijn. Laten wij echter het hoofd niet zinken of den nek krommen voor tegenspoed en teleurstelling: houden wij vast aan onzen plicht om hetgeen wij bezitten zoo goed mogelijk te doen zijn. Meer dan die plicht te vervullen, vermogen wij niet. — Het ruiterwapen in Nederlandsch-Indië is gelukkiger geweest dan in het moederland: dezelfde invloed, welke te Batavia eerst de toekomst der

cavalerie bedreigde, heeft zich later bij een veranderde en betere overtuiging doen gelden, om de begane fouten zooveel mogelijk te herstellen. Daarentegen vreezen wij, dat veel meer dan in België, voor Nederland de woorden van den Heer LAHURE waarheid zullen bevatten: »Mais ce qui manquera à notre cavalerie protectrice, ce sont les moyens matériels, c'est le nombre. Elle se sacrifiera tout entière sans pouvoir remplir complètement peut-être la mission qui repose sur elle et sans qu'on lui tienne compte de ses efforts et de son énergie....." Zoodanig is de indruk, welken een aandachtige lezing van LAHURE opnieuw, voorwaar niet voor het eerst, op ons maakte. De kennismaking van dergelijke werkjes, hoe goed ook geschreven, is haast ontmoedigend voor onze huzarenofficieren, en inzooverre eer te ontraden dan aan te raden!

Tot bevordering en bespoediging van een volledige mobilisatie heeft België uit de ondervinding van het jaar 1870 veel geleerd. Dit straalt duidelijk door in het vlugschrift van den Heer LAHURE. Reeds lang vóór '70 was er een commissie ingesteld om het vraagstuk der mobilisatie rijpelijk te overwegen: doch hare voorstellen vonden geen ingang. Daarop volgde in het laatst van 1870 een andere commissie: tusschen 1873 en '77 werd de zaak flink aangepakt, zoodat nu ongeveer een jaar geleden is aangenomen »un plan complet.... que les bureaux de la Guerre perfectionnent sans relâche; ce plan indique jour par jour et pour ainsi dire heure par heure ce qui sera fait pour rappeler nos classes de milice, pour acheter les chevaux nécessaires et pour concentrer l'armée dans certaines positions étudiées d'avance".

Hoe moeilijk het ook valt, bij gebrek aan voldoende gegevens, over de Belgische militaire toestanden te oordeelen, schijnt het uit de bladz. 9 en 10 van het besproken werkje, evenals uit andere te blijken, dat tot voorbereiding van een snelle mobilisatie, Nederland aan België wel één en ander heeft te benijden. Het stelsel van legeraanvulling met behoud van de dienstvervanging en het gemis aan een »reserve nationale" zijn helaas! twee punten van overeenkomst, welke wij met onze zuidelijke zuster gemeen hebben.

De werkkring, welken de Majoor LAHURE op bladz. 20 ontwikkelt voor de Belgische cavalerie komt vrij wel overéén met hetgeen eveneens onze ruiterij bij grootere getalsterkte zou te verrichten hebben. Hoewel aan te bevelen als studie, blijven die beschouwingen voor ons practisch al even onvruchtbaar als b.v. een berekening voor iemand die geen wingert bezit, hoeveel druiven men wel van een wingert kan snijden.

De wijze, waarop onze Belgische broeder de cavalerie wil indeelen en gebruiken met toepassing van het stelsel der »brigades accolées" is aanlokkelijk. Inmiddels krijgt daarbij de bewakingskring voor elk eskadron (140 à 150 paarden) in eerste linie een uitgestrektheid van 12,5 KM.: inderdaad veel te groot. Wijlen de Pruisische Generaal VON SCHMIDT stelde voor de uitgestrektheid van het te verkennen terrein door één eskadron ± 9 KM.;

de Kolonel BONIE neemt aan op marsch tusschen de verkenningsdetachementen, eveneens in rust tusschen de *escadrons de contact*, 3 tot 4 hoogstens 5,5 KM.; de instructie voor de fransche cavalerie van 1875 en '76 — welke zal worden vervangen — 8 tot 9 KM. De Generaal LEWAL veroordeelt de dientengevolge te doorloopen afstanden als te groot, en wijdt in één zijner jongst verschenen opstellen »Tactique des Renseignements" aan dit onderwerp belangrijke beschouwingen.

Wij zouden gaarne »das alte Husarengesicht" eens willen zien, wanneer men hem kon toefluisteren, hoe groot wel de bewakingskring voor een Nederlandsch eskadron moet worden berekend! Aan den Heer LAHURE geven wij volgaarne toe, dat een rayon van 12,5 KM. voor 150 paarden veel te groot is. Dat men er nu te onzent niet licht toe zal besluiten om het getal regimenten of veldeskadrons te vermeerderen, begrijpen wij; maar hoe men er toe is gekomen, om de sterkte van elke dier afdeelingen kleiner te maken dan de eskadrons in België, Frankrijk, Pruisen enz. — dat blijft ons onverklaarbaar. De nog steeds bloedarme eskadrons, die op het exercitieveld hoogstens 80 à 90 paarden uitbrengen, vormen een sombere voorspelling van hetgeen er bij een plotselinge mobilisatie der ruiterij is te verwachten. Waarschuwend schrijft LAHURE:

»La préparation sage et attentive de nos mesures défensives, aboutit à des nécessités militaires incombant à la cavalerie; il serait logique, dès lors, de passer par les exigences dont on ne peut méconnaître l'incontestable valeur et de mettre les troupes chargées d'une mission de première importance en état de la remplir. Hésiter devant cette obligation, c'est vouer notre mobilisation et portant la défense du pays aux chances aléatoires d'une non réussite".

Dat de Schrijver weinig ingenomen is met het oude stelsel van depots, zooals ze nog bij onze ruiterij bestaan, was te verwachten. De redenen, welke worden aangevoerd, beter gezegd meestal worden verzwegen, tegen het stelsel van africhting der ruiters en paarden — althans van de eersten — bij de veldeskadrons, zijn weinig vleiend voor de officieren van het wapen. Wanneer de depots werkelijk onmisbaar zijn, dan zouden wij ze wenschen in te richten op de wijze zooals hij (bladz. 51) aangeeft, maar volkomen veilig achter onze verdedigingsliniën.

De Majoor LAHURE somt in het laatste hoofdstuk op, wat aan de Belgische cavalerie, behalve twee à vier regimenten versterking, nog meer ontbreekt. Een vluchtige bespreking van die leemten biedt tevens gelegenheid om er op te wijzen, in hoeverre reeds in Nederland daarin is voorzien.

België wacht nog altijd op een deugdelijk voorschrift op den velddienst: »une instruction provisoire, publiée en 1871, en tient lieu; elles est très-imparfaite et ne répond nullement à son but". Ons leger heeft dienaangaande in den laatsten tijd wezenlijk voorschriften genoeg ontvangen, en gelukkig schijnt er thans een tijdvak van stabiliteit te zijn aangebroken.

Voor de cavalerie blijft inmiddels, op grond van het bestaande voorschrift, een eenvoudig beschreven methode van opleiding der ruiters en van het kader voor den velddienst wenschelijk.

Zoo vraagt de Heer LAHURE ook naar oplossing van het vraagstuk der remonteering voor de officieren. Wij kennen in dit opzicht slechts één allerzins billijke maatregel, dien namelijk, om de officieren van rijkswege van paarden te voorzien. Het is in het belang van den Staat, dat een cavalerie-officier beter bereden zij dan de minderen: doch financiëele bezwaren verzetten zich bij vele officieren tegen vervulling van deze hoog noodige voorwaarde. Daarin kan alléén het stelsel van »Chargepferde" als in Pruisen te gemoet komen. De tegenwoordig geldende bepalingen tot overname van rijkspaarden door officieren stelt hen ongetwijfeld in de gelegenheid om voor minder geld dikwerf een uitstekend paard te verkrijgen: maar, aan dat stelsel zijn onmiskenbare bezwaren verbonden. In de eerste plaats bevordert het bij jonge officieren de gemakzucht, en dooft den lust uit tot eigen africhting van jonge paarden; vervolgens, vermindert het de ambitie van een eskadronscommandant, die er elk oogenblik aan bloot staat, om zijn beste paarden te moeten afstaan, en werkt ontmoedigend op den ruiter, wien een plotseling afscheid van zijn geliefkoosden viervoetigen kameraad hard moet vallen.

Hetgeen de Heer LAHURE aanmerkt omtrent het gebrek aan pioniers bij de belgische cavalerie, is ook voor Nederland geschreven. Hij zegt:

»Notre cavalerie est destinée surtout, dans le rôle protecteur de la mobilisation, à agir seule, privée du concours des autres armes; elle doit en certaines circonstances se suffire a elle-même. Les nécessités de faire obstacle aux incursions de la cavalerie ennemie, celles du combat à pied dont elle tire parfois avantage, sa mission relative à l'occupation ou à la destruction temporaire des voies ferrées et des télégraphes, l'obligent à transporter les moyens à mettre en oeuvre. C'est pour cela que dans toutes les armées on a reconstitué, avec soin, dans chaque escadron, un certain nombre de cavaliers, très-limité, faisant fonctions de pionniers, comptant d'ailleurs comme combattants dans le rang. Ce sont les anciens sapeurs de cavalerie d'autrefois, négligés un peu partout, pendant les longues périodes de paix. Dans les questions militaires, on peut dire qu'il n'y a souvent rien de nouveau; il n'y a que des choses oubliées auxquelles il est bon de revenir....."

Zoomin als België bezitten wij pionniers bij de cavalerie: De eskadrons zijn van geen enkel stuk gereedschap voorzien, terwijl er, zooverre bekend, ook geen plan bestaat, om deze uit te reiken. Toch achten wij per eskadron eenige tot pionierdienst afgerichte ruiters met de noodige gereedschappen bepaald onmisbaar. Nagenoeg elken dag hoorde men bij de laatste groote manoeuvres aan de huzarenofficieren bevelen geven, als: »U rijdt met uw peloton naar die of die brug en vernielt aldaar den overgang over de Berkel of de Regge." De luitenant herhaalt de ontvangen order woordelijk ten bewijze, dat ze duidelijk is begrepen, begeeft zich snel naar de

aangewezen plaats en laat zijn manschappen afzitten: enkelen bezetten de brug, terwijl de overigen bij de paarden blijven of in het gras gaan liggen; — 10 minuten later vertrekt er een ordonnans met het bericht, dat de bedoelde overgang is vernield: d. w. z., dat men aldaar vóór de tegenpartij is aangekomen, hoogstens aldaar een bord heeft geplant met het opschrift: »Onbruikbaar". De bevelhebber ontvangt het rapport, en zegt: »accoord!" Maar laat men nu dienzelfden officier eens opdragen — zooals te velde op den eersten dag zal voorkomen — om dien overgang *in werkelijkheid* binnen korten tijd zoodanig te vernielen, dat er geen man of paard meer over kan, en er vooreerst ook aan geen herstellen valt te denken: hoe zal hij zich daarbij op eenigszins grooten afstand van bewoonde oorden met mogelijkheid van zijn taak kunnen kwijten? Hoe zullen de zijnen die vernieling bewerkstelligen; met hunne sabels of met het — denkbeeldige — bijltje der korporaals? — Voorziening der eskadrons van een zeker getal pionier-gereedschappen en instructie der ruiters omtrent het gebruik van dynamiet-patronen, behooren onzes inziens tot de meest dringende behoeften van onze ruiterij, welke zoo noodig het nut van hare verrichtingen te voet, zonder de vroeger bestaande vooroordeelen, meer en meer begint te begrijpen. De laatste manoeuvres in Gelderland, Overijsel en Noord Brabant hebben leerrijke voorbeelden daarvan opgeleverd.

Belangrijk is de opmerking van den Heer LAHURE omtrent het harnachement en den belgischen cavalerie-zadel, model LEURS met beweegbare stegen. LAHURE schrijft (bladz. 57, noot IV).

»De sérieux perfectionnements mériteraient d'être introduits dans le harnachement et l'armement de notre cavalerie. *La selle de la troupe ne répond pas complètement à son usage; elle ne constitue pas un véritable engin d'équitation pour des troupes mobiles, destinées à se mouvoir aux allures vives, montées sur des chevaux de sang et entraînés; l'avis est unanime à cet égard chez les hommes pratiques*". Het kan nut hebben omtrent dit vraagstuk het oordeel van een deskundige aan te halen, die als chef bij den staf eener cavalerie-divisie alleszins in de gelegenheid was om daarbij een onpartijdig standpunt in te nemen. De zadelquaestie is te onzent opnieuw aan de orde, en daarbij is o. a., naar wij meenen, ook sprake van den zadel-LEURS. Reeds tien jaar geleden verraadden wij in ditzelfde tijdschrift (1) vrees, dat de toen voorgestelde en sinds ingevoerde zadel met beweegbare stegen op den duur niet aan de verwachting zou voldoen. Het feit, dat men bij de aanvulling van nieuwen voorraad tevens zoekt naar een andere oplossing, hoewel de thans in gebruik zijnde zadels nog tien jaar dracht hebben, bewijst zeker niet tegen de toenmaals uitgebrachte meening. Ons betoog tijdens verblijf te Venlo, hetwelk sedert nagenoeg in alle opzichten door de ondervinding werd bevestigd, was gericht tegen de overmatige zwaarte van den zadel — 2 KG. meer

(1) Jaargang 1872, *Cavalerie-belangen*, bladz. 753.

dan de oude Hongaarsche bok, tegen de buitensporige grootte en den slechten vorm der poetszakken, welke den ruiter gelegenheid biedt de bepakking ter sluiks nog te bezwaren, tegen de minder vaste ligging op het paard, de hooge prijs van aanschaffing en de moeilijkheid van herstellingen te velde. Bij de thans aanhangige proeven is men er aanvankelijk in geslaagd door afschaffing van den mantelzak, tevens door vermindering gepaard met een andere verdeeling van de bepakking, het gewicht van het harnachement met ± 7 KG. te verminderen. Neemt men alléén het gewicht in aanmerking, dan zou de invoering van den oostenrijkschen zadel — die ook om zuiver rijkunstige redenen alleszins de aanbeveling verdient — met de voorgestelde veldbepakking kunnen leiden tot een besparing in gewicht van 13 KG. Dat zijn te velde positieve voordeelen. Daarentegen zien wij nieuwe teleurstellingen te gemoet, wanneer voor onze cavalerie een zadel werd ingevoerd, als die van LEURS — de zadel-*Riedel* met beweegbare en gebroken stegen berust ongeveer op hetzelfde beginsel en heeft bovendien een hoogst moeilijken en onaangenamen zit —, welke, om welke redenen dan ook, algemeen door de Belgische cavalerie wordt afgekeurd. Overal waar men de zadels met beweegbare stegen beproefde, is men van dit stelsel teruggekomen.

Omtrent de bewapening van onze ruiterregimenten verkeeren wij in gunstiger omstandigheden, dan de Heer LAHURE aan België toedicht. Hij zegt »l'arme à feu et son mode d'attache sont à revoir". In bovenvermelde opstel bespraken wij (1) tevens een betere bevestiging van de karabijn liefst op den rug van den ruiter, op de wijze van de oostenrijksche cavalerie. Proeven en voorstellen, betreffende die draagwijze, waartoe de vereischte gegevens en teekeningen door den toenmaligen ritmeester bij de oostenrijksche cavalerie D. H. WALTER — een bekende autoriteit in cavalerie-aangelegenheden — waren verstrekt, welke door eenigen onzer aan de rijschool waren beproefd, stuitten echter af op bestaande vooroordeelen bij enkele officieren en bij de inspectie van het wapen. Gelukkig zijn deze na oordeelkundige aanbeveling van de officieren, die in de laatste jaren Oostenrijk en Hongarije bezochten, grootendeels overwonnen, zoodat, naast een doelmatige bevestiging van den sabel aan den zadel, thans ook de draagwijze van de karabijn als in Oostenrijk, ernstig schijnt te worden overwogen. De methode, volgens welke de *Werndl*-karabijn in Oostenrijk wordt gedragen, is eenvoudig, voor het gevecht te voet zeer doelmatig, terwijl het gewicht van het vuurwapen, zonder den ruiter te hinderen, het paard veel minder bezwaart dan bij een bevestiging aan den zadel. Hartelijk verheugen wij ons in dezen vooruitgang van zienswijze bij het wapen.

Hetgeen de Heer LAHURE mededeelt betreffende het gemis van oefeningen op groote schaal in België, geldt na de dit jaar aldaar voor de eerste maal gehouden groote manoeuvres, niet meer of slechts in mindere mate. In

(1) Op bladz. 751.

dit opzicht was Nederland er buiten eenigen twijfel in de laatste jaren veel beter aan toe dan België. Ons leger is binnen weinige jaren — eere aan één onzer bekwame stafofficieren, die daartoe zoo krachtig heeft meegewerkt! — geheel vertrouwd geraakt met de nieuwe leiding der najaarsmanoeuvres, waarbij inderdaad groote vorderingen in de troepenaanvoering en -verpleging, alsook in het tactische begrip bij de verschillende wapens zijn op te merken. Dergelijke vooruitgang bij de levende strijdkrachten verdient minstens een even luide vermelding als b. v. de naderende voltooiing van onze doode weermiddelen, waaraan zulke kostbare geldelijke offers worden gebracht.

Daarentegen zouden de mededeelingen van den Majoor LAHURE, betreffende de »instruction théorique" der cavalerie-officieren er toe leiden om daarvoor de kroon aan België toe te wijzen. Veel is er nog te verbeteren tot voortgezette intellectuëele ontwikkeling onzer jonge huzarenofficieren, onder welke velen het academische onderwijs of niet bijwoonden, of daarop niet voortbouwden. Verkenningen en manoeuvres met één of twee regimenten en al wat daarbij behoort, tot uitvoering van onderstellingen en opdrachten, behoeven zelfs niet den wijdsch klinkenden naam van »Service stratégique", om het nut daarvan algemeen te doen erkennen.

Nog één uitmuntend denkbeeld van den Heer LAHURE tot besluit.

Onder de verschillende oefeningen voor de cavalerie bespreekt de belgische hoofdofficier o. a. »de pratiquer parfois..... une sorte de répétition générale des opérations de la mobilisation." Maar zelf twijfelende aan de practische uitvoerbaarheid van dit ontwerp, haast hij zich er bij te voegen: »Mobiliser nos escadrons, les porter soudainement à la frontière, etc.: tout cela donnerait lieu à bien des difficultés. Arrêtons-nous donc à des procédés plus réalisables."

Deze »procédés" nu, welke ook voor de nederlandsche ruiterij groot en uitgebreid nut kunnen hebben, zijn de volgende:

»D'abord, il est évident qu'une instruction concise, mais complète, rédigée par les soins du Département de la Guerre, assignant à chacun son rôle et même son poste, restant confidentiellement déposée entre les mains des chefs de l'arme, serait précieuse, indispensable. Une fois l'an, des conférences devraient être données par les officiers attachés aux états-majors de la cavalerie, aux corps d'officiers des régiments: conférences officielles, prescrites par le Département de la Guerre, spéciales au régiment où elles se donneraient et traitant du rôle de la cavalerie pendant la mobilisation et pour lesquelles, ceux qui en seraient chargés, recevraient encore des instructions particulières s'il y a lieu."

»De la sorte, les corps d'officiers seraint éclairés; chacun pourrait méditer, étudier sa besogne éventuelle et s'y perfectionner isolément."

Een dergelijke voorbereiding, van jaar tot jaar gepaard met practische toepassingen in de richting van de grenzen, gegrond op verschillende oorlogsonderstellingen, schijnen even nuttig en noodzakelijk, als de aanwijzing reeds

in vrede van stafofficieren, intendanten en artsen voor hunne respectievelijk te vervullen betrekkingen in tijd van oorlog. Op die wijze zullen onze cavalerie-officieren bereids in tijd van vrede kennis dragen van den werkkring, waartoe zij in tijden van oorlog worden geroepen; kunnen zij vooraf hunne gedachten laten gaan over de wijze van uitvoering, over de personen en de hulpmiddelen, welke hen daarbij kunnen ten dienste staan, en waarvan bij plotseling opkomend oorlogsgevaar meerendeels alleen dan met vrucht kan worden partij getrokken, wanneer alles zooveel doenlijk te voren is beraden en voorbereid.

Na het bovenstaande, een eerbiedige hulde aan vader »ZIETEN", wiens biographie door Graaf ERNST ZUR LIPPE-WEISSENFELD beter en vollediger is geschreven dan door eenig ander: en een kameraadschappelijken handdruk aan den zuidelijken broeder, die, ook ons ten nutte, heeft willen arbeiden.

's Hage, 30 September 1881. F. DE BAS.

Het schieten bij de artillerie te velde.

Das Schiessen der Feldartillerie unter Berücksichtigung der für die preussische Artillerie gültigen Bestimmungen. Von H. Rohne, Major und Abtheilungskommandeur im 2. Brandenburgischen Feldartillerie-Regiment N°. 18. Berlin. Mittler u. Sohn. 1881. Preis 8 Mark.

De groote omwenteling, die op het gebied der vuurwapenen in de tegenwoordige eeuw valt aan te wijzen, gaat nog altijd voort, en bij de vele vraagstukken, die nog hangende zijn, is het zelfs onzeker, dat zij voor het einde daarvan in zooverre voltooid zal zijn, dat ingrijpende veranderingen voorloopig niet meer te wachten zullen wezen.

Toch beginnen enkele vruchten van den nieuwen boom reeds tot rijpheid te komen.

Bij de draagbare vuurwapenen is men bereids tot een rustpunt gekomen. De infanterie der legers van de europeesche mogendheden is bewapend met geweren, die wat ballistische eigenschappen betreft, onderling slechts geringe verschillen aanwijzen; terwijl de technische inrichting, hoewel bij de verschillende legers soms zeer uiteenloopend, niettemin bij de meeste mogendheden een tamelijk gelijken trap van volmaaktheid heeft bereikt. Wel is waar is ook bij de draagbare vuurwapenen het laatste woord nog niet gezegd; wel is de quaestie der repeteergeweren in den laatsten tijd weder meer op den voorgrond getreden, maar zooals de zaken thans staan, is het toch niet te voorzien dat belangrijke wijzigingen in de tegenwoordige bewapening zullen gebracht worden, tenzij een nieuwe oorlog de gebiedende noodzakelijkheid daarvan mocht aantoonen.

Ook wat het veldgeschut betreft, kan gezegd worden dat de omwenteling hare voltooiing nadert. Sedert de oorlog van 1870—71, waarin voor het eerst geweren van het tegenwoordige type gebezigd werden, den weg heeft aangewezen, die voor het veldgeschut der toekomst moest gevolgd worden, hebben schier alle europeesche mogendheden zich, op het voorbeeld van Duitschland, de in dien krijg opgedane ondervinding ten nutte gemaakt,

zoodat het te verwachten is dat binnen weinige jaren het veldgeschut der verschillende legers op een vrij gelijken trap van volmaaktheid zal staan, en het gezag van de artillerie op het slagveld, dat door de uitmuntende bewapening der infanterie ernstig bedreigd werd, hersteld zal zijn. Thans reeds is de bewapening met geschut van nagenoeg gelijk vermogen bij de verschillende mogendheden, geschied of althans in vollen gang en ontbreekt nog slechts de overeenstemming in inrichting der projectielen en verhouding der projectielsoorten om te kunnen zeggen, dat in de toekomst de legers met geschut van ongeveer gelijke werking op het slagveld zullen verschijnen.

Wanneer eenmaal dit standpunt bereikt is, dan zal het overwicht van de eene artillerie op de andere, behalve door een grootere getalsterkte, nagenoeg uitsluitend kunnen verkregen worden doordien de eene partij een doelmatiger gebruik van zijn wapen weet te maken dan de andere. Degelijke voorbereiding in vredestijd moet dus op den voorgrond staan, en die voorbereiding moet zich niet alleen uitstrekken over alles wat den eigenlijken dienst bij den troep, de exercitiën en de tactiek betreft, maar bovenal moet ook het schieten beoefend worden; want, al zijn uitmuntend manoeuvreeren en tactische kennis voor den veldartillerist van onschatbare waarde, de voordeelen hiervan kunnen op het slagveld alleen tot uitdrukking komen, wanneer hij tevens zijn vijand weet te treffen.

In vroeger tijd was de schietkunst, vergeleken met tegenwoordig, vrij eenvoudig, en wanneer een artillerist uit den napoleontischen tijd uit zijn graf kon verrijzen om een schietoefening in onze dagen volgens de regels der kunst, bij te wonen, dan zouden hem de haren te berge rijzen bij de gedachte aan hetgeen waarmede tegenwoordig een batterijcommandant zich op het slagveld het hoofd moet breken.

We behoeven echter niet tot den napoleontischen tijd terug te gaan om een groot verschil tusschen de schietkunst van het heden en het verleden te kunnen opmerken. De hooge vlucht, die het schieten genomen heeft, dateert eerst van de allerlaatste jaren, en vele van de tegenwoordige artilleristen waren reeds in den dienst vergrijsd, toen allerlei nieuwigheden bij het schieten in toepassing werden gebracht.

Geen wonder dan ook dat voor velen de overgang van het vroegere tot het hedendaagsche een moeilijke stap is. Moeilijk omdat, zonder theoretische studie — zij het dan ook al geen diepzinnige studie — de nieuwe theoriën omtrent het schieten bezwaarlijk kunnen begrepen worden; moeilijk omdat voor velen daarbij de leiding ontbreekt; moeilijk vooral omdat, althans hier te lande, uit gebrek aan ervaring, vooralsnog deugdelijke en bepaalde voorschriften gemist worden, die als een vertrouwde gids bij de schietoefeningen kunnen gevolgd worden.

Overtuigd van de noodzakelijkheid om de officieren den weg te leeren kennen, die bij het schieten met het nieuwe geschut gevolgd moet worden,

heeft men in Pruisen, na den oorlog van 1866, een hoogst nuttigen maatregel getroffen door de oprichting eener artillerie-schietschool.

Niet alleen heeft men zoodoende in weinige jaren een groot aantal officieren in het schieten met getrokken geschut kunnen onderrichten, die de opgedane kennis bij de korpsen overbrengen, maar bovendien heeft een dergelijke instelling het voordeel, dat gaandeweg aldaar een schat van ondervinding op het gebied van het schieten wordt opgedaan, die aan de artillerie ten goede komt, vooral door allengs de aanvankelijk voor het schieten gegeven regels te verbeteren.

Ook hier te lande mogen we ons sinds enkele jaren in het bezit van een artillerie-schietschool verheugen, en ofschoon die instelling nog niet zoodanig georganiseerd is en nog niet over zoodanige hulpmiddelen beschikt als met een idealen toestand overeenkomt, zoo mogen we niet vergeten dat we het nadeel hebben, te leven in een klein land met beperkte hulpmiddelen, en dat bovendien Keulen en Aken ook niet op één dag gebouwd zijn. Niettemin is ook bij ons te lande de invloed door de artillerie-schietschool uitgeoefend, reeds duidelijk merkbaar; velen hebben daar reeds een opleiding genoten, waardoor de nevelen, waarin de moderne schietkunst voor hen gehuld was, zijn opgetrokken; aan de art.-schietschool zijn we het verplicht, dat de schietoefeningen van de verschillende korpsen, althans van die der vestingartillerie, tegenwoordig volgens dezelfde beginselen worden geleid, en dat vermoedelijk voor de vestingartillerie binnenkort definitieve schietregels zullen worden vastgesteld.

Het behoeft wel geen betoog, dat een detacheering bij een artillerie-schietschool de meeste vruchten zal afwerpen voor hem, die zich vooraf theoretisch zooveel mogelijk op de hoogte gesteld heeft van hetgeen aan die inrichting zal behandeld worden.

Degene die als het ware, beslagen ten ijs komt, kan zijn volle aandacht wijden aan de hoofdzaak, aan de practijk van het schieten, en zal doordien hij de schietregels begrijpt, ook oordeelkundig kunnen te werk gaan. En voor dengene, die, zonder aan de art.-schietschool gedetacheerd te zijn geweest, met de leiding van schietoefeningen belast wordt, is een voorafgegane theoretische studie van de schietkunst natuurlijk niet minder noodig.

De vorenstaande beschouwing kan als de voornaamste oorzaak aangezien worden, waaraan het boek, waarvan de titel aan het hoofd van dit opstel geplaatst is, zijn ontstaan te danken heeft. Hooren wij slechts wat de inleiding daaromtrent meedeelt.

Na gezegd te hebben dat door de art.-schietschool reeds onderricht is gegeven aan een groot aantal officieren, die het geleerde bij de korpsen in ruimeren kring verbreid hebben, gaat de Schrijver aldus voort: »Immerhin kommt nur ein Theil der Offiziere in die Lage, die Artillerie-Schieszschule zu besuchen, und es ist auch die Frage wohl berechtigt, ob nicht noch

mehr geleistet worden wäre, wenn der Boden auf den die Lehren fallen, besser bereitet wäre. Verfasser, der das Glück hatte, vor einem Jahre als älterer Offizier, nachdem er sich lange mit Vorliebe mit alles das Schieszen betreffenden Fragen beschaftigt hatte, zur Artillerie-Schieszschule kommandirt zu werden, glaubt diese Frage bejahen zu müssen.

Wie jede Kunst hat auch die Schieszkunst gewisse theoretische Grundlagen, die leicht erlernt werden können, aber auch erlernt sein müssen, damit die Ausübung derselben eine zweckbewuszte, nicht rein mechanische Anwendung gewisser Regeln sei. Ich weisz sehr wohl, dasz der Weg vom Wissen zum Können noch ein weiter und schwieriger ist; aber der Weg vom Nichtwissen zum Können ist jedenfalls noch weiter.

Diesen Weg nun abkürzen zu helfen, auf die Schwierigkeiten, die man auf demselben finden wird, aufmerksam zu machen, Fingerzeige zu geben, wie sie zu überwinden sind, aus dem reichen Schatz der Erfahrungen, die in einer langen Reihe van Jahren auf der Artillerie-Schieszschule gesammelt sind, Einiges mitzutheilen, das ist die Aufgabe, die ich mir bei Abfaszung dieses Buches gestellt habe."

Een boek met een dergelijk doel geschreven zal ongetwijfeld met sympathie ontvangen worden. En wanneer na kennismaking met den inhoud blijkt, dat de Schrijver in zijn poging goed geslaagd is, dan zal erkend moeten worden dat een dergelijke arbeid groot nut kan stichten.

Het zal geen onzer lezers onbekend zijn, dat sinds eenigen tijd in Pruisen het officierskorps van de artillerie te velde geheel afgescheiden is van dat der vestingartillerie; het is dus geheel overeenkomstig dit begrip van arbeidsverdeeling, dat in het onderhavige werk uitsluitend slechts het schieten van een dezer gedeelten van het wapen behandeld wordt. Hiermede wil men echter niet gezegd hebben, dat het boek voor den vestingartillerist geenerlei belang heeft; het is duidelijk dat alles wat op de theorie van het schieten betrekking heeft, voor beide categorieën van gelijk gewicht is. Niettemin is het vooral de veldartillerist, die partij kan trekken van hetgeen door den Majoor Ronne te boek is gesteld, en wanneer wij zijn arbeid hier eenigszins breedvoerig bespreken, dan geschiedt dit vooral omdat bij ons te lande nog geen definitieve voorschriften voor het schieten der artillerie te velde bestaan; omdat eerlang bij ons te lande geschut zal worden ingevoerd dat vermoedelijk in ballistische eigenschappen vrij wel met het Duitsche geschut zal overeenkomen, en omdat de wijze waarop het onderwerp behandeld is, gepaard met de groote mate van ondervinding die aan de art. schietschool in Duitschland is opgedaan, alleszins geschikt is om heldere en practische denkbeelden omtrent het schieten bij de artillerie te velde te verspreiden.

Het werk is verdeeld in vier hoofddeelen. In het eerste wordt in korte trekken de ballistiek behandeld; in het tweede ontwikkelt de Schrijver de regels voor het inschieten bij de artillerie te velde; het derde gedeelte be-

handelt het practische schieten en het vierde de opleiding van den troep in het schieten en de wijze waarop de schietoefeningen moeten plaats hebben.

Ten slotte volgt in een aanhangsel: de inrichting van de doelen voor de schietoefeningen der artillerie te velde, en zijn bij het werk een aantal bijlagen gevoegd, die betrekking hebben op hetgeen in den tekst behandeld wordt.

Het eerste hoofddeel is voor Nederlandsche lezers betrekkelijk het minst belangrijke; het bevat namelijk in populairen vorm een beschouwing over de kogelbaan en over de factoren die de gedaante daarvan bepalen; over de trefkans, de schootstafels en het indringingsvermogen der projectielen; — zaken die in de hier te lande bestaande werken en leerboeken evenneens en zelfs uitvoeriger te vinden zijn. Toch moeten we er een oogenblik bij stilstaan; eensdeels wijl we ons niet voetstoots kunnen vereenigen met alles wat in dit gedeelte wordt aangetroffen; anderdeels wijl ons bij de lezing opnieuw het nut bleek van de studie van verschillende geschriften over eenzelfde onderwerp, zelfs al behandelen sommigen dit op hoogst populaire wijze; zoo licht toch treft men een beschouwing of een opvatting aan, waaraan men te voren nog niet gedacht had.

Hetgeen door den Schrijver op bladz. 2 gezegd wordt aangaande de factoren, die van invloed zijn op de aanvangssnelheid van het projectiel, kunnen wij niet geheel beamen. Wij lezen daar o. a. dat de aanvankelijke snelheid bevorderd wordt door een snelle verbranding van het buskruit, omdat, hoe kleiner de ruimte waarin de gassen besloten zijn, hoe kleiner ook de oppervlakte waarop de gasdruk verdeeld wordt, en dus hoe grooter de gasdruk.

Tegen deze redeneering op zichzelf hebben we niets in het midden te brengen, maar wel tegen de conclusie. Het kan toch zeer goed voorkomen, dat ten gevolge van de verhouding der bestanddeelen, de wijze van bewerking enz., bij langzaam verbrandend buskruit gassen van hoogere spanning ontwikkeld worden dan bij snel verbrandend en dientengevolge de snelheid bij de monding, gelijk of zelfs grooter is dan bij het gebruik van laatstgenoemde buskruitsoort, zooals trouwens door de practijk genoegzaam is aangetoond. Maar wat men gewoonlijk wel ziet, is dat bij de vergelijking van twee buskruitsoorten van volmaakt dezelfde samenstelling en bewerking, maar waarvan de eene sneller verbrandt dan de andere ten gevolge van geringere korrelgrootte of geringere dichtheid, de snelst verbrandende de grootste aanvangssnelheid aan het projectiel mededeelt. En hiervoor is lichtelijk een oorzaak te vinden, indien slechts in het oog gehouden wordt dat bij het langzaam verbrandende buskruit het projectiel langer in de ziel verwijlt en dus de afkoeling van de gassen grooter zal zijn.

Ook hebben we bezwaar tegen de redeneering dat bij bronzen geschut de aanvangssnelheid van het projectiel spoediger achteruitgaat dan bij stalen, omdat de ziel van het eerste ten gevolge van uitbrandingen spoedig een ruw aanzien verkrijgt, en dus de wrijving van het projectiel in de ziel grooter

zal worden. Dergelijke oorzaken mogen theoretisch juist zijn; in de practijk leggen ze te weinig gewicht in de schaal om ze zonder verdere toelichting in een werk als het hier besprokene neer te schrijven en zoodoende gevaar te doen ontstaan voor de opvatting, dat die wrijvingsquaestie een van de redenen is geweest om staal boven brons te verkiezen. Liever hadden we hier een paar andere zaken vermeld gezien, die van oneindig meer invloed zijn op de aanvangssnelheid en waarover geheel gezwegen wordt, n. l. de soort van buskruit en de gedaante en grootte der verbrandingsruimte.

In de beschrijving van het meten van snelheden met den chronograaf Le Boulengé zijn een paar onnauwkeurigheden ingeslopen. De chronometer moet niet alleen over het ondereinde van een zinken huls voorzien worden maar ook over het bovenéinde; de onderste huls toch moet dienen tot het ontvangen van een indruk bij de disjonctie, de bovenste voor het ontvangen van een indruk bij het schot. Ook bevindt zich op de zinken huls geen verdeeling in millimeters zooals door den Schrijver wordt medegedeeld; men bezigt tot het opmeten van de valhoogte van den chronometer of tot het aflezen van de snelheid van het projectiel, de bekende liniaal van Le Boulengé; waardoor ook de tabel tot laatstgemeld doel overbodig wordt, waarvan door den Schrijver gewag gemaakt wordt.

De verschillen in snelheid die volgens den Schrijver bij het duitsche veldgeschut bij een serie schoten vallen waar te nemen, komen ons tamelijk groot voor. »Völlig brauchbares Pulver — wordt door hem gezegd — kann bei einer Serie von 10 Schüssen Differenzen von 13 M. Anfangsgeschwindigkeit ergeben. Selbst bei günstiger Witterung — Gewitterluft, Regen u. s. w. ausgeschlossen — kann an *verschiedenen* Tagen die mittlere Anfangsgeschwindigkeit beim leichten Feldgeschütz zwischen 447 und 467 M. schwanken, ohne dasz deshalb das Pulver unbrauchbar ware." Hieruit wordt dan verder afgeleid, dat deze verschillen een der hoofdoorzaken zijn van de lengte- en hoogtespreiding der projectielen.

Het komt ons voor, dat bij de noodige zorg bij de vervaardiging en bewaring van het buskruit en den aanmaak der munitie, dergelijke groote *gemiddelde* verschillen, niet behoeven voor te komen. Althans hier te lande zijn bij het achterlaadgeschut, naar wij meenen, die verschillen gewoonlijk geringer gevonden. O. a. werd bij de practische oefeningen der cadetten in de legerplaats op de Oldebroeksche heide op 4, 6 en 8 Juli jl., telkens een serie gedaan van 10 schoten met de lading van 1,1 KG. uit het kanon van 12 cM. K. A. en werden als gemiddelde snelheden gevonden 291,6, 291,4 en 292,1 M., terwijl de schootstafel aangeeft 292 M. Verschillen in snelheid zijn natuurlijk nooit geheel te vermijden, maar bij het uitmuntende geschut van den tegenwoordigen tijd zijn zij toch, bij streng toezicht op alles wat de fabricage der munitie betreft, binnen vrij enge grenzen terug te brengen, althans wanneer de schoten, zooals op het slagveld, op denzelfden dag in een kort tijdsbestek worden afgegeven. Maar wat bij het schie-

ten met veldgeschut zwaarder weegt, is dat het inschieten niet met één vuurmond maar veelal met een geheele batterij dus met zes vuurmonden plaats heeft en de snelheid van het projectiel, dus ook de dracht, bij de verschillende vuurmonden kan uiteenloopen ten gevolge van kleine verschillen in de vuurmonden zelven. Onder die omstandigheden zullen vermoedelijk, in de practijk, onderlinge verschillen in aanvangssnelheid van minstens 10 M. bij de verschillende schoten, niet onder de uitzonderingen behooren, zoo als op bladz. 6 gezegd wordt.

Evenals in de meeste populaire werken over ballistiek is de verklaring omtrent de oorzaken van de derivatie der puntprojectielen, in het werk van den Majoor ROHNE, tamelijk gebrekkig; het komt ons voor dat eenige opheldere̊nde schetsen noodig geweest waren om de bedoeling van den Schrijver voor leeken duidelijk te maken, of voor het minst, dat uitdrukkelijk vermeld ware geworden dat het zwaartepunt van het projectiel beschouwd wordt als de top van den kegel die door de lengte-as beschreven wordt.

Vooral bij een beknopte behandeling van de ballistiek komt het ons van zeer veel gewicht voor, dat men bij het geven van bepalingen volkomen correct zij. In dit opzicht schiet het besproken werk, ons inziens, nu en dan te kort. Is b. v. de bepaling van invalshoek correct, wanneer deze aldus gegeven wordt: Der Winkel den die im Anfangspunkt der Flugbahn gedachte Tangente mit der Horizontalen bildet, ist der *Abgangswinkel*, während der am Endpunkt auf dieselbe Weise entstehende Winkel der *Einfallwinkel* ist?" In de eerste plaats is de uitdrukking »auf dieselbe Weise" onjuist, want dan zou men door den invalshoek te verstaan hebben, den hoek die verkregen wordt door de raaklijn in positieven zin te laten draaien totdat zij op het horizontale vlak kwam; maar ten andere geven ook de woorden »mit der Horizontalen" aanleiding tot verkeerde opvatting, zoodra de terreinhoek niet 0° bedraagt. Daarom is het beter te spreken van den hoek dien de raaklijn met de richtlijn maakt.

Ook de bepaling van »hoeksnelheid" op bladz. 20 gegeven, is niet correct. »Die Rotationsgeschwindigkeit eines Geschosses kann man nun durch Angabe der in einer Sekunde ausgeführten Umdrehungen — Winkelgeschwindigkeit — ausdrücken". Vooreerst beschouwt de Schrijver hier verkeerdelijk rotatie- en hoeksnelheid als dezelfde zaak, maar bovendien is de gegeven bepaling noch op de eene noch op de andere toepasselijk. Wanneer de aanvangssnelheid door V_0 en de eindspoed der trekken door H voorgesteld wordt, dan bedraagt het aantal omwentelingen in de seconde natuurlijk $\frac{V_0}{H}$. Is nu de straal van het projectiel R, dan is men gewoon de rotatie-snelheid uit te drukken door $2\pi R \frac{V_0}{H}$ en de hoeksnelheid door $2\pi \frac{V_0}{H}$.

Met het oog op de toepassingen die tegenwoordig gemaakt worden van de berekening der trefkans met behulp van de 50% of vermoedelijke spreiding ware het, ons inziens, niet overbodig geweest op populaire wijze uiteen te

zetten, waarom de trefkans op een rechthoek, verkregen wordt wanneer de trefkans op de beide strooken, waarvan de eene de breedte van den rechthoek en onbepaalde lengte en de andere de lengte van den rechthoek en onbegrensde breedte heeft, met elkander vermenigvuldigd worden. De Schr. maakt er zich af door te zeggen: »Es ist leicht einzusehen dasz, um die zu erwartenden Trefferprozente gegen ein Ziel von gegebenen Höhe (Lange) und Breite zu berechnen, man die wie vorstehend ermittelten Prozentzahlen wie Dezimalbrüche mit einander zu multipliziren hat." Volgens de ondervinding door ons bij het geven van onderwijs opgedaan, wordt zulks door hen, die nimmer iets aan waarschijnlijkheidsrekening gedaan hebben, nog niet zoo dadelijk ingezien, en is het wel degelijk noodig daarvan een duidelijke verklaring te geven. Men behoeft daarbij nog niet in geleerde verhandelingen te vervallen; door eenvoudig in herinnering te brengen dat de kans om met één dobbelsteen een bepaald cijfer, b. v. twee te werpen, $\frac{1}{6}$ is en dat de kans om met twee dobbelsteenen dubbele zes te werpen $\frac{1}{36}$ is, kan men de zaak zonder veel moeite verklaren.

In het hoofddeel »balistiek" worden ook de schootstafels en de vervaardiging daarvan behandeld. Men volgt daarbij in Duitschland nog altijd de graphische methode, waarbij op millimeterpapier de bij de schietproeven verkregen afstanden als abcissen en de daarbij behoorende schootshoeken, correctiën voor derivatie enz. als ordinaten uitgezet en door de aldus verkregen punten kromme lijnen gebracht worden, ten einde de gegevens voor de afstanden van 100 tot 100 M. te kunnen interpoleeren.

Deze methode is zeker hoogst eenvoudig en telt uit dien hoofde veel voorstanders. Toch is zij naar onze meening niet aan te bevelen. Zoodra het op practisch schieten aankomt, kan eenvoudigheid in handelingen (dus weinig samengestelde schietregels b. v.) niet genoeg betracht worden; geheel iets anders is het echter, wanneer het geldt het maken van een schootstafel voor een bepaalden vuurmond, een werk dat slechts éénmaal behoeft te worden verricht en, in plaats van tegenover den vijand, binnenskamers plaats heeft, zoodra de noodige gegevens door schietproeven verzameld zijn. Naar onze meenig mag dan niet tegen wat meer werk worden opgezien, wanneer daardoor grootere nauwkeurigheid kan worden betracht. Zelfs al mocht daarbij eenige geleerdheid — zooals men het soms hoort noemen — te pas komen, dan doet dit nog niets ter zake; men kan de geschikte personen voor dergelijk werk uitzoeken.

De graphische methode, zooals men deze in Duitschland toepast, moet altijd onzuivere uitkomsten geven, omdat de gegevens door de schietproeven verkregen, niet vooraf, met de hulpmiddelen die de waarschijnlijkheidsrekening aan de hand geeft, op gelijk gewicht gebracht worden. Door dit te verzuimen, gelukt het nimmer een vloeiende kromme lijn door de uitgezette punten te trekken en moet men zich behelpen met het trekken van een lijn, die zoodanig tusschen de opvolgende punten doorloopt dat de som van de afstan-

den der punten aan de eene zijde der lijn gelegen tot deze lijn, nagenoeg gelijk is aan de som van de afstanden der punten aan de andere zijde.

Meermalen wordt door de voorstanders van de duitsche methode als argument aangehaald, dat een schootstafel slechts dient als punt van uitgang, om spoedig ingeschoten te zijn en dat de daarin voorkomende gegevens, hoe nauwkeurig de tafel ook berekend moge zijn, toch slechts zelden zullen overeenstemmen met hetgeen na het inschieten gevonden wordt. Wij zullen deze bewering niet tegenspreken; zelfs willen wij toegeven dat het voor het inschieten dikwerf vrij onverschillig zal zijn of men een schootstafel bezigt die volgens de graphische dan wel volgens een meer nauwkeurige methode is vervaardigd. Maar een schootstafel moet niettemin met juistheid de ballistische eigenschappen van een vuurmond aangeven; er moet harmonie bestaan tusschen de schootstafels voor verschillende vuurmonden, om deze zoodoende onderling te kunnen vergelijken en om als uitgangspunt te kunnen dienen voor berekeningen. Daarom moeten, zooals, naar wij meenen te weten, tegenwoordig hier te lande steeds geschiedt, bij het maken van een schootstafel alle waarnemingen herleid worden tot het zelfde gewicht en moeten tijdens de proeven thermometer, barometer, hygrometer, windrichting en windsnelheid worden waargenomen, om bij de berekeningen alles te kunnen herleiden tot normalen atmosferischen toestand en rustigen dampkring. Eerst wanneer deze factoren bij het berekenen van schootstafels in acht genomen worden, krijgt men voor de verschillende vuurmonden gegevens, die onderling vergeleken mogen worden en is men gevrijwaard voor anomaliën. Dit alles vereischt veel werk, maar wij herhalen, het is werk dat slechts éénmaal voor een bepaalden vuurmond behoeft te worden verricht. En zijn de berekeningen eenmaal gereed, dan verdient het alle aanbeveling, ze door graphische constructie te controleeren en vloeiend te maken.

Een groote verdienste van het werk van den Majoor Rohne is de duidelijkheid waarmede de verschillende onderwerpen zijn behandeld en de practische geest, dien het ademt. Veelal worden verklaringen door eenvoudige voorbeelden toegelicht, dikwerf door schetsen opgehelderd; terwijl het belang van de een of andere factor voor de uitwerking van het vuur, steeds op den voorgrond wordt gebracht. Als voorbeeld hiervan kan o. a. dienen de wijze waarop het belang van een bestreken baan op bladz. 55 en 56 in het licht gesteld wordt. Gaarne hadden we echter gezien dat de Schrijver bij zijn beschouwingen daaromtrent, het projectiel niet alleen als vol maar ook als springprojectiel had behandeld en hier reeds dadelijk op het groote belang van een bestreken baan hadde gewezen voor de werking in de diepte van de deelen waarin het projectiel na het springen gescheiden wordt. Hierop kan, ons inziens nooit te veel de aandacht gevestigd worden, omdat zij, naar onze meening, een der hoofdvoordeelen van het nieuwe veldgeschut is. Door die meerdere werking in de diepte is men minder afhankelijk van de juiste kennis der afstanden en kan men, niettegenstaande het waarnemen der schoten

moeilijk is, veelvuldig gebruik maken van het projectiel bij uitnemendheid: de granaatkartets. Al bedraagt bij het moderne veldgeschut het interval geen 50 M., zooals veelal als normaal wordt aangenomen, maar 100 of zelfs 150 M., dan is men zeker tegen ongedekte doelen nog uitwerking en zelfs vrij groote uitwerking te verkrijgen, terwijl, bij het vroegere veldgeschut, zooals b. v. ons kanon van 8 cM. A., de uitwerking bij dergelijke intervallen weinig meer te beteekenen heeft.

Alvorens van het eerste hoofddeel af te stappen, nog een enkel woord over een door den Schrijver aangegeven zeer practisch hulpmiddel om een aanschouwelijke voorstelling te verkrijgen van de te verwachten uitwerking onder verschillende omstandigheden. Daartoe wordt aanbevolen het vervaardigen van een graphische voorstelling van het laatste gedeelte der kogelbaan op doorzichtig papier, waarbij voor de baan der granaatkartets tevens het springpunt en de uiterste grenzen van den springkegel worden aangegeven en voor die der granaten, behalve de gemiddelde baan, ook de beide banen waartusschen 50% en die waartusschen alle schoten zullen vallen. Tevens wordt de verlengde richtlijn op deze schetsen aangeduid. Wanneer nu op dezelfde schaal op gewoon papier de doelen worden geteekend, waartegen men de uitwerking wenscht te kennen, dan kan men zich een voorstelling daarvan maken door het doorzichtige papier op doelmatige wijze op het andere te leggen. Het spreekt vanzelf dat men zoodoende vergelijkingen kan maken van de te verwachten uitwerking tegen eenzelfde doel, geplaatst op vlak of op hellend terrein of achter verhevenheden; eveneens van de uitwerking van granaatkartetsen bij normale springhoogte en interval of wel bij lage springpunten, alsmede bij groot interval enz. Ter verduidelijking van de bedoelde methode zijn door den Schrijver in eenige bijlagen achter het werk dergelijke schetsen op doorschijnend papier gegeven voor de banen van 1000, 1500 en 2000 M. voor de granaat en de granaatkartets van het zware duitsche veldgeschut, alsmede infanterie- en artillerie-doelen onder verschillende omstandigheden opgesteld en op dezelfde schaal geteekend.

Wij gelooven dat het vorenstaande voldoende zal zijn om een denkbeeld te geven van de hierbedoelde aanschouwelijke methode, die ons alleszins geschikt voorkomt om een duidelijke voorstelling te verkrijgen van de voor- of nadeelen aan de eene of andere opstelling verbonden. Vooral is zij ook zeer geschikt om te doen zien, dat met het granaatkartetsschot van het nieuwe veldgeschut, zelfs bij zeer groot interval, nog op vrij aanzienlijke uitwerking kan worden gerekend.

Wij zijn thans met onze beschouwingen genaderd tot het tweede hoofddeel: »de ontwikkeling van de regels voor het inschieten." Dit is een hoogst belangrijk gedeelte, omdat daarin een verklaring gegeven wordt van de grondslagen, waarop de schietregels voor het duitsche veldgeschut zijn opgebouwd. En dit gedeelte wint nog aan belangrijkheid, omdat daarin ook

mededeeling wordt gedaan van de wijzigingen, die thans in beproeving zijn, en nagegaan wordt, waaraan deze wijzigingen hun ontstaan te danken hebben. Wij bevelen dit gedeelte bijzonder ter bestudeering aan; eensdeels omdat daaruit kan worden nagegaan, dat de Duitschers een groote waarde hechten aan hoogst eenvoudige schietregels en liever iets aan de nauwkeurigheid dier regels opofferen dan voorschriften te geven, die in het gewoel van den strijd toch tot vergissingen aanleiding zouden geven; anderdeels wijl uit de wijzigingen die in beproeving gegeven zijn, het gulden stelsel der Duitschers wederom te voorschijn treedt, dat men in bestaande voorschriften, die tot in merg en been van den troep doorgedrongen zijn, zoo min mogelijk wijzigingen moet brengen, en, wanneer deze onvermijdelijk noodig zijn, zoo min mogelijk aan de oorspronkelijke redactie moet veranderen. Wij achten het niet overbodig, hierop de aandacht te vestigen omdat bij ons te lande dikwerf tegen dit beginsel gezondigd wordt.

Een voorbeeld van de zucht naar eenvoudigheid in de schietregels vinden we o. a. in de zoo even genoemde wijzigingen, die thans bij de korpsen in beproeving zijn.

In het bestaande voorschrift vindt men aangegeven: »de batterij is als ingeschoten te beschouwen wanneer $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ der schoten vóór het doel springen.

Op afstanden beneden de 1500 M. kan men zich ook voor ingeschoten houden, wanneer $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ der schoten te kort gaan.

Vallen bij het groepschieten de 3 eerste schoten te kort, dan wordt een nieuwe groep geschoten met een opzet voor 25 M. meer."

In de wijzigingen van het voorschrift nu heeft men de tweede alinea (betrekkelijk het vuren beneden 1500 M.) laten vervallen.

Stelt men de vraag om welke redenen dit is geschied, dan kan hierop alleen geantwoord worden: ter wille van de eenvoudigheid. Gaat men toch na hoe het gemiddeld trefpunt, bij het waarnemen van een zeker aantal springpunten vóór het doel, ten opzichte hiervan gelegen is op de verschillende afstanden en houdt men hierbij in het oog dat de kleinste correctie, die aangebracht mag worden, 25 M. bedraagt, dan blijkt dat door het aanbrengen eener correctie verbetering in de ligging van het gemiddeld trefpunt wordt gebracht, wanneer op afstanden van:

1000 M.	minder dan		$\frac{1}{20}$	en	meer dan		$\frac{1}{4}$
1500 »	»	»	$\frac{1}{10}$	»	»	»	$\frac{3}{8}$
2000 »	»	»	$\frac{1}{8}$	»	»	»	$\frac{1}{2}$
daarboven »	»	»	$\frac{1}{4}$	»	»	»	$\frac{1}{2}$

der schoten te kort gaan. Daargelaten dat, zooals ook door den Schrijver wordt opgemerkt, de grootste grens ($\frac{1}{2}$) te nauw getrokken is en beter op $\frac{3}{4}$ zou kunnen gebracht worden, valt gemakkelijk af te leiden dat voor afstanden beneden de 1500 M. de kleinste grens ($\frac{1}{4}$) te groot is. Om dit te kunnen beoordeelen, is door den Schrijver in een tabel de ligging van het gemid-

delde ten opzichte van het gewilde trefpunt aangegeven, wanneer op de verschillende afstanden 5%, 10%, 15% enz. tot 95% der schoten vóór het doel springen. Valt nu b.v. bij het schieten op 1000 M. van een groep van 8 schoten 1 schot te kort, dan ligt het gem. trefpunt ruim 1,5 M. te veel naar achteren, dus nagenoeg op zijn plaats; terwijl men volgens de schietregels zou moeten corrigeeren en hierdoor het gem. trefpunt ongeveer 23,5 M. te veel naar voren zou brengen. Wanneer op 1500 M. dezelfde verhouding te kort gaande schoten verkregen wordt, komt het gem. trefpunt 10 M. te ver, dus door het aanbrengen eener correctie 15 M. te veel naar voren. Hoewel ook hier door het corrigeeren het gem. trefpunt verder van het gewilde komt, zoo zou in dit geval de correctie echter vermoedelijk eer voor- dan nadeelig zijn, met het oog op de scherfwerking van de te kort gaande schoten.

In één opzicht is echter, ons inziens, het weglaten der genoemde alinea, te verdedigen, ook afgezien van de hierdoor verkregen vermeerderde eenvoudigheid der schietregels. Vroeger was voorgeschreven, dat de groep moest bestaan uit 6 tot 8 goed waargenomen schoten; volgens de wijzigingen mag zij — ons inziens zeer te recht — uit niet minder dan 8 bestaan. Bij 6 schoten kon men dus krijgen 1 achter en 5 voor of ⅙ te kort. Op 1500 M. kwam dan het gem. trefpunt ongeveer 8 M. te ver; zoodat een correctie bepaald onraadzaam zou zijn; krijgt men echter bij 8 schoten 1 vóór, dan wordt de verhouding geheel anders en is in het algemeen ook op de korte afstanden, een correctie veel meer gerechtvaardigd.

Na al hetgeen we omtrent de Duitsche schietregels, ook in het werk van den Maj. Rohne gelezen hebben, komt het ons echter voor, dat in dit opzicht nog wel eenige verbetering is aan te brengen zonder aan de eenvoudigheid te kort te doen. Om toch de gestelde grenzen van ⅙ tot ⅓ zooveel mogelijk voor de verschillende afstanden geldig te doen zijn, heeft men tot grondslag moeten nemen doelen van 1 M. hoogte; voor andere doelen zullen dus de regels natuurlijk minder juist zijn. De beste methode zou, naar onze meening, deze zijn: dat men na het groepschieten de ligging van het gemiddeld trefpunt naging en alleen in het geheugen houdt, waar dit punt bij doelen van verschillende hoogte en diepte bij voorkeur geplaatst moet worden. Doch deze methode is alleen toe te passen wanneer over een hulpmiddel beschikt wordt, waarmede zonder eenige berekening de ligging van het gem. trefpunt kan worden bepaald. Dit middel nu bezitten wij hier te lande in de uitmuntende spreidingslinial *de Wilde*, waarvan het gebruik niet alleen geen berekening vereischt om de ligging van het gem. trefpunt na te gaan maar zelfs den batterijcommandant de moeite bespaart om te berekenen hoeveel percent der schoten vóór het doel gevallen zijn, wanneer een zeker aantal van de groep te kort wordt waargenomen. Wij zijn van meening, dat de Kapt. de Wilde met het ontwerpen van dit eenvoudig hulpmiddel een zeer gewichtigen dienst aan zijn wapen gedaan heeft, en dat zeer zeker daarvan ook in het buitenland een uitgebreide toepassing zal worden gemaakt, zoodra

de inrichting daarvan meerdere bekendheid zal hebben verkregen. Door toepassing van de in het buitenland bestaande schietregels toch staat men nog altijd bloot aan anomaliën.

Verkrijgt men b.v. op 2000 M. bij het Duitsche zware veldkanon van de 8 schoten 5 vóór, dus meer dan de helft te kort, dan moet men volgens de schietregels corrigeeren, niettegenstaande het gemiddeld treffpunt slechts 10 M. te veel naar voren ligt. Door een correctie van 25 M. komt het 15 M. te ver en vindt men 12,5% ($\frac{1}{8}$) der schoten te kort, zoodat men volgens de schietregels wederom zou moeten corrigeeren.

Op dergelijke moeilijkheden zal men vermoedelijk bij het stellen van een algemeenen regel wel steeds stuiten, en daarom is naar onze meening het gebruik van de spreidingsliniaal veel verkieslijker.

Het is ons niet doenlijk al de punten te bespreken, die in het tweede hoofddeel bij de ontwikkeling van de regels voor het inschieten behandeld worden, hoezeer zulks overigens de moeite ten volle loonen zou. Wij moeten, om niet al te uitvoerig te worden, ons tot enkele zaken bepalen.

Als een gewichtige wijziging die men voornemens is in de schietregels te brengen, mag wel genoemd worden het verdeelen van het vuur over het doel, zoodra het groepschieten een aanvang neemt. Hieruit mag wel afgeleid worden dat de ondervinding geleerd heeft, eerstens dat men bij het groepschieten gewoonlijk reeds veel uitwerking verkrijgt, ten andere dat de bezwaren voor het waarnemen der schoten, door het verdeelen van het vuur, voor den batterijcommandant niet te groot worden.

Het schieten tegen bewegende doelen zal te velde wel het meest voorkomen. De Schrijver wijdt hieraan dan ook vrij uitvoerige beschouwingen, toetst ook hier de bestaande schietregels en gaat na in hoeverre van de nieuwe verbetering is te wachten. Wegens het gewicht der zaak en ook met het oog op de mededeelingen en beschouwingen daaromtrent in dit tijdschrift gegeven naar aanleiding van de oefeningen onzer veldartillerie tegen dergelijke doelen in het vorige jaar, komt het ons gewenscht voor, daarbij eenige oogenblikken stil te staan.

Bij het vuren met granaten tegen avanceerende doelen moet in Duitschland, volgens de bestaande schietregels, het doel ingesloten worden tusschen 2 grenzen die 100—200 M. verschillen; vervolgens moet langzaam worden doorgevuurd totdat een schot »achter" wordt waargenomen, waarna snelvuur gecommandeerd wordt totdat eenige (hoogstens 6) schoten achtereen alle te ver vallen. Men gaat dan met de opzet 200 M. terug en herhaalt dezelfde bewerking.

In de eerste plaats wordt door den Schr. opgemerkt dat een grens van 100 M. te klein is en dat dan ook reeds in de toelichtingen op de schietinstructie, voorkomende in het duitsche handboek voor art. officieren (bladz. 136), 200 M. als de kleinste grens genoemd wordt. Wanneer in het oog gehou-

den wordt dat infanterie in den gewonen gang 115 pas of ruim 86 M. per minuut aflegt, dan zal deze opmerking gebillijkt worden. Voor cavalerie in sterken gang dient de grens zelfs 400 M. te zijn.

Om dezelfde reden mag het snelvuur niet te lang voortgezet worden. Op 1500 bedraagt voor den duitschen zwaren vuurmond de 50% spreiding 21 M., de bestreken ruimte 28 M., zoodat de meest gevaarlijke ruimte niet meer dan 50 M. diep is (1). De genoemde afstand van 50 M. wordt door infanterie in den gewonen pas afgelegd in 33", in den looppas in 24", door de cavalerie in draf in 12". Daar nu per schot bij het snelvuur volgens het Duitsche exercitiereglement 6—8" noodig zijn, zoo zouden dus op genoemden afstand afgegeven kunnen worden:

tegen infanterie	in den gewonen pas	4—5	
» »	» looppas	3—4	
» cavalerie	» draf	1½—2	werkzame schoten.

Volgt men nu de bestaande schietregels en houdt men dus het snelvuur vol totdat eenige schoten te ver gaan, dan loopt men niet alleen gevaar over het doel heen te schieten, maar bovendien zal het doel reeds zeer dicht den korteren afstand genaderd zijn, waarmede na het snelvuur het vuur wordt voortgezet. Zoodoende ontstaat onrust in de batterij en daarom is het beter, het snelvuur alleen te doen afgeven door de vuurmonden die reeds geladen waren, toen het eerste schot »achter" werd waargenomen en vervolgens dadelijk de opzet met 200—400 M. te verminderen. Deze methode, zegt Schr., wordt dan ook aan de art.-schietschool gevolgd en is ook in de wijzigingen op de schiet-instructie tot uitdrukking gebracht. Daarin komt namelijk voor: »De grens waartusschen het doel wordt ingesloten, bedraagt 200 M., bij snelle bewegingen van het doel zelfs 300—400 M. Men geeft met de kleinste grens zoolang langzaam vuur af, totdat een schot »achter" wordt waargenomen. Daarop wordt gecommandeerd: *met het draaiwiel ½ omdraaiing korter* en dadelijk daarop: *de geladene vuurmonden snelvuur.* Bemerkt men echter duidelijk dat bij het langzaam vuur een treffer verkregen wordt, dan wordt alleen gecommandeerd: *de geladene vuurmonden snelvuur.* In beide gevallen gaat men na het snelvuur weder 200 M. of bij snelle beweging van het doel nog meer terug en herhaalt dezelfde bewerking".

Niet alleen dus dat volgens de gewijzigde bepalingen het snelvuur ingekort wordt, maar bovendien vermindert men nog den afstand waarop het afgegeven wordt met ongeveer 100 M. (2). Wel een bewijs dat de ondervinding aangetoond heeft, dat een bewegend doel zeer moeilijk op den voet met vuur te volgen is. Nog duidelijker komt dit uit, wanneer men de woorden leest, waarmede de nieuwe schietregels tegen bewegende doelen aanvangen. »Zoo

(1) De totale gevaarlijke ruimte bedraagt natuurlijk 4 × 21 + 28 = 112 M.; doch op de uiterste gedeelten dezer strook komen slechts zeer weinig treffers.

(2) Dit laatste zou volgens den laatsten cursus aan de art.-schietschool, geen bepaalde verbetering aangewezen hebben. Zie Archiv, Band 88, Heft 5, Seite 423.

mogelijk, is het doelmatig te achten, zich in te schieten tegen punten, die het doel moet passeeren. Zoodra het doel een dergelijk punt bereikt, wordt snelvuur of salvovuur gecommandeerd. Heeft dit inschieten niet kunnen plaats vinden, dan handelt men als volgt." (Hier volgt dan de zooeven medegedeelde methode van het grensschieten.)

Het komt ons voor dat het inschieten tegen punten, waar de vijand moet passeeren, in den regel wel de meest practische weg zal zijn. Maar tevens is het, ons inziens, een waar woord, wat door den Schrijver omtrent het vuren met granaten tegen bewegende doelen gezegd wordt, nl. dat in elk geval slechts een gering aantal dergelijke schoten kunnen worden afgegeven, en uit dien hoofde het granaatkartetsvuur tegen bewegende doelen de voorkeur verdient. De waarheid dezer woorden zal nog te meer in het oog vallen, wanneer in aanmerking genomen wordt dat een granaat dicht bij het gewilde treffpunt moet aanslaan om noemenswaardige uitwerking te weeg te brengen.

Als regel wordt algemeen aangenomen dat granaatskartetsvuur steeds voorafgegaan wordt door granaatvuur om het doel tusschen bepaalde grenzen te brengen. De reden hiervan is bekend, men moet zich deze omslachtige wijze getroosten, wegens de moeilijkheid om waar te nemen of de springpunten der granaatkartetsen vóór of achter het doel gelegen zijn. Door het verwisselen van projectiel tijdens het vuur ontstaat echter steeds tijdverlies en uit dien hoofde werd reeds eenige jaren geleden (1) het voorstel gedaan, den troep te oefenen in het inschieten met granaatkartetsen, om zoodoende het voorafgaand granaatvuur te doen vervallen. De vraag in hoeverre zulks doenlijk is, kan alleen beantwoord worden door na te gaan wat de practijk in dit opzicht geleerd heeft. En om met de practijk te rade te gaan, doet men het best den blik te wenden naar hen die de meeste ondervinding hebben opgedaan, m. a. w. naar de Duitschers, die sinds geruimen tijd in het bezit zijn van een art.-schietschool waar men beschikt over de middelen om van elk schot dat gedaan wordt, met zekerheid te constateeren of de waarneming bij den vuurmond gedaan, al of niet correct is geweest.

De Majoor Rohne doet ons een blik slaan in de uitkomsten van het waarnemen en komt tot het besluit dat zulks voor de granaatkartetsen steeds een hoogst moeilijke zaak blijft. Hij wijst hierbij op een merkwaardig verschijnsel. Volgens de aanteekeningen aan de art.-schietschool van ongeveer 1200 granaatkartetsschoten is de waarneming van de ligging der springpunten uit de batterij, per 100 schoten geweest als volgt:

69 maal goed,
24 » onzeker (dus het schot niet meegeteld) en
7 » verkeerd.

Oogenschijnlijk is deze uitkomst zeer gunstig, vergeleken met hetgeen gewoonlijk bij het schieten met granaten (waarover later) verkregen wordt.

(1) Zie *Archiv für die Art. und Ing. Off. des deutschen Reichsheeres*, Band 12. Heft 1 en *Mil. Spect.* 1878, bladz. 18 en volgende.

»Deze omstandigheid — zoo zegt de Schrijver — maant echter tot eenige voorzichtigheid, en het is wel aan te nemen, ja nagenoeg met zekerheid aan te toonen dat de reden, waarom een zoo groot aantal springpunten niet alleen waargenomen maar ook goed waargenomen zijn, in een licht verklaarbaar zelfbedrog te zoeken is. Nagenoeg altijd toch is het schieten met granaatkartetsen voorafgegaan door het schieten met granaten, om den afstand te bepalen. De met de schietoefening belaste officier weet dus, dat, wanneer de buizen goed werken, het springpunt vóór het doel *moet* liggen; heeft hij nu het springen van het projectiel werkelijk gezien, dan is voor de bewering »ik heb het springpunt werkelijk vóór het doel gezien" nog slechts een kleine stap noodig. Nu kan wel is waar een springpunt dat zeer ver voor het doel gelegen is, zelfs bij groote springhoogte, dikwerf goed worden waargenomen, wanneer de waarnemer op den vleugel der batterij geplaatst is; ook kan men, wanneer men vuurt tegen een doel dat in dichten rook gehuld is, vaak met zekerheid zeggen dat een springpunt vóór het doel gelegen is wanneer men het springpunt slechts te zien krijgt; maar in verreweg de meeste gevallen staat de goede waarneming gelijk met goed raden.

Een geheel ander beeld van de mogelijkheid om de ligging der springpunten van granaatkartetsen waar te nemen, verkrijgt men wanneer men alleen de uitkomsten der waarneming van de *achter* het doel gesprongen projectielen beschouwt, en op het juist waarnemen van deze komt het toch in de eerste plaats aan. Van 100 springpunten nu, die in de observatiepost »achter" waren aangeteekend, bleken in de batterij

41 goed,
33 onzeker en
26 verkeerd

waargenomen te zijn.

Hieruit mag in der daad wel afgeleid worden, dat de waarneming van de ligging der springpunten bij granaatkartetsen buitengewoon moeilijk is. Hoeveel moeilijker moet dit dan niet te velde zijn, waar de doelen meest altijd in zulk een dichten rook zullen gehuld zijn, als op de oefeningsterreinen nimmer te bereiken is. Het is van het hoogste belang, zich hieromtrent geen illusiën te maken, want elke illusie baart vroeg of laat teleurstelling; en voor den vijand hebben dergelijke teleurstellingen altijd hoogst nadeelige gevolgen gehad."

Waar een man met zooveel ondervinding en die over zooveel gegevens beschikt als met den Schrijver het geval is, aldus spreekt, moet men — hoe onaangenaam het ook moge zijn — wel tot het besluit komen, dat het rechtstreeksche inschieten met granaatkartetsen, althans bij het veldgeschut, vooralsnog tot de vrome wenschen zal blijven behooren. De vraag is echter gewettigd in hoeverre met een granaatkartets voorzien van een dubbelwerkende buis, het inschieten bespoedigd zou kunnen worden. Het lijdt geen twijfel, dat zoodoende het verwisselen van projectiel zou kunnen worden

vermeden, wanneer in de eerste periode van het inschieten de granaatkartets als granaat — dus ongetempeerd zoodat alleen de schokbuis kan werken — werd gebezigd. Doch hier staat tegenover dat de rookwolk van het springende projectiel — ten gevolge van de geringe springlading — veel kleiner is dan bij de granaat en dus de waarneming moeilijker wordt. Proeven zouden alleen kunnen beslissen of in dit opzicht een dubbel werkende buis voordeel kan aanbrengen.

Doch keeren wij terug tot het beschieten van bewegende doelen. Volgens de thans nog van kracht zijnde duitsche schiet-instructie schiet men zoo mogelijk grens met granaten en wel tot een schot »vóór" en een schot »achter" verkregen wordt met opzethoogten, die onderling 100 M. verschillen; daarna gaat men over tot granaatkartetsvuur met 100 tot 200 M. minder opzethoogte en vuurt hiermede langzaam voort, totdat het doel binnen het bereik der schoten gekomen is, of, voor het geval zulks moeilijk is waar te nemen, totdat een springpunt achter het doel verkregen wordt. De nog geladen vuurmonden geven alsnu snelvuur; daarna gaat men 200 tot 300 M. parallel terug en herhaalt dezelfde bewerking.

De Majoor Rohne, in beginsel deze methode huldigende, is echter van oordeel dat de doelmatigste wijze om van het granaat- tot het granaatkartetsvuur over te gaan, deze is, dat men na het grensschieten met granaten, met deze projectielen (natuurlijk met de kleinste grens) blijft doorvuren, totdat een projectiel »achter" waargenomen is en de nog geladen vuurmonden snelvuur afgegeven hebben; daarna wenscht hij over te gaan tot granaatkartetsvuur met 300 tot 500 M. minder opzethoogte. Volgens de in beproeving zijnde wijzigingen in de schiet-instructie moet met granaten de grens van 200 M. geschoten worden (onverschillig de snelheid van beweging van het doel), vervolgens moeten de nog geladen vuurmonden snelvuur geven met de kleinste grens en daarna overgegaan worden tot granaatkartetsvuur met 100—300 M. kleinere opzethoogte; dit vuur wordt *langzaam* voortgezet totdat het doel binnen het bereik der schoten is; de nog geladen vuurmonden geven daarna snelvuur en men gaat vervolgens 200 tot 400 M. parallel terug.

Ook kan de overgang tot granaatkartetsvuur zoodanig geschieden dat het granaatvuur, na het schieten der grens van 200 M., zoolang met de kleinste grens langzaam voortgezet wordt, totdat een schot »achter" verkregen is en de nog geladen vuurmonden, na ¼ omwenteling van het draaiwiel, snelvuur gegeven hebben, om daarna tot granaatkartetsvuur over te gaan met 300—500 M. minder opzethoogte en tempeering. — Deze laatste methode is dus geheel in overeenstemming met het door den Schrijver voorgestelde.

Vergelijkt men de bestaande schiet-instructie met de gewijzigde, dan blijkt opnieuw het streven om met het vuur den vijand niet te zeer op den voet te volgen, maar liever met de opzethoogte groote sprongen achterwaarts te doen, ten einde onrust in de batterij te voorkomen. Terwijl toch in de bestaande instructie de grens met granaten tot 100 M. geschoten wordt en

men daarna het granaatkartetsvuur opent met 100—200 M. minder opzethoogte, schiet men volgens de nieuwe bepalingen de grens slechts tot 200 M. en gaat tot granaatkartetsvuur over met 100—300 M. minder opzethoogte.

Oogenschijnlijk zou zoodoende de vijand na het granaatvuur een vrij geruimen tijd kunnen avanceeren, alvorens onder bereik van het granaatkartetsvuur te komen. Hierbij mag echter niet vergeten worden, dat de overgang van het eene vuur tot het andere altijd eenigen tijd vordert en dat het moderne veldgeschut zelfs bij zeer groote intervallen, nog uitwerking te weeg brengt, mits men het springpunt niet te hoog neemt.

Voor ons tegenwoordige geschut waarbij de banen zooveel gekromder zijn, zou bij toepassing van de nieuwe duitsche regels, de vijand zeker langer kunnen avanceeren, zonder in het bereik van het granaatkartetsvuur te komen. Maar tevens blijkt genoegzaam uit de mededeelingen, door den kapt. Boogaard in dit tijdschrift gedaan (1), dat men spoedig op bezwaren stuit, wanneer men de grenzen enger wil trekken; „het doel zit dan het vuur te veel op de hielen". Een reden te meer dus om zoo spoedig mogelijk onze artillerie te velde van beter geschut te voorzien.

De Kapt. Boogaard wijst in zijn beschouwingen vooral ook op de moeilijkheden om spoedig te kunnen ontdekken of het doel zijn beweging gestaakt heeft en dus het vuur soms voortgezet wordt zonder eenige uitwerking te verkrijgen. Daarom helt hij over tot de volgende methode. De 1ste sectie schiet zich met opklimming van 100 M. door middel van granaatvuur in; de vuurmonden der 2de en 3de sectie worden gericht en de granaatkartetsen getempeerd voor een afstand van 150 M. minder dan waarmede de stukken der 1ste sectie worden gericht; gaandeweg volgen de 4 laatste stukken het verloop van het granaatvuur. Zoodra een granaat achter valt, worden de 4 stukken vlug geladen en snel afgevuurd, waarop andermaal de 1ste sectie voor korteren afstand granaatvuur opent om dezelfde methode te herhalen."

Met dit stelsel loopt men ongetwijfeld geen gevaar, met een te kleine opzethoogte te blijven doorvuren tegen een doel, dat men verkeerdelijk in beweging waant. Toch komt het ons niet geheel zonder bedenkingen voor. In de eerste plaats wijl zoodoende het grensschieten langzaam geschiedt omdat men daartoe slechts twee vuurmonden bezigt, ten andere wijl de batterijcommandant lichter in de war zal komen, omdat hij telkens twee verschillende commando's moet doen, en eindelijk omdat telkens slechts 4 granaatkartetsschoten worden afgegeven, en nog wel in snelvuur, zonder te weten of de vijand reeds binnen het bereik daarvan gekomen is; terwijl daarna een stilstand in genoemd vuur komt, op gevaar af dat de vijand in beweging blijft en dus als het ware tijdelijk zoo goed als ongestraft zijn weg kan vervolgen.

Het komt ons voor dat de Heer Boogaard het bezwaar van het blijven stilstaan van het doel, wel wat te hoog opneemt en zich te veel op het

(1) Zie bladz. 677—687 van dezen jaargang.

standpunt plaatst van de nadeelen, die daardoor bij de *schietoefeningen* voor de uitwerking ontstaan. Immers wanneer men een in beweging zijnde vijand beschiet, dan heeft men toch aanvankelijk moeten waarnemen, dat hij in beweging is. Nu gelooven wij gaarne dat men niet altijd dadelijk zal ontdekken, dat de beweging gestaakt of wellicht in tegengestelde richting voortgezet wordt, maar men komt toch dadelijk op het vermoeden daarvan, wanneer het doel niet vrij spoedig binnen het bereik der schoten komt; bij scherpe waarneming of door de ontdekking dat b.v. een linie die aanvankelijk avanceerde tot vuren is overgegaan, zal men daaromtrent vermoedelijk spoedig zekerheid verkrijgen en alsdan kan men een nieuwe grens met granaten gaan schieten. In deze omstandigheden vooral zou wellicht een granaatkartets met dubbel werkende buis goede diensten kunnen bewijzen.

In het derde hoofddeel van het werk van den Majoor ROHNE wordt het practische schieten behandeld. Vooral ook dit gedeelte is in hooge mate leerzaam, wijl men hier met de eigenaardige bezwaren, waarop men bij het inschieten meermalen stuit, bekend gemaakt wordt en door uitmuntend gekozen voorbeelden de schietregels toegepast en getoetst vindt.

Voorop stelt de Schrijver het hooge belang van het goed waarnemen der schoten. Niet alleen behandelt hij alle zaken, die daaraan bevorderlijk kunnen zijn, maar hij doet ook met duidelijkheid de groote nadeelen uitkomen, die uit een verkeerd waargenomen schot kunnen voortvloeien en waardoor soms de ondergang eener batterij of althans aanzienlijke verliezen kunnen teweeggebracht worden, indien b.v. de tegenpartij een dergelijke fout niet maakt en daardoor een grooten voorsprong bij het inschieten verkrijgt. Daarom roept de Schr. zijnen lezers met nadruk toe: »Laat liever een schot, waarvan ge omtrent de ligging van het springpunt niet *volkomen* zeker zijt, buiten rekening, dan het gevaar te loopen, door verkeerde waarneming het inschieten aanzienlijk te vertragen. Wanneer een batterijcommandant van de 100 schoten, 75 goed, 10 onzeker en 15 verkeerd waarneemt en een andere van een gelijk aantal 63 goed, 30 onzeker en 7 verkeerd, dan heeft niet de eerste maar de tweede het beste waargenomen".

Bemoedigenswaardig is ook hetgeen gezegd wordt omtrent de oefening in het waarnemen. »Iedere geschikte gelegenheid moet tot oefening in het waarnemen aangegrepen worden. Maar men kan slechts dan werkelijk nut van deze oefeningen trekken, wanneer elke waarneming aangeteekend en later met de nabij het doel gedane opnemingen vergeleken wordt. Zoo mogelijk moeten dan alle officieren, die een schietoefening als toeschouwer bijgewoond hebben, ook bij de na afloop daarvan te houden besprekingen tegenwoordig zijn". Om dit beginsel te kunnen huldigen, moet natuurlijk beschikt kunnen worden over gedekte observatie-posten. In een bijlage geeft de Schr. aan hoedanig deze voor het vuren met veldgeschut, met eenvoudige hulpmiddelen kunnen vervaardigd worden. Eerst wanneer op deze wijze

de schietoefeningen gehouden worden, kan men zich met zekerheid rekenschap geven van den gang van het inschieten en plaats gehad hebbende vergissingen; terwijl dan dikwerf ook de mogelijkheid ontstaat om na te gaan aan welke oorzaak eventueele vertraging van het inschieten moet worden toegeschreven. Stel b.v. dat bij het inschieten met granaten het verloop is als volgt:

Gecommandeerde opzethoogte.	Waarneming van den batterijcommandant.	Waarneming van den observatiepost.
1500	—	—
1700	+	+
1600	—	—
1650	—	—
1650	—	—
1650	—	—
1675	—	—
1675	—	—
1675	—	—
1700	—	—
1700	—	—
1700	—	—
1900	+	+
1800	—	—
1850	—	—
1850	+	+
1850	—	— enz.

De batterijcommandant, natuurlijk onbekend met de waarnemingen in den observatiepost, moest volgens de schietregels, na het 6de schot een nieuwe groep schieten met 1675 M.; toen de 3 eerste schoten hiermede wederom alle »vóór" vielen moest hij zulks opnieuw doen met 1700 M. Uit de omstandigheid dat de 3 eerste schoten met deze opzethoogte wederom alle »vóór" vielen, kon hij thans, met het oog op de bekende lengtespreiding van den vuurmond, met zekerheid besluiten, dat het inschieten mislukt was en dus opnieuw grens moest worden geschoten. Spoedig werd dan nu ook gevonden dat de groep met 1850 M. moest worden geschoten en werden hiermede schoten vóór en achter het doel waargenomen.

Had men nu de bij de batterij gedane waarnemingen na afloop van het vuur niet met die van den observatiepost kunnen vergelijken, dan zou de batterijcommandant vermoedelijk in het denkbeeld verkeerd hebben, dat het 3de schot door hem verkeerd was waargenomen; nu dit bleek niet het geval te zijn geweest, kon met zekerheid gezegd worden, dat een fout in de bediening van den vuurmond had plaats gehad, hetzij door de opzet verkeerd te stellen, hetzij door op een verkeerd punt te richten.

Na het waarnemen der schoten in alle bijzonderheden te hebben behandeld, worden door den Schrijver in dit hoofddeel verder behandeld: de

vuurdiscipline en leiding van het vuur, de bediening van het geschut, het schieten tegen gedekte doelen en het schieten in afdeelingsverband, om daarna een aantal uitmuntend gekozen voorbeelden te geven van de wijze, waarop de uitvoering van het inschieten tegen doelen van verschillenden aard onder verschillende omstandigheden moet plaats hebben. Bij deze voorbeelden wordt eerst het doel opgegeven, daarna de commando's van den batterijcommandant en, in een staat, de nummers der schoten, de afstanden waarop zij gedaan zijn en de waarneming van den batterijcommandant van elk schot, verzameld. Daarna volgt een critische bespreking van de handelwijze van den batterijcommandant in verband met de bestaande schietregels en wordt nagegaan, hoedanig volgens de nieuwe schietregels gehandeld zou moeten zijn. Met voordacht zijn de handelingen der batterijcommandanten zoodanig gekozen, dat zij tot een nuttige critiek aanleiding geven.

Wij moeten ons hoofdzakelijk tot deze opsomming van den inhoud van dit gedeelte bepalen, ten einde niet al te uitvoerig te worden; slechts op een paar punten wenschen we nog kortelijk de aandacht te vestigen.

Het is bekend, dat de Duitschers bij de eerste periode van het inschieten — het grensschieten — gebruik maken van het draaiwiel der stelschroef, om snel de elevatie der vuurmonden met een bepaald bedrag te vermeerderen of te verminderen. Is b.v. aanvankelijk gecommandeerd: »Op 1200 M. laadt", en valt het 1ste schot »voor", dan volgt het commando: »Met het draaiwiel 1400 M." Het is duidelijk dat deze handelwijze minder nauwkeurig moet zijn dan het opnieuw richten met de opzet, nadat deze voor een 200 M. grooteren afstand gesteld is, te meer daar natuurlijk, strikt genomen, op elken afstand, één omwenteling met het draaiwiel of een gedeelte daarvan, met een andere vermeerdering van dracht overeenstemt. Daarom is, blijkens het door den Schr. medegedeelde, voorgeschreven, dat nooit twee achtereenvolgende correctiën met het draaiwiel mogen worden gegeven. Wordt b.v. na het zooeven genoemde commando het 2de stuk afgevuurd en valt het schot wederom »voor", dan moet gecommandeerd worden »1600 M." Alle stukken geven nu dezen afstand met de opzet. Valt nu het 3de schot b.v. »achter", dan kan thans weder gecommandeerd worden: »Met het draaiwiel 1500 M." enz.

Bij het beschieten van doelen die voor den richter onzichtbaar zijn en waarbij dus van een hulpdoel gebruik gemaakt moet worden, maakt de Schr. opmerkzaam op de volgende omstandigheid, waarop men in de practijk indachtig moet zijn. Gewoonlijk ligt het hulpdoel hooger dan het eigenlijke doel. Veronderstelt men nu, dat met granaten de opzethoogte voor 1400 M. gevonden wordt, om het gemiddelde trefpunt in of nabij het doel te brengen en dat het hulpdoel op denzelfden afstand doch 10 M. hooger ligt, dan zal de afstand tot het eerstgenoemde meer dan 1400 M. bedragen; bij richting op het doel namelijk zou de richthoek boog tang. $\frac{10}{1400}$ meer bedragen hebben. Gaat men nu over tot granaatkartetsvuur met opzet en tempeering voor 1400 M., dan zal de brandtijd aanzienlijk te klein, dus het interval

veel te groot en het springpunt veel te hoog zijn. Men moet derhalve bij het kiezen van een hulpdoel, met deze omstandigheid rekening houden en zoo noodig na het eerste granaatkartetsschot de opzethoogte verminderen en parallel vooruitgaan.

Reeds vroeger, bladz. 816 en 817, werd het een en ander medegedeeld aangaande de ondervinding bij de duitsche art.-schietschool opgedaan van de waarneming der springpunten bij granaatkartetsen. Een dergelijke statistiek is ook opgemaakt ten opzichte van de waarneming der springpunten bij het schieten met granaten. De Majoor Rohne deelt ons daaromtrent het volgende mede. Bij het grensschieten werden gemiddeld waargenomen:

62 % goed,
31 % onzeker,
7 % verkeerd,

en bij het groepschieten:

67 % goed,
22 % onzeker,
11 % verkeerd.

Bij het nagaan van deze cijfers rijst dadelijk de vraag: waarom is bij het groepschieten het aantal verkeerd waargenomen schoten zooveel ongunstiger dan bij het grensschieten? Dit moet voornamelijk toegeschreven worden aan de omstandigheid, dat de eerstgenoemde schoten in het algemeen dichter bij het doel liggen dan de laatste en uit dien hoofde moeilijker zijn waar te nemen, vooral omdat de wind den rookwolk van een te kort gaand schot licht achter het doel drijft. Er doet zich hier echter nog een andere bijzonderheid voor, n.l. dat bij het grensschieten het aantal onzeker waargenomen en dus buiten rekening gelaten schoten 50 % meer bedraagt dan bij het groepschieten. Hoofdzakelijk moet dit, volgens den Schrijver, hieraan worden toegeschreven, dat de met de schietoefening belaste officier een veel grooter belang heeft bij de goede waarneming van de grensschoten dan bij die der groepschoten en dus tijdens het grensschieten in alle slechts eenigszins twijfelachtige gevallen een schot liever buiten rekening laat dan de kans te loopen, dat het inschieten mislukt. Aan deze omstandigheid moet ten deele ook het kleiner aantal verkeerd waargenomen schoten bij het grensschieten worden geweten.

Het is een bekend feit, dat bij het vuren met granaatkartetsen, aanvankelijk soms aanslagen verkregen worden; een natuurlijk gevolg van de omstandigheid dat de brandtijd der sasringen over het algemeen toeneemt naarmate de buizen ouder zijn. Bij de duitsche granaatkartetsen schijnt men met deze moeilijkheid veelvuldig te kampen te hebben; de Schrijver wijdt hieraan niet alleen herhaaldelijk zeer lezenswaardige beschouwingen, maar acht deze quaestie van zoodanig gewicht, dat hij tot het volgende besluit komt: »In der Verlängerung der Brennzeit der Zünder durch Lagerung und Transport liegt eine grosze Schwäche unseres Schrapnelschusses. Das hier-

durch bedingte Korrekturverfahren kann natürlich nur ein Palliativmittel sein. Das unausgesetzte Streben musz darauf gerichtet sein und bleiben, die Zünder solchen Einflüssen gegenüber widerstandsfähiger zu machen".

Inderdaad is het te betreuren, dat de sas trager gaat branden, naarmate zij ouder wordt. De technische inrichting der buizen toch is tegenwoordig zoodanig, dat bij nieuwe buizen de brandtijd merkwaardig regelmatig is. Ware de brandtijd dus onafhankelijk van den tijd van opbewaring, dan zou men alleen rekening te houden hebben met den invloed van de dagelijksche gesteldheid van den dampkring op den brandtijd, en deze is niet van zoodanigen aard, dat daardoor groote verschillen ontstaan. Men zou dan derhalve, na het inschieten met granaten, in den regel reeds van het eerste granaatkartetsschot een goede werking kunnen verwachten, en vooral zou zulks het geval zijn, wanneer men zich kon inschieten met de granaatkartets zelf, indien deze van een dubbel werkende buis ware voorzien. Dan toch zou men de zekerheid verkregen hebben, dat de juiste baan voor het projectiel gevonden ware. In Duitschland is men zoodanig overtuigd dat de baan die voor de granaat gevonden wordt, voor het daaropvolgend granaatkartetsschot als uitgangspunt moet dienen, dat in de gewijzigde schiet-instructie de volgende bepaling voor het vuren met granaatkartetsen is opgenomen: »Tritt beim Beginn des Schrapnelschieszens *mehr als ein Aufschlag* ein, so ist die Flugbahn sofort um 50 M. zu heben und dies zu wiederholen, bis *mindestens zwei Schüsse hintereinander* keine Aufschläge mehr ergeben. Alsdann ist auf die ursprüngliche beim Uebergang zum Schrapnelfeuer kommandirte Entfernung zurück zu gehen und an der Brennlänge soviel abzubrechen, als die Flugbahn gehoben werden muszte."

Nadat we nog opgemerkt hebben, dat op bladz. 139 de waarneming van het 3de schot — in plaats van + moet zijn, zullen we thans nog met een enkel woord den inhoud van het overige gedeelte van het werk nagaan.

Zooals reeds vroeger werd opgemerkt, handelt het 4de gedeelte van het werk over de opleiding in het schieten.

Evenals in het duitsche leger voor alle oefeningen bepaalde voorschriften gegeven worden, waardoor de waarborg verkregen wordt, dat zij eenvormig en volgens een goede grondgedachte geleid zullen worden, is zulks ook voor de schietoefeningen het geval geweest. »Die *Leitenden Grundsätze für die Abhaltung der Schieszübungen* — zegt de Majoor Rohne — geben sowohl für die Vorbereitung auf die Schieszübung als auch für die letztere selbst vortreffliche Anleitungen, die nur beherzigt und befolgt zu werden brauchen, um guter Erfolge gewisz zu sein."

Het is te betreuren dat bij ons te lande in dit opzicht tot nu toe niet meer is geschied. Vele goede zaken moeten soms achterwege blijven, omdat zij te veel geld kosten, maar er is dikwerf ook veel goeds tot stand te brengen zonder geld. Waarom verheugt de infanterie zich sinds jaren in

een voorschrift op het schieten en moet de artillerie daarvan verstoken blijven? Ook voor de artillerie is het schieten het voornaamste, en zou het geen weelde zijn, wanneer een bepaald stelsel voor de opleiding daarin werd voorgeschreven.

Te recht wijdt de Schrijver vrij uitvoerig uit over de opleiding der richtkanonniers. Ofschoon hij hier natuurlijk duitsche toestanden op het oog heeft, zoo worden echter door hem menigmaal wenken gegeven, die ook elders nog wel behartiging verdienen. Wij noemen slechts de volgende: »Die Ueberzeugung dasz gute Richtkanoniere für eine Batterie *mindestens* ebenso wichtig sind als gute Fahrer, musz sich freilich noch mehr Bahn brechen". Hierbij wordt door hem opmerkzaam gemaakt op de weinige aandacht die in het algemeen bij de exercitiën met de batterijen aan het richten geschonken wordt; veelal bestaat dan de bediening alleen in het openen en sluiten van de vuurmonden en wordt het richten slechts gemarkeerd. Om de richters zooveel mogelijk te dwingen, telkens opnieuw te richten, wordt aanbevolen na het commando »vuur" het stuk steeds achteruit te doen brengen om den terugloop aan te duiden; hierdoor worden tevens de manschappen in het vlug herstellen van het stuk, hetgeen voor den vijand soms van groot belang is, geoefend.

Zeer lezenswaard is ook hetgeen de Schrijver aangeeft omtrent de wijze waarop het exerceeren door den batterijcommandant moet worden opgevat.

»De batterijcommandant moet bij het exerceeren volmaakt handelen alsof hij de batterij bij het daadwerkelijk schieten commandeerde; hij zal dan reeds vele bezwaren leeren kennen die zich anders later bij de schietoefeningen voordoen. Daartoe behoort o. a. de moeilijkheid om, bij aanwezigheid van vele doelen, het te beschieten doel met korte commando's zóó nauwkeurig aan te duiden, dat voor de richters elke twijfel wordt opgeheven. Deze moeilijkheid kan zich voor den batterijcommandant natuurlijk niet voordoen, wanneer zich op het terrein slechts 3 doelen — één recht vooruit, één rechts en één links bevinden — en wanneer bovendien te voren over de aanduiding daarvan nog nauwkeurige inlichtingen gegeven zijn. De eerste voorwaarde is daarom, dat de bij de elementaire oefeningen gebezigde doelen verdwijnen en vervangen worden door zoodanige, die meer overeenkomstig met de werkelijkheid zijn. Dit is gemakkelijk te verkrijgen, wanneer men schijven bezigt, waarvan de afmetingen, op verkleinde schaal, met de oorlogsdoelen overeenkomen. Hiertoe zijn twee schalen aanbevelingswaardig, n.l. $\frac{1}{10}$ en $\frac{1}{20}$, aangezien men dan, zelfs bij beperkte ruimte, uit een en dezelfde opstelling doelen op groote en kleine afstanden plaatsen kan. Het is n.l. gemakkelijk in te zien, dat een doel op $\frac{1}{10}$ of $\frac{1}{20}$ van de ware grootte op 150 M. opgesteld, zich aan het oog even groot zal voordoen als het doel op de natuurlijke grootte op 1500 of 3000 M. Op deze wijze kan men alle denkbare doelen: batterijen van 4 en 6 stukken, staande, liggende en knielende tirailleurs, gesloten infanterie en cavalerie, voorstellen. Het richten

op dergelijke doelen is reeds veel moeilijker dan op de gewone schijven. Worden nu — hetgeen zeer wenschelijk is — een groot aantal dergelijke doelen opgesteld, dan zal reeds blijken, dat het niet altijd mogelijk is, het doel met korte woorden aan te duiden, en reeds op het exercitieterrein moet dan de batterijcommandant zich door tusschenkomst van een officier of onderofficier overtuigen of de aanduiding van het doel begrepen is. Men kan reeds hier grondbeginselen voor de verdeeling van het vuur over het doel vaststellen en zoodanig doen beoefenen, dat in de meeste gevallen de korte waarschuwing »vuur verdeelen" in de plaats kan treden van langwijlige inlichtingen. Van veel belang is het ook, dat een verwisseling van projectiel en doel kunne plaats hebben, niet volgens een vast model, maar overeenkomstig de tactische gevechtsverhoudingen die, voorzoover zij den vijand betreffen, zoo plastisch mogelijk aanschouwelijk moeten worden voorgesteld. Ook het verrassend optreden van doelen in de onmiddellijke nabijheid (aanvallen van cavalerie en infanterie) in front en flank kan voorgesteld worden, waardoor de sectiecommandanten geoefend worden in zelfstandig handelen, voorzoover zulks noodig is".

Na verder omtrent het inrichten van bewegende doelen en eenige andere bijzonderheden betreffende de oefeningen gesproken te hebben, gaat de Schr. aldus voort: »Op deze wijze, maar ook alleen door onafgebroken arbeid, vormt men zichzelf en zijne officieren tot meesters over het reglement en de schietregels en stelt zichzelven in staat, deze onder alle omstandigheden toe te passen. Velen van mijne geëerde kameraden zal het wellicht kleingeestig voorkomen, dat door mij zooveel waarde aan de meest nauwkeurige uitvoering van dergelijke bepaalde onderstellingen, gehecht wordt. Maar laat ons toch niet vergeten, welke hooge eischen door de werkelijkheid aan hart en nieren van een ieder, aan koelbloedigheid, omzichtigheid en tegenwoordigheid van geest der officieren, aan de tucht voor allen, gesteld worden. Slechts wanneer alles als het ware instinctmatig geschiedt op de welbekende commando's, die zonder aarzelen, zonder zich te bezinnen, gegeven worden, kan de orde bewaard blijven. Twijfelen de officieren en in de eerste plaats de batterijcommandant, ook maar in de geringste mate, geeft de laatste, in plaats van korte commando's, lange inlichtingen, die in het gewaas van den slag niet verstaan worden, dan blijven de gevolgen daarvan niet uit. De manschappen worden onrustig, op stiptheid van uitvoering van de bevelen valt niet meer te rekenen; de banden der krijgstucht, in tijd van vrede met zooveel moeite aangehaald, laten los juist op het oogenblik, waarin zij de vuurproef moeten doorstaan. Geringe verliezen door vijandelijke projectielen zijn alsdan voldoende, om groot onheil teweeg te brengen. Bij de moorddadige uitwerking van de tegenwoordige projectielen komt het er geheel op aan, wie zich het eerst ingeschoten heeft; onderdeelen van een minuut kunnen dan van hooge beteekenis worden." — Behartigenswaardige woorden, die

ons inziens alleszins geschikt zijn om de hooge beteekenis van een uitmuntende voorbereiding in vredestijd te doen uitkomen.

Veel waarde wordt door den Schrijver ook toegekend aan het gebruik van seinkardoezen bij de oefeningen, mits daarvan een doelmatig gebruik gemaakt wordt. Zoowel omtrent de vervaardiging als omtrent de wijze waarop de oefeningen daarmede geleid behooren te worden, treft men in zijn werk belangrijke bijzonderheden aan. Vooral wordt in het licht gesteld dat men, bij de schietoefeningen, den vijand steeds met seinkardoezen moet laten vuren, wijl anders de officieren nimmer het waarnemen der schoten onder omstandigheden leeren, zooals deze zich in den oorlog voordoen.

Hoedanig nu van den voor de schietoefeningen zelven beschikbaren tijd en van de beschikbaar gestelde munitie op de beste wijze gebruik gemaakt kan worden; welke opdrachten — wat den aard der doelen betreft — door de afdeelingscommandanten aan de batterijcommandanten gegeven moeten worden; hoedanig de oefeningen over de verschillende schietdagen verdeeld moeten worden; hoedanig de munitie berekend moet worden die men voor elke bepaalde oefening moet uittrekken, welke doelen hiervoor noodig zijn enz. — gaan wij hier met stilzwijgen voorbij; echter niet zonder op te merken dat het daaromtrent vermelde alleszins de lezing waard is, al is het geschreven met het oog op duitsche toestanden. Alleen wenschen we nog een enkel woord te zeggen over de besprekingen, die na afloop van elke schietoefening moeten gehouden worden.

»De leiding der bespreking — lezen we op bladz. 203 — is een zaak van zeer groot gewicht: eerst de bespreking maakt het schieten werkelijk leerzaam, aangezien zij dengene die met de schietoefening belast was, opmerkzaam maakt op de door hem gemaakte fouten en de daaruit voortgevloeide gevolgen. Hoe degelijker de bespreking plaats heeft, hoe leerrijker zij zal zijn; om echter de belangstelling gaande te houden, moet zij niet uitsluitend in een critiek van de gemaakte fouten bestaan; maar veeleer het karakter van het wisselen van denkbeelden hebben. Een dergelijke bespreking eischt natuurlijk veel tijd; duurt zij echter te lang, dan wordt zij vermoeiend en houdt op, leerzaam te zijn. Wanneer daarom op eenzelfden dag meerdere batterijen geschoten hebben, is het niet raadzaam al de oefeningen even uitvoerig te bespreken; men doet dan beter slechts één oefening — natuurlijk degene waarvan de bespreking het meeste nut kan opleveren — er uit te nemen en de andere slechts kort te behandelen.

De bespreking moet zoo spoedig mogelijk na het schieten plaats hebben, wijl alle indrukken dan nog versch zijn; alle officieren der afdeeling moeten er aan deelnemen. Om zich eenigermate op de bespreking te kunnen voorbereiden, laat de afdeelingscommandant zich te voren de in de batterij aangehouden schietstaten geven."

Op de voren aangegeven wijze gaat de Schrijver voort, al de bijzonderheden te vermelden die voor een doelmatige bespreking in het oog gehouden

moeten worden om ten slotte in een aantal voorbeelden een toepassing hiervan te geven. Bij deze voorbeelden worden de officieren die de bespreking bijwonen, sprekende ingevoerd. De batterijcommandant begint met kortelijk de door hem gedane commando's en de bij elk schot gedane waarnemingen te dicteeren, waarna de sectiecommandanten eveneens de door hen waargenomen zijdelingsche afwijkingen en daaruit voortgevloeide correctiën meedeelen.

Hierna neemt de batterijcommandant het woord, deelt de hem gedane opdracht mede en geeft een overzicht, met redenen omkleed, van zijn handelingen waarbij valt op te merken, dat de aanteekeningen van den observatiepost, voor alle aanwezigen behalve voor den commandant der afdeeling, nog een geheim zijn. Laatstgenoemde verleent vervolgens het woord aan de verschillende aanwezige officieren, voorzooverre deze beschouwingen over het gehoorde in het midden te brengen hebben, en zoodra hij de discussie voldoende acht en den batterijcommandant gelegenheid tot repliek gegeven heeft, sluit hij de discussiën, dicteert de verkregen uitwerking en neemt thans zelf het woord, om naar aanleiding van de handelingen van den batterijcommandant en van de gevoerde discussiën, en in verband met de aanteekeningen van den observatiepost aangaande de ligging der springpunten, zijn opmerkingen omtrent de gehouden oefeningen kenbaar te maken. Van deze gelegenheid wordt dan verder gebruik gemaakt om meer bijzonder de aandacht te vestigen op zaken, die meermalen over het hoofd gezien worden en om de bedoeling van sommige schietregels uiteen te zetten.

Wij eindigen hiermede onze mededeelingen en beschouwingen over het werk van den Majoor Rohne. Wanneer wij in ons overzicht vrij uitvoerig waren en soms lange citaten aanhaalden, geschiedde zulks om het karakter van het boek te doen kennen en eenigszins een blik te doen slaan in den rijken inhoud. Het is echter duidelijk, dat het gegeven overzicht slechts een flauw beeld kan zijn van den werkelijken inhoud en daarom raden wij met ernst aan, het werk zelf ter hand te nemen. Wij durven de verzekering te geven, dat vooral de officieren der artillerie te velde het zullen leeren kennen als een rijke bron voor hunne practische vorming, en dat ook de officieren der vestingartillerie daarin menigen wenk zullen aantreffen, die hun in de practijk der moeilijke schietkunst, van nut kan zijn. Wij althans voelen geen oogenblik berouw over den tijd, door ons aan de studie van het werk besteed.

Breda, Augustus 1881. C. L. van Pesch.

DEGRADATIE.

Voor eenige weken kon men in de gemengde berichten van een der dagbladen lezen:

»De korporaal J., van het Xde regiment....., die door den krijgsraad veroordeeld was tot 8 dagen gevangenisstraf, wegens het toebrengen van slagen met de sabel aan een burger, is nu door den regimentscommandant in rang verlaagd tot gewoon soldaat naar aanleiding van het onlangs door den minister van oorlog bepaalde omtrent het dragen van wapens door onderofficieren en minderen buiten dienst".

Is hier — indien het bericht waarheid behelst — niet dubbel gestraft en is zulks na het totstandkomen van de wet van 14 November 1879 nog geoorloofd te achten?

In de ministeriëele aanschrijving van 23 Augustus 1881 worden de gevallen opgenoemd, in welke een commandeerend officier der korpsen en inrichtingen het buiten dienst dragen van de sabel of de bajonet aan de manschappen kan verbieden. Aan het slot van die aanschrijving wordt vermeld, dat de daarin voorkomende bepalingen niet van toepassing zijn op onderofficieren en korporaals, vermits een militair ten aanzien van wien de vrees bestaat dat hij zijn wapenen zal misbruiken, ongeschikt moet worden geacht tot het bekleeden van een graad. Deze laatste zinsnede is karakteristiek. De steller er van heeft klaarblijkelijk het ministerieel voorschrift niet in tegenspraak willen brengen met art. 184, 2de lid van het reglement op den inwendigen dienst der infanterie en art. 226, 2de lid van het reglement op den inwendigen dienst der cavalerie: »Vaste straffen vooruit op zekere feiten te stellen, is ten strengste verboden"; maar of er uit gelezen moet worden, hetgeen er eigenlijk staat, namelijk dat men niemand, ten aanzien van wien de vrees bestaat dat hij zijn wapenen zal misbruiken, met een graad bekleeden mag, omdat die daartoe ongeschikt moet worden geoordeeld — dit zij hier in 't midden gelaten. Zulk een voorschrift te geven zou vrij overbodig kunnen worden genoemd.

't Is ook zeer begrijpelijk te achten, dat een korpscommandant, tusschen de regels doorlezende, als de bedoeling er van aanneemt, dat de in die aanschrijving voorkomende bepalingen eerst op onderofficieren en korporaals, die misbruik maken van de vergunning om buiten dienst de sabel te dragen, van toepassing zijn, indien zij vooraf gedegradeerd zijn.

De korpscommandant heeft, volgens de wet, de onbeperkte bevoegdheid om zelfstandig alle disciplinaire straffen op te leggen (1), mits hij bij het ordonnement van dezelve rechtvaardigheid en billijkheid, zoowel als gestrengheid en gematigdheid in acht neme en de tijd, plaats, trap en wijze van derzelver uitoefening bepale, naarmate der verzwarende of verlichtende omstandigheden, welke met de daad zelve zijn gepaard geweest en hij in het

(1) Aan deze bevoegdheid is, in strijd met de bepalingen der wet, getornd door de ministeriële aanschrijving van 24 September 1878, N°. 56, (voorschrift betrekkelijk het algemeen depot van discipline), onlangs herzien bij ministeriële aanschrijving van 4 Augustus 1881, IIde Afd. Gen. Staf N°. 88. Art. 2 van dat voorschrift bepaalt namelijk dat de plaatsing in de 2de klasse geschiedt door de commandeerende officieren van de korpsen, doch niet dan na daaromtrent de militaire autoriteiten, onder wier onmiddellijke bevelen zij staan, te hebben geraadpleegd en dat bij verschil van gevoelen het welmeenen van den minister van oorlog moet worden gevraagd. In dit laatste geval wordt dus de minister de persoon, die de straf bepaalt, en niet de korpscommandant; terwijl art. 31 van het reglement van krijgstucht zegt, dat soldaten die blijken zullen onvatbaar te zijn voor het gevoel van eer door den *commandeerenden officier van het korps*, op voordracht van den commandeerenden officier der compagnie in eene afzonderlijke of tweede klasse worden geplaatst.

Zonder eenige meerdere beperking dan een voordracht van den commandeerenden officier der compagnie kent de wet dus aan den korpscommandant het recht tot plaatsing in de 2de klasse toe.

Waar de wetgever meerdere beperking gewild heeft, is dit uitdrukkelijk bepaald, zooals in art. 25 van het reglement van krijgstucht, waarin de commandeerende officier van het korps gerechtigd wordt, iemand met een briefje van ontslag weg te zenden, *mits zich daaromtrent gedragende naar de bepaalde voorschriften en na bekomens autorisatie van het Departement van Oorlog.*

Nog meerder recht wordt door art. 2 van het voorschrift betrekkelijk het algemeen depot van discipline ontnomen aan de officieren-detachementscommandanten. Deze mogen volgens art. 43 van het reglement van krijgstucht hetzelfde recht uitoefenen, als aan den commandeerenden officier van het korps met betrekking tot de straffen, welke niet dan door hem kunnen worden opgelegd, toegekend is; met uitzondering van de straf van degradatie en het wegzenden met een briefje van ontslag. Het voorschrift schrijft evenwel voor hen, met betrekking tot het plaatsen in de 2de klasse, raadpleging voor met de autoriteit, onder wier onmiddellijke bevelen zij staan. Die autoriteit is echter in dezen de eigenlijke commandeerende officier van het korps, die vermoedelijk zich ook aan het voorschrift houden en dus weder raadplegen zal met den divisiecommandant of den inspecteur. Bij verschil van gevoelen beslist weder de minister. Wat blijft er dan over van het recht *bij de wet* aan de detachementscommandanten toegekend?

In het oorspronkelijke voorschrift betrekkelijk het algemeen depot van discipline van 11 Februari 1851, kwam dan ook die beperking niet voor. Toen scheen men zich meer aan de wet te houden of althans haar beter te kennen. Art. 5 van dat voorschrift hield eenvoudig de bepaling in der wet: «De plaatsing van manschappen in de 2de klasse zal geschieden door den commandeerenden officier van het korps op voordracht van den commandeerenden officier van de compagnie of eskadron." Die beperking schijnt binnengesmokkeld te zijn bij eene aanschrijving, die het licht niet mocht zien (niet Recueil Militair) van 10 November 1863, N°. 48 P. (Zie HANDSNEEG's *Klepper* bl. 749). Eerst het voorschrift van 24 September 1878, N°. 56, heeft haar ter algemeene kennis gebracht.

opleggen der straffen vooral ook onderscheid make tusschen diegenen der ondergeschikten welke zelden misslagen begaan en die welke zich dikwijls daaraan schuldig maken. (Art. 53 en 54 van het reglement van krijgstucht.)

Hij mag dus ook, met inachtneming van bovengestelde regels, een onderofficier of korporaal degradeeren; ja zelfs is hem nog altijd door de ministeriëele aanschrijving van 30 December 1823, N°. 55, punt 4, met schending van den algemeen erkenden rechtsregel, dat niemand tweemaal voor hetzelfde feit gestraft mag worden, het recht toegekend een onderofficier of korporaal, tegen wien door een krijgsraad een condemnatoir vonnis is gewezen, te degradeeren, indien hij dit noodig of gepast voor den dienst vindt; zulks is alsdan zijn zaak, waarmede de justitie niet meer te doen heeft (*sic*).

Hoe onbillijk dit laatste voorschrift ook moge schijnen, toch moet erkend worden, dat het tot aan de invoering van de wet van 14 November 1879 niet kon gemist worden. Zelfs heeft de militaire rechter de toepassing er van in de hand gewerkt. *Il faut juger les ordonnances d'après leur date.* Volgens het onveranderde Crimineel Wetboek mocht de krijgsraad alleen dan een onderofficier of die met hem in gelijken rang stond degradeeren, wanneer op hem de straf van slagen moest worden toegepast. Het is echter duidelijk, dat het in het belang van den dienst was te achten, dat ook hij van zijn graad werd ontzet, die een misdrijf had gepleegd, hetwelk hem tegenover zijne minderen het prestige van dien graad moest ontnemen, al was dit misdrijf nu juist niet van dien aard, dat de rechter volgens de wet de vervallenverklaring moest uitspreken of de straf van slagen moest opleggen. Het voorschrift van 1823 was dus door de beperkte bevoegdheid van den krijgsraad betreffende het degradeeren volkomen gerechtvaardigd, ja werd somtijds zelfs onmisbaar, toen het opleggen van de straf van slagen in onbruik geraakte. Mr. POLS teekent in zijn *Crimineel Wetboek voor het krijgsvolk te lande* (2de druk, bladz. 176) bij art. 36 aan: »De feitelijke afschaffing der slagen heeft de vraag doen rijzen of de degradatie toch moet plaats hebben, niettegenstaande de straf der slagen bij het vonnis door een andere is vervangen. Aanvankelijk werd bij tal van sententiën beslist, dat waar geene slagen worden *opgelegd* bij het vonnis, geen degradatie mag worden uitgesproken."

Deze leer had ongetwijfeld hare inconveniënten, daar onder anderen de kokardestraf moeilijk kan worden ondergaan door een onderofficier of op hem ten uitvoer gelegd, zonder het beginsel der subordinatie te schokken. Men moest zich dus met een uitweg behelpen, en liet den veroordeelde vóór de executie bij wege van disciplinairen maatregel door den chef van het korps degradeeren. Deze uitweg was evenwel meer doelmatig dan wettig, omdat op die wijze hetzelfde feit tweemaal gestraft werd. Degradatie toch is niet een eenvoudige administratieve maatregel, maar een disciplinaire straf. Bovendien waren daartegen andere bezwaren, zoodat de vraag opnieuw aan het Hof is onderworpen en op verschillende gronden werd beslist, »dat bij het

opleggen van de kokardestraf de krijgsraden de degradatie bij vonnis behoorden uit te spreken".

Die beperkte bevoegdheid van den krijgsraad betreffende het degradeeren bestaat nu echter niet meer. De 3de alinea van art. 13 der wet van 14 November 1879 houdt in: »De degradatie kan door den militairen rechter worden uitgesproken bij alle veroordeelingen tot de straf van militaire detentie *of tot correctioneele gevangenisstraf* (1), wanneer hij van oordeel is, dat de veroordeelde ter zake van het gepleegde feit ongeschikt is om den graad van onderofficier te behouden".

De bedoeling van deze alinea is in de toelichtende memorie, die het wetsontwerp vergezelde, als volgt nader verklaard. »De bevoegdheid tot degradatie is in vele gevallen onontbeerlijk, waar een feit gepleegd is, hetwelk niet veroorlooft den onderofficier in het bezit van zijn graad te laten; volgens art. 36 Crimineel Wetboek moet zij altijd aan de oplegging van de straf der slagen voorafgaan en is zij ook noodzakelijk aan de kokardestraf verbonden, welke volgens het Crimineel Wetboek steeds met de straf van slagen gepaard gaat. Bij de afschaffing dier slagen is een nieuwe regeling noodig. Het is echter niet mogelijk de gevallen, waarin zij noodig is, met nauwkeurigheid te bepalen, omdat in plaats dier straffen de detentie treedt en deze straf ook kan opgelegd worden ter zake van feiten welke degradatie niet noodzakelijk vereischen. De beslissing zal steeds blijven afhangen van bijzondere omstandigheden, te voren niet op te geven. De rechter zal in elk geval hebben te overwegen of de veroordeelde al dan niet na de veroordeeling het moreele overwicht zal kunnen behouden, hetwelk de superieur tegenover zijne minderen noodig heeft".

Bij de behandeling der zaak van bovengenoemden korporaal J. heeft dus de militaire rechter voorzeker dit laatste overwogen; hij had het recht om degradatie uit te spreken, maar heeft dit klaarblijkelijk niet noodig geoordeeld. Is nu nog de toepassing van punt 4 der ministeriële aanschrijving van 30 December 1823, N°. 55, door den korpscommandant gerechtvaardigd of heeft nu nog een voorschrift recht van bestaan, waarvan reeds in den tijd, dat het niet gemist kon worden, een onzer uitstekendste militairrechterlijke ambtenaren zeide: deze uitweg was evenwel meer doelmatig dan wettig, omdat op die wijze hetzelfde feit tweemaal gestraft werd?

Het geldt hier niet de beoordeeling eener handeling van een korpscommandant, maar een beginsel.

IJ.

(1) Wij cursiveeren.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Taktische voorbeelden van HUGO VON HELVIG, *Luitenant-Kolonel, Bataljonscommandant van het Koninklijk Beiersche 8ste Infanterie Regiment Pranckh; voor Leger en Schutterij in Nederland bewerkt door* A. H. L. BADINGS, *Kapitein der Infanterie. I. Het Bataljon. Amsterdam*, M. M. OLIVIER. 1881. *Met* 90 *steendrukplaten. Prijs f* 1.90.

In het jaar 1874 verscheen van de hand van den toenmaligen Majoor bij den Beierschen generalen staf HUGO VON HELVIG een verzameling van tactische voorbeelden, opvolgend op het bataljon, het regiment en de brigade betrekking hebbende. Deze voorbeelden in 1880 door den sedert tot overste bevorderden schrijver herzien en omgewerkt en van hoogerhand aan onze officieren ter bijzondere bestudeering aanbevolen, zijn ons thans, in Nederlandsch gewaad gehuld, ter aankondiging voorgelegd.

Krachtens de inleiding is het doel van den Schrijver, het leveren van een bijdrage tot het in Duitschland algemeen erkende streven om zich los te maken van oude, door de ondervinding sedert lang veroordeelde en toch nog angstig vastgehouden vormen. Hij wenscht daartoe *voorbeelden* te stellen, zonder echter *voorschriften* te leveren. Gevaarlijk toch is het volgens hem, om in de moeilijke op zooveel factoren berustende kunst der troepenleiding, aan het geven van recepten te denken.

Gaarne deze goede bedoelingen erkennende, mogen wij toch al dadelijk niet verzwijgen, dat voorzoover dit de in het eerste deel behandelde oefeningen van het bataljon betreft, bij ons de gedachte aan een recept niet geheel is weggenomen. 't Is waar, elke toestand eischt bijzondere maatregelen; daarom worden ook de dertig verschillende premissen op even zooveel wijzen uitgewerkt, hiermede wordt echter niet het denkbeeld aan het bestaan van slechts één oplossing weggenomen. Al voortlezende werd dan ook onze meening versterkt, dat voor hem, die de tactische theorieën kent en begrijpt, al kan ook hij een voortdurende oefening niet ontberen, HELVIG's oplossingen zeer goed kunnen worden gemist. Voor hem echter die van de tactiek geen bepaalde studie heeft gemaakt en daaronder behoort toch zeker wel de Nederlandsche schutterofficier, dreigen naar

onze bescheiden meening de uitgewerkte voorbeelden als evenzoveel bindende voorschriften te worden beschouwd, wier werktuigelijke toepassing in de werkelijkheid geheel onvoldoende zal blijken te zijn.

Afgescheiden er van, dat wij bevreesd zijn voor de strekking, die aan de voorbeelden zelf zal worden toegekend, mogen wij niet verzwijgen, dat ook de wijze van bewerking ons nu en dan niet bevredigt. Meermalen worden de theoretisch gelegde gronden overschaduwd, omdat te veel aan het evolutioneeren met gesloten afdeelingen wordt vastgehouden. Wel is waar is wellicht geen andere oplossing mogelijk, wanneer men tactisch wil exerceeren met gesloten afdeelingen, doch daarom juist blijft dan ook onze in den aanvang gemaakte opmerking van kracht, dat aan de minder ingewijden langs dezen weg verkeerde denkbeelden kunnen worden ingeprent; en geen begrippen zijn nog beter dan dwaalbegrippen.

Ofschoon wij gaarne bekennen, niet goed te begrijpen hoe de voorgestelde oefeningen op het exercitieterrein zullen worden uitgevoerd, laten wij de beslissing omtrent de al of niet uitvoerbaarheid aan meer bevoegden over. Von Helvig ziet in zijn tactische voorbeelden een gevechtsschool: hij wenscht de uitvoering geheel in overeenstemming met de werkelijkheid. Compagnies- en eventueel ook de bataljonscommandanten *moeten* afgestegen (niet *kunnen* zooals de vertaler overneemt) en zoover het noodzakelijk overzicht dit toelaat, gedekt zijn. De bevelen en beschikkingen moeten in de meeste gevallen door *oordeelkundig* (niet *snel*) zich bewegende ordonnansen worden overgebracht, terwijl voorts elke oefening, wat de tactische strekking betreft, aan de gezamenlijke officieren in hoofdtrekken moet worden medegedeeld, enz. In de theoriezaal, met blokjes, de premissen op den voet volgende, ligt de mogelijkheid der uitvoering voor de hand; op het terrein zou men aan iederen compagniescommandant een programma moeten ter hand stellen, van de verschillende phasen, die men wenscht voor te stellen; en dit is toch wel wat veel gevergd.

Een ander bezwaar, door ons al lezende, tegen de uitvoering der voorbeelden opgevat, was gelegen in de gemakkelijkheid waarmede de compagnieën heen en weer worden gedirigeerd, soms onder het hevig vuur der tegenpartij, meermalen in gesloten orde; voorts in de vlugheid waarmede cavalerie op infanterie aanvalt, teruggeslagen wordt, zich verzamelt en opnieuw attakeert, eindelijk in de minachting van de artillerie voor het infanterievuur. Op 700 M. door de salvo's eener geheele compagnie overstelpt, legt de batterij op en gaat heen (bladz. 31); op bladz. 28 zien wij een infanteriecompagnie, op den linkervleugel van het ontwikkeld bataljon, in de linieformatie, ofschoon de cavalerie met een aanval op de linkerflank dreigt; de aanval volgt, de bedreigde compagnie formeert op onbegrijpelijke wijze een colonne, met het front naar de bedreigde richting en wordt gedurende die beweging door 's vijands infanterie onder vuur genomen, enz.

Ondanks deze opmerkingen valt het niet te betwijfelen, of Helvig's arbeid, met oordeel en voorzichtigheid gebruikt, vormt een niet te verwerpen bouwstof voor de studie der tactiek. Dat de schrijver een zeer kundig tacticus is, spreekt duidelijk uit de heldere theoretische grondslagen, die aan elk der voorbeelden voorafgaan; zij vormen de glanspunten van zijn arbeid en zijn als zoodanig ten

volle een officieele aanbeveling waardig. Eventueele teleurstellingen zullen dan ook meer hun oorzaak vinden in de te hoog gespannen verwachtingen, dan in den aard en de strekking van het werk zelf.

Het lag voor de hand dat zich spoedig een vertaler van de officieel als nuttig erkende tactische voorbeelden zou opdoen. Kapitein BADINGS, wiens werkzaamheid op ander gebied reeds gunstig bekend stond, nam die taak op zich; hij kweet zich naar onze meening daarvan echter met een te groote overhaasting en streefde daarmede het goede doel voorbij. Het zij ons veroorloofd dit verwijt nader toe te lichten.

De verschillen in de organisatie maken het altijd moeilijk om tactische voorbeelden naar behooren uit het Duitsch te *vertalen*; vermoedelijk heeft aan dit bezwaar het thans meer gebruikelijke woord *bewerken* zijn oorsprong te danken. Naar onze meening mag echter met dit woord niet anders worden bedoeld, dan een getrouwe teruggave der denkbeelden van den oorspronkelijken schrijver; alleen de hoogst noodzakelijke wijzigingen, met het oog op de eigen tactische indeeling zijn daarbij veroorloofd. In het onderwerpelijke geval gaf de letterlijke vertaling van het woord »*Zug*" ($^1/_3$ compagnie) in dat van »*peloton*" ($^1/_4$ compagnie) niet altijd des Schrijvers bedoeling terug, de bewerker moest naar eigen oordeel daarvoor substitueeren één of twee sectiën; in de teekeningen behoorden enkele reglementaire vormen te worden gewijzigd, voor het overige kon meerendeels met een letterlijke overname van figuur en tekst worden volstaan. De heer B. schijnt echter aanvankelijk voornemens te zijn geweest om meerdere mutatiën aan te brengen; of deze veranderingen, verbeteringen zijn geweest, vermeenen wij te moeten betwijfelen.

Op eigenaardige wijze worden de beide eerste voorbeelden ten onderstboven gekeerd. Laat H. den linkervleugel bedreigen, B. onderstelt ditzelfde van den rechtervleugel, enz. De bedoeling hiervan is ons niet duidelijk, zij leidt bovendien tot vergissingen. Zoo wordt in het tweede voorbeeld, waarbij van het marcheerend bataljon door H. de 4de compagnie, door B. de 1ste compagnie als voorhoede wordt ondersteld, door den eerste een bedreiging rechts aangenomen en zeer te recht de 1ste compagnie van de inmiddels rechts voorwaarts met compagniescolonnes in bataille geformeerde hoofdmacht, ter versterking in rechte lijn vooruitgezonden. B., die links voorwaarts in bataille laat formeeren op de 2de compagniescolonne, onderstelt een bedreiging van de 1ste compagnie op haar linkervleugel. In stede van nu de 4de compagnie, die zich recht tegenover den bedreigden vleugel bevindt, voorwaarts te laten gaan, bestemt B. daartoe de 2de compagnie, die dus een flankbeweging langs het front der beide andere compagnieën moet uitvoeren, alvorens het aangewezen punt te bereiken. Een zoodanige omwerking, behalve dat zij volmaakt onnoodig is, leidt tot vergissingen, die geenszins in HELVIG's bedoeling hebben gelegen. Vermoedelijk zelf hiervan overtuigd, laat B. na het tweede voorbeeld deze methode varen, om den Schrijver van nu af getrouwer te volgen. Nu en dan worden nog kleine wijzigingen gebracht, zonder nochtans altijd verbeteringen te zijn. Zoo b. v. wordt op bladz. 18, op het oogenblik dat de rechtervleugel van het bataljon, gevormd door een

gedeeltelijk opgeloste compagnie in eerste linie en een andere in sectiecolonne in tweede linie daarachter, door cavalerie wordt bedreigd, door H. in strijd met H. gecommandeerd: deployeeren voor die laatste compagnie, ofschoon de figuur overeenkomstig die van H. een formatie in colonne aanwijst. Een open colonne in 2de linie zal veeleer met drie sectiën inzwenken naar de bedreigde zijde en zich niet in de richting der beweging met geheel ongedekte flank in linie ontwikkelen. Daarentegen wordt op diezelfde bladzijde, die zich dus door omwerking kenmerkt, de duitsche marschcolonne overgenomen, terwijl toch gemakkelijk de nederlandsche, met verdubbelde rotten kon worden geteekend.

Treffen wij dus hier en daar omwerking, waarvan ons de opvatting niet toelacht, elders waar wij die wenschten, vinden wij ze niet. Zoo b. v. op bladz. 23. Van twee compagnieën wordt per compagnie één sectie opgelost, de drie overblijvende sectiën staan in colonne daarachter. Vijandelijke cavalerie dreigt met een aanval op den linkervleugel. De tirailleurlinie vormt groepen; rationeel komt ons voor dat de drie sectiën van de buitenste compagnie links in bataille zwenken en het vuur openen, terwijl de andere compagnie zich voorwaarts begeeft en links van directie verandert, om althans met één sectie front te maken naar de bedreigde richting. Aangezien in de duitsche compagniescolonne de pelotons op 7 pas onderlingen afstand staan, was bij H. van een zoodanige beweging geen sprake en laat hij de beide compagnieën links van front veranderen en de colonneformatie behouden. Die beweging beloofd, dunkt ons, tegen een cavalerie-aanval, op 800 M. aangevangen, zooals in het voorbeeld wordt ondersteld, voor de practijk weinig; zij wordt door B. ook voor de nederlandsche compagnie getrouw overgenomen. Toch zal geen onzer bataljonscommandanten ze naar wij vertrouwen, ook zelfs op het exercitieterrein bekrachtigen.

Wij mogen intusschen niet te wijdloopig worden; ons gevoelen blijft dat HELVIG's arbeid door de bewerking niet heeft gewonnen, door de vertaling heeft zij echter aan waarde verloren. Het mag van een tijdschrift, hetwelk zijn kolommen voor beoordeelende aankondigingen openstelt, niet gevergd worden, om daarin een geheele vertaling op den voet te volgen; met enkele voorbeelden, die echter naar wij vertrouwen voldoende zullen zijn, wenschen wij daarom ons gevoelen toe te lichten; zij gelden in het bijzonder de tactische zijde van den arbeid.

Gefechtspatrouillen wordt door doorzoekingspatrouilles, *Zugssalven* of *Halbzugssalven*, door salvovuur, *Vortreffen mit vorgeschobenen Gefechtspatrouillen* door voorhoede met doorzoekingspatrouilles vertaald, enz. Een zoodanige vertaling komt ons uit een tactisch oogpunt niet oordeelkundig voor. Doorzoekingspatrouilles zijn de zoodanige, die in de marschbeveiliging door de voorhoede worden uitgezonden; een in gevechtsformatie ontwikkelde afdeeling dekt zich door *gevechtspatrouilles*; die benaming komt wel is waar niet voor in ons velddienstvoorschrift, doch dit voorschrift behandelt ook geen gevechtsleer; in onze cavalerie-reglementen wordt echter de benaming gevechtspatrouilles officieel vastgesteld. *Zugssalven* eener compagnie zijn salvo's van de pelotons ieder op zichzelf, niet van het geheel; eenmaal spreekt H. van *Zugsweise Salven*, B. vertaalt dit door pelotonsvuur, om later alleen te spreken van salvovuur. Wel is waar spreken onze reglementen niet van salvovuur per sectie of peloton; in Duitschland is dit

evenmin het geval: daarentegen mag niet over het hoofd worden gezien dat het geven van salvovuur uit de opgeloste orde, zooals dit in de uitgewerkte voorbeelden meermalen geschiedt, in de werkelijkheid voor een geheel opgeloste compagnie wel tot de onmogelijkheden zal behooren. Het vertalen van *Vortreffen* door voorhoede leidt evenees tot onduidelijkheid, zoodra men ziet dat deze voorhoede, in de teekening, in het geheel niet gelijkt op hetgeen de minder ingewijde zich als een voorhoede voorstelt.

Sommige volzinnen geven niet in het minst de oorspronkelijke bedoeling terug; zoo b. v. wordt op het einde van het 4de voorbeeld door H. aangegeven onder de dispositiën: 1. *Comp. Vortreffen; Sammeln; Gefechtspatrouillen.*
2. *Comp. Haupttreffen;*
3. *u. 4. Comp. Reserve.*

Auf die 1 Comp. mit 200 Schritt Abstand formiren. B. maakt hiervan:
1. *Comp. voorste linie. Verzamelen. Doorzoekingspatrouilles.*
2. *Comp. Hoofdtroep.*
3. *en 4. Comp. Reserve.*

Op de 1. compagnie op 200 pas achterwaarts in C. C. op deployementsafstand.

Kennelijk bedoelde H. echter niet anders, dan dat de liniën onderling 200 pas tusschenruimte zouden nemen.

Ofschoon het ons niet moeilijk zou vallen deze voorbeelden nog met andere te vermeerderen, is het plicht te eindigen. Met zekere overhaasting is het geheel afgewerkt, aan een zorgvuldige correctie niet onderworpen. Aan weinig zorg toch moet het b. v. worden geweten dat in de inleiding de beroemde VON SCHERFF tot 1sten Luitenant wordt teruggesteld; aan een drukfout kan hierbij niet worden gedacht.

Wij vertrouwen dat de heer B., wanneer hij aan zijn voornemen gevolg geeft, om ook de beide volgende gedeelten van HELVIG's arbeid in het Nederlandsch over te brengen, daarbij met meer zorg zal te werk gaan. Tal van gedeelten verraden te goed, dat het werk in dat geval aan flinke handen is toevertrouwd. Op zuivering van de spelling, die nu geen enkel beginsel doet onderkennen, moet dan eveneens worden gedacht, terwijl voorts de typographische uitvoering der platen aan de bijzondere zorgen van den Uitgever wordt aanbevolen.

Armee-Remontirung und Pferde-Aushebung. — Vorschläge zur Bildung einer Kriegs-Reserve von Militärpferden und zur Hebung der Pferdezucht von O. F. — Berlin, Verlag von FRIEDRICH LUCKHARDT. 1881.

Opnieuw bewijst de inhoud der bovengenoemde brochure, dat in het duitsche leger, dat na den voorspoed op het oorlogsveld behaald, zoo dikwijls als onbepaald model ter overname is aangeprezen, nog altijd over hervormingen en wijzigingen wordt nagedacht. Zijn ook alle voorstellen voortkomende uit dat streven naar vooruitgang niet altijd onvoorwaardelijk verbeteringen te noemen, toch strekken

zij tot waarborg, dat men zich in dat leger niet onbepaald bij de behaalde voordeelen nederlegt in het vertrouwen dat de wetten en instellingen, die ze deden geboren worden, onfeilbaar zijn.

Na de tegenwoordige in Duitschland gebezigde wijze van remonteeren en op reform stellen, zoowel als de vermeerdering van paarden bij mobilisatie te hebben besproken en daarvan de voor- en nadeelen te hebben opgesomd, geeft de schrijver der brochure het denkbeeld aan: »de in vredestijd aan te koopen dienstpaarden moeten bij het intreden in den troep voljarig (zes jaar) en voor de dressuur geschikt zijn en worden nadat ze zijn afgericht en eenigen tijd als oefeningsmateriaal der troepen en recruten hebben gediend, verkocht onder de beperkende bepaling, dat gedurende den tijd hunner bruikbaarheid voor den oorlog een verbod van uitvoer, zoowel als hunne onmiddellijke aflevering in geval van mobilisatie wordt bedongen."

Op die wijze stelt de Schrijver zich voor de bereden korpsen te ontslaan van den last om de jonge remonten één soms twee jaar als onnutten ballast te moeten medesleepen en ontwikkelt zijn denkbeeld om de vereischte getalsterkte aan paarden voor oorlogstijd te verkrijgen door den jaarlijkschen aankoop van het dubbele van de tegenwoordige hoeveelheid remonte-paarden, maar die dan ook slechts uit zesjarige dieren mogen bestaan. Rekent men ongeveer één jaar voor de dressuur dan blijven die paarden van het 7de tot en met het 10de levensjaar in den troep, om daarna te worden verkocht onder voorwaarde dienstplichtig te blijven tot en met het 16de. Het zal voor nederlandsche ooren zeker vreemd klinken als de schrijver voortgaat met te zeggen, dat »het vanzelf spreekt" dat die reservepaarden niet buitenslands mogen worden uitgevoerd en dat het zelfs overweging verdient, dat de eigenaren ze alleen binnen het terrein van een bepaald legerkorps mogen verkoopen. Zeker is het argument tegen het eerste, dat namelijk een mogelijke tegenstander ze in massa zou opkoopen, afdoende, de vraag is echter, wie lust zal gevoelen zich onder dergelijke bepalingen paarden aan te schaffen? Bovendien ziet de schrijver door zijn stelsel de mogelijkheid in, om bij opkomst van reserve-manschappen, deze met die paarden bereden gemaakt, tijdelijk tot oefeningseskadrons en batterijen te vereenigen, natuurlijk tegen schadeloosstelling der plotseling ontriefde bezitters. En eindelijk stelt hij voor in het belang der paardenfokkerij in hoofdzaak alleen merriën aan te koopen en ze even vóór den verkoop te doen dekken, met andere woorden de eigenaars, die waarschijnlijk slechts voor een klein gedeelte paardenhandelaars of fokkers zijn, het genoegen te doen van zich waarschijnlijk minstens het volgende jaar het gebruik van hun paard te moeten ontzeggen. Wij wagen niet te beslissen of er onder al die voorwaarden en servituten zelfs in Duitschland veel kooplust in dat artikel zal zijn.

Zijn voorstel tegenover het bekende duitsche stelstel van remonteeren en mobiliseeren stellende, eindigt de schrijver met den wensch »Audiatus et altera pars." Wij twijfelen niet of het gevraagde oordeel der andere partij zal in Duitschland niet achterblijven, al neemt daar de eigenaar onder beperkende bepalingen niet hetzelfde standpunt in als hier te lande. Ons gaf de vergelijking tusschen den bestaanden en voorgestelden toestand de overtuiging, dat de Schrijver

een krachtig betoog heeft geleverd vóór het door hem aangevallen, bestaande stelsel, dat voldoet aan de mogelijkheid om in geval van oorlog te beschikken over het onmiddellijk noodige getal paarden en waardoor een reserve kan worden geleverd die in den langen oorlog van 1870/71 is gebleken zeer voldoende te zijn.

Heeft de genoemde brochure wat de gedane voorstellen aangaat alzoo in ons oog geringe beteekenis voor den Nederlander die weinig op heeft met »eigendom onder zekere voorwaarden", toch kan zij haar nut hebben in de toekomst, wanneer na afdoening der aanhangige of urgente vraagstukken van vestingstelsel, militie en schutterij, het oogenblik zal zijn gekomen om ook ten onzent te denken aan een betere en mogelijk goedkooper wijze van remonteeren en aan zekerheid tot snelle verkrijging eener voldoende reserve aan paarden in geval van mobilisatie.

W. W.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

De trapsgewijze ontwapening. Ontleding van het eerste gedeelte van het werk: *Le désarmement progressif* door EUTHYS. (Archiv, Band 88, Heft 5.)

Discipline en humaniteit. Betoog van het verkeerde, dat de pers steeds dadelijk gereed is om over elk voorval van onwelwillende bejegening van een mindere door zijn meerdere luide klachten aan te heffen. (Schw. A. u. G., Heft 9.)

De landstorm. Een studie over de beteekenis van den volksoorlog bij het zwitsersche weerstelsel. Na opgemerkt te hebben dat Zwitserland bij de verdediging bijzonder geschikt is voor den volksoorlog en behalve het militie-leger, nog 2—300 000 weerbare mannen beschikbaar heeft, wordt een overzicht gegeven van den landstorm in de nieuwere krijgsgeschiedenis, de krijgsrechterlijke positie van den landstorm besproken en een ontwerp van een organisatie daarvan gegeven. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., Heft 9.)

De lichamelijke geschiktheid van de pruisische dienstplichtigen. Overzicht van de uitkomsten der keuring van de dienstplichtigen in 1876, 1877 en 1878, met opgaaf van de oorzaken welke tot definitieve afkeuring kunnen leiden. Hieruit wordt het ongegronde afgeleid van de bewering in sommige dagbladen, dat zij die ongeschikt voor den dienst bevonden worden, in den regel ook ongeschikt zouden zijn voor eenig burgerlijk bedrijf. (Allg. M. Z., N°. 64.)

De strijdkrachten van den Staat. Beoordeelende aankondiging van het werk: „GUSTAV RATZENHOFER, die Staatswehr, wissenschaftliche Untersuchung der öffentlichen Wehrangelegenheiten." (Allg. M. Z., N°. 66 en 67.)

Het krijgswezen en de landsverdediging van Frankrijk na een 10-jarige reorganisatie. Beknopt overzicht van hetgeen in de laatste 10 jaren in Frankrijk is tot stand gebracht op het gebied van legerorganisatie, bewapening, spoorwegen enz. Ofschoon nog gebreken zijn aan te wijzen, is men evenwel van oordeel, dat de fransche leger-reorganisatie, onder de meest grootsche militair-politieke verschijnselen van den nieuweren tijd moet gerekend worden. (Allg. M. Z., N°. 68—70.)

II. Algemeene krijgskunst.

De krijgskunst op de tentoonstelling van electriciteit. (*Vervolg.*) (Sp. M., Oct.)

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) Gegevens omtrent den werkkring der cavalerie. — De ongeregelde dienst bij de verkenningen. (Sc. M., Août et Sept.)

De fransche en duitsche spoorwegnetten en hun strategisch vermogen. Na zeer uitvoerige beschrijvingen en toelichtingen wordt een beroep gedaan op de vaderlandsliefde der Fransche regeering om de spoorweglijnen in overeenstemming te brengen met de behoefte uit een militair oogpunt. (Sc. M., Août.)

De recruteering en mobilisatie. (*Slot.*) De districtsgewijze recruteering is voor een snelle mobilisatie onvermijdelijk. (Sc. M., Août.)

De duur van den actieven dienst. Drie jaren (wellicht 40 maanden) kunnen voldoende worden geacht. (*Wordt vervolgd.*) (Sc. M., Sept.)

Schijnaanval en schijnverdediging van de vesting Alexandria in Italië. (*Slot.*) Het dagboek van den aanvaller en verdediger. (Rev. d'A., Oct.)

De artillerie-massa's. Het eigenaardige karakter hiervan wordt uit eenige voorbeelden van de krijgsgeschiedenis toegelicht, en aangetoond, dat de waarde der artillerie-massa's is verhoogd, door de invoering van het nieuwere geschut. Men moet zich het nadeel getroosten dat soms niet tijdig in gewilde oogenblikken over de ingedeelde artillerie kan worden beschikt door de divisiecommandanten. — De wijze van vuren bij artillerie-massa's. (*Wordt vervolgd.*) (Rev. d'A., Oct.)

De militaire convooien in tijd van oorlog. Hun inrichting per as, te water, met muilezels en per spoor. Geleiden van krijgsgevangenen. (Sc. M., Sept.)

Opmerking over de marschwijzers. Inrichting en gebruik hiervan. (Sc. M., Sept.)

Reglementen en instructien voor de opleiding der troepen en hunne aanvoerders, van het einde van den eersten veldtocht tegen het Fransche keizerrijk in het jaar 1805 tot aan den oorlog van 1866. Tot de natuurlijke oorzaken van de langzame ontwikkeling van zulk een eenvoudig onderwerp als de exercitiereglementen, moeten worden gerekend: de macht der traditie en de zucht naar het vasthouden aan het bestaande. Het verschijnsel in den modernen staat dat een ieder, die iets te verliezen heeft, behoudend wordt, bestaat ook in het militaire. Iedere nieuwigheid vordert opoffering en inspanning; daaruit spruiten halve maatregelen voort. Daarbij bestaat voor de hoogere studie geen voldoende leiding en wordt de historische methode niet naar behoeren met de critische verbonden. Verlaat men den tot nu toe ingeslagen weg niet, dan zal in de toekomst niet op grooter spoed in het ontwikkelingstempo mogen worden gerekend. Het exercitiereglement van 1807 is een omwerking van dat van 1789. De voornaamste veranderingen waren: de formatie van groote carre's van 2 tot 3 bataljons; de voorschriften omtrent de verspreide orde, waartoe uitsluitend het 3de gelid werd gebezigd, eindelijk een menigte geheel overbodige overgangswijzen om de linie uit de enkele in dubbele colonne te vormen, en het gebruik van het derde gelid tot het formeeren van haakstellingen. (*Wordt vervolgd.*) (Oest. M. Z., Sept.)

De oorlog en zijn geschiedenis. Zie onder XIV.

Prijsvragen voor 1882. Opgaaf van de prijsvragen uitgeschreven door het eedgenootschappelijk officiersgezelschap. (Schw. A. u. G., Heft 9.)

De duitsche Keizersmanoeuvres in 1880. Vertaald uit *the Army and Navy Magazine*, April and May 1881. (Allg. M. Z., N°. 61—63.)

Het verdedigingsstelsel van Zwitserland. Verklaring van de beginselen van dit stelsel en van de taak, welke bij de verdediging aan de drie factoren der krijgsmacht — de mobiele macht, de landweer en de landstorm — ten deel vallen. (Allg. M. Z., N°. 64.)

Over het gebruik van de optische telegrafie voor militaire doeleinden. Eenige bijzonderheden over de teleloog van GAUMET, overgenomen uit de *Kölnische Zeitung*. (Allg. M. Z., N°. 66.)

Beschouwingen over de militaire verhoudingen in Zwitserland. Betoog dat zonder een staand leger een vestingstelsel voor Zwitserland een illusie en een geldverspilling is. (Allg. M. Z., N°. 73.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Beschouwingen over een opstel van den Generaal-Majoor FROLOFF, getiteld: Onderzoekingen over de indringing van projectielen. De opmerking als zouden de formules van *Hélie* onjuist zijn (zie *Mil. Spect.*, bladz. 643) worden weerlegd. (Sc. M., Sept.)

Berekening van de elementen der baan onder groote elevatie en hare toepassing bij het hooge boogschot. Graphische methode, berustende op de stelling, dat, na een zekeren tijd, de meetkunstige plaats van projectielen, die onder verschillende schootshoeken worden voortgedreven, een cirkel is, waarvan het middelpunt op een afstand gelijk aan de valhoogte behoorende bij dien zekeren tijd, beneden de monding ligt; terwijl de straal van dien cirkel gelijk is aan den weg, dien het projectiel zou beschrijven, zonder de inwerking van de zwaartekracht. (Rev. d'A., Oct.)

Theoretische onderzoekingen aangaande granaatkartetsen. (*Slot.*) De werking van granaatkartetsen met holle en volle werkingskegels, bij het gebruik van schok- en tijdbuizen. Aan de aanwending van tijdbuizen de voorkeur te schenken, en daarbij het schot zoodanig te regelen, dat de benedenste helft van den werkingskegel op het doel gericht wordt. Voorts wordt de werking van de in Frankrijk ingevoerde nieuwe granaatkartetsen nagegaan, alsmede die van de granaatkartetsen in den vreemde in gebruik. De granaatkartetsen met sterke centrale ladingen zijn te verkiezen. (Rev. d'A., Oct.)

Beschouwingen over de schietvoorschriften der veldartillerie en de, bij wijze van proef, ingevoerde wijzigingen van die voorschriften. Sommige dier wijzigingen worden ontleed. Ook wordt wenschelijk geacht bij het inschieten met granaten, de grensverhoudingen $\frac{1}{3}$ en $\frac{1}{4}$ van de, achter en vóór het doel aanslaande projectielen, op $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{5}$ te brengen. — Voorts wordt opgemerkt, dat, daar bij het vuren met granaatkartetsen de opzet verkregen wordt door zich eerst met granaten in te schieten, het kan voorkomen dat de springintervallen te groot zijn. Middelen worden aangewezen dit te onderzoeken. Ook wordt een enkel woord gezegd over het schieten op zich bewegende doelen. (Archiv, Band 88, Heft 5.)

Proeven omtrent het weerstandsvermogen van brons. (*Vervolg.*) Mededeeling van uitkomsten van in het buitenland genomen proeven aangaande den invloed van: het legeeren met verschillende metalen, de wijze van afkoelen, de temperatuur bij het gieten en het persen van het metaal. (Schw. A. u. G., Heft 9.)

V. Militaire administratie en intendance.

Over veldbakovens. Beschrijving van den nieuwen franschen veldbakoven; de productie van twee fransche staat gelijk aan die van vijf oostenrijksche ovens. De fransche is slechts voor lichte broodsoorten ingericht en dus voor Oostenrijk niet geschikt; op dien grond worden de veranderingen aangegeven, die in het fransche stelsel zouden moeten worden aangebracht. (Oest. M. Z., Sept.)

De beteekenis van de koffiekoeken van HOFMANN voor de verpleging der troepen. Deze koeken, welke in het groot bij de firma NICOLAI und ESTENFELD te Frankfort a/M. vervaardigd worden, hebben bij de jongste beiersche manoeuvres uitmuntend voldaan. Vergeleken met goed verpakte koffiebonnen hebben zij, bij gelijk gewicht, 30 % minder inhoud. De verdere voordeelen voor militair gebruik worden opgesomd. (Allg. M. Z., N°. 68.)

Over een doelmatige kleeding en uitrusting van onze infante-

rie. De kleeding en uitrusting der infanterie voldoet niet in alle opzichten aan de beginselen, die daarvoor gesteld behooren te worden. Zij zijn over het algemeen te zwaar. Voorstellen worden gedaan tot vervanging van den wapenrok door de oostenrijksche blouse, van den helm door een vilten hoed, van het geweer door een lichter repeteerwapen. Voorts worden voorstellen gedaan tot verbetering van patroontasch, ransel, mantelzak, broodzak enz. (Allg. M. Z., N°. 69—71.)

VI. Geneeskundige en veterinaire dienst.

Lichaamsoefening en verzorging der huid zijn het beste voorbehoedmiddel tegen besmettelijke ziekten. Verdediging dezer stelling op wetenschappelijke en statistische gronden. (M. W. Ver., Band XXIII, Heft 1.)

Eenige woorden over Hitzschlag (Warmteberoerte). Wat men hieronder te verstaan heeft. Om gevallen van deze ziekte te voorkomen is in de eerste plaats geoefendheid in het marcheeren noodig; verder doelmatige rusten en matig gebruik van koud water. Komen niettemin herhaaldelijk gevallen voor, dan moet de marsch gestaakt worden. (Allg. M. Z., N°. 62.)

VIII. Militair onderwijs.

Over het nut van de lichaamsoefeningen. (Allg. M. Z., N°. 63.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

De vizierinrichting der nieuwste infanteriegeweren met het oog op het gebruik bij de vizier op groote afstanden. Naar het oordeel des schrijvers zal een vizier voor 1600 pas aan de verwachtingen beantwoorden. Wil men bij uitzondering op grootere afstanden vuren, dan kunnen wellicht hulpmikpunten aan het gemis van een ruimere vizierindeeling te gemoet komen. (Oest. M. Z., Sept.)

De taak der infanterie in het bataljon en de brigade. Critische bespreking van het onder bovenstaanden titel in 1880 te Berlijn uitgegeven werkje van den Kolonel baron Boecklin. (M. W. Ver., Band XXIII, Heft 1.)

Het voorschrift op de schietoefeningen der infanterie, voor het oostenrijksche leger, van het jaar 1879. Uitvoerige bespreking der in dit voorschrift voorkomende bepalingen. (M. W. Ver., Band XXIII, Heft 1.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

De paardenfokkerij in Frankrijk. Overzicht van de verschillende soorten van paarden die in Frankrijk gefokt worden, van de jaarlijksche productie en van de behoefte aan paarden voor het leger. De staatsstoeterijen. In het belang van een goed paardenras is door den Staat een onderzoek voorgeschreven van alle voor de voortteling bestemde hengsten. (Allg. M. Z., N°. 67.)

Beschouwing over het voorschrift van 8 Dec. 1879, betreffende het gebruik van de cavalerie in verband met andere wapens. Wijzigingen in dat voorschrift gewenscht. (Sc. M., Août.)

Het gevecht te voet van de cavalerie. (Naar aanleiding van de bijeenkomsten te Tours.) Men wachte zich voor overdrijving. Het blanke wapen blijft de hoofdkracht voor de cavalerie. Men verliest tegenwoordig het eigenaardige karakter van de cavalerie te veel uit het oog. Dit blijkt ook uit het streven om de zware ruiterij te verminderen. (Sc. M., Sept.)

Bezoek van een ondermaansch cavalerist aan een eskadron.

In den vorm van een droom denkt zich een cavalerist overgeplantst naar de andere wereld bij een idealistisch eskadron. Hij beschrijft daarin zijn indrukken en daarmede ook zijn meening omtrent de beste opleidingswijze voor den cavalerist. (Oest. M. Z., Sept.)

Verrichtingen van het 2de sappeurbataljon op het europeesche oorlogstooneel gedurende den russisch-turksche oorlog 1877—78. Overgenomen uit de *Mitth. A. u. G.*, *Heft* 7. Zie *Mil. Spect.*, bladz. 710. (Schw. A. u. G., Heft 9.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

De remonte der russische artillerie. De wijze waarop de aankoop van paarden geschiedt; de te besteden prijzen; de officiers-remonte-paarden enz. (Archiv, Band 88, Heft 5.)

De artillerie-massa's. Zie onder II.

Over het schieten der artillerie te velde. Bespreking en zeer gunstige beoordeeling van het werk: »ROHNE, das schiessen der Feldartillerie". Zie hieromtrent *Mil. Spect.*, bladz. 802. (Allg. M. Z., N°. 72—74.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

Oefeningen met torpedo's. Eenige algemeene opmerkingen omtrent de oefeningen te Kiel. (Allg. M. M., N°. 65.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

Algerië en Sahara. De Generaal MARQUERITE. (*Vervolg*) (Sp. M., Oct.)

Geschiedenis van den oorlog in het oosten van 1875—1878. (*Vervolg.*) De oorlog van Turkije tegen Servië in 1876. (Sp. M., Oct.)

De onlusten in Algerië. Een tocht naar de hooge plateau's en naar het zuiden van de Chotts. (Sp. M., Oct.)

De oorlog en zijn geschiedenis. (*Vervolg.*) De oorlog, een kunst of een wetenschap? — Rangschikking der militaire wetenschappen. (Sc. M., Sept.)

Veldtocht van Generaal SKOBELEFF tegen de Turkomannen en de inneming van Ghéok (Denghil) Tépé. (*Wordt vervolgd.*) (Sc. M., Sept.)

Het »Memorial de Artilleria" ter eer van CALDERON. Dit tijdschrift gaf ter gelegenheid van de 200-jarige herinnering aan CALDERON een feestnommer, waarvan de artillerische bijzonderheden worden weergegeven. (Archiv, Band 88, Heft 5.)

Het russische voorhoedekorps ten zuiden van den Balkan in den oorlog van 1877. Critisch verhaal der krijgsgebeurtenissen ten zuiden van den Balkan tusschen den 22sten Juli en den 1sten Augustus 1877. (M. W. Ver., Band XXIII, Heft 1.)

Het aandeel van de hessische divisie aan den slag bij Orleans op 3 en 4 Febr. 1870. Getrokken uit het werk: »Die Theilnahme des Grossh. hessischen (25) Division an dem Feldzug 1870—1871 gegen Frankreich" (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z., N°. 74.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Maandelijksche kroniek. De organisatie van het leger in het licht van de tuneesche expeditie. De politieke hartstochten. De beschuldigingen tegen het gouvernement. De geruchten omtrent de vervanging van den Generaal FARRE

door een burger minister van oorlog. De nadeelen der centralisatie van het gezag op militair gebied; zoolang dit duurt, zal de macht der bureau's blijven bestaan. (Sp. M., Oct.)

Verscheidenheden. Duitschland: Schietwedstrijd van de artillerie der garde. — Engeland: Nieuw artillerie-materieel. Schietproeven met het kanon van 100 ton. — Oostenrijk-Hongarijë: Repeteergeweer, stelsel *Kropatschek-Gasser*. Het beweegbare sluitstuk voor geweren, stelsel-*Fückert*. Repeteergeweer-*Matzenauer*. — Spanje: Beproeving van een kanon van 7 cM. (Rev. d'A, Oct.)

De veldtuigmeester VON ALEMANN. Biographie van dezen den 27sten Mei 1881 overleden, oostenrijkschen generaal. (M. W. Ver., Band XXIII, Heft 1.)

Verscheidenheden. Het tegenwoordige standpunt van de vestingwerken in Frankrijk. — Nieuwe pakzadels bij de oostenrijksche bergbatterijen. — Reorganisatie van het wapen der genie en van het pionierregiment, in Oostenrijk. — De italiaansche achterladkanonnen van 9 cM. van staalhard brons. (Schw. A. u. G., Heft 9.)

Verscheidenheden. De groote pontonnieroefening bij Graudenz. — De oefeningen in het landen en inschepen bij de Keizerlijke marine te Kiel. (Allg. M. Z., N°. 63.)

Verscheidenheden. Frankrijk's positie in Algerië. — Het soldaten-instituut te Portsmouth. (Allg. M. Z., N°. 64.)

Verscheidenheid. Het korps officieren van gezondheid bij het duitsche rijksleger. (Allg. M. Z., N°. 65.)

Eenige denkbeelden over den „naasten oorlog". Bespreking van het vlugschrift „De naaste veldtocht; antwoord aan den Heer L. SEGUIN". (Allg. M. Z., N°. 65.)

De Russen en hunne tegenstanders in Centraal-Azië. (Allg. M. Z., N°. 70.)

BENEDEK. Levensbeschrijving van dezen onlangs overleden veldheer, overgenomen uit het blad „im neuen Reich", waarin betoogd wordt, dat BENEDEK, zonder een geniaal veldheer te zijn, een buitengewoon degelijk en voortreffelijk troepenaanvoerder geweest is. (Allg. M. Z., N°. 71 en 72.)

Verscheidenheid. Een fransche krijgsraad over de ligging van Metz. (Allg. M. Z., N°. 72.)

Verscheidenheden. Prins KAREL van Pruisen. Binnenzee in Noordelijk Sahara. Gebruik van handgranaten in de Schipka-pas. Duitsche kustspoorwegen. Electrische spoorweg. Een nieuwe uitvinding ten dienste van de marine. Offensieve torpedo's en revolver-kanonnen. Over aardehutten. De formatie der genietroepen in Zwitserland. (Archiv, Band 88, Heft 5.)

Korte mededeelingen. Oostenrijk-Hongarije: Schietproeven met het door GASSEN verbeterde repeteergeweer stelsel *Kropatschek*. — Rusland: Aanstaande wijzigingen in de legerorganisatie. (Allg. M. Z., N°. 61.)

Duitsche rijk: De tegenwoordige stand van de uitvoering der vestingwerken van Königsbergen. — Frankrijk: De aanstaande manoeuvres der cavalerie-divisien. Nieuwe bepalingen voor de generale inspectiën over de reserve- en landweerofficieren. (Allg. M. Z., N°. 62.)

Duitsche rijk: De uitgaven voor het leger in verband met de begrooting. — Italië: Het bouwen van twee nieuwe oorlogsschepen naar het stelsel *Acton*. (Allg. M. Z., N°. 63.)

Duitsche rijk: De oorlogshavens van Danzig, Kiel en Wilhelmshaven en de voortgang van hunne vestingwerken. — Frankrijk: De *Progrès militaire* over de mobilisatie-oefeningen. — Rusland: De wisseling in de leiding van het marinedepartement en de tegenwoordige toestand der oorlogsvloot. (Allg. M. Z., N°. 64.)

Duitsche rijk: De oefeningen van het garde- en van het IIIde legerkorps. De

oefeningen van de 7de en 8ste cavalerie-divisiën bij Eilenburg. Nieuw ontwerp-voorschrift voor het bajonetvechten. De positie der ambtenaren voor de garnizoensgebouwen. Vaststelling van bepaalde teekens voor de verschillende voorwerpen, bij het maken van topographische kaarten. — Engeland: Voorgenomen indeeling van het Indische leger in 4 legerkorpsen. Beraadslagingen van het Lagerhuis over het budget der marine. (Allg M. Z., N°. 65.)

Duitsche rijk: De aanstaande inspectie van het 1ste beiersche legerkorps door den Kroonprins van het duitsche rijk. Het nieuwe beiersche oorlogsbudget. — Frankrijk: Toekennen van 3 prijzen door de Academie, aan 3 officieren in actieven dienst. — Rusland: De aanstaande verlenging van den diensttijd en de verhooging van de officierstraktementen. Voorgenomen opheffing van de artillerie-districten. (Allg. M. Z., N°. 66.)

Duitsche rijk: Viering van den verjaardag van den slag van Gravelotte-St. Privat. — Italië: De nieuwe vestingwerken van Rome. (Allg. M. Z., N°. 67.)

Beieren: De aanstaande inspectie van het 1ste beiersche legerkorps door den Kroonprins van het duitsche rijk, Opening van het legermuseum. Het militair gezelschap en haar nieuwe jaarboek. — Rusland: De vervanging van de militaire districten door territoriale legers. (Allg. M. Z., N°. 68.)

Oostenrijk Hongarije: Het militaire budget voor 1882. Voorgenomen bouw van groote oorlogschepen. — Denemarken: Bericht over de kennis bij de recruten van het lezen en schrijven. (Allg. M. Z., N°. 69.)

Duitsche rijk: Het van stapel loopen der nieuwe pantserkorvet *Marie* — Frankrijk: Ministeriëel besluit aangaande het schoeisel voor het leger. (Allg. M. Z., N°. 70.)

Duitsche rijk: De Keizer en de groote manoeuvres van het 9de en 10de legerkorps, van de cavalerie divisiën enz. — De oefeningen der garde-pioniers. De influenza onder de cavalerie- en artillerie-paarden te Berlijn. — Zwitserland: Rapport der commissie voor het schoeisel van het leger. (Allg. M. Z., N°. 71.)

Duitsche rijk: De aanstaande manoeuvres der marine. — Engeland: Het nieuwe pantserschip *Conqueror*. Bericht over de verliezen en kosten van den oorlog in Afghanistan en Zuid-Afrika van 1875—1880. (Allg. M. Z., N°. 72.)

Oostenrijk-Hongarije: De cavalerie-manoeuvres bij Mezö-Köveds en de nieuwe aanvalsmethode van den Luit. Veldmaarschalk Graaf Pejacsevics. — België: De tegenwoordige legersterkte. — Italië: Voorgenomen versterking van het leger. Het militaire budget voor 1882. (Allg. M. Z., N°. 73.)

Oostenrijk-Hongarije: De korpsmanoeuvres en de verpleging der troepen. — Frankrijk: Het resultaat van de cavalerie-manoeuvres. (Allg. M. Z., N°. 74.)

ERRATUM.

Bladz. 713, regel 12 van boven, *staat*: Den 9den September;
lees: Den 8sten September.

HET KORPS MARINIERS.

De mariniers nemen onder de nederlandsche krijgsmacht een eigenaardige plaats in: als korps te klein om een zelfstandige positie te bekleeden, vormen zij een onderdeel der marine, terwijl hun aard, hunne oefeningen hun een plaats bij het leger aanwijzen; aan boord geplaatst moeten zij het militaire element bij uitstek vertegenwoordigen, de rol van scherpschutters op zich nemen en bij voorkomende landingen de kern der landingsdivisiën uitmaken; bovendien zijn zij, bij gebrek aan matrozen, een niet onvolkome aanvulling der equipagiën.

Zoolang de mariniers aan boord zijn, worden zij op overeenkomstige wijze bestuurd, berecht en geadministreerd als de andere schepelingen; zijn zij in de kazerne teruggekeerd, dan houdt de connexiteit met de marine op: de bestrijding der kosten is dan in hoofdzaak het eenige verband; de krijgswetten voor het krijgsvolk te lande zijn op hen van toepassing; met eenige uitzonderingen worden zij op dezelfde wijze bestuurd als de landmacht, naar dezelfde regels geoefend en opgeleid; van een voorbereiding voor den dienst aan boord is geen sprake, ten gevolge waarvan de jeugdige marinier voor het eerst ingescheept, zich in de volle kracht der baarschheid vertoont.

Er is slechts zeer weinig wat den bezoeker eener marinierskazerne doet denken, dat hij den voet heeft gezet in een verblijf van soldaten, die de geschiktheid moeten hebben, aan boord te dienen; of 't moesten de versieringen zijn door henzelven aangebracht, soms bestaande in oorlogsschepen in zand, die, na generaal schoonschip des Zaterdags, op de vloeren der kamers worden geconstrueerd.

Dit is wel altijd zoo geweest, doch daardoor is nog niet bewezen dat die toestand goed is. Men kon allicht de gevolgtrekking maken dat een afzonderlijk korps voor den marinedienst niet noodig is; dat het korps mariniers uit onderdeelen der landmacht kon worden samengesteld.

Het zij ons vergund in dezen een beroep te doen op de geschiedenis, door de lessen, ons door het verleden gegeven, met den tegenwoordigen toe-

stand in verband te brengen, zal zij ons behulpzaam zijn in het beantwoorden der vraag of het korps mariniers voor den marinedienst onnoodig is geworden. Wij hebben daarom gemeend, zonder tot de kindschheid onzer marine af te dalen, een *zeer beknopt* geschiedkundig overzicht te moeten geven; de belangstellende lezer zal daardoor in de gelegenheid gesteld worden de juistheid der later door ons te maken gevolgtrekkingen, te kunnen toetsen. Als bouwstoffen hebben ons daartoe gediend de geschiedenis van het zeewezen door Jhr. Mr. J. C. DE JONGE en de geschiedenis der mariniers door P. A. LEUPE en F. A. VAN BRAAM HOUCKGEEST.

In de 16de eeuw voorzagen de landsoldaten in het gebrek aan bekwame zeelieden en verrichtten den dienst der latere mariniers; de Oost- en West-Indische compagnieën hadden een vrij aanzienlijk getal landsoldaten die aan boord dienst deden als mariniers. Wij vinden vermeld dat den 13 November 1627 Graaf ERNST CASIMIR een besluit nam, waarbij bepaald werd dat op elk schip zouden zijn 85 matrozen met 30 welgeoefende musketiers, terwijl getracht moest worden, van de matrozen ten minste 20 goede musketiers te vormen.

De Luitenant-Admiraal VAN DORP had in 1627 het tijdelijk gebruik van gewone soldaten op de schepen ten hoogste afgekeurd en er op aangedrongen dat compagnieën soldaten zouden worden opgericht, uitsluitend voor den dienst ter zee bestemd. In 1659 werd wel het voorstel gedaan om een regiment of althans eenige compagnieën van de militie te land in de bekwaamste zee- of handelsplaatsen in bezetting te leggen en voor den zeedienst te bestemmen, doch door de tegenkanting van de Admiraliteit van Amsterdam werd daaraan geen gevolg gegeven. Eerst den 23sten December 1664 werd bepaald, dat een marine-regiment, sterk 4000 man, zou worden opgericht, waarvan de manschappen geschikt moesten zijn zoowel voor den zee- als den landdienst; elke landcompagnie zou daarvoor 25 man bestemmen, onder den naam van mariniers. In den zeeslag van Lestoffe hadden deze mariniers zich zeer slecht gehouden, 't welk geweten werd aan gebrek aan officieren; daarom werd onder meer vastgesteld, dat het bevel over de mariniers aan boord der schepen zou worden opgedragen aan kapiteins en luitenants.

In 't laatst van 1665 ontbonden de Staten van Holland de mariniers en richtten een regiment scheepssoldaten op, die in vaste compagnieën verdeeld en tot één lichaam vereenigd werden; de manschappen van dit regiment waren bij uitsluiting voor den zeedienst bestemd; zij waren gehouden allerlei scheepswerk te verrichten; waren zij niet aan boord, dan werden ze in aan zee gelegen steden in garnizoen gelegd; in 1666 voegde Holland er nog 20 compagnieën bij, waarvan de meeste 120 man sterk waren. In de

andere provinciën bleven de mariniers op den ouden voet gehandhaafd. Te dier tijde bewezen zij de marine goede diensten en in 1672 en volgende jaren werden zij bij de verdediging te land onder den dapperen Kolonel PALM, op hoogen prijs geschat; doch ten gevolge van de detacheering aan wal werd in den zeeslag bij Kijkduin (1673) de onvoltalligheid der bemanningen zeer gevoeld. Op de eskaders in 1674 onder DE RUYTER en TROMP naar zee gezonden, bevonden zich een groot aantal mariniers en landsoldaten; op 't eskader van DE RUYTER waren 1996 soldaten en 1384 mariniers, op dat van TROMP tusschen de 3 a 4000 man aan matrozen en soldaten.

Na den derden Engelschen oorlog werden de mariniers en scheepssoldaten afgedankt. Gedurende den tweeden Franschen oorlog had het gemis aan mariniers slechte gevolgen, want de fransche schepen waren doorgaans goed van geoefende schutters voorzien, die vooral bij het aan boord leggen de onzen hevig beschoten; wel was de admiraliteit van Amsterdam met het bestuur dier stad overeengekomen, dat 600 man van de militie der stad zou worden afgestaan, doch deze maatregel was onvoldoende.

In 1699 werd weer besloten tot het oprichten van 3 regimenten mariniers elk van 1000 man; gedurende den volgenden oorlog bewezen zij op de schepen reeds belangrijke diensten: zij namen deel aan verschillende landingen, waarbij zij zich dikwijls onderscheidden; in het jaar 1702 bevonden zich op de vloot van den Admiraal van ALMONDE, bestemd voor de Sont, 3900 man troepen, grootendeels mariniers.

De vrede van Utrecht gaf aanleiding om de mariniers weer te ontbinden.

In het jaar 1764 keerde een regiment soldaten uit de West-Indiën terug en werd onder den naam »mariniers" in dienst gehouden, met het doel om in de volkplantingen of op de schepen van oorlog gebruikt te worden; waardoor het plan verwezentlijkt werd, dat indertijd door Koning WILLEM en den Raadpensionaris DE WIT als onmisbaar geacht was, en waaraan zij altijd slechts gedeeltelijk en tijdelijk uitvoering hadden kunnen geven.

Later richtte men nog een tweede regiment op, doch bij het uitbreken der geschillen met Engeland waren slechts weinig mariniers op de vloot, daar zij grootendeels als landmacht en in de West-Indische volkplantingen gebruikt werden.

Een voorstel van PRINS WILLEM V tot oprichting van een corps de marine van 6000 man leidde tot niets; het eenige waartoe besloten werd, was het oprichten van een korps zee-artillerie den 17den September 1792, 't welk spoedig daarna werd opgeheven.

In 1801 werd een korps koloniale troepen opgericht, sterk 2400 man; op voorstel van BONAPARTE zou de kaap de Goede Hoop, ten behoeve van het Bataafsche gemeenebest heroverd worden: de genoemde koloniale troepen hadden daaraan hun ontstaan te danken en om geen opzien te baren, kregen zij den naam van mariniers.

De voorgenomen tocht verviel en na den vrede van Amiens (1802) vertrok

het meerendeel van dat korps naar de Kaap en andere volkplantingen; een gedeelte bleef hier te lande voor den dienst der marine achter. Toen Koning LODEWIJK den troon beklom waren ongeveer 1700 mariniers aanwezig; gedurende de regeering van LODEWIJK en de inlijving bij Frankrijk is van de mariniers niets met zekerheid te zeggen.

In 1814 werd onder Kolonel CANTZLAAR een bataljon mariniers opgericht, bestaande uit 10 compagnieën en sterk 995 hoofden. Aanvankelijk stond het bataljon onder het departement van oorlog; doch werd zeer spoedig onder directie van het departement van marine gebracht om er partij van te kunnen trekken voor de bemanning der oorlogsschepen. Het bataljon was geheel geschoeid op den voet van het leger en deelde in al de reorganisatiën.

In 1817 kreeg het bataljon den naam van korps mariniers en werd gebracht, op het papier althans, op een sterkte van 94 officieren en 2316 minderen; het werd ingedeeld in vier divisiën en een depot en kreeg een zeeofficier tot commandant; die uitbreiding van het korps bleef beperkt tot 50 officieren en 1158 onderofficieren en minderen. Na onderscheidene wijzigingen ondergaan te hebben werd in 1844 besloten, dat het korps een sterkte zou hebben van 50 officieren en 1506 onderofficieren en manschappen. In 1853, 1859 en 1866 werd de formatie aanhoudend gewijzigd, in 1866 had het korps een sterkte van 52 officieren en 2119 onderofficieren en manschappen, verdeeld over 7 compagnieën en een depot-compagnie; eindelijk bracht het jaar 1880 weder een nieuwe formatie, waarbij de sterkte werd gebracht op 56 officieren en 2191 onderofficieren en manschappen; het korps werd daarbij verdeeld in 3 bataljons en één depot-compagnie, het bataljon in vier compagnieën.

Den loop der geschiedenis volgende, zien wij de mariniers of zeesoldaten nu eens aan boord der schepen, dan weder in de koloniën als koloniale troepen, of voor beide diensten te gelijk, dan als bewakers van maritieme werven, een andermaal als artillerist te land of ter zee. Nauwelijks voelt men het gemis van mariniers aan boord of landsoldaten worden opgeroepen, regimenten worden opgericht om na een korte verschijning te worden ontbonden; nieuwe regimenten ziet men weer te voorschijn komen om spoedig hetzelfde lot te deelen als hunne voorgangers: een aanhoudend vallen en opstaan, een ware lijdensgeschiedenis!

Komt na het jaar 1817 eenige meerdere vastheid, gaat het korps niet meer te niet, het is er verre af, dat de gewenschte eenheid en stabiliteit wordt verkregen; evenals vóór dien tijd bleef de leidende gedachte ontbreken, die alleen in staat is op te bouwen, zonder dat op het eens gewrochte behoeft te worden teruggekomen; de meeningen liepen te ver uiteen, om die leidende gedachte te voorschijn te doen komen.

In 1828 was o. a. de meerderheid eener commissie van 5 vlagofficieren van meening, dat de mariniers meer tot het wapen der infanterie dan tot dat

der artillerie moesten behooren; het reglement van 1844 bepaalde dat de dienst zich hoofdzakelijk zou uitstrekken tot die der infanterie en verder als handlangers in de batterijen; dat aan wal het bewaken van 's Rijks werven aan de mariniers zou worden opgedragen en dat zij in tijd van oorlog als garnizoen tot verdediging der zeeplaatsen zouden dienen. In 1862 werd een detachement van 200 mariniers naar West-Indië gezonden om dienst te doen als koloniale troepen; in 1873 en 1875 werden twee detachementen uitgezonden, elk ter sterkte van 300 man, om het Indische leger een kleine hulp te bieden.

Volgens de enquête omtrent de zeemacht in 1862, voldeed het korps toen aan de behoefte; werd uitbreiding wenschelijk geacht dan zou dit noodig zijn met het oog op expeditiën in Indië of ook ten gevolge van de noodzakelijkheid, die zich eensklaps kon voordoen, om een zeker aantal goed geoefende en geharde soldaten naar onze overzeesche bezittingen te zenden.

Mannen van naam, waaronder wij noemen de heeren DE ROO VAN ALDERWERELT en P. A. VAN REES, drongen op uitbreiding aan; de heer DE ROO zegt in een artikel in *de Gids* 1868, N°. 12, dat geen land ter wereld meer behoefte heeft aan dergelijk krijgsvolk (mariniers) dan het onze en wanneer de mariniers niet bestonden, het aan ons zou staan ze uit te vinden. »Half soldaat en half matroos, even goed thuis op het exercitieplein als op het halfdek van een schip, aan boord gedisciplineerd als de landsoldaat, maar bij de landing stoutmoedig als de matroos; even geschikt om dienst te doen in onze koloniën als in onze kustplaatsen en op onze stroomen — ziedaar het ideaal dat men zich van den marinier vormt en waarnaar men door een doelmatige opleiding tracht te streven." In deze eigenschappen vindt de heer DE ROO aanleiding te over, met het oog op de bijzondere gesteldheid van Nederland en onze positie als koloniale mogendheid, op uitbreiding aan te dringen.

In een warm geschreven artikel in *de Tijdspiegel* 1867 beveelt de heer VAN REES op overeenkomstige gronden uitbreiding aan.

In de Tweede Kamer der Staten-Generaal werd meermalen aangedrongen op uitbreiding van het korps Mariniers, al weder om het leger in Indië in geval van nood spoedig te kunnen ondersteunen; wèl een bewijs — zegt de heer DE ROO — dat men hier niet te doen heeft met een luxe-wapen, maar met een eigenaardige troepensoort, waarvan de goede diensten die ze kan bewijzen, algemeen worden erkend.

Is sinds 1814 het korps uitgebreid van 1000 man tot ongeveer 2200 man, die uitbreiding voldoet niet aan het doel, dat men zich in de Kamer voorstelde te bereiken.

De elkaar opvolgende ministers van marine hebben steeds aan den drang der Kamer tot meerdere uitbreiding weerstand geboden en beweerd dat het korps dan van zijne waarde zou verliezen en geen marinekorps meer zijn zou.

Doch hoe men ook over de zaak heeft gesproken of geschreven, niemand

heeft het nut van het korps ontkend; de geschiedenis brengt te duidelijk aan het licht, hoe dikwijls men de nadeelige gevolgen van gebrek aan mariniers ondervond, wanneer bij het uitbreken van een oorlog op het onverwachts goed geoefende en flinke soldaten aan boord noodig waren; mannen die de tucht bewaarden onder het scheepsvolk, die als schutters goede diensten moesten bewijzen, die de aan den wal ondernomen expeditie mogelijk maakten en als aanvulling dienden der equipagieën, want aan het noodige scheepsvolk was dikwijls gebrek.

Was de toestand nog als vroeger, dan zou niemand er tegen opkomen, wanneer wij decreteerden dat de mariniers voor den huidigen oogenblik onmisbaar zijn; — doch de tijden zijn veranderd, zoo werpt men ons tegen — en niet ten onrechte.

Is er niet een verbazend groote verandering gekomen in het materieel; worden niet alle middelen in het werk gesteld om het benoodigd aantal militaire matrozen te verkrijgen; hebben we niet een grooten steun aan onze zeemilitie, die ons gepantserd materieel kan bemannen; is voor de marine het geweer niet in waarde achteruitgegaan, en zouden dan de mariniers nu nog onmisbaar geacht kunnen worden?

Wij willen trachten hierop het antwoord te geven.

Zijn de mariniers noodig om de tucht onder het scheepsvolk te handhaven?

Sints de bemanning der oorlogsvloot niet meer uit een samenraapsel van allerlei natiën bestaat, is het handhaven der tucht door mariniers geen zoo hoog vereischte meer; deze moeten thans het militaire element aan boord bij uitstek vertegenwoordigen. Moge het gehalte der mariniers al niet zoodanig zijn, als men zich den ideaal-soldaat voorstelt, de militaire geest en discipline zijn toch beter bij hen ontwikkeld dan bij de meerderheid der overige schepelingen; dit ligt in den aard der zaak. Ware het niet zoo, stonden de schepelingen wat militaire eigenschappen aangaat, gelijk of hooger dan de mariniers, het oogenblik waarop deze van de vloot konden verwijderd worden, zou met gulden letters moeten worden aangeteekend.

Doch hoe gegrond soms klachten over mariniers zijn, zonder hen kan men 't nog niet stellen; proeven genomen om een schip zonder mariniers uit te zenden, zijn indertijd mislukt, en wij gelooven niet, dat een herhaling in den tegenwoordigen tijd nog kans van slagen zou hebben.

Is het geweer voor de marine in waarde achteruitgegaan?

Wij voor ons zouden deze vraag niet gaarne bevestigend beantwoorden; het komt ons eerder voor, dat het geweer in waarde heeft gewonnen. De verbeteringen gedurende de laatste jaren aan het geweer aangebracht, maken het ook bij gepantserd materieel tot een geducht wapen, getuige de zeeoorlog tusschen Chili en Peru.

Tegen aanvallen van torpedo-booten, om het vijandelijk dek schoon te vegen, bij landingen in onzen Indischen archipel, bij gevechten met gewapende sloepen, doet zich de groote waarde van het geweer voelen, en het

feit dat onderscheidene mogendheden de marine met repeteergeweren hebben bewapend, pleit voor onze opvatting.

Goede schutters hebben bij de marine hun rol volstrekt niet afgespeeld; ontegenzeggelijk wordt aan de schietoefeningen der matrozen heden ten dage meer aandacht gewijd dan vroeger, doch zij schieten te weinig en het ligt in den aard der zaak, dat de mariniers meer tot den infanteriedienst afgericht wordende, in het schieten beter geoefend moeten zijn, wanneer aan deze belangrijke zaak aan den wal het gewicht gehecht wordt, dat haar toekomt en de oefeningen met oordeel en toewijding worden geleid. Zoodra het mogelijk is een gedeelte der matrozen op elk schip de qualiteiten declachtig te doen worden, die een goed schutter bezitten moet, dan zou het korps mariniers voor dit gedeelte van den dienst niet behoeven te bestaan; wij gelooven echter niet, dat het beloofde land in deze spoedig zal worden bereikt.

De gegevens ontbreken ons, na te gaan, hoe groot het aantal zeemiliciens zou zijn, 't welk bij mobilisatie onder de wapenen komen kan; volgens art. 154 van de ontwerp-militiewet wordt aan de verlofgangers der zeemilitie, die tweederde van hun tweede dienstjaar hebben volbracht, in gewone tijden vergunning verleend tot uitoefening van de buitenlandsche zeevaart en visscherij; terwijl die vergunning *kan* verleend worden aan de verlofgangers, die het eerste dienstjaar hebben volbracht. Wordt het ontwerp tot wet verheven, dan zal o. i. de uitkomst leeren, hoeveel bij plotseling gevaar, aan de bemanning van ons gepantserd materieel zal ontbreken.

De resultaten der opleidingschepen zijn volgens mededeelingen in de marinebegrooting gunstig te noemen; doch de toekomst zal eerst leeren in hoeverre die schepen voortdurend in de behoeften aan personeel op de vloot zullen kunnen voorzien; ons dunkt dat de mariniers een welkome aanvulling zijn en nog lang zullen blijven.

Op dit oogenblik zijn de mariniers voor de marine nog bepaald noodig. Wij willen echter eens aannemen, dat het een gewenschte toestand zou zijn, wanneer de mariniers van de schepen voor goed verdwenen waren. Hoezeer die toestand nog in het verschiet ligt, toch zou het mogelijk zijn, dat met elk jaar 't desideratum naderbij werd gekomen, waardoor met elk jaar ook de behoefte aan mariniers verminderen zou; berust de vooruitgang in geoefend, militair personeel op een goede basis, dan behoort het ontegenzeggelijk tot de eischen eener goede staathuishouding, van tijd tot tijd het korps mariniers in te krimpen, totdat het eindelijk geheel bezweken en uit de rijen der nederlandsche krijgsmacht weggevaagd is.

Dit zou dan inderdaad zoo zijn, wanneer het korps alleen voor den marinedienst bestemd blijft; door het een uitgebreider werkkring te geven, behoeven we die vrees echter in geen geval te koesteren; want:

in het eene geval, n.l. dat de mariniers aan boord noodig zullen blijven, is voor wegsterven geen nood;

in het andere geval, door enkelen in de toekomst voorzien, dat de ma-

riniers met der tijd de vloot verlaten, gaan zij over in marine-infanterie wanneer de manschappen n.l. als zoodanig bij het korps willen blijven dienen.

Wij stellen ons thans voor te onderzoeken of het gewenscht mag genoemd worden, het korps alleen voor den dienst der marine te blijven bestemmen.

Wij betreden hier een terrein, waarop reeds vele verkenningen zijn verricht; de uitkomsten dier verkenningen waren niet bij allen dezelfde, stonden soms lijnrecht tegen elkaar over. Aan de eene zijde zij, die den dienst der mariniers willen wijzigen, aan de andere zijde degenen, die daarin den ondergang van het korps zien. Bestaat er aanleiding om den dienst van het korps mariniers te wijzigen?

Moge van het plan om in staat te zijn, in tijd van nood krachtige hulp naar onze koloniën te kunnen zenden, tegenwoordig weinig gehoord worden, het is niet aan te nemen, dat het geheel en al van de baan is geschoven; we kunnen te spoedig in zeer moeielijke omstandigheden gewikkeld worden, dan dat 't verantwoord zou zijn; op onderscheidene plaatsen ligt brandstof genoeg, die slechts wacht op den vonk om in lichtelaaie vlam uit te barsten; wij moeten binnen het bereik onzer krachten op alles zijn voorbereid; wij moeten een troep hebben, die steeds gereed staat om uit te rukken.

Op deze redeneering bouwen wij onze beschouwingen over het korps mariniers, die dus met hare juistheid of onjuistheid staan of vallen.

In het korps mariniers zien wij den troep, die het indische leger tijdelijk kan versterken. Het kan dit doen, zonder aan den dienst voor de marine te kort te doen, zonder de eigenschappen te verliezen, die men er zoo gaarne bij opmerkt en met den waarborg dat het volkomen berekend kan zijn voor de taak, die men het zal opdragen.

Daar zijn er, die dezen weg mede willen bewandelen, maar eerst wanneer de mariniers geheel van boord der schepen verdwenen zijn, of een grootere zelfstandigheid zullen bezitten.

Zij vreezen dat de halfslachtigheid der mariniers hen ongeschikt zou maken voor den dienst eener Indische brigade; de heer Borel sprak in dien zin, in de Vereeniging tot beoefening van krijgswetenschappen, toen hij het woord voerde naar aanleiding van de Indische brigade; de heer Smith daarentegen noemde de door den heer Borel als halfslachtigheid gekarakteriseerde eigenschap, liever dubbelslachtigheid: in de oogen van den heer Smith eer een deugd dan een ondeugd.

Wij zien niet in, waarom de mariniers niet zouden kunnen dienen om het indische leger in tijd van nood bij te staan, waarom het verblijf aan boord de mariniers ongeschikt zou maken, wanneer het verblijf *aan wal* voor de oefening *goed* wordt besteed; het moet alleen te doen zijn het indisch leger met geoefende infanterie bij te staan; een volkomen georganiseerde Indische brigade, een afzonderlijk korps, kan toch niet gewenscht zijn, om velerlei redenen, die reeds dikwijls en o. i. meesterlijk door Monitor zijn aangegeven.

Wij hadden de eer tot het detachement te behooren, dat in 1875 en 1876 bij het indische leger was ingedeeld en de krijgsoperatiën onder Generaal PEL tegen het rijk van Atjeh meemaakte. De mariniers deden dezelfde diensten als de infanterie; bij uitrukkingscolonnes of konvooien hadden de officieren van het Indische leger, onze hooggeschte kameraden, hen gaarne onder hunne bevelen en de Generaal PEL verklaarde openlijk, dat de mariniers door hunne krijgsbedrijven eenige roemrijke bladzijden aan de geschiedenis van het korps hadden toegevoegd.

De lezer vergeve ons wanneer wij bij de herinnering aan dien dapperen, edelen krijgsoverste, die de afgod zijner ondergeschikten was, een oogenblik van ons onderwerp afwijken, om in gedachte een krans te leggen op zijn graf, en openlijk hulde te brengen aan zijn nagedachtenis, die bij het korps Mariniers in zoo hooge eere wordt gehouden.

Dat een bekwaam, talentvol indisch officier, als MONITOR, die de mariniers te velde heeft gezien, zoo gunstig de brochures beoordeelt van MARKUS (»Waar moeten wij heen" en »een vluchtig woord over de reorganisatie van 1880"), waarin de schrijver het denkbeeld, mariniers als versterking te gebruiken van het indische leger, ontwikkelt, is een groote steun voor onze redeneering, waarvan wij dan ook met erkentelijkheid gebruik maken.

Aan het denkbeeld mariniers voor versterking te gebruiken, is onafscheidelijk een aanmerkelijke uitbreiding verbonden, zoo niet op eens dan langzamerhand, om het korps in dezen zin inderdaad een aanwinst te mogen noemen voor onze krijgsmacht.

Doch nu verheffen de tegenstanders van een wijziging der bestemming hunne stem. Geen uitbreiding van het korps, is de leuze; anders komen de mariniers niet meer aan boord, verliezen zij de eigenschappen, die hun thans het eigenaardig type geven, en nog meer dergelijke angstkreten worden aangeheven.

Onzes inziens geheel ten onrechte; de tegenwoordige minister van marine heeft leven gebracht in de marine, die lang in zoete rust was ingedommeld, heeft allerwege activiteit opgewekt, heeft oefeningsdivisiën in eere hersteld, ramtorenschepen en kruisers in dienst gesteld, om de koloniën beter te kunnen verdedigen, de nederlandsche vlag te vertoonen en de belangen van den handel voor te staan; dat alles heeft ten gevolge dat zelfs in gewone tijden een grooter aantal mariniers aan boord is, dan eenige jaren geleden. De sterkte aan boord mag men veilig op 1100 man stellen; bij de tegenwoordige sterkte kan bij goede aflossing, ieder marinier ongeveer de helft van zijn diensttijd, d. i. 3 jaren, aan boord doorbrengen.

Anderhalf of twee jaar kunnen als voldoende beschouwd worden, wanneer aan den wal een andere opleiding gevolgd wordt, waardoor de marinier vaardigheid verkrijgt en behoudt, in aan boord noodige zaken (hieronder zal op dit gedeelte worden teruggekomen). Bedenkt men bovendien, dat vele mariniers zich reëngageeren, daardoor vanzelf meer aan boord komen, dan zal

erkend moeten worden dat veel van het geopperde bezwaar vervalt. Een uitbreiding zelfs met 2000 man, zou nog genoegzame gelegenheid tot plaatsing aan boord geven, en het type volstrekt niet doen verloren gaan. En wat zou nog beletten den eersten diensttijd op 8 jaren te stellen, wanneer de practijk leerde, dat wij niet goed gezien hadden; daar zou immers niets tegen zijn; het zou ten minste beproefd kunnen worden; een 8-jarige diensttijd geeft voor de geoefendheid bovendien vele voordeelen.

Het is steeds een merkwaardig verschijnsel geweest, dat zoo dikwijls in 's Lands vergaderzaal op uitbreiding van het korps mariniers werd aangedrongen, de verschillende ministers van marine zich steeds hardnekkig daartegen verzet hebben. Merkwaardig, omdat bij de overtuiging dat een flinke troep voor onze koloniën en ook voor ons land noodig is, juist bij de Regeering toch de macht ligt, om de meeste bezwaren tegen het gebruiken van mariniers, door doeltreffende maatregelen als sneeuw voor de zon te doen verdwijnen.

Bij de beraadslaging over de marinebegrooting voor 1880, waarbij een reorganisatie van het korps mariniers werd vastgesteld, vestigde de heer Kool naar aanleiding van een verschenen brochure, de aandacht op het feit, dat de voorgenomen indeeling niet zou geven wat de Memorie van Beantwoording voorspiegelde: een bataljon naar Oost of West te kunnen zenden. De heer Kool had zich voorgesteld dat door de reorganisatie te gemoet gekomen zou zijn aan een leemte, welke in onze krijgsinstellingen bestaat en wel de mogelijkheid om een doelmatig georganiseerde afdeeling van een eenigszins aanzienlijke sterkte, met den meesten spoed, desnoods onmiddellijk, hetzij naar Oost- of naar West-Indië te kunnen zenden. De spreker greep tevens de gelegenheid aan, om 's ministers aandacht te vestigen op de eventueele wenschelijkheid eener uitbreiding van dat uitstekende korps, wanneer van de plannen ter oprichting van een korps voor den dienst hier te lande of in Oost- en West-Indië niets komen mocht.

De minister van marine raadde een uitbreiding als door sommigen gewenscht wordt, ten sterkste af. De groote waarde, zeide de minister, is juist gelegen in de omstandigheid, dat het korps aan boord en aan den wal dienst doet; de Engelsche mariniers schrijven in hun vaandel »per mare, per terram", wij moeten ons dat herinneren. Bij uitbreiding van het korps verliest het zijne eigenaardigheid omdat de mariniers minder aan boord komen.

Wij trachtten boven reeds aan te toonen dat dit bezwaar overdreven groot wordt voorgesteld en nog door doelmatige middelen tot een minimum kan worden teruggebracht, zoodat naar onze innige overtuiging een uitbreiding om die reden niet mag worden teruggehouden, wanneer zij om een andere gewichtige reden noodzakelijk is.

Door den minister werd een tweede bezwaar geopperd: de groote kosten.

Behalve wat noodig is voor den aanbouw van kazernes zou b.v. een uitbreiding tot 5000 man, een vermeerdering van uitgaven van anderhalf mil-

lioen gulden ten gevolge hebben; in waarheid een eerbiedwaardige som, waarover men nog wel een paar keeren denken zou.

Gesteld al eens dat men het cijfer 5000 zou kunnen en willen bereiken, dan behoeft die 1½ millioen gulden niet zooveel schrik te verwekken; want wat toch is 't geval?

Ten eerste is de uitgave van anderhalf millioen niet op eens noodig, omdat de uitbreiding met 3000 man wel *niet op eens* zal kunnen plaats hebben; ten tweede kon, bij een zoo groote uitbreiding, het West-Indische leger gesupprimeerd worden, terwijl wij globaal berekend hebben, dat de kosten van onderhoud van 3000 mariniers naar verhouding in de verte zoo groot niet zijn, als die voor het West-Indische leger.

Dat een uitbreiding geld zal kosten, behoeft geen betoog; wanneer daarvoor echter een goed en tevens dringend noodig korps verkregen wordt, dan zijn het niet alleen zeer productieve maar ook gewettigde uitgaven.

Wij opperden zoo even het denkbeeld dat de mariniers het West-Indische leger zouden kunnen vervangen; de geschiedenis leert dat in het laatst der vorige eeuw de mariniers reeds in de West dienden; en nu ongeveer 20 jaren geleden werd een detachement naar Suriname gezonden, tijdens de emancipatie der slaven. Dat detachement schijnt in gehalte achteruit te zijn gegaan; om dit nu echter geheel aan het verblijf in de West te wijten, is wel wat sterk; wie zal bewijzen, dat het detachement zelfs in ons eigen land, onder dezelfde omstandigheden dienende, denzelfden weg niet zou opgegaan zijn? O. i. zeer te recht merkte de heer DE ROO indertijd aan, dat als de mariniers het West-Indische leger vervangen, zij niet in aanraking komen met militairen van een ander gehalte en andere gewoonten, en er dan geen reden is, waarom het verblijf in de West zoo nadeelig op hen werken zou.

Een getal van 400 a 500 mariniers zou op minder rijkelijke wijze georganiseerd, het West-Indische leger met veel besparing van kosten vervangen; de aflossing, die om de twee of drie jaar moet plaats hebben, kan door oorlogschepen geschieden, die toch een reis gaan maken; hiertegen kunnen o. i. geen gegronde bezwaren worden ingebracht; terwijl gedurende den duur van den overtocht de mariniers al weder hunne eigenaardige eigenschappen kunnen verhoogen.

Werd op dit oogenblik ons oordeel gevraagd omtrent de uitbreiding van het korps in den kortst mogelijken tijd, tot 5000 man, wij zouden een dergelijken maatregel onverdeeld toejuichen.

Wij zouden toch verkrijgen:

1°. een voldoend aantal mariniers aan boord;

2°. een troep, die het West-Indische leger kan vervangen;

3°. een voldoend aantal troepen om in Oost of West, zoo mede in Nederland, hulp te verleenen.

De heer KOOL zegt wel in *De Mil. Spectator*, Februari 1880, waar door hem de brochure »Een vluchtig woord, enz." besproken wordt, dat wat betreft den

dienst voor Nederland, aan de wenschen van den schrijver niet geheel voldaan zal kunnen worden, omdat de mariniers dan in landwaarts gelegen plaatsen, in garnizoen gebracht zouden moeten worden, wat voor *mariniers* nog al vreemd zou klinken; doch met al den eerbied voor elk oordeel van den heer Kool, wagen wij 't op te merken, dat het niet onwaarschijnlijk genoemd kan worden als zelfs bij een eventueelen aanval op onze oostelijke grenzen, die toch zoo niet op eens uit de lucht komt vallen, onze spoorwegen de mariniers nog tijdig genoeg ter bestemder plaatse gebracht kunnen hebben, en dat wanneer zij noodig zijn om de mobilisatie mogelijk te maken, niets belet hen bijtijds te doen marcheeren: men vergete niet, dat het korps mariniers op het eerste appèl gereed staat of liever *moet* staan, om uit te rukken. »Le mieux est souvent l'ennemi du bien", zoo zou 't wellicht ook hier kunnen gaan.

Zullen er mariniers genoeg komen? De ondervinding moet het leeren. De minister opperde daaromtrent het bezwaar, dat jongelieden, die anders, wegens het afwisselend scheepsleven, in dienst komen bij het korps, zouden afgeschrikt worden, omdat zij naar de koloniën gezonden kunnen worden; wij deelen de opgegeven reden niet, wanneer slechts doelmatige veranderingen aangebracht worden; maar bovendien — de wetenschap naar de koloniën gezonden te kunnen worden, is hun ook nu niet vreemd; toch gaat de werving goed en is het korps ongeveer compleet. Het is toch van algemeene bekendheid dat in 1873 en 1875 600 man naar Atjeh gezonden zijn; het was toen tijd van nood, 't is waar, maar ook bij uitbreiding zou *alleen* in urgente gevallen versterking gezonden moeten worden; het eenige onderscheid met *toen* en *nu* zou zijn, dat krachtiger hulp gezonden zou kunnen worden.

Hoe gewenscht een korps van 5000 man ook wezen moge, wij stellen ons echter voor, dat dit een ideaal is, en zulks altijd wel blijven zal; niet omdat het korps zijn aantrekkelijkheid zou verloren hebben, maar om de eenvoudige reden, dat zoovelen geen lust in den militairen stand hebben.

Men zal de uitbreiding trapsgewijze moeten doen plaats hebben, zoover men kan en zoover men wil; niet nu reeds het maximum vaststellen en dan omdat de mogelijkheid bestaat dit niet te zullen bereiken, in het geheel niets doen; maar men zal moeten beginnen in de eerste plaats een compleet veldbataljon samen te stellen; reeds dàn zou een goede stap in voorwaartsche richting gedaan zijn.

Wij verheugen ons te kunnen constateeren, dat de minister van marine dit laatste plan is toegedaan; te meer hebben wij daar reden toe, als we nagaan dat het beschikbaar hebben van een veldbataljon noodwendig het denkbeeld ten grondslag moet hebben, dat dit gedeeltelijk, maar ook in zijn geheel zal oprukken, waar het belang van het vaderland 't vordert, en dus niet uitsluitend ten dienste der marine gebruikt zal worden; zonder dat denkbeeld toch ware het complete veldbataljon overbodig, kon 't blijven zooals thans, en zou een uitbreiding niet noodig, of slechts zeer luttel behoeven te zijn.

De 100 man, waarmede de minister het korps denkt te vermeerderen, geven echter volstrekt niet het veldbataljon, wanneer namelijk in gewone tijden de dienst op 's Rijks werven door mariniers moet verricht worden, welk beginsel de nieuwe reorganisatie huldigt en o. i. te recht.

Wij stellen er prijs op te herhalen, dat alleen dàn uitbreiding wordt voorgestaan, wanneer het dringend noodzakelijk wordt geacht, dat een geoefende troepenafdeeling aanwezig moet zijn, om in Oost, West of Nederland zelf, bijtijds hulp te verleenen, omdat we de vaste overtuiging hebben, dat het korps mariniers aan die schoone roeping zal kunnen beantwoorden.

De zaak komt ons thans genoegzaam van alle zijden besproken voor, zoodat de lezer in staat zal zijn te beoordeelen, of de volgende besluiten juist zijn.

1°. Het korps mariniers, van oudsher als 't ware saamgegroeid met de marine, maakt daarvan thans een nog zoo integreerend deel uit, dat een scheiding voorshands onmogelijk is, zóó zelfs, dat wij met zulk een scheiding nog geen rekening kunnen houden.

2°. Op grond van opgedane ondervinding en volgens adviezen van bekwame krijgskundigen is een vrij sterke geoefende troep noodig, die ten allen tijde en oogenblikkelijk gereed is, binnen het bereik hare krachten hulp kan verleenen, in de koloniën en in Nederland òf waar het belang van den Staat het eischen zou.

3°. Het bestaan eener Indische brigade naast het korps mariniers kan een fictie genoemd worden.

4°. Met behoud van het tegenwoordige karakter van het korps mariniers, is het mogelijk van dat korps in den kortsten tijd te maken den troep in punt 2 aangegeven, wanneer de eischen daarvoor niet buitensporig hoog gesteld worden.

5°. Vooreerst zal getracht moeten worden een compleet veldbataljon samen te stellen, daarna uitbreiding naar behoefte en vermogen.

6°. Bij een genoegzame sterkte van het korps, kan het zonder schade voor het gehalte, het West-Indische leger vervangen en voor betrekkelijk weinig meer, dan nu dat leger kost, tevens geven wat onder punt 2 wordt bedoeld.

Omtrent dit laatste punt zij aangeteekend, dat de heer DE ROO in het meergenoemde gidsartikel als zijn meening gaf, dat zelfs bij de tegenwoordige sterkte, de vervanging van het West-Indische leger mogelijk was, wanneer de dienst op de werven door het leger werd waargenomen.

Bij de meer en meer toenemende zucht om bij het leger den wachtdienst zooveel mogelijk te beperken, kan dat denkbeeld weinig ingang vinden; alléén voor de *bewaking* van het marine-etablissement te Willemsoord is een detachement van ± 160 man noodig.

Wij vragen thans nog eenige weinige oogenblikken de welwillende aan

dacht, bij de bespreking van de meest doelmatige indeeling, de verpleging, legering, uitrusting, wapening en de oefeningen.

De indeeling.

Volgens de reorganisatie met 1 October 1880 in werking getreden, bestaat het korps mariniers uit: 3 bataljons ieder van vier compagnieën en een depotcompagnie. De sterkte eener compagnie is 3 officieren, 8 onderofficieren, 12 korporaals en 146 minderen.

Bij dezelfde organisatie werd bepaald dat het korps bestemd is:

1°. tot het bewaken van 's Rijks werven en maritieme inrichtingen en eigendommen binnenslands en zoo noodig buitenslands;

2°. tot den dienst aan boord van 's Rijks schepen van oorlog, zoowel binnen- als buitenslands, en

3°. tot het deelnemen aan expeditiën en militaire verrichtingen in en buiten Europa en in 's Rijks overzeesche bezittingen.

Wil dit inderdaad schoon en ruim opgevat programma, niet voor een groot gedeelte een doode letter blijven, dan moet de organisatie op breede grondslagen worden gevestigd.

De minister wil een veldbataljon van 600 man; vergeleken met de sterkte van het bataljon bij het leger is het onze van 600 man al zeer zwak; en nog wordt om met die sterkte te kunnen uitrukken, een grootere organieke sterkte vereischt. Wij zouden de sterkte eener compagnie wenschen te stellen op 180 man om eenigszins het midden te houden tusschen de compagnieën van het leger hier te lande en dat in de koloniën; ware het werkelijk noodig in de koloniën de compagnieën op gelijke sterkte te brengen als die van het Indische leger, dan kan er geen bezwaar tegen zijn, van elke compagnie een 25 man af te nemen, waardoor tevens een kleine bron van aanvulling in Indië zou verkregen zijn; het bataljon zou dus een organieke sterkte moeten hebben van + 720 man. De practijk leert, dat b.v. het 2de bataljon te Willemsoord een sterkte heeft van + 250 man, zoodat daaraan, wanneer de toestand in de overige garnizoenen dezelfde blijft zooals nu, ongeveer 500 man zouden ontbreken.

Om dus op den tegenwoordigen voet een compleet veldbataljon te hebben, dat na aftrek van zieken enz., 600 man direct te velde brengt, is een uitbreiding met 100 man, zooals de minister voorstelde, verre van voldoende; men mag niet verzuimen wel in gedachten te houden, dat op een gegeven oogenblik geen gelegenheid meer bestaan zal om van andere garnizoenen over te plaatsen; er zou dan, juist wanneer de grootste orde en regelmaat heerschen moet, een schromelijke verwarring ontstaan, waardoor het doel waarmede het veldbataljon werd opgericht, geheel zou worden gemist; daarvoor moet worden gewaakt in tijden van vrede, wanneer men kalm en rustig de oorlogskansen overwegen kan.

Opdat het bataljon compleet zij en nochtans mariniers kunnen embarkee-

ren, bevelen wij een indertijd ontworpen plan aan: n.l. de geëmbarkeerden administratief te vereenigen tot één compagnie en de overige compagnieën compleet te houden door gestadige aanvulling; als men wil, neemt de geëmbarkeerde compagnie de zieken enz. op, wanneer het bataljon eensklaps moet uitrukken en dient als reserve; het veldbataljon zou dan administratief een andere formatie hebben dan te velde, doch het is klaar, dat zulks geen verwarring teweeg kan brengen. Een der kapiteins, of een 1ste luitenant van het bataljon zou belast kunnen worden met het toezicht over de administratie der geëmbarkeerde compagnie, zoodat binnen het kader der tegenwoordige formatie (wellicht een onderofficier-schrijver meer) de uitvoering van dit plan mogelijk is.

Eenmaal dat bataljon verkregen, zou men de twee overige bataljons op dezelfde wijze kunnen organiseeren, zoodat met een totale vermeerdering van + 1500 man zou kunnen beschikt worden over drie volledige, steeds gereed staande veldbataljons, waardoor aan den wensch van den heer DE ROO voldaan zou zijn, dat hier altijd een paar veldbataljons gereed waren om dadelijk naar Java te worden gezonden. Men wijde er wel de aandacht aan, dat dit binnen het tegenwoordige kader, wellicht met een kleine vermeerdering van luitenants en onderofficicieren, kan worden verkregen.

De verpleging, legering, uitrusting en wapening.

Ten gevolge van de uitbreiding zal vergrooting van bestaande localiteit onmisbaar zijn; een andere wijze van nachtligging, dezelfde als aan boord, zal echter reeds ruimte doen winnen; daar moet het heen: de marinier moet in de kazerne weer behandeld worden als aan boord; hij moet op dezelfde wijze worden gevoed, worden betaald; de huishouding moet zooveel mogelijk op scheepswijze worden ingericht; de marinier in de kazerne moet zelf zijn plunje wasschen, daar is wel gelegenheid voor te vinden, enz.; zijne qualiteiten als veldsoldaat zullen er bij moeten winnen. Hoe meer de soldaat leert zich zelven te behelpen, des te beter en bruikbaarder, des te handiger is hij te velde.

Wij mogen niet ontkennen, dat dit alles geld zal kosten; wij missen de gegevens tot het maken van een nauwkeurige berekening; doch wederom dient de opmerking, dat bij doelmatige regeling de kosten niet zoo groot kunnen zijn als wellicht wordt vermoed; maar bovendien, een betere toestand moet geld waard zijn; betuigingen van sympathie alléén brengen dien niet te voorschijn. De uitrusting moet op vele punten wijziging en aanvulling ondergaan; vooral dient in het oog gehouden te worden, dat de mariniers hoofdzakelijk voor den kolonialen dienst bestemd zullen zijn. Onder meer noemen wij verandering van hoofddeksel, een wijder model van peijekker, lichtere ransels, het aanschaffen van veldflesschen en slobkousen, voor Indië de blauwe broek en sprei van het Indische leger, een noodzakelijke wijziging van patronenberging, die te velde geheel ongeschikt bleek te zijn, het verstrekken van

pioniergereedschap, enz. Aan de wapening moet mede alle zorg worden gewijd, opdat minstens gelijken tred gehouden worde met het indische en nederlandsche leger; wij zouden zelfs een repeteergeweer voor het korps mariniers zeer dienstig achten, ook voor den dienst der marine.

De oefening.

De oefeningen aan den wal moeten er in het bijzonder op ingericht zijn, den marinier tot een uitstekend infanterist te maken; hij moet zijn een goed gedisciplineerd militair, goed schutter, goed tirailleur; maar bovendien moeten zij er toe leiden, de mariniers niet alleen in kleine onderdeelen, maar naast het indische of nederlandsche leger met een of meer bataljons te kunnen doen optreden.

Daartoe wordt vereischt, dat zij deelnemen aan manoeuvres; terwijl op een geschikt terrein het veldbataljon eenigen tijd gekampeerd moet worden, om zich in het gevechtschieten, het pionieren en in alle bataljonsmanoeuvres te oefenen; dan wordt leven en beweging in den troep gebracht, die op haar gehalte en gevechtsvaardigheid gunstig zullen werken, en de officieren, zich bewust van de gewichtige en schoone taak, die hun op de schouders gelegd kan worden, zullen zich met al hun kracht op de hoogte van den tijd weten te houden, en zich met onverdeelde toewijding aan de oefening hunner manschappen overgeven; zij zullen er niet alleen naar streven het korps mariniers wat aanvoering en militaire eigenschappen betreft, in geen enkel opzicht bij het leger te doen achterstaan; maar ook toonen, dat de zooveel langere diensttijd der manschappen goed is besteed; daardoor zal gegronde aanleiding gegeven worden tot de bewering, dat de mariniers wanneer 't noodig zal zijn, uitstekende diensten bewijzen kunnen.

Er moet bij het korps mariniers véél gedaan, aan véél wat thans nog nevelachtige omtrekken heeft een concrete gedaante gegeven worden, om het den weg te doen inslaan dien wij zouden wenschen te bewandelen; doch met krachtig initiatief wordt in korten tijd veel tot stand gebracht; wanneer de wil slechts aanwezig is om dien weg uit te gaan, dan zal het zeker aan 't initiatief niet ontbreken.

Een enkel woord over de administratie van het korps vinde nog zijne plaats. Velen hebben hunne meening daarover reeds gezegd en ook wij gelooven, dat als het korps meer eenvormig met de marine werd beheerd, een samensmelting van de administratie der mariniers met die der marine onvermijdelijk is; een administratie voor 2200 man, waarbij een hoofdadministratie en een luitenant-kolonel intendant een plaats vinden, is op te wijdschen of omslachtigen voet ingericht; alleen gronden, uit het arsenaal der bureaucratie opgehaald, kunnen een dergelijke regeling steunen.

Zonder gevaar voor ineenstorting, neen veeleer ten voordeele van het korps mariniers, kan een minder omslachtige, minder kostbare wijze van admini-

streeren worden toegepast; zóó b.v. dat de administratie van elk bataljon even als die van elk oorlogschip, regelrecht verantwoordelijk ware aan het Departement van Marine.

De taak, naar aanleiding van het bemoedigend en opwekkend woord van den heer Koot op ons genomen, beschouwen we als volbracht.

De door de Redactie toegestane ruimte, waarvoor wij haar hartelijk dank zeggen, veroorloofde niet in details af te dalen; alleen hoofdzaken en daaronder vooral de levensvatbaarheid van het korps, konden wij bespreken; dit is dan ook onze eenige verontschuldiging voor het onvolkomene van dezen arbeid.

Toch hopen wij, dat het ons gelukt zij, onze meening duidelijk bloot te leggen, en daardoor mogelijke tegenstanders aangrijpingspunten gegeven te hebben, om een vruchtbare weerlegging mogelijk te doen zijn; steeds helderder schijne het licht, dat bij de overwegingen omtrent het korps mariniers, den weg moet wijzen. Wij mogen en durven onze meening niet apodictisch als de eenig juiste te verklaren; zij is echter de vrucht van een innige overtuiging, en als zoodanig wordt zij dan ook in de welwillende aandacht aanbevolen.

Het verwijt, een *oratio pro domo* gehouden te hebben, zullen wij gewis niet ontgaan; doch ons blijft de hoop, dat er ook mannen gevonden worden, die bij de lezing gevoeld hebben, dat onze drijfveer geen onedele was. Wanneer we hierin ons slechts niet bedriegen, dan reeds zal 't ons nimmer berouwen dit opstel aan de openbare meening te hebben overgegeven.

Willemsoord, October 1881. J. B. Verheij.

Aanteekeningen naar aanleiding van de cavalerie-manoeuvres van 1881.

Wie in de dagbladen de verslagen over de afgeloopen cavalerie-manoeuvres heeft gelezen, moet al een zeer zonderling denkbeeld omtrent die manoeuvres gekregen hebben. *Twee manoeuvres zijn mislukt, een heel regiment is uit elkaar gejaagd* enz. enz.; ziedaar van die groote woorden, welke zeker zeer weinig hout snijden, doch die beteekenis krijgen zoodra men daaruit de zeer indelicate gevolgtrekking gaat maken, dat *de tegenwoordige chefs der cavalerie geen vertrouwen verdienen.* Wij gunnen dien correspondent de zeer twijfelachtige eer van dergelijke anonieme verdachtmaking, doch, zoo hij cavalerie-officier is, geven wij hem de verzekering dat hij al zeer weinig sympathie bij zijne kameraden heeft opgewekt. Als dit de vrucht is van zijn »*studie, en nog eens studie*," dan hopen wij van harte dat zich in de toekomst zoo min mogelijk cavalerie-officieren aan de studie zullen wijden.

Wanneer wij in dit tijdschrift de cavalerie-manoeuvres behandelen zal het niet zijn om een omstandig verhaal der manoeuvres zelven te geven, (dit zoeke men in het verslag dat natuurlijk eerstdaags verschijnen zal), ook niet om te wijzen op het vele goede dat wij bij onze cavalerie hebben opgemerkt; neen, wij zullen in hoofdzaak de *tekortkomingen* bespreken, die volgens de dagorder van den leider zijn opgemerkt, natuurlijk voor zooverre zij ook ons zijn opgevallen. Wij doen dit echter niet met het denkbeeld om af te breken, zooals helaas zoo dikwijls geschiedt; maar wij zullen, met vermijding van alle persoonlijke quaestiën, wijzen op enkele leemten die wij hebben opgemerkt; wij zullen zooveel mogelijk den weg tot verbetering aangeven en daardoor trachten mede te werken tot den vooruitgang van het wapen waartoe wij de eer hebben te behooren.

Alvorens de eigenlijke manoeuvres te behandelen, zij het ons vergund met een enkel woord te wijzen op de treurige ondervinding die wij hebben opgedaan van de werking onzer tegenwoordige organisatie. Geen enkel cavalerie-officier kan zulks verwonderd hebben; zij hadden zulks voorzien en hebben er bij herhaling opgewezen. Het 3de regiment huzaren (wij nemen dit regi-

ment omdat het in zijn geheel is meegegaan) is compleet, let wel, mijne lezers, het is een voltallig regiment. Welnu, dit voltallige regiment bracht te velde, 4 eskadrons van 90 in plaats van 5 eskadrons van 120 paarden, dus 360, in plaats van 600 paarden. Geen enkel bruikbaar paard werd t'huis gelaten. Dat wij dus nog ver verwijderd zijn van hetgeen ten vorigen jare door den Minister van oorlog bij de verdediging van de thans ingevoerde organisatie werd medegedeeld, n.l. dat 15 veldeskadrons van 120 volkomen voor den velddienst geschikte paarden ten allen tijde gereed zouden zijn om naar de grenzen te gaan, behoeft geen betoog. Op dit oogenblik is de nederlandsche cavalerie reeds gedaald tot 15 eskadrons van hoogstens 75 paarden in het gelid. Het depot echter, dat volgens de organisatie 143 paarden sterk mag zijn, is nu reeds geklommen tot 250 paarden (waarvan 80 ongeschikt voor den velddienst en 170 onafgericht) en nog zijn niet eens alle paarden afgeleverd. Men zegge nu niet dat deze toestand gaandeweg verbeteren zal, of dat de organisatie nog te kort werkt; neen, er zal geen verbetering komen zoolang het depot niet anders zal zijn samengesteld; dit kan ons ieder cavalerie-officier voorrekenen. Wij stoppen echter van dit voor ons zoo treurige onderwerp af; degenen die belang stellen in ons wapen kunnen zich gemakkelijk genoeg van de waarheid van het bovenstaande overtuigen. Dat voltallige 3de regiment huzaren toch kan men te 's Hage dagelijks voor de oefening zien uitrukken met eskadrons van + 50 paarden. Trouwens het is geen geheim, als men het slechts wil weten.

En nu verder.

Zooals bekend is hadden de manoeuvres dit jaar plaats in Noord-Brabant, op een terrein dus waar misschien bij een eventueelen oorlog onze cavalerie kan geroepen worden handelend op te treden. Het beschermen van de mobilisatie en van de opkomst der militie met het brengen achter de rivieren van al wat Brabant en Limburg aan weerkrachten bezit, was het hoofddenkbeeld der manoeuvres. De bekende Peel zou hierbij onze bondgenoot zijn, een taak waarvan zij zich, dank zij hare buitengewone drassigheid, dit jaar uitmuntend gekweten heeft. Moge die Peel even strijdvaardig bevonden worden als deze manoeuvres eenmaal in ernst moeten worden afgespeeld, dan zal het koude modderbad dat thans vele onzer nederlandsche huzaren genomen hebben en waarop wij dan onze tegenstanders kunnen onthalen, misschien eenigszins te gemoet kunnen komen aan hetgeen wij in getalsterkte zullen te kort schieten.

Het heeft ons gespeten dat dit algemeene denkbeeld niet vóór den aanvang der manoeuvre, behoorlijk uitgewerkt aan alle officieren was medegedeeld. Dit zou ontegenzeggelijk veel hebben bijgedragen tot den geregelden gang der manoeuvre, vooral ook wanneer de bedoeling van de dagelijksche veronderstellingen duidelijker omschreven aan de officieren ware medegedeeld. Nu toch kwam het bij herhaling voor dat officieren, die een of anderen post verdedigden, hoogenaamd niets begrepen van het verband waarin hun post

tot het geheel stond. Het nut dat zij dan ook uit die manoeuvres trokken was maar zeer gering, te meer daar critiek of bespreking voor hen geheel achterwege bleven. Laat ons eens nagaan hoe de Generaal GALLIFET bij de manoeuvres, die terzelfder tijd in Frankrijk plaats hadden, handelde. Openbaarheid was daar de leuze. Vóór iedere oefening riep de Generaal alle officieren tot en met de eskadronscommandanten bij zich, besprak de bedoeling en het nut der straks uit te voeren beweging, maakte opmerkzaam op de meest waarschijnlijke fouten, en was daardoor oorzaak dat iedereen de zaak begreep en met meer genoegen en zeker ook beter, tot het welslagen van het geheel medewerkte. Het is duidelijk dat bij manoeuvres als de onze, die van geheel anderen aard waren als de fransche, het niet wel mogelijk was iederen dag alle officieren te vereenigen; daarom hadden wij ook liever de manoeuvres voorbereid gezien in vereenigingen der officieren in hunne garnizoenen, gepaard met duidelijke schriftelijke uiteenzetting gedurende de manoeuvres. Een der groote geheimen voor het welslagen van deze soort oefeningen achten wij het opwekken der ambitie bij de enkele individuen, opdat zij hun verstand leeren gebruiken en niet als machines mede werken.

De dagelijksche veronderstellingen, die uit het hoofddenkbeeld geput waren, zullen voorzeker ieder op zichzelf beschouwd, de algemeene goedkeuring hebben weggedragen. Toch meenen wij te moeten wijzen op de fout dat al de veronderstellingen te zamen genomen, de oefeningen te veel in één zelfde richting geleid hebben; en wel in een richting die wij niet gaarne de overhand zagen nemen bij ons wapen, omdat zij met den waren ruitergeest in strijd is.

Wij weten wel dat, door het hoogst geringe getal, onze huzaren in oorlogstijd dikwijls hun steun zullen moeten zoeken in modderlanden en terreinafscheidingen, maar wij weten ook dat de frissche cavalerie-geest, die de basis is van alles, door geheel andere oefeningen moet worden opgewekt en levendig gehouden. Het was dus, onzes inziens, te veel dat drie van de vier onderstellingen tegenover elkaar, in hoofdzaak gevechten om terreinvoorwerpen (bruggen, enz.) ten doel hadden, waarbij dus de cavalerie haar taak te voet moest volbrengen.

Veel te veel zagen wij dan ook onze cavalerie afgezeten en wij aarzelen niet te verklaren dat bij deze manoeuvres door de cavalerie een schromelijk misbruik van hare vuurwapenen is gemaakt. Dat zelfs een enkele maal een salvo te paard werd gegeven, willen wij gaarne beschouwen als een gevolg van den opgewonden toestand dien het cavaleriegevecht zoo licht teweegbrengt. Toch blijft het zeer verkeerd en moet het zorgvuldig vermeden worden. Wil de cavalerie te voet vechten, dan moet zij zich aan alle regelen van het vuurgevecht onderwerpen; dan moet zij gebruik maken van alle dekkingen op het terrein; dan moet er vuurdiscipline zijn. Dan vergete men niet dat het een dwaasheid is wanneer een officier te paard staat te midden zijner, op korten afstand van den vijand gedekt liggende manschappen; dan moet de

officier het gevecht leiden en niet mede vechten. De dekking der verdedigers moet steeds als van meer belang beschouwd worden, dan de versperring van het accès. Immers een middelmatig versperd accès, verdedigd door goed gedekt staande schutters, is veel sterker dan de beste versperring waarvan de verdedigers aan 's vijands vuur zijn blootgesteld. Wij erkennen, enkele versperringen gezien te hebben die aan bovengenoemde eischen uitmuntend voldeden.

Nog is ons opgevallen dat de verdedigers van een accès meestal in de onmiddellijke nabijheid en recht achter het accès waren opgesteld. Wij achten een meer zijdelingsche en achterwaartsche opstelling te verkiezen, omdat men dan niet tegen, maar langs de versperring schiet; omdat de verdediger waarschijnlijk kalmer zal blijven wijl de aanval op het accès niet rechtstreeks op zijn persoon gericht is, en ten laatste, bij cavalerie vooral, omdat het de eenige kans is voor den verdediger om na het forceeren van het defilé, nog te paard te kunnen komen, want dit blijft bij cavalerie altijd een gevaarlijk oogenblik. Door het verstrekken van ijzerdraad was de oefening zeer zeker veel leerzamer gemaakt; toch zij het maken van ijzerdraadversperringen, zooals deze zijn voorgeschreven, als oefening bijzonder aanbevolen; wij zagen het ijzerdraad nu wel wat dikwijls als bindtouw gebruiken. Niettegenstaande door het hoofdkwartier vrij duidelijke aanwijzingen omtrent het vernielen van bruggen enz. gegeven waren, werd hiermede dikwijls vrij luchtig omgesprongen. Vooral bij de nederlandsche cavalerie, waar de pionniergereedschappen nog alleen bestaan in het denkbeeldige bijltje der korporaals, en waar de dynamiet nog met een angstverwekkende geheimzinnigheid is omgeven, moet men dat vernielen niet te licht tellen. Het komt ons dan ook wenschelijk voor, bij een volgende gelegenheid het vernielen van terreinvoorwerpen zonder bijzondere vergunning van den leider, bepaald te verbieden.

Bij den aanval op verdedigde stellingen gaf de aanvaller meestal het bewijs van een alles verachtenden heldenmoed. Misschien zouden »Kriegspatronen" wel voldoende kalmeerend werken, maar men wachte zich toch voor overdrijving. Wij zouden bij al dergelijke oefeningen slechts *salvovuren op commando* willen doen geven; dit is, dunkt ons, het eenige middel om vuurdiscipline te krijgen in een troep waarvoor het vuurgevecht geen dagelijksch werk is.

Het is hier ook de plaats om te waarschuwen tegen al te getrouwe nabootsing van de werkelijkheid. Hoe gaarne wij ook huzaren zien die zich nog eens warm maken als zij, over de heide vliegende, hun tijdelijken tegenstander attaqueeren, toch zij men voorzichtig zich door dien ijver te ver te laten voeren. Reeds is een charge van twee gewone cavalerie-afdeelingen op elkaar, vrij moeilijk in toom te houden, maar daarom vermijde men ook zorgvuldig alles wat de gemoederen noodeloos kan opwinden.

Het gebruik maken van onderstelde of door vlaggen aangeduide eskadrons verdient bij de cavalerie-manoeuvres geen aanbeveling. Gemarkeerde troepen

mogen bruikbaar zijn bij het bezetten van positiën, bij snel marcheerende cavalerie-afdeelingen geven zij aanleiding tot allerlei scheeve toestanden. Waarom zouden wij ons daarenboven met zooveel eskadrons bezighouden, terwijl het aantal dat wij werkelijk kunnen uitbrengen, zoo gering is?

Keeren wij naar de manoeuvres terug, dan mogen wij gerust den ijver roemen waarmede iedereen tot het welslagen trachtte mede te werken. Dat niettegenstaande dien ijver nog zoo dikwijls afwijkingen voorkwamen van de orders of opdrachten, beschouwen wij als een gevolg van de weinige kalmte die nog bij velen heerschte en in hoofdzaak voortsproot uit het vreemde der oefeningen, die thans voor de eerste maal plaats hadden. Dit laatste werd onzes inziens bij het hoofdkwartier wel een weinig te veel uit het oog verloren. Men ging daar, naar wij meenen opgemerkt te hebben, te veel uit van het denkbeeld dat nu reeds alles goed en geregeld moest gaan. Men vergat te veel dat alles voor iedereen nieuw was en dat wij daar waren om te leeren, niet om een voorstelling volgens een bepaald programma af te spelen.

Het bleek dan ook al zeer spoedig, hoe hemelsbreed een cavalerie-manoeuvre afwijkt van een gewone najaarsmanoeuvre met de infanterie en hoe oneindig moeilijker het bij de eerste is om het verband te bewaren en de troepen in de hand te houden. Het zeer uitgestrekte terrein dat zij beslaan en de snelheid waarmede alles geschiedt, maken het overzicht zeer bezwaarlijk. Toch is het nemen van een ras besluit en groote snelheid bij de uitvoering een eerste vereischte bij de cavalerie, wil men eenige kans op succès hebben. Maar die snelheid maakt het ook bijna onmogelijk, een eenmaal begonnen beweging nog in haar voortgang te stuiten of te wijzigen. Bij de cavalerie kan men dus te recht zeggen dat iedere volgende minuut reeds de fout straft van de voorgaande. Bovenal, bij ons is kalmte noodzakelijk en deze moet haar oorsprong vinden in een duidelijke en welwillende leiding.

Zagen wij de teruggaande cavalerie zich enkele malen vrij snel concentreeren op een achterwaarts gelegen punt, in de meeste gevallen liet het verband der verschillende onderdeelen nog al te wenschen over. Een der eerste voorwaarden voor het bewaren van een zeker verband is ongetwijfeld het rijden van een vast en onveranderd tempo en het afwisselen van de verschillende gangen volgens een vast beginsel, dat alleen in buitengewone gevallen mag gewijzigd worden. Hiertegen werd ongelukkigerwijze veel te veel gezondigd. Het voorbeeld van een vast tempo moet, onzes inziens, van het hoofdkwartier uitgaan en streng hieraan de hand worden gehouden. Vooral kleinere afdeelingen kwamen door het rijden van een onverstandig tempo, dikwijls in zeer wanordelijke formatie langs de wegen. Wij geven in overweging dat de commandanten van dergelijke afdeelingen steeds zooveel mogelijk achter hunne afdeeling rijden; dan valt de fout hun vanzelf in het oog. Reeds in gewone dagen levert de staart eener marcheerende colonne een weinig verkwikkelijk gezicht op. Daar rijden onderofficieren, hoefsmeden, trompetters dikwijls meer „een amateur" dan als deel der colonne mede. Niet te streng kan er op

gelet worden dat altijd iedereen op zijn plaats rijdt in de colonne en stipt opgesloten blijft, en niemand ooit, zelfs al is het maar een halve pas, van zijn plaats gaat zonder vergunning van den eskadronscommandant. Wordt hieraan dagelijks streng de hand gehouden, dan zal men bij de manoeuvres niet te vreezen hebben voor de marschdiscipline.

Zeer zeker is niet in ieder garnizoen even goede gelegenheid tot oefeningen in den velddienst, maar wel kan men zich overal oefenen in het rijden van een vast tempo en in het houden van onderling verband tusschen verschillende afdeelingen. Laat ons een der vele gevallen met een voorbeeld ophelderen. De commandeerende officier gelast b.v. dat de eskadrons zich op een bepaald uur zullen moeten vereenigen op een zeker punt dat ongeveer 2 à 3 uren van het garnizoen verwijderd is. Hij geeft daarbij het tempo op en wijst iedere afdeeling een verschillenden weg aan. De commandanten der afdeelingen bepalen het oogenblik van uitrukken in verband met de lengte van den af te leggen weg. De controle op het oogenblik van uitrukken, het stipt rijden der aangegeven gangen en het precies op den bepaalden tijd (geen minuut te vroeg of te laat) aankomen op het verzamelpunt, wijst natuurlijk de gemaakte fouten aan.

Deze oefeningen kunnen tevens dienstbaar gemaakt worden aan het rijden op de kaart, waarvan het nut zeker wel door niemand die aan de manoeuvres heeft deelgenomen zal ontkend worden. Niet alleen de officieren maar ook de onderofficieren moeten op de kaart kunnen rijden; deze eisch is volstrekt niet te hoog en dat zij te bereiken is heeft men bij enkele afdeelingen kunnen zien, waar wellicht meer werk van deze oefening was gemaakt dan bij andere. Bij alle dagelijksche exercitiën (behalve bij den velddienst) kunnen per eskadron zeer goed één à twee onderofficieren of korporaals gemist worden. Welnu deze zouden wij willen oefenen in het rijden op de kaart en het uitvoeren van zeer eenvoudige opdrachten. Wij hebben dikwijls de vrees hooren uitspreken dat dit aanleiding zou geven tot allerlei ongerechtigheden. Wij kunnen die opinie volstrekt niet deelen; maar ook al ware dit in den beginne zoo, dan is dit slechts de quaestie van eenige onderofficiers- of korporaalsstrepen. Wij moeten kader hebben dat wij alleen vertrouwen kunnen. Is dit niet het geval dan is het beter geen kader te hebben. Doch wij weten te goed bij ondervinding dat dit afzonderlijk rijden alleen een quaestie is van gewoonte; in den beginne voelt de man zich vreemd en heeft hij neiging, zich eenige aardigheden te veroorloven. Een paar krachtige tikken op de vingers kalmeert dien vrijheidszin spoedig en na verloop van eenigen tijd weet hij niet beter of het behoort zoo. Nu stelle men zich niet voor dat men altijd mooie velddienstopdrachten behoeft te geven; verre van daar, dit zou iedereen al zeer spoedig vervelen en men zou reeds vrij spoedig uitgepraat geraken.

Laat ons een paar voorbeelden aanhalen die wij gezien hebben bij een onzer eskadronscommandanten. Deze liet b.v. bij het uitrukken zijn sigaren-

koker t'huis liggen; een half uur buiten de stad laat hij rooken blazen en bemerkt tot zijn schrik (?) dat hij zijn koker vergeten heeft. »Wachtmeester A, ik heb mijn sigarenkoker vergeten, wees u zoo goed die even te gaan halen, hij ligt op mijn kamer; ik rijd met het eskadron over A naar B; ga maar in draf." Na verloop van een klein uur is de wachtmeester met de sigarenkoker terug en heeft zonder dat hij het zelf weet, de eerste oefening in het afzonderlijk rijden gemaakt en tevens de zeer gewichtige taak — het opzoeken van een marcheerenden troep — volbracht. Iets anders b.v. doet men een volgende maal; men wijst hem op de kaart een onduidelijk geteekend punt aan (op de goedkoope uitgave der stafkaart kan men die genoeg vinden) en zend hem daarheen om te onderzoeken wat dat in de werkelijkheid eigenlijk is. Zoo zijn er duizend verschillende opdrachten te maken. Men zorge slechts dat er voor den man een glimp van gewichtigheid aan zijn opdracht verbonden is en hij zal hem goed uitvoeren, daarvan zijn wij zeker. Doch wij dwalen af; alleen wenschen wij nog tot staving van ons beweren te wijzen op de ordonnansen. Bedaard en flink hebben deze huzaren hun taak volbracht, zonder dat wij zelfs maar een enkele maal van misbruiken hebben gehoord. Zij hebben het bewijs geleverd dat hunne opleiding in goede handen is. Met het oog op het nog zoo kortstondig bestaan van het ordonnansen-eskadron stellen wij er ons in de toekomst veel goeds van voor. Ontegenzeggelijk kan het ordonnansen-eskadron tot voorbeeld strekken om aan te toonen wat met ijver en goeden wil van onze huzaren te maken is. Hopen wij voor dat eskadron dat de Minister van oorlog een middel zal weten te vinden om de manschappen schadeloos te stellen voor het gemis der kans op bevordering, die natuurlijk bij een eskadron dat geheel uit vrijwilligers bestaat, uiterst gering moet zijn. Toch zou een te gestadige verwisseling van het personeel niet in het belang der oefening zijn. Wij geven in overweging een 20-tal ordonnansen 1ste klasse met een klein distinctief en meer soldij aan te stellen.

Alvorens af te stappen van het gewichtige onderwerp, *de cavalerist en de stafkaart*, zij het ons vergund te wijzen op het vreemde verschijnsel dat iedere batterij artillerie (die toch nagenoeg nooit alleen marcheert) een compleet stel der stafkaart met zich voert, terwijl eerst zeer onlangs een paar bladen der omstreken van het garnizoen aan de cavalerie zijn gegeven. Ieder onderofficier moest gratis dat blad van de stafkaart ontvangen, terwijl ieder eskadron een compleet stel der kaart moest bezitten. Wanneer één wapen de kaart hebben moet, dan is het toch zeker de cavalerie.

Als oefening in het lezen van de kaart bevelen wij het maken van doorsneden langs verschillende lijnen, dit dwingt ons de kaart nauwkeurig na te gaan.

Daar waar de cavalerie bij de manoeuvres in massa is opgetreden heeft de aarzeling en weinige zekerheid in de bewegingen vermoedelijk wel de aandacht getrokken. Toch is hiervan de reden niet ver te zoeken en wie

de cavalerie hiervan een verwijt durft maken, moet blind gebleven zijn voor den ellendigen toestand, waarin het gemis van een exercitie-reglement het wapen gebracht heeft. De geschiedenis van dat exercitie-reglement is te lang en laat ons gerust zeggen te treurig om er hier bij stil te staan. Zooals de zaken nu staan durven wij zeggen dat geen enkel cavalerie-officier weet waaraan zich te houden. Voor de derde maal krijgen wij nu een reglement op proef; moge het de laatste maal zijn.

Het éclaireeren bij het verschijnen op de vlakte geschiedde meestal wel, maar het was duidelijk zichtbaar dat er geen voldoende verstandhouding bestond tusschen den éclaireur en den commandant van den troep. Deze moeten zoodanig aan elkaar gewend zijn dat zij elkaar op eenvoudige teekens terstond begrijpen. De goed geoefende éclaireur moet, op onbekende terreinen, steeds buiten het eskadron zijn. Hij moet niet terug behoeven te rijden om mondeling zijn bevinden te komen mededeelen, want behalve dat dit aanleiding geeft tot noodeloos afbeulen van paarden, zal op die wijze de commandant van den troep toch meestal te laat gewaarschuwd worden.

Laat ons met een enkel voorbeeld ophelderen wat wij door goed éclaireeren verstaan. Ongeveer 200 passen vóór het marcheerende eskadron rijden 3 à 4 éclaireurs. Plotseling houden twee van hen halt met den rug naar elkaar toe en b.v. een 25 passen van elkaar, dan beteekent dit dat het terrein tusschen hen onbegaanbaar is, b.v. door een ven of sloot. Bleven zij staan met het front naar elkander toe, dan wist de eskadronscommandant dat aldaar een défilé was dat hij moest doortrekken en zag dus tevens bijtijds de breedte van dat défilé. Reed een der éclaireurs een volte, daarbij met de sabel naar den grond wijzende, dan was dit een teeken dat op die hoogte een gat was enz. Zoodra de escadronskommandant de bedoeling van den éclaireur begrepen heeft, geeft hij dezen een teeken om verder te gaan. Men achte het éclaireeren vooral niet van te weinig belang, want hetgeen b.v. zou te recht gekomen zijn van een in vollen gang op een breede sloot stuitend eskadron, is niet twijfelachtig.

Een ander zeer gewichtig punt dat ons bij herhaling is opgevallen gedurende de manoeuvres, is de weinige gestrengheid waarmede gehouden werd aan de vormen, opgegeven in het voorschrift op den velddienst. Waar waren b.v. bij de voorhoede de doorzoekingspatrouilles, waar waren meestal de flankdekkingen, enz.? Onzes inziens kan niet te streng worden vastgehouden aan de reglementaire vormen, vooral bij de manoeuvres waarbij toch reeds zooveel banden moeten worden losgelaten. Daarom moeten bij de velddienstoefeningen in de garnizoenen die vormen als het ware worden ingestampt en door het herhalen en nog eens herhalen zoodanig in ieders gedachte zijn doorgedrongen, dat men zich haast geen afwijking daarvan kan voorstellen.

Ontegenzeggelijk bestaat er voor onze cavalerie geen gewichtiger onderwerp dan de opleiding van het eskadron in den velddienst. De cavalerie-officier die de dankbare taak op zich zal durven nemen en genoegzame kennis bezit

om een eenvoudige handleiding voor die opleiding te schrijven, zal onzes inziens een werk verrichten waarvoor hem het geheele wapen dankbaar zal zijn. Een vijand van holklinkende volzinnen als „*studie en nog eens studie*", hopen wij echter dat dan een frissche heidelucht ons uit die handleiding moge tegenwaaien; want alhoewel ook wij ons gaarne op de hoogte trachten te houden van den tijd en ons wapen, zoo blijft voor ons de school voor de cavalerie nog altijd de heide en niet de studeerkamer.

Het wordt nu tijd dat wij onzen trouwen krijgsmakker, het paard, een plaats gunnen in deze herinneringen aan de manoeuvres. Over het algemeen is de toestand der paarden uitstekend geweest en hebben die *magere beestjes* de verwachting die wij van hen hadden, niet beschaamd. Toch zij men voorzichtig hieruit een te gunstige gevolgtrekking te maken. De tijd, vijf manoeuvreerdagen, is veel te kort om een gemotiveerd oordeel te kunnen uitspreken. Iedereen heeft het met ons bejammerd dat wij niet naar het manoeuvreerterrein gemarcheerd zijn. Waarom stopt men toch de cavalerie altijd in de spoorwagens? Vooral dit jaar, nu een gewichtige quaestie, verandering van den zadel, aanhangig was, hadden wij zoo gaarne wat langer gemarcheerd. De generaal GALLIFET, die op drie verschillende plaatsen in Frankrijk de leiding der cavaleriemanoeuvres heeft op zich moeten nemen, had met de meeste zorg de marsch van ieder eskadron naar het verzamelpunt, zoodanig geregeld, dat die marsch zelf een dagelijks opklimmende oefening voor het eskadron werd. Gemiddeld marcheerde elk eskadron vijf dagen en klommen deze dagmarschen van 30 tot 50 k.M. Vijf dagen manoeuvreeren, zonder dagmarschen heen en weer, is veel te kort. Het marcheeren is daarbij zoo hoogst leerzaam voor de manschappen, omdat op marsch, doordien men gewoonlijk vroeg in het nachtkwartier aankomt, de controle op de verzorging der paarden mogelijk is, hetgeen bij manoeuvres feitelijk niet doenlijk is, vooral als die manoeuvres veel te laat in het saizoen plaats hebben zooals nu het geval was.

Toch zou het zoo wenschelijk geweest zijn dat de zadelquaestie eindelijk eens voor goed ware opgelost. Onze tegenwoordige zadel is door alle cavalerieofficieren, op een paar uitzonderingen na, afgekeurd. Proeven zijn genomen om de voornaamste gebreken aan dezen zadel te verhelpen, om hem daardoor althans meer bruikbaar te maken gedurende de jaren dat de cavalerie er nog mee opgescheept zal zijn. Maar de voorraad zadels is uitgeput, zelfs heeft de nederlandsche cavalerie niet eens voor ieder paard één zadel, er moet dus spoedig een keuze gedaan worden van een nieuwen zadel. Zijn wij wel ingelicht, dan worden er nog steeds proeven genomen met den belgischen zadel *Leurs*, die zooals men weet, in België in gebruik is en daar door de cavalerie sterk wordt afgekeurd; ook hebben proeven plaats met den oostenrijkschen zadel. Naar wij vernemen is ook bij ons door de commissie de zadel *Leurs* eenparig afgekeurd en de verdere proefneming met den oostenrijkschen zadel

aanbevolen, zoodat wij hoop hebben dezen laatste in een niet te ver verwijderd tijdstip ook bij ons te zien aannemen.

Nu wij toch aan het harnachement bezig zijn, moeten wij toch ook nog een woord zeggen van het hoofdstel. Het moet, dunkt ons, een bespottelijken indruk gemaakt hebben, de nederlandsche cavalerie de verschillende garnizoenen te zien doortrekken met groote linnen halsters en touwen, als kwamen al de paarden regelrecht van de een of andere paardenmarkt. Hoe dwaas het ook klinken moge, het is waar: de nederlandsche cavalerie heeft een hoofdstel met halster (of liever keelband) van zoo vernuftige vinding, dat niemand er ooit zijn paard aan durft vastzetten. Zoodra er dan ook maar quaestie is, om de eene of andere reden het garnizoen te verlaten, worden linnen halsters gekocht. Met betrekkelijk weinig onkosten zouden de hoofdstellen bruikbaar te maken zijn.

Tot ons genoegen kunnen wij constateeren dat de zorg der intendance bij de manoeuvres uitmuntend was. Geen enkele klacht kwam ons ter oore omtrent de voeding van manschappen of paarden. Toch gelooven wij dat de aanbesteding aan één leverancier niet de beste oefenschool is voor de intendance en als zoodanig zullen de manoeuvres toch ook wel dienstig moeten zijn. Reeds dikwijls hebben wij onze gedachten laten gaan over de voeding der paarden gedurende de manoeuvres met geperst hooi en koeken. Het meevoeren van rations, het fourageeren enz., zou daardoor veel gemakkelijk worden en wanneer wij den geringen prijs van een hooipers (± *f* 900.—) er bij in aanmerking nemen, gelooven wij dat het op den duur goedkooper zou zijn. Men plaatse de pers in een garnizoen waar het hooi het goedkoopst te krijgen is, en perst daar het hooi in blokjes van 6 K.G., dus 2 rations. Misschien dat de intendance dit denkbeeld nog wel eens der overweging waardig keurt; wij zullen er hier niet verder in doordringen.

Hebben wij vroeger reeds gezegd dat de officieren over het algemeen de meest ondubbelzinnige bewijzen hebben gegeven van instemming met het goede doel en groote nut dezer manoeuvres, toch mogen wij eene zaak niet vergeten die dikwijls aanleiding tot ontevredenheid heeft gegeven. Het was de bepaling dat de bagage der officieren met hunne handpaarden en oppassers den geheelen dag de eskadrons moesten volgen. Een gevolg hiervan was dat de officieren, meestal na een vrij vermoeienden dag, laat in hun nieuw nachtkwartier aankomende, daar geen oppasser of bagage vonden, wijl deze bij den afmarsch naar de nieuwe kantonnementen niet hadden kunnen volgen aangezien de trein altijd stapte.

Officieren en zelfs hoofdofficieren waren dan verplicht hun eigen paarden te verzorgen, of te wrijven enz. Daarenboven bleven de handpaarden der officieren den geheelen dag in weer en wind langs den weg drentelen, (men vergete niet dat het October was). De gevaren waaraan die paarden, die natuurlijk voor de officieren een zeer kostbaar kapitaal vertegenwoordigen, dikwijls bij overvallingen van den trein blootgesteld waren, moeten werkelijk

niet gering geacht worden. Mocht het noodig zijn dat de trein bij de manoeuvreerende troepen blijft, dan hopen wij toch dat in het vervolg voor de handpaarden een uitzondering zal worden gemaakt.

Wat voorts de compagnieskarren betreft zoo is ten duidelijkste gebleken, dat zoolang de cavalerie geen bagagekarren zal hebben die flink in draf kunnen volgen en waarop dus ook gelegenheid is om tijdelijk de voetgangers te plaatsen, zoolang zal de trein altijd een geweldig blok aan het been blijven voor iedere marcheerende cavalerie. Het was bijna ondoenlijk voor de voetgangers om gewapend, en gekleed met den onmogelijken rijbroek, uren en uren ver te loopen. Wanneer zal men toch eens inzien dat niet de tenue der officieren, maar in de eerste plaats de tenue der manschappen herziening vereischt; immers de officieren hebben de middelen en de macht zich te helpen, maar de man die met een onbruikbaar kleedingstuk moet rondloopen is de dupe. Zijn laarzen noodig voor de officieren dan zeker niet minder voor de huzaren.

Nalezende wat door ons zoo al geschreven is, bemerken wij, dikwijls te zijn afgedwaald van de manoeuvres. Aangezien echter al hetgeen in onze opmerkingen voorkomt, zich ook gedurende de manoeuvres aan ons oog voordeed, zoo verwondert het ons ook niet dat zij onwillekeurig uit onze pen zijn gevloeid.

Wij gelooven dat de nederlandsche cavalerie alle elementen in zich vereenigt om goed te zijn, en dat haar slechts één zaak ontbreekt, n.l. een *leidende gedachte* in hare oefeningen.

Tot nog toe wordt op zonderlinge wijze van den hak op den tak gesprongen, en wie een geleidelijke opvolging of een vast beginsel kan distilleeren uit de tableaux van werkzaamheden bij de verschillende regimenten, maken wij volgaarne ons compliment.

Onzes inziens is het aan den inspecteur van het wapen om die leidende gedachte aan te geven en in grove trekken een volgorde der werkzaamheden op te maken, die op cavaleristischen grondslag berustende, van onder af begint om bij het moeilijkste te eindigen.

Doch wij hopen, mijnheer de redacteur, u hiervoor een plaatsje in een uwer volgende nummers te vragen, want wij achten het onderwerp gewichtig genoeg voor een afzonderlijke bespreking; wellicht zult u ons dus daarvoor wel eenige ruimte willen afstaan (1).

Alhoewel wij gezegd hadden zoo min mogelijk te zullen prijzen, doch alleen te willen spreken naar aanleiding der *tekortkomingen* die waren opgemerkt, zou het toch onbillijk zijn zoo wij niet met een enkel woord onze onderofficieren en manschappen herdachten. Alhoewel volstrekt niet blind voor hetgeen hun aan oefening ontbrak, was hun ijver en goede wil boven

(1) Zeer gaarne zullen wij voor deze gewichtige aangelegenheid, de noodige ruimte beschikbaar stellen. Red.

onzen lof verheven. Men moet weten wat het zeggen wil, van des morgens 4 uur in 't pikdonker van het handje vol stroo (waaruit het bed in de stal achter hun paard, gewoonlijk bestond), op te staan en een dag vol vermoeienissen, waarvan voor de meesten 10 uren te paard, te doorloopen, om dan wellicht een uur ver de fourage voor zijn paard te gaan halen en eindelijk, na weder in 't pikdonker zijn paard te hebben verzorgd en harnachement en kleeding te hebben in orde gebracht, de vermoeide leden weer op een bosje stroo in een anderen stal uit te strekken. Wie den opgeruimden geest zag waarmede alles werd gedaan en den goeden wil der manschappen weet op prijs te stellen, zal met mij eens zijn dat wij daarin hebben een vruchtbaren bodem, die slechts op een verstandige bewerking wacht om de schoonste vruchten te dragen. Doch die bewerking moet zijn volgens een vast beginsel dat gegrond is op gezonde ruiterbegrippen.

Alle cavalerie-officieren die dit jaar de manoeuvres hebben meegemaakt, zullen dan ook met onverdeeld genoegen gezien hebben, dat de Minister van oorlog voor het volgende jaar wederom gelden voor dergelijke manoeuvres heeft uitgetrokken.

Het kan niet uitblijven of deze oefeningen moeten, onder bedaarde leiding, groot nut voor het wapen afwerpen. Zij zullen den vrij lossen band die tusschen de cavalerie en rijdende artillerie bestaat in beider belang nauwer toehalen en, zoo wij hopen, de overtuiging geven dat bij ons, cavalerie-officieren (al is het dan misschien ook met één enkele uitzondering) nog genoeg vertrouwen in onze chefs bestaat om onder die chefs te willen medewerken tot het welzijn van het wapen.

1 November 1881.

Iets over onderwijs en zelfonderricht in Versterkingskunst,

DOOR

A. A. BEEKMAN.

Er was een tijd waarin de versterkingskunst als 't ware een onderdeel vormde der wiskunde — ten minste die wetenschappen schenen nauw verwant te zijn. ALBRECHT DURER en SPECKLE gaven wel reeds enkele goede beginselen aan, die zelfs tot in onzen tijd nog opmerking verdienen, maar zij en nog anderen, vooral ERRARD DE BAR-LE-DUC en DEVILLE in Frankrijk, teekenden op papier figuren, zeer ingewikkelde samenstellingen van rechte en kromme lijnen, die werken moesten voorstellen en voor welker constructie recepten werden gegeven, die eer een uitvloeisel van grillen der auteurs schijnen te zijn dan wel van de eischen welke door het terrein, het doel van het werk enz. gesteld werden. Toch hadden deze theoriën niet al te kwade gevolgen, omdat wegens de zwakheid der middelen waarover de aanvaller kon beschikken, bijna alles bruikbaar was. 't Zat 'm niet in de lijnen en hoeken.

Toen betrekkelijk zwakke muren en poorten en een enkele smalle gracht niet meer tegen den reeds van beter geschut voorzienen aanval bestand waren, ontstonden voornamelijk in ons land gedurende den vrijheidsoorlog *al naar behoefte* de onderscheidene werken voor elkaar met geheel aarden profielen, soms ook van bekleedingsmuren voorzien en met natte grachten. Dat was reeds een belangrijke schrede voorwaarts. Toch zien wij in de hieruit ontstane beschrijvingswijze van FREYTAG, hoe men in sommige getallen en lijnen geheime krachten scheen te zoeken, zoo zelfs dat men de *dikte* der borstwering van het *aantal* polygoonszijden doet afhangen. Er kwamen werken uit, waarin meetkunde en versterkingskunst moeilijk te onderscheiden zijn, en onze kundige landgenoot RUSE (RUBENSTEIN) wees reeds afkeurend op het slaafsch navolgen van allerlei wiskunstige constructiën.

Zelfs VAUBAN, wiens nieuwe aanvalswijze hem vooral zijn grooten naam

schonk en die meer dan een zijner voorgangers rekening hield met de artillerie (uitvinder van het ricochet-schot), kon zich nog niet losmaken van het geven van wiskunstig geconstrueerde veelhoeken als modellen van plans van vestingen en het bijna ongewijzigd toepassen daarvan op het terrein. In elk geval waren die modellen in hunne algemeene vormen en onderdeelen veel beter gemotiveerd dan voorheen.

Onze COEHOORN legde nog meer gewicht op de uitwerking van het geschut (vooral van het worpgeschut). Hem komt echter voornamelijk de eer toe van het groote grondbeginsel vooropgesteld te hebben, dat de vormen der versterking, voornamelijk die van het tracé, *zich regelen moeten naar het terrein.* Dat was wederom een groote vooruitgang.

De veldversterkingskunst had nog geen groote vorderingen gemaakt; te oordeelen naar de platte gronden van schansen enz. in oude werken, schijnt het woord »schans" vrij wel een absoluut begrip te hebben voorgesteld. Het werk dat men er door aanduidde werd op zeer verschillende terreinen en tot zeer verschillende doeleinden gelegd waar men 't noodig had, en steeds vraagt men zich heden daaromtrent af: »waarom nu juist zoo en niet anders?"

De tijd van FREDERIK DE GROOTE kwam en daarmee de tijd der positieoorlogen. Het was natuurlijk dat aan de veldwerken zware vormen werden gegeven. De beide partijen lieten elkaar meestal veel tijd, — dat was mode, ook wel hoffelijkheid; daarenboven waren de legers niet gemakkelijk te bewegen, tot eenigszins aanhoudende snelle marschen waren zij niet in staat. Maar toen NAPOLEON zijn legerscharen juist die eigenschap in een tot nu toe ongekende mate schonk, gemakte de veldversterking op den achtergrond en SOULT klaagde: »ils (les travaux de campagne) ne sont jamais prêts, lorsqu'il faut s'en servir." Dat oordeel trof voornamelijk de eigenlijke veldschans met betrekkelijk zwaar profiel en inrichtingen voor geschut. Toch zien wij reeds lichtere vormen te voorschijn treden, voornamelijk dáar, waar mannen van kennis de veldversterking niet versmaadden, doch dan tevens in 't oog bleven houden dat zij een hulpmiddel was, dat bruikbare vormen moest geven in een tijdsduur die door omstandigheden bepaald werd. Zoo handelde NAPOLEON bij Austerlitz, toen hij daar het stoute feit volvoerde van zich vóór eenige défilés tusschen het vijandelijk centrum en den linkervleugel te schuiven, welke laatste bijna geheel gebezigd werd om hem te omtrekken. Daar diende hij zich in elk geval zoo vast mogelijk te zetten en daartoe werd het opwerpen van werken in weinige uren gelast, die dus uit den aard der omstandigheden niet sterk konden zijn, doch bruikbaar. Ook de Aartshertog KAREL hield rekening met doel en terrein, toen hij in 1805 de verschanschte liniën van Caldiero opnieuw liet opmaken; wij zien hem n.l. vele werken maken tot verdediging der door de schansen onbestreken hellingen, »infanteriegrachten", van een tracé dat bepaald werd *door het terrein.* Maar dergelijke goede toepassingen waren in dien tijd nog niet algemeen. Velen b. v. hebben zeker nooit kunnen inzien, dat de enkele vrij geïsoleerd

liggende schansen op het slagveld van Borodino den invloed hebben gehad dien zij hebben moesten: punten vasthouden. Er werd wel hevig om hun bezit gevochten, doch men nam en hernam de punten waar zij lagen even dikwijls als waarschijnlijk het geval zou geweest zijn, zoo daar geen schansen waren geweest. Cavalerie nam eindelijk een der hoofdpunten enz.

We komen in de nieuwere tijden. Wat tot nu zeker nog *niet* verdwenen was, dat was het denkbeeld van geleerdheid, van iets bijzonder wetenschappelijks, voor een gewoon mensch niet bereikbaars, dat kleefde aan alles wat met de fortificatie in verband stond. Een genie-officier, hoe NAPOLEON zelf hem ook dikwijls op prijs toonde te stellen, achtte men in de tijden van het eerste keizerrijk een afschrikwekkend geleerd wezen; passer en liniaal waren zijn attributen, in zijn hoofd zaten niets dan wiskunstige formules en stelsels van versterking: »mijnheer probleem". Nu, dat was wel wat natuurlijk in een tijd toen een chef van den staf, BERTHIER, aan een goed officier slechts de volgende eischen stelde: een goed voorkomen hebben, een gentleman zijn, haar op de tanden hebben, kunnen lezen en schrijven. Dat idee van geleerdheid is echter nooit geheel verdwenen. Wel moesten in latere tijden ook de officieren der andere wapens tot op zekere hoogte bekend zijn met de versterkingskunst: memoriën moesten worden gemaakt over »aanval en verdediging van vestingen" en bij de hoeveelheid papier, die ook nog in onze dagen — zoo 't schijnt als een bewijs van ijver en geschiktheid en van doelmatigheid der oefeningen — vooral door de infanterie-officieren moet worden afgeleverd, zijn meestal teekeningen van werken: schansen, batterijen, afdammingen en inundatiën, ja ik heb er zelfs gezien van rivierversperringen, torpedo's enz. enz. De oorzaak hiervan is niet dat de kennis van dat alles van NAPOLEON tot op onzen tijd gemeen goed is geworden, maar — dat 't in veler oogen min of meer geleerd staat om iets uit een wetenschap als versterkingskunst te behandelen en er »bijlagen" uit te halen voor »het verslag". — Lang is dit de schuld geweest van de versterkingskunst zelve of liever van hare beoefenaars bij uitnemendheid: de genie-officieren. Op het gebied der duurzame versterkingskunst zien wij, 't langst in Frankrijk, hechten aan vormen waarvoor in onze dagen te vergeefs motieven waren te vinden; die 't niet begreep en waagde te vragen, stuitte op pedant schouderophalen.

Het getrokken geschut, de duitsche wijze van versterken, de nieuwere oostenrijksche werken (v. TUNCKLER), BRIALMONT en de oorlog van 1870 gaven den stoot tot de nieuwere begrippen: de nieuwere artillerie is in den vestingoorlog alles, de vormen worden door doel en terrein geheel bepaald, zij moeten bovendien practisch uitvoerbaar en bruikbaar zijn.

En de veldversterkingskunst in de meer algemeene beteekenis van het woord: wij weten allen hoe zij vooral in hare eenvoudigste vormen, als vluchtige versterkingskunst te voorschijn trad, als een noodzakelijk gevolg van de ontzettende uitwerking der nieuwere vuurwapenen. Deze wijze van

ontstaan waarborgde haar reeds practische uitvoerbaarheid en bruikbaarheid. Men kan moeilijk of in 't geheel niet buiten haar en als kind der noodzakelijkheid moet vanzelf elk harer vormen ontstaan uit een motief. Haar innig verband met de tactiek behoeft nauw meer te worden aangetoond — een ieder begrijpt dit. Beide wetenschappen moeten elkaar opbouwen, aanvullen, zoodat hare verbinding tot een maximum van kracht leidt. Dat de erkenning hiervan algemeen is doorgedrongen, dat alle nieuwere schrijvers, zoowel over veldversterking als over tactiek, daarop wijzen en zich door dat beginsel bij hunne voorschriften laten leiden, dat men dat beginsel in de jongste oorlogen heeft toegepast, al was men zelfs eerst door scha en schande zoo wijs geworden (Duitschers 1870), dat is de laatste belangrijke stap die gedaan is.

Nu zou ik echter volstrekt nog niet durven beweren, dat in theorie en practijk door officieren en minderen in vluchtige en veldversterkingskunst de hoogte is bereikt, die men op dit oogenblik daarin bereiken kan. Ik wil mij hierin volstrekt niet een te absoluut oordeel aanmatigen, doch ik geloof niemand te kwetsen als ik zeg, dat zeer velen omtrent die noodzakelijke wetenschap nog vrij onjuiste, vooral weinig practische begrippen hebben. Ten deele is dit zeer natuurlijk daaraan toe te schrijven, dat de nieuwheid van het vak oorzaak is, dat velen nog gebrekkig (voor eenige jaren), weinig of geen onderricht daarin genoten hebben of zich zelven nog niet op de hoogte konden stellen; zelfs kan ik niet nalaten op te merken, dat verwonderlijk slechte, vooral technisch onpractische leerboeken, blijkbaar geschreven door menschen die zelf weinig of geen practische ervaring hadden, tot voor betrekkelijk korten tijd nog aan onze hoofdcursussen in gebruik waren. — Ten andere — de aard van het vak maakt dat het velen veel eenvoudiger toeschijnt dan het is. Het komt hier vooral op de kennis der schijnbaar nietige détails aan, maar aan den anderen kant verwerpe men de voorschriften die ons uit den ouden tijd van de doode, abstracte wetenschap overbleven en die geen nut hebben.

Die détails zijn vele; men moet ze alle kunnen motiveeren en meedeelen, tevens wijzigen naar omstandigheden. De technische détails der uitvoering leert men natuurlijk 't best in de practijk; men vindt daaromtrent ook wel een en ander in de goede leerboeken, doch het spreekt vanzelf dat zich voor den oningewijde nog veel bezwaren kunnen voordoen, die bij eenige practische ervarenheid soms zeer gemakkelijk uit den weg te ruimen zijn.

Met alles waarvan ik tot nu sprak, ook met de jongste vorderingen der wetenschap, is in de goede werken van den laatsten tijd — ook in de goede leerboeken — rekening gehouden. Ik geloof, dat wij ons b.v. in het bezit van een goed officieel aangenomen leerboek mogen verheugen, al kan men in deze niet positieve wetenschap op sommige punten met den schrijver in opinie verschillen. In het werk van den Heer Eland vinden wij: de prac-

tisch uitvoerbare en bruikbare vormen, ontstaan als gevolg van het doel dat men er mede beoogt. Bij die afleiding wordt zoo noodig en zoo mogelijk gelet op de nieuwere vechtwijze en organisatie, ook wel op de eene of andere tactische omstandigheid. Dat is wat ook reeds eenigen tijd de goede vreemde werken geven. Verder *kon* en verder *mocht* de schrijver van een leerboek der veldversterkingskunst voor eerstbeginnenden, voor cadets, leerlingen der hoofdcursussen, enz. ook niet gaan. Daarmede was *zijn* taak volbracht.

Maar nu zou ik een andere vraag willen stellen: »Is voor den officier de kennis van het meest uitgebreide leerboek voldoende, zelfs al ware hij daarenboven zoo practisch ervaren, dat hij de grootste technische moeilijkheden die zich kunnen voordoen bij een uitvoering zou weten te overwinnen?"

M. i. Neen. *Want de officier behoort bovendien te weten wanneer, waar en hoe uit de verschillende tactische handelingen de technische verrichtingen moeten voortvloeien.*

Laat ons dit beweren, welks vorm sommigen wat vaag zou kunnen toeschijnen, door een voorbeeld toelichten en bevestigen. Want juist omdat die eisch, zoo er al op gewezen werd, nooit meer gedetailleerd doch slechts zoo algemeen werd geformuleerd, is tot nog toe geen of te weinig aandacht op dat punt gevestigd.

Een officier heeft zich door studie eigen gemaakt alles wat betrekking heeft op dekkingen voor geschut te velde. In ons beste leerboek vond hij daaromtrent: Wanneer afzonderlijke geschutstanden, wanneer batterijen, hun beste plaats in verband met het terrein, ingegraven, verhoogde en horizontale emplacementen, vergelijkende beschouwing van typen. Voorts épaulementen voor voertuigen. Wijze van uitvoering, benoodigd aantal gereedschappen en manschappen, tijd. Bij alles wat hij daar vindt, is behoorlijk rekening gehouden met de organisatie en wijze van opstelling eener batterij. Voor een pasbeginnende, die weinig of niet met een sectie of batterij practisch geëxerceerd heeft, weinig of niet krijgsgeschiedenis bestudeerd heeft, met veel moeite op 't oogenblik de reglementaire bepalingen voor de opstelling, het gevecht enz. der batterij in 't hoofd houdt, is wat daar vermeld staat, reeds bijna meer dan genoeg.

Maar nu voor den officier.... Hij komt in de werkelijkheid. De batterij staat er, en er is eenige tijd beschikbaar — wat nu 't eerst aangevangen? Dekkingen? Neen, eerst voor de grootst mogelijke uitwerking gezorgd: een paar wachtmeesters en korporaals gaan afstanden tot gemarkeerde punten opnemen. Ginds staan eenige struiken en een boom in den weg en een klein stuk koren belemmert eveneens het uitzicht. Mineurs.... hij heeft mineurs gezien — een officier gaat er heen. Eindelijk brengt hij antwoord: de batterij moet zelve dadelijk beginnen, mineurs hebben werk waartoe zij meer noodig zijn of zijn reeds tot anderen arbeid aangewezen, misschien zullen zij straks wat hulp geven. (Met deze *fout* is nog al tijd verloren, vooral omdat de commandant der genietroepen, met deze geheel aan een bataljon speciaal

toegevoegd zijnde, den ordonnans naar den divisiecommandant, hoogste bevelhebber, stuurde, daar hij zelf niet kon gaan oordeelen of de batterijcommandant hulp noodig had en hoevcel; die commandant liet zeggen dat de commandant der genietroepen dat zelf maar eens moest gaan opnemen. — Het was een *fout* dat deze laatste niet bij den commandant-en-chef was en door bekendheid met algemeenen toestand, dispositiën, terrein enz. aan dezen kon voordragen waar hulp of zelfstandigen arbeid van genietroepen noodig was).

Zelf beginnen? Aan voorwagens van stukken en caissons zijn 5 bijlen: de batterijcommandant stuurt 10 man om dat gaan eerst wat neer te trappen en den boom om te kappen — dat gaat best; die struiken kunnen zij met bijlen moeilijk of niet omhakken, 't is bovendien een lastig werk voor veldartilleristen met sporen en lederen broeken, daarvoor waren mineurs beter geschikt. Op 100 pas afstand staat een gereedschapskar der genietroepen met wel 20 kapmessen, maar de batterijcommandant kon dat niet vermoeden en de commandant der genietroepen weet niet dat hij ze noodig heeft (*fout* dat o. a. de technische voorschriften en aanwijzingen voor *alle* troepen in de positie niet door den geniecommandant zijn gegeven). Nu, het uitzicht wordt langzamerhand reeds veel beter.

Intusschen is de batterijcommandant reeds begonnen met aanwijzingen te geven voor het maken van 4 geschutstanden; 2 andere stukken kunnen bijna geheel door een weinig bijwerken der standplaatsen door het terrein zelf worden gedekt. Schoppen en spaden? Er zijn 13 schoppen en 10 spaden onmiddellijk bij de batterij, dat is niet te veel, vooral omdat men met die spaden in dit losse zand haast niets doen kan. Had men maar meer vooruit geweten: ginds bij de 2de linie der batterij zijn nog 8 schoppen aan verschillende voertuigen, maar die zijn wel 500 pas verwijderd en straks heeft men juist een artillerie-munitiecolonne gepasseerd met 32 schoppen. De batterijcommandant wist toen nog niet, dat hij hier tijd en gelegenheid zou hebben om zich wat te versterken. (Bij vooraf beraamd plan om stelling te nemen was het een *fout* dat de geniecommandant met de divisiecommandant of chef van den staf de stelling niet vooraf verkend had en naar aanleiding daarvan maatregelen ter versterking had voorgedragen). Enfin! 't gaat zóó ook wel. Onderwijl sukkelen de onderofficieren-stukscommandanten erg met het geven van aanwijzingen aan hunne manschappen enz. alvorens zij aan de geschutstanden beginnen; sommigen hebben het nooit gedaan, anderen willen het veel te mooi doen en zetten piketpaaltjes uit bij dozijnen. De officieren geven daarop zelven met een paar paaltjes en groote steenen den algemeenen vorm aan en doen kielspitten. De groote sterke veldartilleristen stooten uit al hun krachten op de zware heidekorst, met lange hei bewassen, en peuteren er in, maar zij kunnen er dat taaie goed slechts zeer langzaam af krijgen.

Gelukkig, daar komen mineurs helpen! — een onderofficier, een korporaal en 10 man. De batterijcommandant, die hen alleen gaarne dit ongewone werk had overgelaten, vindt hun aantal zeer gering; intusschen wijst hij den

onderofficier twee emplacementen aan, waaruit hij zijne manschappen terugneemt; die 2 geschutstanden vliegen er uit en omhoog — natuurlijk; eenige artilleristen zien met verbazing hoe een paar jonge, zwakke manschappen zonder eenige moeite de hei wegwerken: één steek langs den voorkant, één steek op zij, de schop er onder, wip! weg is de zware zode — men moet het maar weten. Aan de twee andere standen komt men slechts zeer langzaam vooruit (een gevolg van de *fout* van het niet verdeelen der mineurs, hoogstens 2 man per stuk, als vuurwerkers, instructeurs, helpers — draagbaar gereedschap, onderofficieren en korporaals).

Daar klinkt op eens de stem van den batterijcommandant: »bij de stukken!" — De stukken in de emplacementen — in de verte meent hij vijandelijke artillerie en cavalerie zich te zien bewegen en zelfs in batterij komen. — Het vuur begint en wordt dra krachtig beantwoord. Geen enkele geschutdekking helpt iets: de kuilen ter weerszijden van de stukken zijn geheel nutteloos, daar de manschappen bij het bedienen elders moeten staan of loopen, de borstwering vóór het stuk en de kuilen is wel 1,5 M. dik, maar slechts 1 à 1½ voet hoog. Had men die kuilen maar weggelaten, dan had men over een paar meter breedte vóór het stuk reeds een hoogte van 1,25 M. kunnen hebben met een opening voor het vuren (*fout* van het ongewijzigd overnemen van een model, zonder zich van doel, vorm enz. van elk onderdeel rekenschap te hebben gegeven). Middelerwijl neemt het vuur des vijands in hevigheid toe; vreemd genoeg, lijden de twee stukken, die achter een uitstekende natuurlijke dekking, een aardrand, staan, de meeste verliezen; het vuur schijnt daarop geconcentreerd, 't wordt steeds sterker; een stuk is bijna tot zwijgen gebracht, men neemt het met moeite weg, het andere wordt door gestadig aanvullen van geleden verliezen nog aan den gang gehouden.

Het gevecht is afgeloopen en de batterij nog in dezelfde positie; de commandant begrijpt nog niets van dat geconcentreerde vuur op die twee het best gedekte stukken; hij rijdt eens vóór langs de batterij — nu wordt 't hem klaar: de gele grond, die afgestoken is om steile kniestukken te verkrijgen en een effen standplaats, is naar voren geworpen en vóór die sectie, welker stukken wat dicht bijeen moesten staan, is van verre een groote plek geel-wit zand zichtbaar, het eenige mikpunt op de anders zoo uitstekend geplaatste batterij; had men het zand *niet naar voren* geworpen maar slechts gebruikt om het emplacement mede te effenen, dan had men vele verliezen niet te betreuren gehad (Oude Batterijschool).

Eenigen tijd later wordt een algemeene versterking bevolen in de gehandhaafde positie. De batterij begint weer, maar niet zonder weerzin en met weinig vertrouwen, aan hare geschutstanden; ook zal men zoo mogelijk gedekte communicatie met eenige voerwagens trachten te verkrijgen. 't Is bijna gereed wat de geschutstanden betreft. Daar komt een ordonnans van den commandant der genietroepen, deze is bezig met twee infanterieschansen, liggende de eene 500 pas links en de andere 600 pas rechts, doch beide ongeveer

300 pas achter de vuurlijn der batterij. Genoemde commandant maakt den batterijchef beleefd op die vreemde positie opmerkzaam, vooral voor 't geval dat hij niet daar staat om vuur in de verte te brengen, maar voornamelijk om eerst in 't laatste gedeelte voor het gevecht den directen infanterie-aanval te helpen bestrijden en het terrein dicht voor de schansen te bestrijken. De commandant der genietroepen kan zelf niet komen, omdat hij meer direct met den bouw eener schans is belast. (Een *fout*: dit moet óf een ondergeschikt genie-officier óf een infanterie-officier doen met noodige voorlichting, hulp, enz.) Intusschen heeft hij goed geraden en de batterijcommandant, half wanhopig, dat hij zooveel nutteloozen arbeid heeft verricht, gaat wat later op hooger last een 600 pas terug, waar hij opnieuw beginnen moet, opdat er werken komen waartusschen verband bestaat. (*Fout* van geen algemeene leiding in den arbeid aan alles wat met versterking in verband staat. In een opstel in *De Mil. Spectator N°. 4* 1880 zeiden wij: »In het denkbeeld »genie te velde" ligt opgesloten dat van beheersching van het terrein; d. i. in hoofdzaak het versterken daarvan en het overwinnen van hinderpalen die zich daarop voordoen. Daarom moet dat wapen de oorsprong en de leider zijn van alles wat daarmee te maken heeft).

De batterijcommandant begint daarna te werken op de nieuwe lijn van opstelling en wil dan niets meer van die verbruikbare kuilen weten; maar den volgenden dag als de positie hevig wordt aangevallen en hij in opdracht heeft om zijn artillerie zoo lang mogelijk intact te houden ..... dan kan hij zijn manschappen niet voldoende dekken achter die lage borstwering van 90 cM. hoogte en 50 cM. bovendikte, vooral niet tegen granaatvuur. Een eind teruggaan mocht niet, want dan zou de batterij op het critieke oogenblik niet opnieuw in positie hebben kunnen komen enz. .... Had men nu maar die kuilen, 't waren nu andere omstandigheden dan gisteren! Hierop had de genie-officier wel kunnen wijzen, die meer speciaal met de tactische beteekenis der technische vormen bekend was, maar ..... die maakte een schans op de aanwijzing van een bataljonschef, die meende ook zooveel mogelijk omtrent technische uitvoering enz. te moeten meespreken, en de geniecommandant was alzoo een opzichter-aardwerkersbaas, in plaats van de ziel, leider en vraagbaak van alles wat in de geheele positie met de versterking in verband stond, enz. enz.

Door bovenstaand voorbeeld heb ik getracht te doen uitkomen, dat de officier moet kennen:

1°. Het verband tusschen tactische omstandigheden en handelingen en technische verrichtingen.

2°. Het gebruik der genietroepen in het gevecht.

3°. De verhouding waarin de commandant en de andere officieren dier troepen staan tot de verschillende commando's, in de 1ste plaats tot den opperbevelhebber en dan tot de commandanten in de afdeelingen.

Men zegge niet te spoedig dat die commandant niet op de hoogte was.

Uit het gekozen voorbeeld kan blijken, dat die batterijcommandant volkomen op de hoogte heeft kunnen zijn van alles wat eenigszins met vluchtige versterking in verband staat en toch — vele fouten heeft begaan. Men zegge ook niet dat hij geen oordeel had. Niet plotseling en allerminst op het slagveld, waar de zenuwen en hersenen reeds zooveel voor hun rekening krijgen, kan dien officier aanwaaien wat hij van te voren nooit ergens in een werk heeft kunnen vinden, of wel hij had daartoe moeten komen door een zeer moeilijke en tijdroovende studie, waarbij hem veel bronnen ten dienste hadden moeten staan. Bovendien was in dit voorbeeld die officier de dupe van verkeerde maatregelen of van het verzuimen van maatregelen van hoogerhand, maar . . . ook de hoogere aanvoerders, neen — laten we het maar ronduit erkennen — weten nog niet beter.

M. i. nu, moet men een en ander leeren. De beste werken over versterkingskunst echter raken dit punt niet of slechts voor een of ander bijzonder geval aan.

Men is blijven stilstaan, toen men de leerstof voor beginnenden op uitstekende wijze had afgeleid en behandeld. Maar nog een laatste stap valt te doen, een stap die mogelijk is, met het oog op de hoogte waarop de wetenschap zich thans bevindt. Men moet niet alleen leeren welke vormen ontstaan en waarom, maar men moet die leeren *zien* ontstaan uit de omstandigheden, opdat op 't oogenblik, waarop 't op toepassing aankomt, de handen niet verkeerd staan, hoe het hoofd ook »vol versterkingskunst" zij. — Daartoe zou men m. i. het volgende moeten bestudeeren:

1°. *Het gebruik der genietroepen te velde.* Hunne kracht hun taak, hunne aanvoering, hun verhouding tot verschillende commando's. De taak van hun chef en officieren, van den ingenieur-en-chef, hoofd eener afzonderlijke sectie van den staf aan het hoofdkwartier — hunne plaats, hun wijze van orders ontvangen en bevelen; de verdeeling der genietroepen, hun zelfstandig optreden, hun handelen op eigen gezag enz. enz. — Er is geen enkele reden waarom de kennis om met dit wapen te werken, minder noodig zou zijn dan die om b. v. met artillerie rationeel te werken; integendeel — door de veelvuldige oplossing in kleinere deelen en doordat de genie meer *hulp*wapen is, is die kennis van samenwerken met dit wapen wellicht het meeste noodig, vooral voor de hoofdofficieren. — Deze quaestie heb ik uitvoerig in alle détails, behandeld in *De Mil. Spect.* 1880 *N°.* 4. Iets dergelijks heb ik nimmer in een enkel nederlandsch of buitenlandsch werk aangetroffen; — ik merk dit slechts op, om te wijzen op die m. i. schadelijke leemte die nog in de behandeling der versterkingskunst bestaat.

2°. *De technische verrichtingen in nauwer verband met de tactiek, op meer zichtbare wijze, geleidelijker en in dezelfde volgorde als in de werkelijkheid uit haar voortvloeiende.* Een wijze van behandelen dus in den geest van mijn »Taktiek en Versterkingskunst" (1); ik trof die methode evenmin ergens aan.

(1) Iets anders is het, of het — zooals de Kapitein Baron Gitsen opmerkte, niet beter ware

Nu moge mijn hooggeachte recensent, de Kapitein BADON GHYBEN, beweren: »Wij zijn ten volle doordrongen van de waarheid van het motto, door den schrijver aan VON BOGUSLAWSKI ontleend: Taktik und Feldbefestiging stehen in fortwahrender Wechselwirkung"; wij zijn het met hem eens, dat men dit verband nimmer mag verliezen *bij de toepassing*. Doch nauwe verwantschap en wederkeerige invloed, hoe groot ook, behoeven nog niet te leiden tot verlies van individualiteit; elke wetenschap behoort in de eerste plaats op *hare eigene* grondslagen te steunen. Verliest men dit uit het oog door de verwantschap te doen ontaarden in samensmelting, dan ontstaat er een onzuiver mengsel waarin nu eens de beginselen der eene wetenschap, dan weder die der andere zich aan de waarneming onttrekken. Enz..." — ik voor mij zou alleen hiermee kunnen instemmen, als het hier een werk voor cadets b. v. gold. Het verband niet uit het oog verliezen *bij de toepassing* is o. i. niet wel mogelijk als dit vooraf niet *in theorie* aangeleerd werd. Het verlies van individualiteit, te veroordeelen in een leerboek voor beginnenden, kon in een dergelijk werk m. i. volstrekt geen kwaad doen. Iemand die eenmaal de technische wetenschap, op *goede eigen grondslagen* gebaseerd, reeds voor jaren in 't hoofd had, raakt bij deze wijze van behandeling niet in de war of iets daarvan kwijt. Het was mij niet in hoofdzaak om de technische bijzonderheden te doen, maar om deze in de tactische omstandigheden en handelingen *te zien* ingepast, niet alleen uit deze zichtbaar of onzichtbaar afgeleid. Juist om dat »onzuiver mengsel", waarvan de Kapitein BADON GHYBEN spreekt, is 't mij te doen — ik erken echter dat 't niet gemakkelijk is een *goed* mengsel te verkrijgen. De mogelijkheid en de wijze van samensmelting van tactiek en versterkingskunst heeft men zich tot nog toe niet of zeer flauw voorgesteld en daarom juist is 't met de toepassing zoo treurig gesteld, zoowel in oorlogs- als in vredestijd (1870 en manoeuvres), zoowel elders als hier te lande. (1)

3°. *Voorbeelden.* Een voorbeeld, waarbij o. a. de samenwerking der genietroepen met de andere wapens vóór een gevecht wordt uitgewerkt, komt als inleiding in onze »Tactiek en Versterkingskunst" voor. — Andere voorbeelden, voor zeer verschillende eenvoudiger omstandigheden vindt men in MORITZ VON BRUNNER's bekend werk »Handbuch der Feldbefestigung."

4°. Eindelijk: *Krijgsgeschiedenis.* Van die moeder van alle militaire wetenschap kan men ook al het bovenstaande te weten komen, en aan haar toetsen of maatregelen die men zich voor zekere gevallen voorstelt, zouden zijn toe te passen. Wij weten echter hoe voorzichtig men zijn moet om hieruit be-

---

geweest aan deze wijze van behandelen, tevens een aide-mémoire voor officieren te verbinden. Deze zou ik er graag om geven, als de wijze van uitvoering, de geest, dien ik bedoel maar een dusdanige zij.

(1) Later heb ik gemeend dat in mijn aangehaald werk het besproken beginsel nog *niet sterk* genoeg is doorgevoerd, vooral niet voor infanterie. 't Is mij trouwens volstrekt niet om 't voorop stellen van dat boek te doen, maar om 't beginsel. — Men zal zich evenwel eenige huiverigheid van mijn kant in dit opzicht wel kunnen verklaren — niemand deed 't vóór mij.

sluiten te trekken; *gedetailleerde*, *goede* en *veelwaardige* bronnen zijn hier noodig, anders baseert men zich niet op de werkelijkheid maar op papier. De slag bij Gravelotte schijnt mij o. a. voor deze studie zeer geschikt, vooral om de wenschelijke maatregelen des aanvallers in dit opzicht na te gaan (doch die ongeveer in 't geheel niet genomen werden.)

Resumeerende: »De versterkingskunst ging in den loop der tijden evenals de meeste wetenschappen, vooruit; langzamerhand ontnamen haar enkele mannen den stempel van het abstracte en het onbewegelijke, die zij droeg. Men bracht haar meer in verband met het doel dat men er mede bereiken wilde; dit consequent doorgevoerd, leidde in onze dagen tot het ontstaan van de vluchtige versterkingskunst. Men leidt haar vormen af langs den eenigen waren weg en draagt, door steeds op haar onafscheidelijk verband met de tactiek te wijzen, zorg, dat zij zich hiervan niet afscheide en een doode onbruikbare tak worde, zooals weleer de geheele versterkingskunst en waartoe sommige technici haar wellicht gaarne zouden terugbrengen.

En toch — het is mijn vaste overtuiging — zij zal in de werkelijkheid *niet* of *weinig* of *slecht* toegepast worden. Men is *bang* voor vluchtige versterking in de toepassing.

Dit kan niet of in geringe mate meer voortkomen uit een idee van geleerdheid dat er aan kleeft. Maar de oorzaak is, dat men eerst in de werkelijkheid, hetzij dan bij manoeuvres in vredestijd, hetzij in oorlogstijd haar in de omstandigheden moet inpassen. Dit is zoo bijzonder moeilijk niet, maar waait toch niet eensklaps daar op het terrein aan; men had dat reeds meermalen in den geest moeten zien gebeuren in goede voorbeelden, in de door ons aangeprezen wijze van behandeling, en het daarna in den geest zelf eens moeten doen. Men heeft het vak nog altijd te veel à part beschouwd en 't in boeken over »zuivere versterkingskunst" behandeld met de enkele vage bijvoeging »dat men rekening moet houden met de tactiek".

Dit is ook de oorzaak, dat bij manoeuvres er door de troepen bijna geen werk van gemaakt wordt. Bij alle tot nu gehouden groote manoeuvres was op sommige dagen graafwerk wel mogelijk; waar dit niet kon, kon men desnoods bespreken. Want bij zulke gelegenheden is 't voornamelijk om de oefeningen van officieren en minder kader te doen, om te leeren zien hoe tactische en technische handelingen in elkaar grijpen; ook om doordrongen te worden van het denkbeeld dat de uitvoerder van den arbeid de troep zelf is die er door gebaat wordt; ook om te begrijpen dat waar enkele pioniers om hunne speciale eigenschappen aangewezen worden om te helpen, zij dan leiders, instructeurs, voorwerkers zijn, *niet* uitvoerders van een betrekkelijk zeer klein gedeelte, dus verdeeld moeten worden, wat in elk geval bij iedere manoeuvre kan gebeuren; om te begrijpen hoe men aan hunne hulp komt; hoe technische aanwijzingen niet alleen, maar ook alle andere in verband met versterking staande, gegeven door den leider-ing.-en-chef

en andere genie-officieren, geen arrogante inmengingen zijn; hoe dit zelfs *soms* op eigen initiatief dier officieren moet plaats hebben, enz. enz.

Houd technische oefeningen in de garnizoenen zooveel gij wilt, maak van manschappen en kader, een troep die in hetgeen zij behoort te kennen gelijk en zelfs hooger staat dan de bekwaamste pioniers — als de officieren niet werken in bovenbedoelden geest, als ook bij de oefeningen der verschillende wapens, niet het minst bij die der genietroepen zelven, in dien zin wordt gewerkt, dan ..... zal nog steeds bij groote divisie-oefeningen »pour acquit de conscience" (ik wil niet zoo ondeugend zijn om te zeggen »voor het verslag") op een enkelen dag eens een enkel heel klein stukje loopgraaf of een enkele geschutstand worden gemaakt — meer niet: daarbij zal men dan òf niet gebruik maken van de hulp enz. der genietroepen òf wel men zal dezen dat werk geheel alleen laten verrichten — iets wat volstrekt niet tot hun werkkring behoort en, buiten zoo'n geschikte gelegenheid om ze toch ook iets te laten doen, zullen zij in de hei of wei liggen of, nog verkeerder, als infanterie gebruikt worden.

Dan zullen nog steeds een leider van de geheele manoeuvre of de meer ondergeschikte commandanten aan wie genietroepen worden toegevoegd, een instinctmatigen angst voor dezen gevoelen en zich er niet mee bemoeien, of, zoo men er iets mee doet, zich bemoeien met technische vormen en uitvoering — iets dat hun volstrekt niet aangaat. Dan zal men ..... enfin! nog volstrekt niet begrijpen, waartoe genietroepen dienen en nog minder er mee weten te werken.

Van sommige lezers van bovenstaande beschouwingen voorzie ik een belangrijke opmerking, een opmerking die ik trouwens al reeds dikwijls vernam. »Wordt", zoo zullen zij vragen, »het gewicht der vluchtige versterking en het gebruik der genietroepen te velde voor ons land niet wat door u overdreven? Verraadt dit alles niet een weinig zucht tot nadoen van wat in grootere legers geleerd wordt om de toepassing, die daar in de werkelijkheid kan voorkomen? Maar voor ons..... wij gaan immers geen veldslagen leveren, zoo min mogelijk in 't open veld strijden, omdat de kansen ons daar zeker ongunstig zouden zijn. Wat geeft ons het praten over slagveldversterking, over het aanwezig zijn van genie-officieren in den staf van divisie of brigade enz. enz., er zijn andere dingen, nl. het verdedigen van permanente werken, die ons meer te pas komen." In de eerste plaats kan men daarop antwoorden: Wel degelijk zal het geheuren dat wij enkele gevechten in het open veld zullen te voeren hebben, en al worden deze onzerzijds wellicht met geen grooter macht dan divisie of brigade gevoerd, dan nog dient men hetgeen bij deze sterkte kan voorkomen, uit dat bij grootere sterkte af te leiden. Ook zullen wij toch zeker hier en daar het terrein vóór onze permanente liniën hebben te verdedigen, zelfs voor geruimen tijd hebben vast te houden, en daarbij komt toch zeker de vluchtige versterkingskunst te hulp — al is het toe te geven dat daarbij enkele maatregelen, die een ge-

volg zijn van zeer weinig beschikbaren tijd, eenigszins gewijzigd zullen kunnen worden.

Maar zelfs al kwam ons de eigenlijke vluchtige versterkingskunst nimmer te pas, dan nog was de studie van dien tak der wetenschap voor ons van het hoogste gewicht. Zij toch bevat de kiem der vormen van de reeds meer ontwikkelde spruiten der wetenschap, zij is toch de oorsprong van deze, uit haar kan men opbouwen. Zij is het kind dat wij in eigenlijke veld-, versterkte veld-, tijdelijke en permanente versterkingskunst krachtiger zien worden. Dat niet alleen: bovendien wijst de vluchtige versterkingskunst ons steeds op haar ontstaan, de vrucht is zij van de krijgswetenschap in den meer algemeenen zin, van de taktiek in het bijzonder; zij blijft ons steeds deze afkomst voor oogen houden; zij leert ons dus, dat als zij tot meer ontwikkeling is gekomen, men ook dan nog niet die afkomst uit het oog verliezen mag, die niet straffeloos loochenen kan. Gelijk 't geschiedt als wij op lateren leeftijd moeder Natuur loochenen, die de eerste vrucht legde in de moederschoot. Dit zijn m. i. niet enkel phrasen, dit is geen onjuist beeld. Waarom niet? Omdat wij 't reeds zoo dikwijls, te dikwijls konden waarnemen, dat waar wij dien stelregel niet volgden, niet naar de stem van moeder Krijgswetenschap luisterden, de straf, de schande volgden op de daad.

Waar, wanneer dan b.v.?

Daar, waar men niet is willen uitgaan van de grondbeginselen waarop de aanleg van *alle* positiën moet berusten, zoowel van permanente als van vluchtige. Daar waar men is begonnen te werken zonder een voorafberaamd algemeen plan van verdediging en daarop gebaseerd ontwerp van inrichting.

Zutfen, 18 Sept. '81.

De Tiendaagsche Veldtocht.

De Geschiedenis van den Tiendaagschen Veldtocht in Augustus 1831. Door W. E. A. Wüppermann, Kapitein van den Generalen Staf. 's Gravenhage, de Gebroeders van Cleef. 1881. Prijs *f* 5.

De Schrijver van het boek aan het hoofd dezes vermeld, zegt in zijn *Voorwoord:* »De beoordeelaar van mijn werk houde vooral in het oog, dat ik niet uitsluitend krijgsgeschiedenis schreef. Was dat het geval, dan waren tal van bijzonderheden achterwege gebleven. Ik heb willen schrijven in de eerste plaats vóór en over de oud-strijders van 1831 en wanneer ik door die uitgebreidheid ook maar één naam had genoemd van een braaf soldaat, die zich sedert jaren vergeten waande, dan nog zou in mijn oog het opsommen van zoo vele bijzonderheden niet nutteloos zijn."

Men kan met den Schrijver in gevoelen verschillen over de wijze waarop hij gemeend heeft zijn taak te moeten opvatten, maar men moet er in berusten dat hij haar zóó, en niet anders, heeft begrepen. Hij heeft wenschelijk geacht in éénen arbeid samen te vatten èn een gedenkboek waarin de namen en daden, zoo mogelijk van ieder troepenonderdeel en van iederen persoon, werden vermeld èn een militair-wetenschappelijke beschrijving van een veldtocht. Hij heeft dus tegelijkertijd twee oogmerken willen bereiken die ieder op zich zelf prijzenswaardig mogen heeten. Tot het streven naar het eerste was het tijdstip zelfs uitstekend goed gekozen. Het vieren van jubilaeën ligt nu eenmaal in den geest en in de gebruiken der beschaafde volken van onzen tijd, en het was te voorzien dat in Nederland de dagen zouden worden herdacht waarin, vijftig jaren geleden, op glansrijke wijze de smet werd uitgewischt die toen nog op onze wapeneer kleefde. Het was dan ook een goed denkbeeld van den Schr. om het boek, dat hij vooral wilde wijden aan hen die het vaderland daarbij zoo uitstekend aan zich hebben verplicht, te doen verschijnen in een tijdperk waarin ieder Nederlander meer dan anders genegen moest zijn zich met hunne verdiensten bezig te houden.

De *oud-strijders* van 1831 hebben dan ook, zoowel individueel als voor de korpsen waartoe zij destijds behoorden, volop reden van tevredenheid over hetgeen de Schr. voor hen heeft gedaan. Ieder groot of klein troepengedeelte en iedere persoon waarvan iets meldenswaardigs viel te zeggen, is door hem zooveel mogelijk met groote nauwkeurigheid aangeduid of bij name genoemd. Vele ouden van dagen zullen hunne reeds lang vergeten gewaande militaire wieg en bakermat roemvol vinden herdacht en menig grijsaard zal in den laten avond des levens, door dit boek, nog gelegenheid bekomen, zijne kleinzonen te wijzen op de consequente verplichtingen die voor hen behooren voorttevloeien, uit zijne vroegere handelingen als braaf Nederlander en als braaf soldaat. Het werk van den Heer WÜPPERMANN is inderdaad geworden een *Gedenkboek* van den Tiendaagschen veldtocht.

Intusschen is het niet vrij van bedenking een zelfde onderwerp tegelijkertijd van twee verschillende standpunten te willen beschouwen. Dit kan leiden tot het verkrijgen van een beeld dat niet volkomen bevredigend is van ieder dier standpunten, gelijk hier wel eenigszins het geval is Door veel personen, veel korpsen en veel onderdeelen van korpsen te willen noemen was de Schr. verplicht, zoo mogelijk, tot de geringste bijzonderheden af te dalen en een aantal feiten te vermelden, waarvan men doorgaans wel in biografiën of in korpsgeschiedenissen maar niet in beschrijvingen van veldtochten of veldslagen gewag gemaakt vindt. Het bestudeeren van een op die wijze behandelden oorlog heeft dan ook zijne eigenaardige moeilijkheden. Het vordert veel inspanning, want men moet zich aanhoudend vermanen om toch het bosch in zijn geheel, niet uit het oog te verliezen door al de schoone boomen waarop voortdurend onze aandacht wordt gevestigd. Men roept zich telkens toe: hola! Maar . . . . . niettemin staat men telkens weder voor een anderen opmerkelijken boom, die onwillekeurig de gedachten afleidt en ons het spoor doet verliezen dat wij toch zoo noodig dienen te volgen om de ware gesteldheid van het geheele bosch te leeren kennen.

Ref., die den tocht door het bosch met goeden moed aanvaardde, heeft hem wel niet zonder eenige vermoeienis maar toch ook niet zonder genoegdoening volbracht. Hij zal hieronder eenige opmerkingen mededeelen die hij gedurende zijn wandeling maakte.

In de eerste plaats moet worden gewezen op des Schrs. groote bezadigdheid en onpartijdigheid. Hij is volstrekt niet de eerste die de gebeurtenissen van die dagen beschouwt van een ander dan van het eenzijdige hatelijke standpunt waarvan men gewoon was dit te doen, terwijl de hartstochten nog aan het gisten waren. Anderen voor hem hebben reeds de militaire verdiensten ook van tegenstanders gehuldigd, maar niemand had, voorzooveel kan worden nagegaan, een rijker voorraad van bronnen ter zijner beschikking dan hij zich wist te verschaffen; hij heeft al die bronnen bijeen gebracht ten wille der volledigheid, misschien ten wille eener te groote volledigheid,

maar hij heeft ze met stipte eerlijkheid benuttigd ten bate van vriend en van vijand.

De Schr. begint zijn arbeid met een overzicht van de wederzijdsche strijdkrachten en hij maakt ons niet alleen bekend met hare sterkte maar ook met hare innerlijke waarde.

Voorzooveel wij het boek van den Heer WÜPPERMANN als een gelegenheidsboek hebben te beschouwen, verdient vooral dit gedeelte de aandacht. Wij leven toch in een tijd die het optimisme in zake van lands-defensie ten troon heeft verheven; in een tijd waarin men bij de toekomstige verdediging van Nederland schier het leeuwendeel der taak wil toewijzen aan schutterijen; in een tijd waarin men een stelsel van aanvulling onzer geringe permanente strijdkrachten wil invoeren dat geheel en al berust op zoogenaamde oefenplicht, op geestdrift en op vaderlandsliefde, een stelsel dat een afschaduwing kan worden genoemd van de doodgeboren *burgerwapening* der Bataafsche Republiek. En nu leere men uit de beschrijving die de Heer WÜPPERMANN geeft van het Belgische leger in 1831 en uit hetgeen hij later vermeldt van zijne handelingen, hoe weinig vaderlandsliefde, hoe weinig geestdrift, ja zelfs hoe weinig uitstekende moed vermag bij ontstentenis van oefening, orde en tucht als noodwendig gevolg van gebrek aan zaakkundige officieren en kaders. Evenzeer leere men uit zijn boek hoe de met recht hooggeprezen schutterijen van die dagen weinig zouden voldoen in de onze en tegenover de vijanden die zij thans zouden ontmoeten. Lezenswaardig zijn vooral de navolgende regelen van bladz. 14—16: »Gelukkig dat — tot het vormen van een bruikbaren troep uit de gemobiliseerde schutterijen — acht of negen maanden beschikbaar bleven. In dien tijd werd duchtig en druk geëxerceerd, meest onder de leiding van officieren uit het leger, die tevens met het houden der theoriën van officieren en onderofficieren werden belast. Verscheidene bataljonscommandanten en adjudanten werden door de officieren der opgeloste afdeelingen infanterie vervangen, toen hunne eigene onbekwaamheid, die door geen geestdrift is te vervangen, overtuigend gebleken was. Waar de schutterkorpsen in de vestingen en in het kamp van Rijen in aanraking bleven met de linietroepen, daar ontwikkelde zich op het voorbeeld van deze van zelve het gevoel van tucht en discipline, daar ontstond een edele naijver om in geoefendheid voor deze niet onder te doen. Waar men echter hetzij door onnadenkendheid, hetzij door gebrek aan ruimte in de garnizoensplaatsen, diezelfde manschappen in soms kleine kantonnementen alleen heeft gelaten, daar konden ze onmogelijk soldaat worden, daar zijn dan ook feiten van weerspannigheid en indiscipline voorgevallen, die men met den mantel der liefde heeft bedekt, maar die zich zeker nog wel oud-strijders uit die dagen zullen herinneren en waarvan de bewijzen, zoo ze thans worden in twijfel getrokken, nog zwart op wit over te leggen zijn. Wij zouden op dien toestand niet zijn teruggekomen, ware het niet, dat het dwaalbegrip moet worden weggenomen, waarin het volgend geslacht omtrent de gewapende burgerij uit die dagen

verkeert en waarvan hoofdzakelijk nog heden het gemis eener bruikbare legerreserve het gevolg is. Neen, de (geheele) schutterij van 1831 is niet in een adem te noemen; er zijn bataljons geweest, die de linietroepen in alle opzichten geëvenaard en soms overtroffen hebben, doch ook enkele hebben zich gekenmerkt door gebrek aan samenhang en discipline, veeltijds veroorzaakt door gemis aan vertrouwen in de militaire kennis hunner officieren en door het opofferen van datgene, wat voor den vijand van den soldaat wordt gevorderd aan eene overdreven paradecultuur. De feiten zooals die in werkelijkheid gedurende den veldtocht hebben plaats gehad, zullen de waarheid dezer woorden bewijzen. Neen, het is onwaar, dat de toenmalige schutterij, *collectief genoemd*, een troep was, geheel in staat in het open veld te strijden .....; het is gevaarlijk te vergeten dat de toestanden zóó waren na acht *maanden* van voorbereiding, thans nu geen acht *dagen* van voorbereiding worden gegeven."

Alles wat hier gezegd wordt is bijna volkomen waar en als wij er een paar bedenkingen tegen moeten doen gelden, dan is het dewijl het tafereel, ook op grond van een paar andere mededeelingen des Schr., ons eigenlijk nog te *licht* gekleurd voorkomt.

De Schr. geeft te kennen dat men uit onnadenkendheid, sommige schutterkorpsen te vroeg in kantonnementen heeft gelegd. Ware dit juist, dan zou het ongerief, hieruit voortgesproten, aan eigen schuld te wijten zijn geweest en had het kunnen worden voorkomen. Maar men moet die tijden gekend hebben om te weten dat de geestdrift waarmede de schutterijen opkwamen, niet gedoogde hen lang achter onze groote rivieren te houden; zij hunkerden er naar om spoedig nabij en tegenover die verfoeide Belgen te worden gebracht. Er zijn korpsen geweest die uitdrukkelijk hebben verzocht zoodra mogelijk naar de grenzen te worden gezonden. Met deze stemming moest onvermijdelijk rekening worden gehouden en zij heeft er toe bijgedragen dat alles wat niet in de grensvestingen kon worden opgenomen, in de kantonnementen kwam. Uit des Schr. eigen opgaven blijkt dat die grensvestingen, met uitzondering van Maastricht dat hier buiten beschouwing moet blijven, slechts een zeer zwakke kern van linie-infanterie tot bezetting hadden.

Het tekort schieten der schutterijen in oefening wordt door den Schr. ook nog geweten »aan eene te ver gedreven paradecultuur, aan noodelooze inspectiën, aan nuttelooze oefeningen en dus alweder aan inzichten of handelingen die hadden kunnen worden vermeden. Hij zegt: »Toen was een goed gerichte frontmarsch in bataille met geschouderd geweer een oneindig beter criterium voor de geoefendheid eener infanterie-afdeeling dan de best uitgezwermde en ageerende tirailleur-linie."

Voorzooveel men te recht overdreven paradecultuur ziet in noodelooze inspecties, moeten wij het bestaan er van in dat tijdperk zoo niet ontkennen dan toch weinig merkbaar noemen. Die kanker van vóór 1830 sluimerde toen vrij gerust; zij heeft der schutterij geen noemenswaardig kwaad gedaan

en begon het hoofd eerst weder met fierheid op te steken na het vertrek van deze met verlof. Anders is het met de goed gerichte frontmarschen en andere soortgelijke vertooningen van die dagen. Thans meent men op goede gronden, dat de tijd daaraan ten koste gelegd nuttiger had kunnen worden besteed, maar toen behoefde men waarlijk — in welk leger dan ook — niet eens tot de achterlijken te behooren om die meening niet te zijn toegedaan. Men bedenke b.v. dat onze toenmalige exercitie-reglementen een totaal stilzwijgen bewaarden over het tirailleeren en dat men dienaangaande niets bezat dan een slechts *aanbevolen* mager *voorschriftje*, hoofdzakelijk berustende op het tirailleeren uit een derde gelid dat nergens meer werd gezien.

Wanneer, niet de verkeerde handelingen van hen die toen bevel voerden, doch wel de destijds algemeen heerschende inzichten betrekkelijk de opleiding der infanterie, ten gevolge hebben gehad dat met den tijd niet is gewoekerd zooals wij dit heden zouden doen, dan moet daar tegenover worden gesteld dat exercitiën gelijk men ze toen hield, een uiterst gestrenge krijgstucht in het gelid ten gevolge hadden en dat de krijgstucht in het gelid opgedaan zich ook daarbuiten deed gelden. Het toepassen dier zienswijzen is dus vermoedelijk voor de schutterijen in andere opzichten niet zoo geheel onvruchtbaar geweest.

Met het schieten was het toen al eveneens gesteld als met het tirailleeren en wij meenen den Schr. te kunnen verzekeren dat hij dwaalt door te beweren dat »aan de eischen welke men destijds stelde aan het schieten der infanterie door voortdurende oefening werd voldaan." Die eischen waren zeer laag en men voldeed er aan door nagenoeg geene schietoefeningen te houden.

Hoe meer men de schutterijen van 1831 beoordeelt naar den maatstaf van dien tijd en hoe meer men daarbij denkt aan de veel hoogere eischen die haar thans zouden moeten worden gesteld, hoe meer ook de waarheid blijkt van des Schr. woorden: »dat het dwaalbegrip moet worden weggenomen, waarin het volgend geslacht omtrent de gewapende burgerij van die dagen verkeert en waarvan hoofdzakelijk nog heden het gemis eener bruikbare legerreserve het gevolg is", en — voegen wij er bij — schijnt te moeten blijven.

Wij zouden uit dit hoofdstuk nog veel willen aanhalen maar.... de wandeling door het bosch is nog lang en wij moeten ons derhalve zelfbeperking opleggen. Een paar punten willen wij niettemin nog bespreken.

De Schr. zegt »dat destijds zoowel de linie- als de schutterbataljons, hunne eigen sappeurs bezaten, bestemd tot het verrichten of leiden der voorkomende pionierwerkzaamheden." Het schijnt ons toe dat die prachtige sappeurs van vroeger dagen — twee per compagnie met een korporaal per bataljon en een sergeant per regiment — ten slotte nog een zeer geüsurpeerde reputatie hebben nagelaten. Het waren schoone mannen, met schoone baarden, voorzien van schoone gepolijste gereedschappen, mannen die aan het hoofd onzer bataljons een vertooning maakten, waarvan de ernstige militaire schoonheid door niemand kon worden ontkend, maar zij waren geen pioniers en nog

minder voorgangers bij pionierwerkzaamheden. Zij wisten hunne gereedschappen doorgaans niet eens te gebruiken en wanneer dit een enkele keer van hen werd gevorderd, dan moesten zij zich vooraf ontdoen van een gedeelte hunner kleeding, b.v. van hunne hagelwitte lange schootsvellen en hunne dito handschoenen met hooge stijve kappen wanneer zij die aan hadden. Die voorwerpen voldeden wel goed als tooisels, maar waren zeer belemmerend bij den arbeid. Men zag dan de zwart verlakte maar inwendig soms vermolmde stelen hunner bijlen, pikhouweelen of schoppen wel eens in splinters vliegen of de zaag van den sergeant-sappeur hare diensten weigeren. Slechts weinig chefs — maar er zijn er te noemen — begrepen dat het korps sappeurs nog tot iets anders kon dienen dan tot het leveren van ordonnansen en het opsieren van het hoofd der colonne.

Vollen bijval schenken wij den Schr., waar hij, sprekende van de talrijke vrijwilligers uit alle standen die in 1831 onze gelederen vulden, zegt: »Hunne tegenwoordigheid in het leger leverde eenige honderde" — men kan wel zeggen duizende — »denkende wezens, die te velde meer waarde hebben dan evenveel duizende" — of tienduizende — »verstandelijk beperkte werktuigen, die het hoofdelement vormen van de onder den druk der plaatsvervanging zuchtende legers."

Wanneer wij al de onderdeelen van het boek des heeren WÜPPERMANN wilden bespreken met dezelfde uitvoerigheid die wij om goede redenen aan het eerste hebben gewijd, dan zou de omvang van ons opstel ver de grenzen overschrijden aan een tijdschrift-artikel te stellen. Wij zullen ons dan ook vergenoegen met op eenige bijzonder lichtende punten te wijzen die in de overige onze aandacht trokken.

In het tweede worden de oorzaken van den veldtocht ontwikkeld. Ook hier maakt de Schr. een uitmuntend gebruik van zijne bronnen, vooral door met het woord van gezaghebbende schrijvers der tegenpartij aan te toonen dat de beschuldiging alsof wij de Belgen in 1831 verraderlijk zouden hebben overvallen, van allen schijn van grond is ontbloot.

In het volgende gedeelte wordt het plan van den veldtocht uiteengezet en toegelicht. In den vreemde, zelfs in Duitschland, waar men ons toen overigens gansch niet ongenegen was, heeft men destijds het gerucht verspreid, en later nog staande gehouden, dat gezegd plan afkomstig was van den Luit.-Kolonel VON SCHARNHORST — zoon van den beroemden VON SCHARNHORST — die als Pruisisch militaire gevolmachtigde den veldtocht medemaakte. Het deed ons vaderlandsch gemoed goed dit gerucht nogmaals, en thans vertrouwen wij op afdoende wijze, bestreden te zien door het vermelden van een reeds lang vergeten brief, dien VON SCHARNHORST in September 1831 in de *Augsburgsche Allgemeine Zeitung* deed opnemen en waarin het, door hem, rondduit als een onwaarheid wordt gebrandmerkt.

Na in een vierde onderafdeeling met de grootste nauwkeurigheid de sterkte

en tevens zoo juist mogelijk de dislocatie — wij zouden het noemen de opstelling — der wederzijdsche strijdkrachten bij den aanvang van den veldtocht te hebben vermeld, vangt in een tweede hoofdafdeeling de beschrijving der vijandelijkheden aan. De Schr. zegt: (bladz. 31) »Wij hebben ons voorgesteld de handelingen der mannen, welke de legers ten strijde hebben gevoerd, te boeken, de critiek over hen blijve aan wien dit lust." Wij zijn volkomen gezind dit voorbeeld te volgen, maar kunnen niettemin reeds bij het eerste gevecht — dat te Sondereijgen — de verzoeking niet weerstaan om op die gezindheid inbreuk te maken. Misschien leveren onze beschouwingen een kleine bijdrage tot de geschiedenis van het vuurgevecht bij de nederlandsche infanterie. Men leest op blz. 87:

»De voorhoede bestond uit het peloton vrijwillige jagers voor onbepaalden tijd, van het 2de bataljon Jagers, nagenoeg allen jongelieden van goeden huize, op eigen kosten bewapend met buksen. Onmiddellijk vormde zij eene tirailleurlinie en beantwoordde het vuur des vijands, doch weldra bleek dit overmachtig voor het voorhoede-peloton en werd verzamelen geblazen, terwijl tevens de 1ste en 2de compagniën jagers als tirailleurs werden uitgezwermd. In het eerste korte vuurgevecht waren vier jagers buiten gevecht gesteld."

De bussen van den toenmaligen tijd waren zeer korte getrokken vuurwapens met snellerslot. Zij waren niet voorzien van een bajonet, maar men kon er, om ze geschikt tot lijfsweer te maken, een hertsvanger op bevestigen die ze dan echter weder ongeschikt maakte voor het vuurgevecht. Zij werden geladen met een kruitmaatje uit den kruithoorn; de kogel werd op een vetlap boven op de tromp gelegd en vervolgens, eerst met hamer en drijver en daarna met den laadstok, op de kruitlading gebracht. Men begrijpt dat het vuren met deze wapens uiterst langzaam ging en daar hun schot verder dan op 300 à 350 passen afstands, weinig meer te beteekenen had, waren zij, ongedekt tegenover flinke infanterie, noodwendig in de minderheid. Daar hun gebruik meer intelligentie eischte dan bij den eersten den besten kan worden verondersteld, was het goed gezien dat men ze gaf in handen van jongelieden »allen van goeden huize." Wij treffen ze dan ook aan, niet alleen bij dit peloton, maar behalve bij de Koninklijke Jagers, die voornamelijk uit jachtopzieners waren gerecruteerd, nog bij andere vrijwillige korpsen waarvan het personeel voor een goed deel uit de hoogere klassen der maatschappij herkomstig was. Maar die wapens, men begrijpt het, waren bij voorkeur geschikt voor het gebruik in gedekte stellingen, volstrekt niet voor den aanval en niet eens om gebezigd te worden in rij en gelid. In een tirailleurlinie konden zij slechts nuttig zijn verdeeld tusschen andere infanterie, die de busschutters desnoods kon beschermen, en om b.v. reeds op betrekkelijk grooten afstand, vijandelijke aanvoerders op de korrel te nemen.

De tegenspoed die het peloton »vrijwillige jagers voor onbepaalden tijd" bij Sondereijgen ondervond, was dus een zeer natuurlijk gevolg van de wijze waarop het werd aangewend en had kunnen worden voorzien, zoodra slechts

een eenigszins krachtigen tegenstand zou worden geboden. Het vormde geheel alleen de voorhoede van een troepengedeelte dat aanvallend ging handelen.

Er zijn in het boek van den Heer WÜPPERMANN nog meer sporen te vinden dat men onderdeelen van korpsen met getrokken bussen gewapend, onvermengd met andere infanterie, als tirailleurs heeft gebezigd. In een der particele gevechten nabij Leuven o. a. had dit eveneens plaats (bladz. 374). Daarbij werd een jager van de compagnie Koninklijke jagers door verscheiden vijandelijke tirailleurs omringd. »Waarschijnlijk zou hij bezweken zijn, zoo niet de brave jager J. SCHAAP was toegesneld, zes der Belgen had neergeslagen en daarbij zijn kameraad reddende, den heldendood was gestorven." Men ziet dat de bus, toen het tot een uiterste kwam, noch tot vuur-, noch tot stootwapen maar slechts als strijdkolf of als knods kon dienen.

Het is opmerkelijk dat het eerste voorbeeld van kwalijk gebruikte busschutters gegeven werd bij de divisie van den Generaal VAN GEEN en men mag veilig aannemen dat hij het niet heeft kunnen voorkomen, want hij zelf was op Java bijna het slachtoffer geweest van een dergelijke handeling. Den 28sten Juli 1826 hoorde hij tegen den avond, in de door hem bezette stelling, eenige kort op elkaar volgende kanonschoten. Meer gehoor gevende aan de inspraak van zijn uitstekenden moed dan aan de stem der voorzichtigheid wierp hij zich terstond in den zadel en snelde hij, slechts verzeld van een met bussen gewapend peloton jagers, naar den kant waar hij den vijand veronderstelde; twee pelotons huzaren, naar luid zijner bevelen opgezeten, volgden hem. Wij zullen hier het wedervaren van den generaal niet met uitvoerigheid beschrijven maar slechts vermelden dat hij door vijanden omringd was eer hij er aan dacht; dat hij met de huzaren van de jagers werd gescheiden; dat hij het geluk had zich door den vijand heen te kunnen slaan en de jagers te kunnen doen ontzetten. Deze hadden zich met hun vuur verdedigd zoolang zij konden, maar eindelijk kwam de vijand hen zoo nabij dat er vaak geen tijd tot laden overschoot. Hun bus niet met de noodige vaardigheid beurtelings als schiet- en stootwapen kunnende gebruiken, moesten zij zich soms met de kolf tegen den indringenden vijand verweren; achttien hunner bleven op het slagveld en niet zonder moeite gelukte het de overigen de hen toegezonden versterking te bereiken. Later bekwamen deze jagers een geheel eigenaardige samenstelling, het tweede gelid bestond toen uit Madureesche piekeniers, zoodat ieder busschutter door een piek werd beschermd.

De beschrijving die de Heer WÜPPERMANN ons geeft van den Tiendaagschen Veldtocht behelst niet alleen de uitvoerige vermelding der handelingen van het Hoofdleger maar ook even uitvoerig de verrichtingen der troepengedeelten die zich in 1831 van verschillende punten in beweging stelden om de bedoelde handelingen te bevorderen of te ondersteunen. Die verrichtingen vindt men hier over het eerst in haar geheel, zooveel noodig in haar onder-

ling verband en in verband met haar doel, uiteengezet; de verdiensten van een aantal korpsen en personen worden zoodoende ook voor het eerst naar waarde geschetst.

Wij hebben reeds gewezen op de groote onpartijdigheid voor vriend en vijand die des Schrs. pen heeft bestuurd, maar wij moeten daarenboven nog de aandacht vestigen op zijn bestendig streven om door het beschrijven der gebeurtenissen van 1831 niet tevens den ouden wrok te doen herleven die eenmaal tusschen Noord-nederlanders en Belgen bestond.

Hij toont aan, dat het vuur waaraan de Nederlanders nog hebben blootgestaan onder de muren van Leuven, nadat de Prins van Oranje aan de zijnen reeds bevel had gegeven tot het staken der vijandelijkheden, veeleer moet worden toegeschreven aan misverstand en gebrek aan krijgstucht bij de Belgen dan aan kwade trouw bij hunne aanvoerders; zelfs de verraderlijke daad van den deserteur EENENS, die het begin was van de beruchte kanonnade van Leuven, wordt niet meer dan hoog noodig is en bijna slechts terloops besproken. Van de bewering dat er verstandhouding zou hebben bestaan tusschen den Prins van Oranje en sommige hooge militaire autoriteiten in België wordt het ongerijmde herhaaldelijk aangetoond. De Belgen mogen ons de overwinning gemakkelijk hebben gemaakt door onkunde en lichtvaardigheid, zij mogen hierin redenen tot zelfverwijt vinden, maar hunne nationale eer werd ten minste niet bevlekt door het verraad hunner aanvoerders. Alles ademt verzoening in dit boek en wij twijfelen er niet aan of het zal evengoed in België als in Nederland een welkome verschijning wezen.

Aan het einde zijner taak gekomen uit de Schr. de hoop: »een helder licht te hebben doen opgaan over vele zaken, die in het duister lagen verscholen, vele dwaalbegrippen gegrond op de hartstochtelijke uitingen na den juist geëindigden strijd te hebben weggenomen." Deze hoop zal gewis geen ijdele blijken. Ook is het waar dat hij heeft aangetoond »dat de verrichtingen van den Tiendaagschen veldtocht veel meer waardeering verdienen dan daaraan in de verloopen jaren is te beurt gevallen en dat het Nederlandsche leger een veel waardiger tegenstander heeft te bestrijden gehad, dan algemeen is voorgesteld." Wij eindigen gaarne met de navolgende woorden van den Schr.: »in den geheelen loop der gebeurtenissen en de feiten gedurende den veldtocht liggen zoowel voor Nederland als voor België tal van lessen. Mogen zij in de beide landen tot gemeenschappelijk nut ijverig gezocht en krachtig benut worden, opdat zoo noodig in plaats van gescheiden te zijn, het uur des gevaars de Noord- en Zuid-Nederlandsche legers als in de tijden der voorvaderen weder krachtig en vereenigd vinde tot verdediging van vrijheid en onafhankelijkheid."

A. W. P. WEITZEL.

Nogmaals de Afstandmeter van ROKSANDIC.

De Heer 1ste Luitenant der Infanterie VAN BUUREN maakt ons opmerkzaam op een abuis voorkomende in de beschrijving van den afstandmeter ROKSANDIC, *Militaire Spectator* N°. 9, bladz. 688—692, jaargang 1881.

Dankbaar voor deze opmerking maken wij van het bekomen verlof der Redactie gebruik om het abuis te herstellen; bladz. 689 regel 4 van boven en bladz. 690 regel 2 van boven staat 34,4'; dit moet zijn 17,2'; terwijl de hoek in fig. 1 aangegeven, wordt 45°17,2'.

J. B. VERHEIJ.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Eenige beschouwingen betreffende het korps officieren van administratie bij de Koninklijke Nederlandsche marine. Haarlem, KÜPPERS & LAUREIJ.

De marine-officier schrijft zelden over de marine. Slechts noode tilt hij een gedeelte op van den sluier, die voor den oningewijde nog steeds de toestanden aan boord der vloot ombult, en roept hij het oordeel in van 't publiek.

Dit acht ik een gunstig verschijnsel. Niet alleen omdat het voor de groote maatschappij daarbuiten niet mogelijk is, zonder veel dwaling, anders dan oppervlakkig te oordeelen, maar tevens wijl het stilzwijgen erkent, dat de authoriteiten zich beijveren om aan grieven en gebreken te gemoet te komen. Doch soms, wanneer het kwalen geldt, die niet worden bespeurd door hem die ze had moeten voorkomen of genezen, en als die kwalen dreigen chronisch te worden, dan ziet men een bescheiden verzoek om hulp verschijnen in den vorm eener brochure. Wordt die klacht verhoord, zoo verneemt men verder niets meer over dat onderwerp. Maar wordt ze eenvoudig als onopgemerkt gelaten, worden grieven en gebreken voortdurend genegeerd, dan komt er een reeks van vlugschriften, die slechts eindigt bij bevrediging. Men heeft zulks o. a. kunnen bespeuren, toen luide, en soms heftige, stemmen aandrongen op gunstiger bepalingen voor officieren van gezondheid en van de mariniers. De verbeteringen zijn gekomen en 't is rustig geworden.

Niet alzoo bij 't korps officieren van administratie der marine. Sinds tien jaren volgt de eene brochure de andere, betoogt het gebrekkige der regeling en de achterstelling bij andere korpsen — doch steeds te vergeefs. Oogenblikken van hoop worden gevolgd door tijden van ontmoediging, daar het telkens blijkt dat ook in ons land overigens verstandige mannen van macht het gebrek hebben 't nut van wat klein is niet te zien, en slechts gehoor te bezitten voor hen die sterk zijn door hun onmisbaarheid.

Wie waarlijk hoog staat in een hooge betrekking toont zulks door billijkheid voor allen — de ware liberaliteit —, en niet slechts het goede te doen waar het nalaten lastig zou worden. De administrateur der marine kan zich, binnen de grenzen door plicht gesteld, niet doen gelden. De financieele positie is goed,

't personeel blijft voltallig, en de machthebbenden schijnen in het aanbrengen van verbetering zich op het standpunt te plaatsen van industrieelen tegenover werklieden, door slechts de verhouding tusschen vraag en aanbod in aanmerking te nemen. Die wijze van beschouwing nu, is onjuist. Het is in 't belang van den Staat, om personeele- en staatsbelangen zoo mogelijk te doen samengaan. Door de ethiek van de staathuishoudkunde af te scheiden worden beiderlei belangen geschaad: de ijver en de toewijding van 't personeel verminderen. Bij de administratie der marine is de ambitie, die zooveel goeds *kon* stichten, reeds lang geweken; — men blijft met plichtsbetrachting *dienst doen*, zonder meer, en trekt zich stil terug uit een loopbaan, rijk aan verborgen leed, zoodra een eervolle retraite mogelijk is.

Het bovenstaande werkje, mij door den Hoofdredacteur ter beoordeeling toegezonden, is een zooveelste verzoek om lotsverbetering. Ik waardeer de poging, zonder het geschrift te bewonderen. Niet dat er hier en daar een bittere en ontsierde uitdrukking in voorkomt, duid ik den Schrijver ten kwade: 't zou onbillijk zijn om hem die klaagt, na jaren van deceptie, toe te voegen: »ge klaagt niet mooi genoeg". Maar er is een toon van vooropgesteld korps-egoïsme, gegrond op onjuiste redeneering en zeer mank gaande vergelijking met het hoofdkorps, die afkeuring verdient. De brochure schijnt zooveel meer zelfzuchtig gemor dan een ernstige poging om 't belang van 't land en zijne dienaren te bevorderen. Een brochure-schrijver moet trachten niet-subjectief te zijn, zich boven zijn onderwerp te verheffen en méér te overzien dan zichzelf en zijn eigen kring. Wanneer men de tegelijkertijd verschenen brochure van den Heer M. C. HAZENBERG, over hetzelfde onderwerp met deze vergelijkt, dan moet de lezer gevoelen waar ernstige overtuiging en degelijke behandeling zetelt, en waar meer bepaald ontevredenheid schuilt. Een zaak wordt weinig of niet bevorderd wanneer de verdediging het eigenaardig cachet mist dat ernstige overtuiging onwillekeurig schenkt aan een, 't zij gemoedelijk, 't zij gloeiend betoog van algemeen nut. Te minder wanneer de schrijver niet, door zich te noemen, toont iets veil te hebben voor zijn overtuiging. Uit deze brochure kan men dan ook bespeuren dat een zeker persoon erg ontevreden is en middelen aangeeft tot bevrediging, meer niet; dit is m. i. 't geval met meest alle anoniem geschrijf, dat dan ook, geen waarborgen gevende de stem van een korps te zijn, zelden vrucht draagt. De zaak is een ridderlijke verdediging waardig, en wordt niet gebaat door de woorden van hen die zich zorgvuldig gedekt houden. Wat de voorgestelde veranderingen betreft, ze zouden ongetwijfeld een verbetering zijn, die ook het korps mariniers zou ten goede komen. Dat deze veranderingen de eenig goede organisatie zouden teweegbrengen zal ik niet beweren, al ben ik overtuigd dat ze dankbaar als zoodanig zouden worden ontvangen.

Nevens de verscheidene aangegeven regelingen zou misschien nog een andere overweging verdienen:

Een klein korps uitstekend opgeleide intendanten voor den algemeenen dienst op de stations en op de eskaders.

Een luitenant ter zee aan boord van ieder schip speciaal belast met een vereenvoudigde administratie.

Een flink korps schrijvers.

Ik neem de vrijheid dit ontwerp (schoon niet oorspronkelijk 't mijne) aan toekomstige hervormers in overweging te geven.

Br. 6/11 '81. K. J. VAN DEN BUSSCHE.

Der kleine Krieg und seine Bedeutung für die Gegenwart, von A. VON BOGUSLAWSKI, *Oberstlieutenant. Mit* 5 *Skizzen. Berlin. Verlag von* FRIEDRICH LUCKHARDT. 1881.

In dit jongste geschrift van den onvermoeiden v. BOGUSLAWSKI meenen wij in de allereerste plaats een pleitrede te moeten zien voor het recht van bestaan van den kleinen oorlog, ook nog in den tegenwoordigen tijd. Wel zegt de Schrijver niet uitdrukkelijk, dat dit het hoofddoel was van zijn arbeid, doch in den loop zijner beschouwingen werpt hij zoo beslist en zoo herhaaldelijk den handschoen toe aan allen, die in den kleinen oorlog slechts een onnut aanhangsel zien van den grooten krijg, dat, wijl het meer na- dan voordeel aanbrengt, hoe eer hoe beter moet worden afgeschaft, dat men er onwillekeurig toe komt, hierin de hoofdstrekking van zijn betoog te zoeken. In elk geval verdient het werkje reeds alleen om die reden een aandachtige en belangstellende lezing.

Naar onze overtuiging is v. B. in zijn pleidooi zeer gelukkig geslaagd. Na te hebben erkend, dat de Napoleontische oorlogvoering en de hedendaagsche samenstelling der legers aan den kleinen oorlog een gevoeligen schok hebben toegebracht, hem van het hooge voetstuk hebben gestooten, waarop de 17de en 18de eeuw hem hadden geplaatst, wijst hij er op, hoe niettemin de kleine oorlog om verschillende redenen nog altijd een krachtige bondgenoot van den grooten, in den veldslag de beslissing zoekenden krijg kan en moet blijven, en hoe zelfs de tegenwoordige oorlogvoering met hare in de spoorwegen en telegrafen zoo gevoelige gemeenschapslijnen, met haar streven om de mobilisatie en concentratie van het vijandelijke leger door dadelijk voor dit doel gereed staande cavalerie-divisiën te storen en de daaruit voortvloeiende noodzakelijkheid om de eigen mobilisatie en concentratie door vooruit te schuiven detachementen te beschermen, een betrekkelijk nieuw en ruim veld voor den kleinen oorlog heeft geopend. Ook de in hijna alle landen nieuw aangelegde vestingen en verdere versterkingen zullen z. i. vermoedelijk in de toekomst meermalen den bewegingskrijg tijdelijk tot staan brengen, en in de zoodoende veroorzaakte pauzen in den grooten oorlog zal en moet de kleine oorlog wederom meer op den voorgrond treden, dan in de oorlogen der laatste tientallen jaren wel het geval was. Op grond van dit alles komt v. B. dan ook tot de o. i. zeer juiste slotsom, dat het hoogst gevaarlijk zou zijn, met den kleinen oorlog in het geheel geen rekening meer te houden. Een leger, zegt hij, dat zich tot beginsel stelde, afstand te doen van den kleinen oorlog, of wel, uit onverschilligheid het begrip dier oorlogvoering verloor, zou tegenover een daarin ervaren vijand maar al te spoedig

ontwaren, in welk een nadeeligen toestand het zichzelf had gebracht en hoe zeer het in zijn bewegingen werd belemmerd.

Voor het overige onthoudt v. B. zich van het geven eener definitie van het woord „kleine oorlog", en eveneens van het stellen van algemeene regels voor de uitvoering der tot den kleinen oorlog behoorende handelingen. Hij acht het voldoende, door een beschrijving van het doel, het karakter en de eigenaardigheden van den kleinen oorlog het juiste begrip te vestigen van wat men onder dien oorlog moet verstaan, en zeker, waar dit op zoo duidelijke en heldere wijze geschiedt als hier, daar moeten wij toegeven, dat een eigenlijke bepaling, die in enkele regels alles omvat en toch ook wederom niets te veel geeft, gerust achterwege kan blijven. Niemand kan na de lezing van B's *kleine oorlog* in eenig concreet geval in twijfel verkeeren, of hij te doen heeft met een handeling uit den kleinen, dan wel uit den grooten oorlog, en daarop komt het dan toch eigenlijk aan. Niettemin heeft het onze bevreemding gewekt, dat v. B., hoewel hij de door VALENTINI en VON DECKER gegeven bepalingen bespreekt en als niet geheel juist verwerpt, met geen enkel woord melding maakt van de bekende definitie van RÜSTOW, o. i. nog altijd de beste van alle.

In een ander gedeelte van zijn werk bespreekt v. B. de middelen, waarmede de kleine oorlog wordt gevoerd en het verband waarin hij tot den volksoorlog staat. Daarbij plaatst hij zich ook op een volkenrechtelijk standpunt, en hoewel wij niet in alle deelen kunnen instemmen met zijn betoog omtrent de volslagen nutteloosheid der pogingen tot codificatie van het oorlogsrecht, zoo meenen wij hier toch de mededeeling niet te mogen achterhouden, dat de duitsche Schrijver zich een verklaard tegenstander toont van hen, die de werkzame deelneming der bevolking aan den oorlog buiten het volkenrecht willen stellen. Hij eischt alleen en zonder twijfel met het volste recht, dat de wetten der moraliteit en der eer in een zoodanigen kamp even goed worden geëerbiedigd als in den regelmatigen krijg.

Eenige voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis strekken tot nadere toelichting en staving van verschillende door den Schrijver uitgedrukte meeningen. Die voorbeelden zijn met zeer veel zorg bewerkt en zonder uitzondering geput uit de oorlogen van den nieuweren tijd. Achtereenvolgens wordt een critisch verhaal gegeven van de overvalling der Pruisen door de Denen bij Assendrup in Maart 1864, van de gevechten bij Lundby en Sönder-Trandera in Juli van hetzelfde jaar en eindelijk van de verontrusting der gemeenschapslijnen van het 2de duitsche leger in de oostelijke departementen van Frankrijk in 1870 en 1871. Uit dit laatste voorbeeld blijkt o. a. overtuigend, dat, ondanks de weinig krachtige wijze, waarop door de Franschen de kleine oorlog werd gevoerd, de Duitschers niettemin voor de beveiliging hunner verbindingen veel meer krachten hebben moeten bestemmen en tijdelijk zelfs van het eigenlijke operatieleger hebben moeten afzonderen, dan soms wel wordt aangenomen, en hoe geheel onjuist en strijdig met de feiten het is, den kleinen oorlog als iets overbodigs of zelfs als schadelijk te brandmerken. Ook de eerste Balkan-overtocht van GOURKO in 1877, hoewel door v. B. niet aangehaald, zou als bewijs van deze stelling kunnen dienen.

Voegen wij nu aan het bovenstaande nog toe, dat v. B. zijn beschouwingen

besluit met eenige zeer behartigingswaarde wenken omtrent de opleiding en oefening der manschappen, onderofficieren en officieren, in verband met de eischen, die de kleine oorlog aan deze verschillende klassen van militairen stelt, dan meenen wij genoeg te hebben gezegd, om elke verdere aanbeveling tot kennismaking met de jongste pennevrucht van v. B. overbodig te maken.

Breda, October 1881. PL.

Essay über Befehlsführung im Bereiche der Infanterie-Division, von F. VON JAGWITZ, *Premierlieutenant à la suite des Königs-Grenadier-Regiments, Adjudant der* 20. *Infanterie-Brigade. Mit einem Plane. Berlin*, FRIEDRICH LUCKHARDT. 1881. *Prijs f* 1,30.

Sedert de verbeteringen in de vuurwapenen niet alleen dringen tot het opzoeken van bedekte terreinen, doch ook tot een sterke oplossing der troepen in dunne liniën, beide oorzaken, waardoor het overzicht en het tactisch verband zoo licht verloren gaan; sedert de aanval in het front en de tactische doorbreking plaats hebben moeten maken voor het streven naar overvleugeling en omtrekking, zijn ook de bezwaren, aan de bevelvoering in het gevecht verbonden, buitengewoon toegenomen. De wrijving, dat wil volgens v. CLAUSEWITZ zeggen, al datgene wat het schijnbaar gemakkelijke in den oorlog moeilijk maakt, doet zich vooral in de bevelvoering zeer sterk gevoelen.

Zich houdende aan den chronologischen gang van het gevecht, tracht v. J. in zijn *Essay über Befehlsführung* in de eerste plaats de middelen op te sporen, welke den hoogeren aanvoerder ten dienste staan, om die wrijving zoowel in het offensief als in het defensief te overwinnen. Talrijke misslagen, die in dit opzicht zoowel in den werkelijken oorlog als bij de vredesmanoeuvres worden begaan, worden door hem blootgelegd.

Als zoodanig noemt hij o. a.: het eenvoudig bevelen van den verkenningsdienst door den hoogsten bevelhebber, in plaats dat deze zelf dien dienst leidt, het te vroegtijdig en te breedvoerig omschrijven van de wijze, waarop het gevechtsdoel moet worden bereikt, een te spoedige versterking der voorhoede en een te hardnekkig standhouden der voorposten, een ontijdige opmarsch van de hoofdmacht, een opstelling der batterijen, die wel uit een technisch, doch niet uit een tactisch oogpunt gunstig is, de onjuiste beoordeeling van het oogenblik, waarop de infanterie tot den aanval moet vooruitgaan, het uit de hand geven der troepen vóór dat bedoeld oogenblik is aangebroken, de staking van den verkenningsdienst gedurende het gevecht, het ongebruikt laten der gevechtspauzen tot herstel van het tactisch verband, het gemis aan een voortdurende gemeenschap tusschen den aanvoerder en den troep, en verschillende andere zaken, die hoe algemeen ook bekend, toch, blijkens de ondervinding, nog maar al te vaak uit het oog worden verloren.

Draagt reeds dit eerste zuiver theoretische gedeelte van het werkje van v. J. de blijken eener ruime opvatting van het behandelde onderwerp, niet weinig wordt de waarde van zijn arbeid verhoogd, doordien hij in het tweede gedeelte de eischen, welke de theorie in een denkbeeldig normaal gevecht aan de bevelvoering stelt, aan de practijk toetst. Tot dit doel behandelt hij uit het oogpunt der bevelvoering het gevecht bij Nuits op den 18den December 1870, en wel volgens de toegepaste methode.

Eerst in dit voorbeeld komen de moeilijkheden, waarmede de bevelvoering in de werkelijkheid gepaard gaat, recht duidelijk aan het licht, en op de meest overtuigende wijze blijkt ook wederom hier, welk een wijde kloof in den oorlog *kennen* en *kunnen* van elkander scheidt.

Ten slotte stelt de S. zich de vraag, hoe door de oefeningen in tijd van vrede een goede bevelvoering in den oorlog kan worden voorbereid. Ook in deze richting bevat zijn werkje veel, wat de aandacht zoowel van den hoogeren als van den lageren aanvoerder ten volle verdient. Vooral in een leger als het onze, waar elke oorlogsondervinding in alle rangen wordt gemist, kunnen studiën in den geest als de hier aangekondigde groot nut stichten. Zij zijn ongetwijfeld een der beste middelen tot aanvulling van wat ons met betrekking tot de kunst der bevelvoering aan practische ervaring ontbreekt.

Breda, October 1881. PL.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Grondbeginselen voor de samenstelling van een republikeinsch leger. De gebreken der wijzigingen, sedert 1871 in onze krijgsinstellingen gebracht, zijn maar al te zeer aan het licht gekomen. Men heeft destijds, onder de indrukken van het oogenblik, eenvoudig den overwinnaar nagebootst, dit was verkeerd. De ware beginselen voor een wetgever zijn: 1°. de eerste voorwaarde voor het bestaan van een volk is het bezit van een leger; 2°. geen leger is bestaanbaar als men het niet een positie schept in evenredigheid met de gevorderde diensten: 3°. de sterkte van het leger hangt af van de positie, die het te beschermen land onder de naburige staten bekleedt; 4°. de wijze van recruteering en de diensttijd moeten rekening houden met de eischen van de militaire opvoeding en de uitwendige veiligheid alsmede met die van de nationale voortbrenging en de rechten der ingezetenen; 5°. de oefening en de tactiek moeten gegrond zijn: in de eerste plaats op den volksaard, in de tweede plaats op de bewapening; 6°. het mobilisatie-stelsel moet zoowel met een gedeeltelijke als met een algemeene oproeping rekening houden. — Omtrent deze punten worden verder beschouwingen geleverd. (Sp. M., Nov.)

De lichting van landweerrecruten in Dalmatië. (Jahrb. A. u. M., Nov.)

II. Algemeene krijgskunst.

De krijgskunst op de tentoonstelling van electriciteit. (*Vervolg.*) (Sp. M., Nov.)

Tactiek der navorschingen. (*Vervolg.*) De ongeregelde dienst bij de verkenningen. (Sc. M., Oct.)

De duur van den actieven dienst. (*Vervolg.*) Verplichtingen van het officiers- en onderofficierskader. (Sc. M., Oct.)

De artillerie-massa's. (*Slot.*) De keuze en verandering van stellingen, de wijze van vuren en de verplichtingen van den commandant worden onder de aandacht gebracht, om ten slotte een ontwerp-voorschrift te geven, bij de aanwending van artillerie-massa's van minstens 60 stukken. (Rev. d'A., Nov.)

De vermoedelijke strategische opmarsch van de duitsche strijdkrachten naar de fransche grenzen. (*Slot.*) (Jahrb. A. u. M., Oct.)

Prijsvragen voor 1882. Opgaaf van de prijsvragen uitgeschreven door het eedgenootschappelijk officiers-gezelschap. (Schw. A. u. G., Heft 10.)

Over de quaestie van het vestingstelsel voor Zwitserland. Cri-

tiek op het opstel in No. 73 van de *Allg. M. Z.*: »Betrachtungen über die militärische Verhaltnisse der Schweiz." (Zie *Mil. Spect.*, bladz. 842.) (Schw. A. u. G., Heft 11.)

IV. Technisch der artillerie en ballistiek.

Rapport betrekkelijk den telemeter van LE BOULENGÉ in het Pruisische leger. Vertaling van een rapport betrekkelijk de in 1880—81 genomen proeven in het Pruisische leger, waaruit de goede aanwijzingen van het instrument onder verschillende omstandigheden blijkt. (Sp. M., Nov.)

Het leger vertegenwoordigd op de electriciteits-tentoonstelling. Electro-balistische werktuigen. Electrische torpedo's. Afstandsmeter-*Fromelin*. Electrische verlichting. Militaire telegrafie. Electrische schijf enz. (Sc. M., Oct.)

De achterladkanonnen, stelsel-*Armstrong*. Beschrijving van de kanonnen van 13, 12 en 6 duim (33, 30,5 en 15,2 cM.) met daarbij behoorende munitiën en affuiten, alsmede opgaaf van een schootstafel van het kanon van 6 duim op *Albini*-affuit. (Rev. d'A., Nov.)

Invloed van de trapsgewijze vermindering der aanvangssnelheden op de dracht der geweren, bij het gebruik van metalen patroonhulzen. Ten gevolge van de langzame omzetting van het buskruit, dat met metaal in aanraking is, worden de aanvangssnelheden kleiner, dientengevolge dient de vizierhoogte gewijzigd te worden. Deze wijzigingen worden langs theoretischen weg bepaald, en aangetoond, hoe daarvan in de practijk kan worden gebruik gemaakt. (Rev. d'A., Nov.)

Het slaan van bruggen met pontons bestaande uit ijzeren cylinders, bij Nowo-Georgiewsk. (*Met schetsen.*) Beschrijving van het brugmateriel, van de voltooide brug en van de werkzaamheden bij het slaan daarvan. De brug was bestemd voor een rivierbreedte van 1917 M. (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

Patronenmagazijn en repeteermechanismus voor *Mauser*-geweren, stelsel-*Löwe*. (*Met schetsen.*) (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

Nieuwigheden op het gebied van affuiten voor minimaalschietgaten van KRUPP. (*Met schetsen.*) De affuit is zoodanig ingericht dat zij na den terugloop onder de voor het laden gewenschte declinatie staat, en op eenvoudige wijze de elevatie kan worden gegeven. (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

Het italiaansche lichte veldkanon van 7 cM. Om het tot nu toe gebruikelijke italiaansche lichte veldkanon op de hoogte van den tijd te brengen, zijn daaraan eenige wijzigingen gebracht en heeft men de buskruitlading vermeerderd alsmede de projectielen gewijzigd. De beschrijving met schetsen van de nieuwe munitie alsmede de schootstafels worden gegeven, gevolgd door een vergelijkend overzicht van de balistische eigenschappen der lichte veldkanonnen van de europeesche groote mogendheden. (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

Het fransche materieel der artillerie te velde. Beschrijving met schetsen van de vuurmonden, affuiten, voorwagens enz. van de kanonnen van 80, 90 en 95 mM. en van 5 en 7 KG. Ook een uittreksel uit de schootstafels dezer vuurmonden wordt gegeven. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Nieuws op het gebied van minimaal-schietgaten. (*Met schetsen.*) Een nieuwe constructie van GRUSON, berustende op het heffen en doen dalen van den vuurmond door middel van een verticalen cylindrischen hout, die door hydraulische kracht bewogen wordt. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Een achterlaad-hergkanon van HOTCHKISS. (*Met schetsen.*) Beschrijving van een in de Vereenigde Staten in dienst gesteld kanon van 4,12 cM. kal., wegende 52,9 KG. De affuit weegt 99,8 KG. Twee man en twee lastdieren zijn voldoende voor het transport. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Amerikaansch achterlaad-veldkanon van 3,18 duim (7,95 cM. kal.). (*Met schetsen.*) Beschrijving van een dergelijken vuurmond, in beproeving in de Vereenigde Staten, verkregen door wijziging van een voorladkanon van 3 duim. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Het duitsche en het fransche kanon van 12 cM. Vergelijkend overzicht van de eigenschappen dezer beide nieuwe vuurmonden, zoowel wat betreft hunne balistische eigenschappen als hun gewicht, de inrichting der projectielen enz. Uit een en ander leidt de Schrijver — de Majoor WILLE — af, dat de duitsche vuurmond in het voordeel is. (Jahrb. A. u. M., Nov.)

Proeven omtrent het weerstandsvermogen van brons. (*Slot.*) Uitvoerig tabellarisch overzicht van de uitkomsten in Zwitserland verkregen met verschillende bronssoorten, gevolgd door beschouwingen over den invloed der vervaardigingswijze op de eigenschappen van het metaal. Ook worden de in Zwitserland verkregen uitkomsten vergeleken met die in Oostenrijk en Italië gevonden. Ten slotte wordt het besluit getrokken, dat het in ijzeren vormen gegoten en daarna geperste brons geschikt is voor de vuurmonden van het nieuwe veldgeschut en voor het vestinggeschut van 15 cM. met 4,5 KG. lading; terwijl aangegeven wordt in welke richting men naar verdere verbetering van het metaal moet streven, om het ook geschikt te maken voor vuurmonden, waarin de gasdruk nog hooger is. (Schw. A. u. G., Heft 10 en 11.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

Invloed van de gesteldheid van het oog op de nauwkeurigheid in het richten. De Kapt. ROKSANDIC geeft een uitvoerige beschouwing over de fouten bij de plaatsing van het oog in de richtlijn, bij het brengen van deze laatste op het doel, alsmede over de fouten ten gevolge van het onrustig houden van het oog bij het richten, het astigmatismus, het dubbelzien, de bijziendheid, de onvolkomene centreering, het afnemen van de gezichtsscherpte enz. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

De geschiedkundige ontwikkeling van de gevechtsvormen der infanterie met het oog op hare beteekenis voor den tegenwoordigen tijd (*Vervolg en slot.*) (Jahrb. A. u. M., Oct. u. Nov.)

Het nieuwe fransche exercitie-reglement voor de artillerie te velde. Critisch overzicht, waarin o. a. betoogd wordt dat het reglement te veel details voorschrijft en niet genoeg rekening houdt met de wijzigingen, die de tactiek der artillerie te velde sedert de oorlogen van 1800 en 1870/71 ondergaan heeft. (Schw. A. u. G., Heft 10.)

Is de gemiddelde vaardigheid van onze infanterie in het schieten voldoende voor de toekomstige gevechten? De bespreking van de wijze waarop de vuurwapenen in het gevecht gebezigd moeten worden, leidt tot het besluit dat de duitsche infanterie wat het schieten betreft, onvoldoende voorbereid wordt. Het onderricht bepaalt zich te veel tot het stelselmatige schijfschieten; oefeningen in het gevechtsschieten worden te weinig gehouden. Wel geeft de schietinstructie in dat opzicht doelmatige bepalingen, maar daaraan wordt te weinig de hand gehouden. Men geeft nog nader aan, in welken geest de oefeningen bedoeld worden. (Allg. M. Z., N°. 76—78.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Nieuwigheden op het gebied der uitrusting van paarden. Mededeeling van eenige verbeteringen, waarvoor in den laatsten tijd patent is genomen. (Jahrb. A. u. M., Nov.)

Over de cavalerie-manoeuvres bij Konitz. Overzicht en indrukken aangaande de groote cav. manoeuvres dit jaar bij Konitz gehouden, door een officier die de manoeuvres heeft medegemaakt. (Jahrb. A. u. M., Nov.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Gierbrug en de drijvende brug over de Donau, bij Braila. (*Met afbeelding.*) Beschrijving en afbeelding der wijze waarop in het gemis aan een bok op de brug, die wegens bijzondere omstandigheden niet gesteld kon worden, werd voorzien door touwwerk onder het brugdek. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

De artillerie in den vestingoorlog. De Kolonel v. SAUER wijst op de weinige geschiktheid van de tegenwoordige kanonnen voor het demonteeren van geschut in belegeringsbatterijen en toont aan dat alleen in het worpgeschut voor dat doel heil kan worden gezocht. Uitgaande van dit beginsel wordt in uitvoerige beschouwingen getreden over den invloed van het meer algemeen gebruik dezer geschutsoort op de inrichting der vestingen; terwijl voorts uiteengezet wordt, dat voor het bestrijden van troepen uitsluitend lichte vuurmonden — het duitsche zware veldkanon op hooge affuit — en lichte mortieren behooren te worden gebezigd. (Jahrb. A. u. M., Oct.)

Het gebruik en de verrichtingen van de veldartillerie bij de manoeuvres van de VIIde divisie. Critisch overzicht door een officier die deze zwitsersche manoeuvres heeft bijgewoond. (Schw. A. u. G., Heft 11.)

Over het schieten der artillerie te velde. (*Slot.*) Voortzetting der bespreking van het werk: »ROHNE, das schiessen der Feldartillerie". (Allg. M. Z., N°. 74.)

Het duitsche en het fransche kanon van 12 cM. (Zie onder IV.)

De nieuwe formatie en de tegenwoordige samenstelling van de duitsche artillerie. (*Vervolg.*) Overgenomen uit de *Rev. mil. de l'étranger.* (Rev. d'A., Nov.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Overzicht van de versterkingen van Frankrijk, Italië, Rusland, Duitschland, België en Nederland. (*Met kaart.*) Opnoeming, onder aanduiding van de strategische bedoeling van de vestingwerken die, sedert 1870, in Duitschland bestaan. (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

Verplaatsbare spoorbaan van DECAUVILLE. (*Met plaat.*) Afbeelding en uitvoerige beschrijving van de inrichting en samenstelling eener spoorbaan volgens het stelsel van *Decauville* — uit afzonderlijk verplaatsbare vakken bestaande, van twee gekoppelde spoorstaven, lang 5 M., ter spoorwijdte van 0,4 M., wegende de staven 4 KG. per M., het vak 50 KG. — en van het rollend materieel dat daarop kan worden gebruikt. (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

De fabriekmatige bereiding van dynamiet, volgens BOUTMY en FAUCHER. Beschrijving eener wijze van dynamiet te bereiden, zonder gevaar voor leven of gezondheid der arbeiders. (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

Analyse van nitro-glycerine. Mededeeling van proeven genomen ter beoordeeling van de bruikbaarheid der analyse-methode van DUMREICHER. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

Het torpedo-schip BLÜCHER. Eenige bijzonderheden omtrent de wijze, waarop de torpedo's uit dit vaartuig worden voortgeschoten. Het is in staat zijne mijnen in alle richtingen af te zenden. (Allg. M. Z., N°. 75.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

Algerië en Sahara. De Generaal MARQUERITE. (*Vervolg.*) (Sp. M., Nov.)

Geschiedenis van den oorlog in het oosten van 1875—1878. (*Vervolg.*) De oorlog van Turkije tegen Servië in 1876. (Sp. M., Nov.)

De onlusten in Algerië. (*Vervolg.*) Een tocht naar de hooge plateau's. (Sp. M., Nov.)

Veldtocht van den Generaal SKOBELEFF tegen de Turkomannen en de inneming van Ghéok (Denghil) Tépé. (Sc. M., Oct.)

HANNIBAL in den strijd tegen de Romeinen. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Oct. u. Nov.)

De slag aan de Alma op 20 Sept. 1854. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Nov.)

Het aandeel van de Groothertogelijk Hessische (25ste) divisie aan den slag bij Orleans op 3 en 4 Dec. 1870. (*Wordt vervolgd.*) (Allg. M. Z., N°. 74—78.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Levensbericht van de Generaals Baron DUBRETON en BERTRAND. (Sp. M., Nov.)

Maandelijksche kroniek. Volgens de geruchten zou de heer DE FREYCINET als minister van oorlog en de Generaal LEWAL als zijn onder-secretaris van Staat optreden. Beschouwingen over deze combinatie. Oordeel over het bestuur van den Generaal FARRE. Verplichtingen van den nieuwen minister van oorlog. (Sp. M., Nov.)

Verscheidenheden. Engeland: Reorganisatie van het Engelsche leger. — Oostenrijk-Hongarijë: Belegeringkanonnen van *Uchatius*-brons. — Spanje: Repeteerwapenen. Ontwerp eener reorganisatie van het leger. Nieuw kanon van 15 cM. — Griekenland: Nieuwe samenstelling van het veldleger. — Nederland: Vergelijkende proef van infanterie- en artillerievuur. — Italië: De wapenfabriek van TERNI. Het hardbronzen kanon van 9 cM. — Japan: Organisatie van de artillerie. — Oost-Rumelië: Tegenwoordige organisatie van het leger. — Rusland: Springladingen van samengeperst schietkatoen met slagkruit voor projectielen. Opbrengst van de artillerie-werkplaatsen en overzicht van de uitrusting der troepen aan munitiën in 1879. Invoering van nieuwe sabels voor de cavalerie. (Rev. d'A., Nov.)

Zelfwerkende waterram, met perspomp. (*Met plaat.*) Afbeelding en beschrijving van zoodanigen toestel, uitgestald op de jongste tentoonstelling voor nijverheid te Dusseldorp. (Mitth. A. u. G., Heft 8 en 9.)

Brachy-teleskoop. Beschrijving en afbeelding eener teleskoop, volgens het vermeld stelsel, bestemd voor het observatorium der marine te Pola. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Stelsel van F. BREIJER, voor de verzameling, den afvoer en het nuttig verbruik van den afval der groote steden. (*Met plaat.*) Beschrijving van het stelsel, waarmede wordt beoogd, de op bepaalde plaatsen samenvloeiende afvalstoffen (faecaliën, enz.) door een rondgaanden toestel in weinige minuten te scheiden, deels tot meststof te bereiden en overigens voldoende onschadelijk te maken voor vrije afstrooming. (Mitth. A. u. G. 1881, Heft 10.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het oostenrijksche leger over Augustus. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Het 10-jarig bestaan van de Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. Korte terugblik op het afgelegde tijdvak. (Jahrb. A. u. M., Oct.)

Verscheidenheden. Organisatie en vermogen van den franschen pontontrein. — Vergelijkende proeven in Nederland betreffende de uitwerking van granaatkartets- en infanterievuur. (Schw. A. u. G., Heft 10.)

Verscheidenheid. De herfstmanoeuvres in het duitsche rijk. (Schw. A. u. G., Heft 11.)

Verscheidenheden. De aanstaande honderdste verjaardag van den slag bij Yorktown en de herinnering aan den Generaal v. STEUBEN. — De romeinsche legerplaats Bonna. (Alg. M. Z., N°. 75.)

Korte mededeelingen. Oostenrijk-Hongarijë: De korpsmanoeuvres en de verpleging der troepen. — Frankrijk: De uitkomsten van de cavalerie-manoeuvres. (Allg. M. Z., N°. 74.)

Duitsche rijk: Levensbericht van den Generaal GROSS gen. SCHWARZHOFF. — Rusland: Vermindering van het oorlogsbudget. Verhooging van de officierstraktementen. (Allg. M. Z., N°. 75.)

Duitsche rijk: De tegenwoordige kazerneering van het rijksleger. — Bulgarije: De uitreiking van de vaandels en de organisatie van het leger. — Rusland: De vermindering van het oorlogsbudget en de wijzigingen in de legeradministratie. (Allg. M. Z., N°. 76.)

Duitsche rijk: Vergrooting van de vesting Ingolstadt. Levensbericht van den Gen. v. FEINAGEL. — Frankrijk: De circulaire van den Minister van Oorlog over de uitkomsten der cav. manoeuvres. (Allg. M. Z., N°. 77.)

Oostenrijk-Hongarije: Opheffing van de grenstroepen. De vesting Malborghet. Schietproeven met het repeteergeweer *Kropatschek-Gasser*. — Frankrijk: De manoeuvres en de proeven omtrent de verpleging. Verkorting van de marschcolonnes. Proeven met den ballon captif. (Allg. M. Z., N°. 78.)

ERRATA VOOR N°. 11.

Bladz. 821. Regel 6 v. o. *staat*: 3de schot, *lees*: 2de schot.

Bladz. 831. De aanhalingsteekens in regel 11 en 1 v. o. moeten vervallen.
