MARITIME BESCHOUWINGEN, NAAR AANLEIDING VAN HET WERKJE »ONZE ZEEMAGT ENZ" VAN DEN HEER DE ROO VAN ALDERWERELT.

(Vervolg van den Jaargang 1866, N°. 12, Blz. 734 en Slot.)

De vraag, welke zeemagt voor de verdediging der bezittingen in Oost-Indie noodig is, hangt zoo geheel van de staatkundige en staathuishoudkundige inzigten af, waarop men zich daarbij grondt, dat het bijna onmogelijk is die à priori op te lossen. Wij zeiden op de eerste bladzijden dezer beschouwingen, dat deskundigen vooraf moesten bepalen, welk gedeelte van Nederlandsch Oost-Indie kan verdedigd worden, en vervolgens moest beslist worden, of onze nationale krachten toelaten het daartoe benoodigde personeel en materiëel te bekostigen.

Onze reeds zoo uitgestrekte bezittingen nemen jaarlijks nog toe, en hoezeer men zich ook met regt tegen die onophoudelijke uitbreiding verklaart, is ze onvermijdelijk en een natuurlijk gevolg van onze positie; het is (zooals zeker schrijver zegt) als een olievlek op eene kaart, de kring wordt als van zelf grooter. De rust van het eene gedeelte vordert de annexatie van het andere, en het ware te wenschen dat zij, die zich wijs laten maken en te goeder trouw gelooven dat de Inlandsche bevolkingen door ons worden onderdrukt en uitgezogen, eens met deze laatsten in aanraking kwamen. Misschien zouden ze tot andere gedachten komen als ze, gelijk steller dezes dat ondervond, van alle kanten aanzoek der inlanders kregen, om toch regtstreeks door mannen der *Compagnie* bestuurd te worden, even als hunne naburen. De opstanden, het verzet enz. geschieden dan ook meestal dáár waar wij niet regtstreeks besturen, waar men fanatisme heeft weten op te wekken, of waar men zoo onhandig was van de *adat* niet genoeg te ontzien en de hoofden te kwetsen. Doch hoe het zij, meer en meer breiden zich

onze bezittingen uit en alle deskundigen zijn het daarover eens, dat het onmogelijk voor ons is, ze geheel tegen een Europeschen vijand te verdedigen. Welk gedeelte zal echter verlaten, welk verdedigd worden? Het antwoord op deze vraag zal zeker afhangen van dat op eene tweede, namelijk: tegen welken vijand zullen wij ons moeten wapenen? Zeker zal het antwoord hierop weder zijn: Tegen elken vijand die ons aanvalt; en dan brengt men ze terug tot de kwestie: Van welke mogendheden hebben wij voor onze bezittingen het meest te vreezen. Hoewel uit den aard der zaak (als zeeofficier) een groot tourist, kan steller dezes zich niet beroemen eenigzins in diplomatieke kwestiën te zijn ingewijd, en toch is het volstrekt noodig eenig antwoord te geven op de laatst gedane vraag. Wij zullen dus met een paar woorden onze geheel subjective meening daarover mededeelen, ten einde daarna eenigzins te kunnen nagaan, welke zeemagt wij ter verdediging van Indie behoeven.

Langzamerhand komt men van het vroeger zoo algemeen heerschende gevoelen terug, dat Engeland voor ons in Indie het meest te vreezen is. Die groote koloniale mogendheid heeft aan hare eigene bezittingen meer dan genoeg. In Indie door Rusland steeds meer en meer genaderd wordende en immer tot uitbreiding genoodzaakt; in Amerika onophoudelijk bedreigd door of uit de Vereenigde Staten; in Australië en Afrika door inwendige beroeringen en toenemende ontevredenheid verontrust, heeft het overal zooveel troepen noodig als het slechts aanwerven en onderhouden kan. Zal het zich nog grooter last op de schouders leggen? wij gelooven het niet. Het eenige wat Engeland begeert is débouchés voor zijne industrie, en dus verlaging van invoerregten, en tevens andere groote zeemogendheden verwijderd te houden van zijne eigene bezittingen. Is deze zienswijze juist, dan zal Engeland niet ligt gedoogen, althans niet gaarne zien, dat Frankrijk of Amerika zich in onze bezittingen vestigen.

Is een oorlog van ons alléén tegen een der groote zeemogendheden denkbaar? is het niet veel waarschijnlijker, dat wij, gedwongen om partij te kiezen, met de eene tegen de andere zullen moeten strijden? In dat geval zullen wij dus of Frankrijk of Engeland tot bondgenoot hebben, en deze mogendheden onderling in oorlog zijnde, hebben op elkander geen zoodanig overwigt ter zee, dat ze eene vloot en een landingsleger van minstens 30.000 man, met belegeringstrein enz., naar Indie zullen kunnen zenden om de verovering daarvan te ondernemen. Naar onze bescheiden meening is de toekomstige vijand van onze bezittingen het zich meer en meer ontwikkelende Australië, en als dat eens krachtig genoeg zal geworden zijn, om zich van Engeland af te scheiden, zal dat land voor ons worden

wat Amerika voor Cuba is. Doch zelfs dan, wanneer onze koloniën aan eene groote onderneming die verovering ten doel heeft blootstaat, kan de Marine geen hoofddeel der defensie worden, maar zal het de taak van het leger zijn Nederlandsch Indie te verdedigen. Wij zijn het met den Heer DE ROO eens: de zeemagt zal daarbij slechts eene ondergeschikte rol te vervullen hebben. Dat men een gedeelte der buitenbezittingen, misschien wel alle, tijdelijk zal moeten verlaten, achten wij aan geen redelijken twijfel onderhevig; doch wat hieromtrent ook moge besloten worden, zekerlijk zal Java het hoofdpunt der verdediging blijven.

Welke zeemagt zal daartoe het best kunnen medewerken en tevens kunnen dienen om het geheel tegen een coup de main, strooptogten enz. te beschermen? Zal het noodig zijn er op te wijzen hoe magteloos wij in de laatste jaren in Indie waren? In Nederland zijn wij niet in staat één enkel Peruviaansch schip met geweld te keeren; in Indie zouden weinige vijandelijke fregatten voldoende zijn, om al onze aanwezige oorlogscheepjes te vernielen en al onze koopvaarders te nemen. De oorzaak dier magteloosheid is reeds aangewezen: het is een gevolg van de te groote versnippering onzer krachten, die o. i. ware te voorkomen geweest, door kuilschepen in plaats der grootere gladdeksschepen in Indie te bezigen. Er is thans juist Marine genoeg om in de dagelijksche diensten (normale en abnormale) te voorzien; de minste buitengewone omstandigheid is voldoende om ons in verlegenheid te brengen.

Waarin zal de werkkring der Marine bij de verdediging van Indie bestaan? Naar onze meening kan hierop al weder geen voldoend antwoord gegeven worden, zonder te weten welk algemeen stelsel van verdediging zal gevolgd worden. De bescheidene, maar daarom niet minder moeijelijke taak om de soort van schepen te bepalen, het meest geschikt om Indie te beschermen, wordt (zooals de Heer DE ROO opmerkt) geheel beheersch door de vraag, of wij daar al dan niet voor gepantserde schepen hebben te vreezen. Zijns inziens is het antwoord toestemmend, zoowel om de vorderingen die de techniek steeds maakt, als met het oog op de door gepantserde schepen reeds volbragte togten.

Hoewel wij nog niet zoo overtuigd zijn van hunne zeewaardigheid, kunnen wij niet ontkennen, dat de mogelijkheid hunner verschijning in Indie — al is het dan ook later — bestaat, en dat onze verdediging daarop dus behoort ingerigt te wezen. Wij hebben, vooral op het gezag van den admiraal PARIS en van SCOTT RUSSELL, de meening geuit dat kleine zeewaardige pantserschepen met minder dan 6 ellen diepgang niet mogelijk zijn. Daar echter onze voornaamste havens eenen dergelijken diepgang toe-

laten, zullen wij — aangenomen dat de zeewaardigheid der pantservaartuigen later blijkt — daarop bij de verdediging moeten rekenen.

Zoowel voor onze oorlogs- als koopvaardijschepen is het noodig havens te bezitten, waarheen zij zich in oorlogstijd kunnen begeven en waar zij veilig zijn. Dit moeten dus versterkte punten wezen, waar de vijand met zijne schepen niet gemakkelijk kan doordringen en waar genoegzame ruimte is om onze oorlogs- en koopvaardijvloot, buiten het vuur des vijands, eene goede ligplaats aan te bieden.

Behalve de genoemde eigenschappen behooren deze vlugthavens nog zoodanig gelegen te zijn, dat de schepen er gemakkelijk in- en uit- kunnen loopen; ze moeten dus moeijelijk geblokkeerd kunnen worden, en tevens niet te ver verwijderd zijn van ons hoofdpunt Java, waartegen de aanval hoofdzakelijk zal gerigt zijn en waar zich dus ook de verdediging vooral zal concentreren.

Alle schrijvers over de verdediging van Indie stemmen dan ook omtrent de onmisbaarheid van *vlugthavens* overeen, en de regering heeft getracht de positie van Onrust nabij Batavia, benevens de reeden van Soerabaija en Tjilatjap daartoe in te rigten.

Het vraagstuk der vlugthavens is zoo gewigtig, dat wij het wagen daarbij een oogenblik stil te staan, ten einde de voor- en nadeelen der drie reeds genoemde posiliën na te gaan.

Batavia, Soerabaija en Samarang worden door onze koopvaardijschepen het meest bezocht en veelal liggen zij dan ook daar in grooten getale ter reede. Het verkieslijkste ware dus deze reeden zoodanig te versterken, dat de handelsvloot er rustig en buiten het bereik van 's vijands vuur lag; dit zou te meer te wenschen zijn, omdat dan tevens de drie hoofdplaatsen van uit zee, door den vijand moeijelijk konden genaderd worden. Wat de reede van Batavia betreft, deze heeft zoo vele toegangen en is in alle opzigten zoo gemakkelijk te bereiken, dat eene verdediging zonder zeer talrijke scheepsmagt onmogelijk wordt; zij is dus ten eenemale ongeschikt om als vlugthaven te kunnen dienen. De positie van Onrust kan evenmin daartoe ingerigt worden, en het project om de 4 eilandjes Onrust, Kuiper, Purmerend en Edam in verband met den overwal van Java te versterken, kan alleen ten doel hebben de maritime etablissementen op en nabij het eerste eiland eenigzins te beveiligen en tegen een coup de main te beschermen. Wij meenen dat het geraden is, bij oorlogsgevaar, de materialen, die den vijand tot herstel zijner eigene schepen zouden kunnen dienen, naar elders over te brengen en te zorgen dat ook de machines, door het wegnemen van sommige deelen, tijdelijk onbruikbaar gemaakt worden; vooral dan,

als men geen gepantserd materiëel, hetzij drijvende batterijen, of andere vaartuigen, tot verdediging dier positie kan afzonderen, en men een aanval van eene vloot of van een sterk eskader, uit gepantserde schepen bestaande, te wachten heeft.

De reede van Samarang is geheel open en komt dus in het geheel niet in aanmerking. Anders is het met Soerabaija gesteld. Tot deze plaate leiden twee vaarwaters: het zoogenaamde Oost- en het Westgat; — het laatste, hoogstens 48 palmen diepgang toelatende, is waarschijnlijk voor gepantserde zeewaardige schepen ontoegankelijk; — het Oostgat echter kan door vaartuigen van ± 60 palmen gebruikt worden. Dit laatste nu is tevens zeer goed te versterken, en wij kunnen ons met hetgeen de Heer DE ROO hieromtrent zegt zeer goed vereenigen; wij voegen er echter bij, dat een paar drijvende batterijen (waarover nader) hier onmisbaar zijn, als die in verband met de reeds bestaande en nog aan te leggen batterijen aan de westzijde van de Kalimaas en te Grissée, het verblijf voor een vijand op de reede onhoudbaar zouden maken. Tevens is men dan ook van de westzijde beveiligd, omdat de drijvende batterijen, in verband met de kustbatterij van Grissée, ook dáár het indringen van kleinere schepen bebezwaarlijk zouden maken.

Naar onze meening is dus de reede van Soerabaija geschikt om krachtig verdedigd te worden, hetgeen ook uithoofde van de daar aanwezige Marinewerf, de stoomfabrijk en den artillerie-constructie-winkel volstrekt noodig is. Soerabaija mist echter nog eene voorname eigenschap voor eene goede vlugthaven; het is gemakkelijk te blokkeren en dus niet geschikt om de gemeenschap met het moederland van daar te onderhouden, noch voor de active marine, om van daar uit den vijand te bestoken. Men zit er als in een muizenval opgesloten.

Wat dit laatste betreft, verkeert Tjilatjap in veel voordeeliger omstandigheden. De soms vrij hevige winden, die op de zuidkust van Java staan, veroorzaken zooveel branding en hooge zee, dat zelfs stoomschepen niet meer veilig op de rotsachtige kust kunnen blijven en zich tijdelijk moeten verwijderen. Meermalen zullen de binnenliggende schepen dus gelegenheid hebben uit te loopen en andere om binnen te vallen, zoodat de communicatie van deze haven met Europa moeijelijk geheel gesloten zal kunnen worden. De ligging van het vaarwater naar de reede is zoodanig, dat het binnenkomen van vijandelijke schepen bijna onmogelijk kan gemaakt worden, mits men de batterijen goed en overeenkomstig de eischen van den tegenwoordigen tijd aanlegt of verbetert. Van de landzijde is mede versterking noodig, want zooals de Heer DE ROO teregt zegt: soms kan

men in de Schildpaddenbaai landen en dus Tjilatjap van de landzijde aanvallen.

De ligging dezer plaats, aan de Zuidkust van Java, maakt haar echter minder geschikt voor de oorlogschepen, die bestemd zijn voor den guerilla-oorlog; immers deze zal hoofdzakelijk op de Noordkust en de buitenbezittingen plaats hebben, en om deze te bereiken, ligt Tjilatjap te ver verwijderd, vooral daar zeker Straat Sunda en Straat Bali geblokkeerd zullen zijn en onze schepen dus door een der oostelijker gelegene straten eenen doorgang zullen moeten zoeken.

Hoewel drijvend materiëel zeker ook te Tjilatjap bij de verdediging zeer nuttig zoude zijn, achten wij het hier niet onmisbaar, en zoowel om de kostbaarheid als het bezwaar der bemanning, waarop reeds gewezen is, meenen wij dat het elders nuttiger diensten zal kunnen bewijzen.

Het laatste punt op Java, dat vroeger tot vlugthaven was aangewezen, is de Meracbaai. Aangezien de aldaar heerschende ongezondheid werd het plan tot versterking daarvan opgegeven. Wij meenen dat overal waar men in de koraal- en moerasgronden graaft, zich hetzelfde verschijnsel zal opdoen, n. l. kwaadaardige koortsen, ten gevolge van de uitwaseming van den pas omgewoelden grond. Waar men ook dus werken aanlegt zal men in hetzelfde geval verkeeren. Men heeft echter, door de ondervinding geleid, die ziekte leeren behandelen en door gepaste voorzorgen zelfs leeren voorkomen. Onrust, vroeger als het graf der Europeanen bekend, is tegenwoordig vrij gezond; voorkomende koortsen worden bijna altijd terstond onderdrukt en daardoor de zieken genezen. In alle gevallen weet men dat in sommige tijden van het jaar de grond sterk uitwasemt, op andere tijden minder; deze laatsten nu kan men tot graven gebruiken en reeds daardoor zal veel ziekte voorkomen worden.

Uit het bovenstaande blijkt dat wij in het algemeen, wat de vlugthavens op Java betreft, geheel overeenstemmen met hetgeen de Heer DE ROO daaromtrent zegt; dit is echter niet het geval voor die der buitenbezittingen. Wat zoude bijv. Ambon als zoodanig beteekenen? zullen de Molukkos niet behooren tot die eilanden, welke wij het eerst zullen moeten verlaten, omdat zij het verst verwijderd gedeelte onzer bezittingen zijn? Wij zullen ons toch zeker bij de verdediging alléén tot Java, hoogstens nog tot de naast daarbij gelegen eilanden bepalen. De baai van Amboina, hoe geschikt op zich-zelze om versterkt te worden, ligt veel te ver van de hoofdpunten verwijderd, om van dáár uit een guerilla-oorlog te kunnen voeren, immers men heeft ± 14 dagen noodig om heen en weder van daar naar de reede van Batavia te stoomen. De meeste stoomschepen zullen dus daartoe niet

eens kolen genoeg kunnen bergen. Beter kunnen wij ons vereenigen met hetgeen de schrijver van Palembang zegt; alleen doen wij daaromtrent opmerken dat de mondingen der rivier te gemakkelijk te blokkeren zijn. Palembang kan wel worden gemaakt tot een vrij veilig toevlugtsoord voor koopvaardijschepen, doch om van daaruit door oorlogschepen den vijand in den rug te doen bestoken, is het minder geschikt. — Maar zijn er dan voor dit laatste doel geen geschikte punten in de onmiddellijke nabijheid van Java te vinden? Wij meenen van ja. In 1806 werden door het fregat *de Vrede*, kapitein Dibbets, de Karimon-Java-eilanden opgenomen en, vergissen wij ons niet, dan werd toen bevonden, dat die eilanden bijna al de vereischten bezitten, welke men van eene vlugthaven vergen kan. Gemakkelijk te versterken door den bogtigen loop van het vaarwater, dat soms zeer smal is, zoodat men tegemoetkomende en evenwijdige batterijen kan aanleggen, zullen de vijandelijke schepen bij het binnendringen aan een hevig en langdurig kruisvuur zijn blootgesteld; de menigvuldige uitgangen geven aan de binnenliggende schepen gelegenheid om ongemerkt in zee te komen, daar een volledige blokkade bijna ondoenlijk zal zijn. De Engelschen waren zoozeer overtuigd van het voordeel dat deze eilanden uit een strategisch oogpunt opleverden, dat zij het plan hadden ze te versterken en reeds begonnen waren met eenige bevolking van Java derwaarts over te brengen; sedert dien tijd wonen er dan ook 5 à 6 honderd menschen. Een blik op de kaart der Javazee zal voldoende zijn om te doen zien, hoe de Karimon-Java-eilanden, bijna op gelijken afstand van Batavia en Soerabaija en regt tegenover Samarang gelegen, de kosten der versterking overwaardig zouden zijn, en met bescheidenheid vestigen wij daarop dan ook de aandacht.

Eindelijk twijfelen wij er niet aan, of de Zutphen- en Duizend-eilanden zullen gelegenheid aanbieden om er, zoo al geen volmaakte vlugthavens voor de koopvaardijvloot te kunnen maken, toch steunpunten voor de oorlogschepen te stichten, die bij een oorlog van onberekenbaar nut voor de verdediging onzer bezittingen kunnen zijn.

Uit het bovenstaande blijkt, hoeveel er zal kunnen gedaan worden om onze kostbare koloniën tegen verovering te beschermen en welke ontzaggelijke strijdkrachten een vijand zou moeten aanwenden om dat doel te bereiken. Om eene effective blokkade daar te stellen, zouden, behalve de straten Sunda, Bali, Banka enz., de Zuid- en Noordkust van Java onophoudelijk bekruist moeten worden; hoeveel schepen zullen daartoe niet noodig zijn, en nimmer kan men dat zóó volledig doen, dat de commu-

nicatie met Nederland geheel verbroken zal zijn, tenzij te gelijker tijd onze eigene zeegaten gesloten waren.

De slotsom van dit alles is: dat wij in Indie eer partiëele ondernemingen, strooptogten enz., dan verovering te verwachten zullen hebben, immers wanneer een behoorlijk eskader en goed ingerigte vlugthavens gereed zullen zijn om den vijand te ontvangen en af te weren.

De zeemagt door den Heer DE ROO tot verdediging van Indie voorgesteld, bestaat uit:

1°. *Gepantserde stoombatterijen*, voor zooveel zij voor Soerabaija moeten dienen, van hoogstens 35 palmen diepgang, en overigens van zooveel diepgang als de verschillende toegangen zullen toelaten; voorts zwaar gepantserd en zwaar bewapend, maar met weinig snelheid;

2°. *Gepantserde zeeoorlogschepen*, fregatten of korvetten, twee, drie of vier in getal, in staat om althans een enkel gepantserd schip, om een eskader van houten schepen, door een paar gepantserde schepen versterkt, uit den Archipel te weren. Deze schepen moeten voortdurend in Indie aanwezig zijn, omdat de vijand, om zoo te zeggen, elk oogenblik kan verschijnen; zij mogen niet op den oceaan komen; zij zijn uitsluitend voor Indie bestemd. Een gedeelte van het tijdelijk in Indie aanwezige marinepersoneel zou steeds aangewezen moeten zijn om, zoodra er gevaar dreigt, die schepen te bemannen, en dit personeel zou dus ook genoegzaam in de gelegenheid moeten worden gesteld, om zich te oefenen in het gebruik dezer schepen en zich met hunne eigenaardigheden bekend te maken. Zijn deze schepen niet tot oefening in dienst, dan kunnen zij *opgelegd* worden; hetzelfde geldt van de gepantserde stoombatterijen.

Als eene zaak van later zorg — maar die wij, om volledig te zijn, vermelden moeten, — blijft nog over:

3°. *Kleinere gepantserde schepen*, zeeschepen altijd, met groote snelheid en middelmatige bewapening, uitsluitend bestemd voor den guerilla-oorlog en alzoo voor het minder waarschijnlijke geval van eene groote landingsonderneming. Daar voor deze schepen de haven van Palembang en de baai van Amboina als steunpunten moeten dienen, zal bij de inrigting niet op den diepgang behoeven te worden gelet.

Tegen deze scheepsmagt hebben wij de volgende opmerkingen:

1°. waarom stoombatterijen, uitsluitend voor Soerabaija bestemd, hoogstens 35 palmen diepgang mogen hebben, is ons niet duidelijk. De Heer DE ROO vordert slechts weinig snelheid, hetgeen bewijst dat zij alleen voor de locale verdediging bestemd worden. Hoe minder diepgang, hoe beter, doch dit gaat steeds ten koste van pantsering of wapening. Naar onze

bescheidene meening kunnen zij ± 60 palmen diepgang hebben, want eens het gat binnen, zijn ze in den regel niet bestemd om er weder buiten te komen; is dit echter noodig, dan kan men hoog water afwachten. Zonder overwegend belang geeft men anders een groot voordeel voor de verdediging op, d. i. om geduchter schepen te stellen tegenover kleinere van den aanvaller, die niet, even als wij, het gunstigst oogenblik om in en uit het gat te gaan, zal kunnen afwachten, en dus van zelf minder diepgaande schepen zal moeten gebruiken:

2°. tegen de tweede soort kunnen geen andere bezwaren gemaakt worden dan de enorme kosten en de moeijelijkheid om de bemanning daarvoor in Indie te vinden. Nemen wij, om dit beweren te staven, het minimum aan der schepen door den Heer DE ROO gevraagd, zoowel wat grootte als aantal betreft, dus: twee gepantserde korvetten. Het kleinst mogelijke soort zal (volgens SCOTT RUSSELL) zijn van 20 stukken en kost ± 3½ millioen gulden, dus 7 millioen de twee. Hierbij is eene bemanning van minstens 350 koppen noodig. Zal men nu 700 man kunnen afnemen van de andere schepen? wij gelooven het niet; te meer daar de drijvende batterijen eveneens zullen moeten bemand worden.

Wat de 3de soort betreft, volgens den Hoofdingenieur TIDEMAN en andere deskundigen behooren die tot de *onmogelijkheden*.

Alvorens in eenige verdere becijferingen te treden, zullen wij opgeven de schepen, door meergenoemden schrijver in de *Letteroefeningen*, noodig geacht tot verdediging van Nederlandsch Indie.

Dit zijn 3 ramtorenschepen, rondom de lastlijn gepantserd en voor het middendeel ook tot het opperdek, voorts ingerigt als ramschepen lang 70 el, breed 15,4 el en diepgaande 5 el, metende 2100 ton, met twee schroeven, eene 12-mijls vaart loopende en dragende vier zware stukken, waarschijnlijk 300 ponders, in twee torens.

Dit tijpe komt nagenoeg overeen met het zooveel besprokene ramtorenschip de *Prins Hendrik*. De Heer DE ROO verwacht van dit schip weinig goeds en meent dat het misschien voor den guerilla-oorlog zal kunnen dienen tegen houten schepen, maar dat het tegen gepantserde fregatten geen nut hoegenaamd kan hebben.

De Hoofdingenieur der marine TIDEMAN zegt daaromtrent (*Letteroefeningen* N°. 9). »Ons ramschip in Engeland in aanbouw, wordt door de bouw-»meesters van den *Agencourt* (een der grootste gepantserde schepen van de »Engelsche Marine) en ook door mij, maar wat meer zegt door de meest-»bevoegde Engelsche autoriteiten een volkomen *match* genoemd voor de

»*Agencourt* en dergelijke schepen". Van de gedeeltelijke pantsering, zegt de Heer TIDEMAN.

»De *Prins Hendrik* bij voorbeeld, is rondom gepantserd, van eene zekere »diepte onder, tot eene zekere hoogte (zegge 1½ voet) boven de lastlijn, »Wat het »»in den grond geschoten worden"" betreft, is het schip dus »even veilig alsof het geheel gepantserd ware.

»Doch van het bovendeel is alleen gepantserd elke zijde, voor zooverre »die moet beletten dat de artilleristen, de ketels of machine, of het me»chaniek dat de geschuttorens beweegt, worden getroffen; en voor en achter »dit gepantserd deel der zijden staat dwarsscheeps een mede gepantserd »schot, terwijl het bovenvlak van den toren en het dek buiten den toren »tegen granaatworpen is voorzien. Wat nut is er nu in, om, gelijk »schrijver wil of schijnt te willen, in plaats van die voor- en achter»schotten, de geheele buiten-oppervlakte van het schip te pantseren? »Manschappen bevinden zich niet in die uiteinden gedurende het gevecht, »en men kan toch geen pantsering aanbrengen alleen om vooruit een kaas»kamer en achteruit een hofmeestershut schotvrij te maken, vooral omdat »daardoor het schip veel grooter en duurder moet worden, en door de »enorme belasting der uiteinden oneindig minder zeewaardig, handelbaar »en beweeglijk?"

De ondervinding zal mooten leeren in hoeverre bij de *Prins Hendrik* het gebrek, dat de Admiraal PARIS aan den *Warrior* toeschrijft, vermeden is, dat namelijk die gedeelten waar de bevestiging der pantserplaten aan de beide uiteinden (der pantsering) geschiedt, te zwak zullen zijn, om de hevige werking, die door het stampen van het schip veroorzaakt wordt, te wederstaan. Wij merken daarbij op, dat de *Warrior* op ieder der ongepantserde uiteinden, 10 zware stukken geschut heeft, en de *Prins Hendrik* daarop geen zware lasten (de ankers uitgezonderd) draagt; terwijl ook de pantserband, die 1½ voet boven de lastlijn rond het geheele schip gaat, een zeer sterk langsverband vormt, dat zeer veel steun aan het bovenschip tegen het stampen geeft. Men zal echter moeten afwachten tot dat proeftogten bewezen hebben, hoe het schip in zee houdt, alvorens eene bepaalde meening daaromtrent te kunnen hebben.

Eindelijk blijft de zoo hoogstgewigtige vraag te beslissen: is het onbeschermde gedeelte genoegzaam tegen in brand schieten gewaarborgd, of wel zoodanig afgescheiden dat het des noods zonder gevaar voor het andere, kan verbranden. De slag van Lissa had voor de gedeeltelijk gepantserde schepen zeer ongunstige uitkomsten. De *Palestro* sprong in de lucht, door dat het ongepantserd gedeelte in brand geschoten werd; in hoeverre

dit aan onvoorzigtigheid te wijten is, door dat men in dat gedeelte ammunitie geborgen had, is moeijelijk te beslissen. Zeker is het dat de *Ancona*, mede gedeeltelijk gepantserd, eveneens in brand geraakte, doch de kommandant, daarop verdacht, had eenige manschappen in het ongepantserd gedeelte geplaatst, die het vuur nog bij tijds konden blusschen.

Blijkt het dat de *Prins Hendrik* voldoet aan de goede verwachtingen die men daarvan vooral in Engeland heeft (zie o. a. *Mechanic's Magazine* October 1866), dan zou dat tijpe zeker zeer geschikt zijn voor de verdediging van Indie. Misschien zal de ondervinding leeren dat de gedeeltelijk gepantserde schepen goede zeeschepen zijn, en door de ruimte en luchtigheid, beter geschikt voor lange, moeijelijke togten en voortdurend verblijf in de verzengde streken, dan de geheel gepantserde, die zeer zeker minder zeewaardigheid moeten hebben, en daardoor vooreerst wel niet in Indie zullen komen.

Drie ijzeren ramtorenschepen schepen, waarvan ieder op *f* 1.800.000 komt te staan, zijn voor ons niet al te kostbaar, terwijl aangezien die schepen geschikt schijnen voor voortdurende dienst in Indie, het bezwaar om de bemanning in oorlogstijd aldaar te vinden — waarop wij boven wezen — dus niet zal bestaan. Wij achten dan ook het voorstel van den schrijver in de *Letteroefeningen*, bereikbaarder dan dat van den Heer DE ROO. Wij zeggen bereikbaarder, want hadden wij geene kosten te ontzien, dan lijdt het geen twijfel, of wij zouden veel krachtiger in Indie zijn met de scheepsmagt, door den laatsten schrijver voorgesteld.

Men vergete niet dat men voor drie benoodigde schepen er steeds een vierde beschikbaar dient te hebben, want de meening van den Heer DE ROO, dat het gepantserd materiëel geen noemenswaardig onderhoud zal kosten, houden wij voor eene dwaling. De reparatiën van ijzeren schepen zijn niet van belang als men ze uit het water kan bewaren, doch dit is in Indie niet mogelijk, terwijl de stoomketels, onverschillig of zij veel of weinig gebruikt worden, om de 5, hoogstens 6 jaren vernieuwing zullen behoeven. Dat de reparatiekosten in Indie minder zullen bedragen, wanneer men er, hetzij ijzeren, hetzij *djatie*houten schepen gebruikt, is zeker, doch niet in die mate als de Heer DE ROO schijnt te gelooven (1).

Indachtig aan de spreuk: «*il faut courir au plus pressé*", meenen wij dat, alvorens gepantserd materiëel voor de verdediging van Indie wordt bestemd, men eerst dat voor Nederland zelf benoodigd, in voldoende mate zal moeten bezitten, en tot zoolang zulks het geval niet is, wenschen wij

(1) In den laatsten tijd is een enkel voorbeeld voorgekomen van djatieschepen, die vervuurd zijn.

voor de verdediging van Indie, en om tevens in de gewone diensten te voorzien, de aanwezige kuilschepen te benuttigen, in zooverre zij hier te lande kunnen gemist worden, en verder op de stoomschepen 1ste en 2de klasse, een ligt bovendek te plaatsen, waardoor zij strijdvaardiger en dus meer oorlogschip zouden worden.

Wij meenen dat zoowel de nog goede zeilschepen als de meeste der stoomschepen tot oefening van het personeel, voor de gewone dienst en zelfs tot verdediging nog onmisbaar zijn. Wij kunnen ons om die reden niet geheel vereenigen met het plan des schrijvers in de *Letteroefeningen*, die *al* het bestaande wil sloopen en te gelde maken, waarvoor, volgens zijne berekening, eene som van *f* 1.950.000 (netto) zoude verkregen worden.

In plaats der gesloopte schepen zouden, behalve de vroeger opgegevene, voor de actieve Marine nog gebouwd worden:

4 ramtorenschepen,

6 schepen Alabama-tijpe.

Hieromtrent zegt laatstgenoemde schrijver:

»Ofschoon het eene door de vertegenwoordiging aangenomen stelling is, »dat Nederland geen eigentlijke zeemogendheid meer is, en dus niet moet »of mag trachten naar het onderhouden van eene oorlogsvloot op zee, »hebben alle commissiën over marinezaken erkend, dat een zeker gering »aantal zeeschepen noodig is, om:

»in vredestijd volk te oefenen, en alzoo de ondervinding niet te doen »verloren gaan, zonder welke geene zeemagt denkbaar is, ook al is die »slechts voor zelfverdediging bestemd;

»in vredestijd onze vlag te toonen in vreemde havens en daardoor eene morele bescherming aan den handel te verleenen, die de marine niet, doch de koopvaardij wel gevoelt;

»in oorlog de koopvaardij tegen kaapvaart te beschermen, ook al wordt die slechts uitgeoefend door werkelijk, of in naam door den vijandelijken staat, aangekochte schepen en tot buitengewoon marineofficier benoemde kaperkapiteins (door welke kunstgrepen men nu het vredestraktaat van 1856 slechts naar de letter eerbiedigt), of zelfs alleen door ligte oorlogschepen van de Alabama-soort;

»in oorlog met eene zeevarende natie, op diens koopvaardijvloot de aan de onze toegebragte schade te verhalen;

»de verdediging van het rijk te versterken met het in elke verdediging zoo gewigtig activiteits-element, waardoor bij een niet overmagtigen aanval de jammeren des oorlogs van onzen eigen bodem kunnen geweerd worden;

»in oorlog de gemeenschap met Indie te behouden, hetzij door snelle, hetzij door magtige schepen, naar gelang de omstandigheden dit vorderen.

»Wanneer wij voor dit doel bezitten, 4 moderne gepantserde zeeschepen, niet van de reuzensoort gelijk Engeland er sommige bezit en ten deele zelfs veroordeelt (als onhandelbaar), maar van de beste soorten, welke dat land en andere staten bouwen; en 6 vlugge kruisers gelijk de *Alabama*, dan hebben wij grooter magt, schoon minder in getal, dan de commissie van 1852 onder Prins Hendrik noodig achtte, en oneindig meer strijdkracht dan wij in de laatste halve eeuw immer bezaten. Die actieve magt zou zelfs in eenen strijd tusschen grootere mogendheden een zeer merkbaren overslag aan de schaal kunnen geven, onze staatkundige positie door haar bestaan onmiddellijk verbeteren en onze neutraliteit waarborgen."

Wanneer wij ons hoofdzakelijk met de zienswijze van bovengenoemden anonymen schrijver vereenigen en werkelijk eene actieve Marine dringend noodig oordeelen, dan haasten wij ons er bij te voegen: namelijk dan, wanneer *voor* en *boven* alles in 's lands verdediging behoorlijk is voorzien. Eerst moet alles aangewend worden om ons Vaderland zoo sterk mogelijk te maken tegen onregt en geweld; want wat zou het ons baten, als wij al in Indie of op zee magtig waren, maar in Nederland weerloos? »*il faut courir au plus pressé*," dat wil zeggen: eerst gezorgd voor onze haardsteden, dan voor onze bezittingen, ten laatste voor onzen handel en onze scheepvaart.

In zes jaren tijds met eene extra-uitgave van 3 millioen 's jaars schetst de schrijver in de *Letteroefeningen* een plan van reconstructie, waarvan wij boven telkens spraken en dat wij vergeleken met hetgeen de Heer de Roo doelmatig acht. Wij konden slechts tijpen tegenover tijpen zetten, want de laatstgenoemde geeft geen aantal, noch prijzen van schepen, en zoo wij het waagden hier en daar cijfers te geven, dan was het bij benadering, afgeleid uit opgaven in het buitenland voor pantserschepen opgegeven.

Wij willen hier beknopt het plan van reconstructie uit de *Letteroefeningen* zamenvoegen. Vooraf echter deze opmerkingen: Materiëel tot verdediging der bovenrivieren komt er niet in voor; de zeewaardigheid en andere onmisbare eigenschappen van het tijpe *Prins Hendrik* wordt als beslist beschouwd, terwijl voor de binnenlandsche verdediging het drijvend materiëel, door de Commissie voor de kustdefensie verlangd, onveranderd wordt aangenomen.

Eindelijk wordt voorgesteld de werven van Amsterdam en Nieuwe Diep te hervormen, de eerste tot aanbouw van ijzer gepantserd materiëel en het vervaardigen van stoommachines, de tweede tot reparatie; terwijl die te Hellevoetsluis om de aldaar aanwezige drooge dokken behouden blijft.

A. Schepen voor de *actieve marine:*

4 geblindeerde oorlogschepen, kostende, gereed in zee *f* 2.200.000		*f* 8.800.000.
6 schepen van de Alabama-soort, waarvan:		
4 geheel nieuw aan te bouwen, gereed in zee à *f* 640.000		„ 2.560.000.
De *Watergeus*, die reeds dienst doet, te suppleeren	*f* 20.000	
De *Marnix* vordert na 1866 welligt nog aan bouw	„ 50.000	
Aan uitrusting	„ 80.000	
		„ 150.000.

B. Schepen uitsluitend voor de *koloniën:*

3 ijzeren geblindeerde toren-ramschepen, waarvan:	
2 geheel nieuw, gereed in zee à *f* 1.800.000	„ 3.600.000.
1, nu in Engeland in aanbouw, zal na 1866 welligt nog vorderen	„ 500,000.
4 groote transportschepen voor troepen, waarvan:	
2 geheel nieuw, gereed in zee voor *f* 400.000	„ 800.000.
(2 zijn de *Valk* en *Java*).	
20 schroefschepen voor politie-dienst, expeditiën enz., alle geheel nieuw aan te bouwen à *f* 220.000	„ 4.400.000.

C. Schepen voor de *defensie van het moederland;*

3 stoombatterijen, waarvan:	
2 geheel nieuw aan te bouwen, gereed in zee à *f* 1.500.000	„ 3.000.000
(de derde is *de Ruyter*).	
7 stoomrammen, geheel nieuw à *f* 400.000	„ 2.800.000.
14 geblindeerde torenvaartuigen (monitors), waarvan 13 geheel nieuw in zee à *f* 330.000	„ 4.290.000.
1, waarvan op het budget dezes jaars een termijn van *f* 150.000 is gebragt, afmaken	„ 180.000.
5 bestaande drijvende batterijen beter pantseren aan eene zijde, en eenigzins verbeteren	„ 80.000.
Torpedo's te beproeven en aan te schaffen, en materiëel voor versperringen, dat in voorraad zijn moet	„ 1.500.006.
D. De werven hervormen	„ 6.000.000.
Totaal	*f* 38.660.000.

Deze som wordt gevonden als volgt:

Van de „Afdeeling materiëel" zooals die voor 1866 begroot was *f* 3.100.000,— (blijft tot verschillende doeleinden *f* 900.000 beschikbaar) vormt in zes jaren	*f* 18.600.000.
Slooping bestaand materiëel	„ 1.950.000.
Buitengewone begrooting *f* 3.000.000 in zes jaren	„ 18.000.000.
Totaal	*f* 38.550.000.

Het denkbeeld om onze werven zoodanig te hervormen dat daar ook stoommachines kunnen vervaardigd worden »opdat onze ingenieurs, die an»dere belangen vertegenwoordigen, de fabriekanten kunnen voorgaan in »het maken van *moderne* machines; en het aangeven van den toon bij de »marine, in plaats van bij de nijverheid blijve, daar de laatste in ons land »den prikkel van eene ruime concurrente mist", kunnen wij geenszins beamen.

Het is duidelijk dat wanneer men de vervaardiging der stoommachines voor de Marine aan de Nederlandsche fabriekanten onttrekt, dit de concurrentie zeer zal verminderen en welligt het te niet gaan van sommigen zal veroorzaken, immers groote schade berokkenen aan hen, die zich aanzienlijke onkosten hebben getroost, om in staat te zijn aan de behoeften der Marine te kunnen voldoen. En heeft de Nederlandsche nijverheid verdiend dat men haar de leverantie der stoommachines voor de Marine onttrekt? Voldoen hare machines niet, en zijn ze minder dan die van andere natiën? Wanneer men dit grondig en onpartijdig wil onderzoeken en niet met een magtspreuk uitmaken, dan gelooven wij dat het antwoord ontkennend zal zijn.

Wij zijn zoo geneigd, alles wat wij van het buitenland daaromtrent hooren, onvoorwaardelijk aan te nemen, en alle veranderingen, die in vreemde tijdschriften en couranten worden opgesmukt, aan te merken als belangrijke verbeteringen, die men dadelijk bij ons wil ingevoerd zien. Hoeveel van die kwasieverbeteringen heeft men in den laatsten tijd al weder opgegeven, nadat zij schatten verslonden hadden, omdat het geene verbeteringen waren.

Wat het groot verschil betreft, dat in Engeland en bij ons tusschen nominaal en effectief vermogen bestaat, het verwondert ons dat een zoo kundig en blijkbaar bevoegd schrijver als die in de *Letteroefeningen* — die bovendien zoo juist bekend schijnt met alles wat er in Engeland omgaat — zich laat verschalken door den *humbug* van fabriekanten en dagbladen. Immers het is bekend hoe opzettelijk het nominaal-vermogen te klein wordt opgegeven om dan te kunnen bluffen met het groot verschil. Wij hadden wel gewenscht dat de schrijver opgegeven had de elementen van de formule der nominale paardenkracht, dan zou hij zelf bespeurd hebben, hoe men het publiek tracht te misleiden. (Zie *Overzigt over de scheepsstoommachines sedert* 1863, *door den kapitein-ter-zee* H. Huygens, *Inspecteur van 's Rijks stoomvaartdienst.*)

Het gebrek onzer stoomschepen ligt niet aan het minder deugdzame van ketels of machines, maar aan te weinig kracht. Wanneer men ze ver-

gelijkt met die uit den vreemde van gelijke afmetingen, dan zal men tot de overtuiging komen, dat onze fabriekanten even goed werk leveren. Doch wanneer eene machine, die in andere landen voor een klein schip dient, bij ons in een fregat geplaatst wordt, dan is het natuurlijk gevolg, dat onze schepen in snelheid niet met die van andere natiën kunnen wedijveren. Wij willen dus de levering der stoommachines aan de particuliere nijverheid laten.

Voor de pantserplaten zouden wij hetzelfde wenschen, doch daar dit misschien om het te geringe debiet niet mogelijk zal zijn, moeten in dat geval de werven daarvoor ingerigt worden, opdat wij in oorlogstijd niet afhankelijk van het buitenland worden, en dus, wanneer dit laatste voor ons gesloten is, weerloos zijn. De Heer DE ROO zegt daaromtrent: »De rege-»ring met de volksvertegenwoordiging moeten beslissen welke weg in dit »opzigt gevolgd moet worden. De natie heeft dan beslist en zal de ge-»volgen moeten dragen."

Hoewel het o. i. wenschelijk is dat in ons eigen land de gelegenheid bestaat om pantserschepen te maken, kunnen wij natuurlijk niet op de hervorming der werven wachten om dàt materieel aan te schaffen wat voor onze verdediging onmisbaar is. De regering kan dus niet anders doen dan zich elders, zoo goed mogelijk, van het meest benoodigde te voorzien, en zij volgt daarin het voorbeeld van al die mogendheden die, evenmin als wij, op de groote hervormingen van het zeewezen waren voorbereid.

Wij vinden dan ook op de begrooting voor 1867 belangrijke sommen uitgetrokken, bestemd om tot den aanmaak van monitors besteed te worden. Het valt niet te ontkennen dat op die wijze nog eenige jaren zullen moeten verloopen alvorens wij onze zeegaten kunnen beschermen, doch zoude men het niet goedkeuren, indien men eerst wilde beproeven, in hoeverre de uitgezochte modellen in onze vaarwaters voldoen? Bij het aanschaffen van geheel nieuwe typen van schepen, staat men natuurlijk aan teleurstellingen bloot, en men zal in de nu ontworpene misschien fouten ontdekken, die in volgende te verbeteren zijn. Ware zulks onverhoopt het geval, dan verwachten wij dat de regering den moed zal hebben dit te erkennen, en niet, om het te bemantelen, op den verkeerden weg zal blijven voortgaan. Men sla vooral de wenken van deskundigen niet in den wind. Had men dat vroeger niet gedaan, dan zouden wij thans geen fregatten hebben waarin het groote beginsel der snelheid is miskend: wij zouden geene gladdeksschepen bezitten, die nimmer als oorlogschepen eenige waarde hadden, en nu zeker nog minder dan ooit. Wij beseffen zeer goed dat aan dat alles weinig te veranderen valt, doch wijzen er op, omdat de misslagen

van vroeger, nuttige lessen voor de toekomst bevatten, die men zich bij de aanschaffing van nieuw materieel ten nutte kan maken.

Wij zeiden het reeds, onze nog aanwezige houten vloot kan niet ontbeerd worden; zij kan o. i. nog nuttige diensten doen, want wij deelen het gevoelen van den Heer DE ROO niet, »dat houten schepen niets meer »te beteekenen zouden hebben." Zoowel in Amerika bij Charlestown door den admiraal FERRAGUTH, als in den slag van Lissa door den dapperen bevelhebber van het linieschip *Kaiser*, is bewezen dat houten schepen niet zoo gemakkelijk te vernielen zijn als men oppervlakkig zou denken en dat ze zelfs tegenover gepantserde vaartuigen nog veel vermogen. Wij wenschten ze vooral in Indië te gebruiken, omdat wij dáár zeker vooreerst het minst van gepantserde schepen te vreezen zullen hebben. Het is reeds vroeger door ons opgemerkt, wij zijn nog volstrekt niet overtuigd, noch van de zeewaardigheid der pantservaartuigen, noch van hunne geschiktheid tot het doen van groote reizen. Men vindt dit nader bevestigd in den proeftogt van het Engelsche schip de *Wyvern*, waarvan de berigten, na eerst zeer veel goeds gezegd te hebben, besluiten met de opmerking: »She is extremely wet and uncomfortable and certainly not safe as an ocean cruiser. She can not do much in the way of sailing and she is as a steamer very expensive. She would do admirably for lake defences in Canada or harbour defences at home."

Doch zelfs dàn wanneer men pantserschepen maakt die veilige zeeschepen zijn, zullen het waarschijnlijk slechte zeilers wezen, omdat het tuig buiten evenredigheid met de voort te stuwen massa zal blijven, en zij zullen noch kolen, noch levensmiddelen genoeg kunnen bergen voor de geheele reis. Al deze bezwaren, die zeker niet zoo gemakkelijk te overwinnen zullen zijn, maken dat naar onze subjective meening, houten kuilschepen met veel snelheid en getrokken geschut, zulke zware projectilen schietende als de boorden slechts eenigzins toelaten, vooreerst in de verdediging van Indië zullen kunnen voorzien. Men leide hieruit niet af dat wij aldaar voor den vervolge geen gepantserd materieel zouden wenschen; integendeel, wij erkennen dat het ons dáár tegen iederen aanval beter zal waarborgen. Kan er geen aanval met gepantserde schepen plaats hebben en kunnen wij onze bezittingen er wel mede verdedigen, dan zijn wij ten minste op Java onoverwinbaar. Maar wij kunnen slechts daarnaar streven, als eerst Nederland zelf genoegzaam beschermd is; tot zoolang behelpe men zich voor Indië met het aanwezige materieel.

Hoezeer de Heer DE ROO het zoowel moeijelijk als onnoodig acht, reeds bij voorbaat te zeggen, welken invloed het invoeren van een nieuw stelsel

op de begrootingen hebben zal, vindt men daaromtrent op bladz. 102 en volgende, eenige algemeene beschouwingen, die wij kortelijk zullen bespreken.

Dat de uitgaven voor de zeemagt in Indië te doen, aanzienlijk zullen stijgen, spreekt wel van zelf; immers de aanbouw en het onderhoud, eerst van de kleine schepen voor de gewone dienst, en later die voor het gepantserd materieel, komen voor rekening der kolonie.

Hoewel nu in den eersten tijd het nog aanwezige materieel der Nederlandsche marine in de dienst zal kunnen voorzien, zullen jaarlijks eenige bodems daarvan moeten worden afgekeurd. Dit is vooral het geval met die stoomschepen 4de klasse, die bij particulieren zijn aanbesteed. Zij versmelten als sneeuw voor de zon, hetgeen op nieuw de stelling bevestigt, dat vooral houten oorlogschepen niet anders dan op 's lands werven moeten gebouwd worden; iets wat de ondervinding zoo hier te lande als elders reeds lang geleerd heeft.

Door het Departement van Koloniën zijn dan ook reeds stoomschepen uitsluitend voor de Indische dienst aanbesteed, om in de wegvallende oorlogsbodems te voorzien, en weldra zullen twee ijzeren raderschepen naar Java worden overgebragt. Daaruit meenen wij te mogen besluiten, dat de aanbouw van schepen in Indië zelf nog niet genoegzaam is voorbereid. Wij hopen dat het plan daartoe niet zal worden opgegeven, daar volgens deskundigen de gelegenheid daartoe ruimschoots bestaat, en te Soerabaija, Grissée, Lassum enz. reeds hellingen aanwezig of nog daar te stellen zijn, geschikt om schepen van djatiehout te bouwen, die, blijkens de ondervinding, weinig reparatie behoeven en 30—40 jaren duren (1).

In hoeverre later, wanneer al het benoodigde materieel voorhanden is, de vaste uitgaven zullen verminderen, is moeijelijk te bepalen. Ditzelfde geldt voor de begrooting der marine in Nederland, en wij kunnen den Heer DE ROO nog niet zoo gaaf toegeven, dat zij aanmerkelijk zal kunnen verminderd worden. Zal het gepantserd materieel geen onderhoud en zelfs nu en dan geene vernieuwing eischen? Wij durven niet beslissen, in hoeverre het mogelijk zal zijn de gepantserde schepen *uit* het water te bewaren. Hoeveel hellingen en kappen zouden daartoe niet vereischt worden, want zoogenoemde getijdokken, die met laag water van zelf ledig loopen en dan waterdigt gesloten worden, zoodat zij met hoog water droog blijven, zijn bij ons te lande niet te maken. Naar onze meening zullen de schepen vlot moeten blijven (de riviervaartuigen misschien uitgezonderd), en dus van

(1) Men leze het hoogstbelangrijke advies van den kapitein-luitenant t/z. D. L. WOLFSON, opgenomen in het Rapport der Commissie van enquête, in 1862 gehouden.

tijd tot tijd reparatie en zelfs vernieuwing behoeven. Wat de machines betreft, ook deze zullen onderhouden en de ketels zeker om de 7 jaren vernieuwd moeten worden.

Wil men dus niet weder, even als nu, zonder schepen zijn, dan zal men jaarlijks voorraad in de magazijnen moeten verzamelen, bij tijds vaartuigen op stapel moeten zetten om de uitvallende te vervangen, en eindelijk de bodems van de Nederlandsche marine, die in Indië tijdelijk dienst doen, moeten aanvullen en onderhouden.

Wat het personeel betreft, dit zal in het gebruik van het gepantserd materieel moeten geoefend worden. Eenige dier schepen zullen dus steeds in dienst moeten zijn.

Ten laatste zal moeten worden voorzien in het nadeel, dat, zoo als wij vroeger aantoonden, de oefening van het personeel zal ondervinden, door dat het meerendeel der schepen in Indië blijft. Hiertoe zullen mede eenige bodems in dienst moeten blijven. Vooreerst kan daartoe het oude materieel dienen, later schepen van dat type hetwelk voor de active marine en de verdediging in Indie bestemd wordt. De regering hield reeds in de laatste jaren een paar schepen tot dat doel buiten gaats. Zeer goed inziende dat de beste zeelieden op zeilschepen gevormd worden, terwijl later in Indie gelegenheid genoeg bestaat om met stoomschepen te leeren omgaan, werd er van de nog aanwezige zeilkorvetten tot oefening van het personeel gebruik gemaakt.

Deze maatregel verdient vooral goedkeuring, omdat alleen de volstrekte onmogelijkheid van stoom te gebruiken dit beletten kan, juist in die oogenblikken van weêr en wind, aandoen van land enz., die het moeijelijkst en dus het leerzaamste zijn. Wij wenschen echter in bedenking te geven of het niet doelmatiger ware, deze togten bijv. in de Caraïbische, in plaats van in de Middellandsche zee te doen plaats hebben. Het valt toch niet te ontkennen dat oude zeilschepen onder het tegenwoordige materieel van vreemde natiën, een zonderling figuur maken; waarom ze dus te zenden juist naar die plaatsen waar men deze laatsten het meest ontmoet? Eene vergelijking kan voor het nationaal gevoel onzer zeelieden niet aangenaam zijn, en men zal dit voorkomen zonder de oefeningstogten minder nuttig en doelmatig te maken. Immers de Caraïbische zee levert daartoe eene uitstekende gelegenheid op: gezond klimaat, eigen bezittingen om zich te ververschen, en toch niet te ver van onze havens verwijderd om niet steeds op den bepaalden tijd weder te kunnen binnenvallen. Die oefeningen zullen meer en meer toenemen en dit zal natuurlijk van invloed zijn op de begrooting.

De noodzakelijkheid om de uitgaven voor het gepantserd materieel, zoowel in Nederland als in Indie benoodigd, van de gewone begrooting af te scheiden, als zijnde buitengewone uitgaven, kunnen wij niet beamen. Wij zien niet in, dat, zooals de Heer DE ROO meent, daardoor vermeden zal worden het »knoei- en knutselwerk". Dit zal eveneens mogelijk zijn, zoo het aannemen of verwerpen eener begrooting afhankelijk blijve van de politieke kleur der ministers. Zoo lang niet, afgescheiden van alle nevenbeschouwingen, het meer of minder doelmatige en het meer of min voldoende der marine-begrooting wordt beoordeeld; zoo lang het aanblijven of aftreden van een Minister niet geheel afhangt van de wijze waarop hij de marine bestuurt, zoo lang zal met of zonder buitengewone begrooting, »knoei- en knutselwerk" niet alleen mogelijk maar zelfs waarschijnlijk zijn.

Wij mogen deze maritime beschouwingen niet eindigen zonder nog een enkel woord over het personeel gezegd te hebben. Immers, dit is en blijft de ziel der zeemagt. De geschiedenis der zee-oorlogen leert op iedere bladzijde, hoe de volmaaktste schepen en het beste materieel niets baten, zelfs dan niet wanneer bevelhebbers en bemanningen met persoonlijken moed bezield zijn, wanneer zij dien zeemansblik en dat zeemansinstinct missen, die alleen door gestadige oefening en langdurige ondervinding kunnen verkregen worden. De slag van Lissa — nog versch in ieders geheugen — toont op nieuw, hoe een betrekkelijk gebrekkig materieel kan vergoed worden door kunde en energie van het personeel. Aan dit laatste alleen heeft de Oostenrijksche vloot de overwinning te danken, die zij op de talrijkere en betere schepen der Italianen bevocht. Geen verstandig bestuur zal dan ook iets verzuimen wat strekken kan om een deugdzaam personeel aan te kweeken en te onderhouden. Zijn er al omstandigheden die maken dat men omtrent de soort van materieel dat men zich moet aanschaffen, in het onzekere verkeert en dus daarin niet zoo doortastend kan handelen als wel wenschelijk ware, dit is omtrent het personeel nimmer het geval. Kunde, ervaring, dienstijver en energie zijn en blijven steeds de vereischten voor hoogere en lagere bevelhebbers bij de marine. Geen vak eischt zóóveel naar ligchaam en geest als dat van den zee-officier. Van zijne jeugd af blootgesteld aan allerlei ontberingen en ongemakken, steeds worstelende tegen de gevaren waarmede het zeevaren gepaard gaat, is zijn gansche loopbaan eene reeks van opofferingen.

Is het niet natuurlijk, dat bij het veel bewogen leven van den zeeman, nu eens onder de brandende zon der tropen, dan in de vochtige koude van het Noorden, hij meer naar ligchaam en geest verslijt dan andere menschen? Veelal is hij dan ook vroeg oud. Zij vooral die de beste

jaren hunner jeugd te lang in Indie bleven, ondervonden reeds vroeg de nadeelige gevolgen daarvan in een verzwakt zenuwgestel, gebrekkige ingewanden, of andere kwalen. Geene oorlogsmarine vergt zooveel van het personeel dan de Nederlandsche, omdat bij ons ongeveer $^1/_3$ van het geheel, steeds in de verzengde luchtstreken op kleine stoomschepen geblakerd wordt.

Het spreekt van zelf dat wanneer er aan de marinedienst geene voordeelen voor het tegenwoordige of voor den vervolge verbonden zijn, het aantal en het gehalte van hen, die zich aan die dienst wijden, hoe langer hoe geringer zal worden; dit verschijnsel vertoont zich dan ook reeds sedert eenige jaren, zoodat men voor de officieren reeds tot eene bijna geheel kostelooze opleiding is moeten overgaan.

Het aantal zee-officieren dat de dienst verlaat, zonder eigentlijk de kosten der opvoeding vergoed te hebben, is vrij aanzienlijk, en dat getal zal ongetwijfeld nog vermeerderen, naarmate de ontwikkeling van Indie grooter wordt en de behoefte aan kundige, practische mannen aldaar zal toenemen. En wie verlaten de dienst; zij aan wie de marine weinig verliest? Neen, juist zij van wie men het meest hopen mogt, de kundigsten en energieksten.

Reeds bij de gehouden enquête in 1862, heeft dit feit een punt van onderzoek uitgemaakt. Algemeen werd als de oorzaak opgegeven: te weinig vooruitzigt in evenredigheid tot de gevorderde diensten.

De zee-officier komt het meest in aanraking met zijne krijgsmakkers van de Indische armee; menig gevaarlijk, maar ook menig genoegelijk oogenblik deelen zij te zamen; het gevolg hiervan is niet alleen onderlinge verbroedering tusschen hen, maar tevens wederkeerige vergelijking van elkanders lot. Benijdt de een den ander zijn meerder comfort, de mogelijkheid om zich een huiselijken kring te scheppen, zijn veelal aangenamer leven in Indie; hij troost zich met het vooruitzigt van na eenige jaren weder in Nederland te zijn, als zijn kameraad nog in Indie blijft. Hij misgunt hem noch zijne betere bezoldiging, noch zelfs zijne snellere promotie, maar hij gevoelt zich verongelijkt als hij denkt aan zijn ouden dag.

Nog vóór dat die aanbreekt, kan de Indische officier naar het vaderland terugkeeren, om op ± 40-jarigen leeftijd een ruim, maar welverdiend pensioen te genieten. Hoe geheel anders is dit met den zee-officier; hij moge 20 of meer jaren in Indie gediend hebben, en door zijn verblijf aldaar, gezondheid, huiselijk geluk enz. hebben opgeofferd, hem wacht daarvoor geen ruim pensioen als belooning; hij ziet dat tijdstip zijner pensionering dan ook met schrik te gemoet, daar het naauwelijks voldoende is om in zijne noodigste behoeften te voorzien.

De voorbeelden van zee-officieren die pensioen verzoeken zijn daarom uiterst zeldzaam, en wanneer nu toevallig een goedhartig minister aan het hoofd der marine staat, worden zij even zeldzaam verleend. Het is zoo natuurlijk dat men er tegen opziet, oude, eens hoogstverdienstelijke officieren slecht bezorgd weg te zenden; men laat ze dus, geschikt of ongeschikt, tot de hoogste rangen opklimmen, om hen op die wijze ten minste de grootste pensioenen te bezorgen die de wet toelaat. De gevolgen daarvan zijn: weinig of geen vooruitzigt voor de jongeren, het meermalen toevertrouwen van kommandementen aan menschen die alle energie verloren hebben en dus een der voornaamste vereischten missen, die in ieder bevelhebber, maar vooral in die bij de marine, zoo volstrekt onmisbaar zijn.

Toen nu bijna 16 jaren geleden de admiraal Enslie aan het hoofd der marine kwam, was een zijner eerste voordragten, $^1/_5$ van het korps hoofdofficieren af te voeren. Niettegenstaande deze belangrijke zuivering, achtte de kapitein-luitenant (later schout-bij-nacht) B. G. Escher, zich verpligt eene memorie te voegen bij het Algemeen Verslag der Staats-Commissie in 1852 bijeengeroepen, om over maritime vraagstukken gehoord te worden. In deze memorie leest men: »Ten einde met grond te kunnen verwachten dat eenige ingewortelde verderfelijke gebreken kunnen worden uitgeroeid, dat er bij de zee-officieren een betere geest herboren worde, en dat er onder de hoofdofficieren niet, gelijk thans, zulk een betrekkelijk groot getal kan aangetroffen worden, die naar het vrij algemeen gevoelen en ook volgens de uitspraak van hooggeplaatste mannen, niet berekend en geschikt zijn voor de diensten die van hen gevorderd worden, zoo acht ik het niet slechts een vereischte dat de opleiding veranderd, maar ook volstrekt noodzakelijk, dat de oude weg van bevordering verlaten worde, namelijk: dat er geen luitenants ter zee van de 1ste klasse tot hoofdofficier worden benoemd, die daartoe de vereischte geschiktheid ontberen en zoodanigen rang niet met waardigheid zullen bekleeden."

De wenken door den Heer Escher gegeven, gingen niet geheel verloren. De opvoeding werd veranderd en wel zoodanig dat zij thans de goedkeuring van alle zee-officieren wegdraagt. De volgende benoemingen van hoofdofficieren leverden het bewijs, dat de bevordering *quand même*, had opgehouden, en het bij de marine tot nog toe ongehoorde verschijnsel: »passeren van minder geschikt geachten," verwekte algemeene goedkeuring. Het voor het zeewezen zoo heilzame bestuur van den Heer Enslie, werd helaas te vroeg afgebroken en verschillende voorgenomen verbeteringen werden daardoor gestremd. De Heer de Smit van den Broecke, evenzeer overtuigd van de noodzakelijkheid om geen andere dan geschikte hoofd-

officieren aan te stellen, provoceerde een Koninklijk besluit, waarbij bepaald werd, dat geen luitenants 1ste klasse zouden worden bevorderd, dan na door eene commissie daartoe geschikt geoordeeld te zijn.

Hoewel deze maatregel veel meer waarborgen voor een onpartijdig oordeel opleverde, dan wanneer de toekomst van een officier afhankelijk is van één enkel persoon, al is die persoon ook Minister, werden daardoor zoo vele particuliere belangen bedreigd, dat het besluit weder spoedig werd ingetrokken. Het had echter reeds goed gedaan en de marine verschoond van een tiental hoofdofficieren, die in het belang van de dienst best gemist konden worden. Er was een weldadige schrik verspreid en eenige zich zwak gevoelende officieren werden daardoor tot meer energie aangespoord. De goede oude tijd keerde nogtans weldra terug, en de noodzakelijkheid om zijn best te doen verviel geheel en al, toen, even als vroeger, de bevordering van rijp en groen bij de marine weder regel werd.

Het schijnt echter dat eindelijk eens het belang van de dienst over dat van personen zal zegevieren; immers, de tegenwoordige minister heeft, hoe kort ook nog aan het bestuur, getoond de voetstappen van eenen Enslie en eenen de Smit van den Broecke te willen drukken. Zeker zou hem zulks gemakkelijker vallen, indien aan zoodanige officieren, die, hoewel minder bekwaam voor hoogere rangen, toch in ondergeschikten rang goede en langdurige diensten bewezen, een voldoend pensioen kon worden toegekend. En hiertoe zal de mogelijkheid bestaan, als eindelijk regt gedaan wordt aan de billijke eischen der marine, om voor de in Indie bewezen diensten eveneens beloond te worden, als dit bij de landmagt aldaar het geval is. Waartoe langer onregt gepleegd door met twee maten te meten? Voor kinderen van hetzelfde vaderland, even goed, even trouw dienende, behooren ook voor die jaren, welke beiden in Indie geweest zijn, de beloonigen dezelfde te zijn. Wij verwachten dan ook dat het reeds lang gereed zijnde ontwerp op de pensioenen der zee-officieren weldra *wet* zal worden; zeker zou zulks een groote reden van ontevredenheid onder hen doen ophouden. Zij zullen daarmede de overtuiging erlangen, dat hunne zware, gewigtige en opofferende diensten door de natie op prijs gesteld worden.

Doch hoe groot deze verbetering van het lot der zee-officieren ook moge zijn, het personeel der marine wacht van dezen minister nog de herstelling van een andere grief, haar bij de wet van Augustus 1851 aangedaan. Waarom moeten de hoofdofficieren drie en vier jaren in iederen rang dienen, terwijl die der landmagt na twee jaren bevorderd kunnen worden? Hieruit blijkt weder hoe het personeel der marine steeds, nu op deze, dan op gene

wijze wordt benadeeld. Deze bepaling der wet was meermalen oorzaak dat de hoogste rangen bij de marine niet zoodanig vervuld konden worden als in het belang van het land en voor de eer van het wapen wenschelijk geacht ware. En wat anders zelden gebeurt, het korps mariniers is in dit opzigt boven dat der marine bevoordeeld; immers ten zijnen behoeve werd de wet op de bevordering reeds in 1855 gewijzigd en in overeenstemming met die der landmagt gebragt.

Van de bezoldiging der eigentlijke zee-officieren zullen wij hier niet spreken, omdat niet alle verbeteringen in eens kunnen geschieden en, daar ook hier de spreuk »*il faut courir au plus pressé*" noodig is, eischen het eerst de traktementen der officieren van gezondheid verbetering. De zee-officieren hebben ten minste nog eenig vooruitzigt om hoogere rangen te verkrijgen, de officieren van gezondheid niet. Het is derhalve meer dan tijd deze laatsten op eene andere wijze schadeloos te stellen voor de uitstekende wijze waarop zij hunne moeijelijke taak vervullen. Waarom worden zij — een zoo bij uitstek wetenschappelijk korps officieren — niet gelijk gesteld met die der administratie? Niet alleen de billijkheid, maar ook 's lands belang, vorderen dringend verbetering van het lot der officieren van gezondheid, anders zullen zij in qualiteit en in quantiteit zeer verminderen, en weldra zal men de schepen zonder geneeskundige hulp naar zee moeten zenden, of, hetgeen nog erger zoude zijn, weder baardschrappers of dergelijken aan boord moeten nemen.

Hoezeer men zich in de ontwikkeling van nijverheid en industrie moge verheugen, zij is ook bij ons oorzaak van hetzelfde verschijnsel, dat zich in bijna alle legers zoo te land als ter zee vertoont; namelijk, gebrek aan onderofficieren en vrijwilligers. Gelukkig dat bij het nadeel, dat de invoering der pantserschepen vergezelt, ten minste dit voordeel bestaat, dat men minder bemanning daarop noodig heeft. Alle stelsels, die men tot nog toe voor onze marine ontwierp, stuitten steeds op twee bezwaren: geld en bemanning; het eerste is te boven te komen, het laatste was zulks niet, en het is ons altijd een raadsel geweest, van waar al de officieren en ± 21.000 zeelieden moesten komen, die, volgens eene matige berekening, voor de bemanning onzer vloot vereischt werden. Men zal zeker in oorlogstijd wel eenigen toevoer van vrijwilligers krijgen, doch hoe zal men die, zonder genoegzaam personeel van officieren en onderofficieren, spoedig bekwamen? De slag van Lissa heeft weder bewezen, wat men met zoogenaamde hulpofficieren en vrijwilligers uit de koopvaardij enz. in een gevecht kan uitrigten. Bij de tegenwoordige snelle wijze van oorlogvoeren is er meer dan ooit behoefte aan een geoefend personeel, groot genoeg om op al de in

oorlogstijd benoodigde schepen verdeeld, een kern te vormen, die tot leiding en snelle oefening kan dienen van de verdere bemanning.

Niettegenstaande de verhooging van handgelden en soldijen, van betere behandeling, voeding en kleeding, het instellen van een pensioenfonds voor mindere schepelingen, bestaat er steeds groot gebrek aan vrijwilligers, zoowel bij de marine, als bij het korps mariniers. Zeker is het te verwonderen, dat men juist in zulk een tijd algemeene ontevredenheid onder het scheepsvolk heeft opgewekt, door den »oorlam" binnen 's lands af te schaffen. Hadden die vijf vingerhoeden jenever daags zulk een slechten invloed op de zedelijkheid en het godsdienstig gevoel van den matroos? Had men bovendien wel het regt hem het rantsoen te onthouden, waarop hij in dienst was genomen, zonder hem daarvoor op eene andere wijze schadeloos te stellen? Deze maatregel vindt dan ook bij de marine algemeene afkeuring en heeft haar reeds menig geschikt zeeman gekost.

De hoop dat de goede voeding en verdere behandeling der miliciens een groot getal daarvan tot eene verbindtenis bij de marine zou doen besluiten, heeft zich niet verwezenlijkt; wij meenen dat geen tiental jaarlijks daartoe overgaat.

Wij gelooven mede niet, dat de wijze waarop de oefeningen plaats hebben, geschikt is om van de militie in oorlogstijd dàt nut te trekken, wat men er van kon verwachten en dat zij voor de ruim twee tonnen gouds, daarvoor jaarlijks besteed, zouden kunnen opleveren. Wij haasten ons hier echter bij te voegen, dat deze opmerking geenszins ten doel heeft om de zeer verdienstelijke officieren die met bedoelde oefeningen zijn belast, eenigermate hard te vallen. Integendeel, wij brengen hun lof toe voor al de moeite die zij zich geven en den ijver dien zij daarbij aan den dag leggen. Doch het *stelsel*, dat een gevolg is van de ondoelmatige militie-wet, keuren wij af. In plaats toch van gebruik te maken van de faculteit die de Grondwet laat, om de zee-militie in zee te oefenen, en dus geschikt te maken om in oorlogstijd werkelijk nuttig te kunnen zijn, is het juist de tegenwoordige militie-wet die zulks belet! Wat zoude men wel zeggen van een dergelijke wet, die toestond, ja zelfs voorschreef dat er miliciens bij de kavallerie zouden ingedeeld worden, maar waarbij tevens uitdrukkelijk werd verboden: dat zij te paard reden? En toch staat het geval gelijk; wat doet men met zee-miliciens die niet in zee mogen komen, de eenige plaats waar zij geschikt kunnen gemaakt worden, om in oorlogstijd aan het vaderland nuttige diensten te bewijzen?

Men heeft derhalve te kiezen tusschen verandering der militie-wet, of wel afschaffing der zee-miliciens, ten einde in het laatste geval het geld daaraan

besteed, nuttiger aan te wenden. Wil men het eerste, dan vorme men jaarlijks een exercitie-eskader (waaronder ook die schepen welke bestemd zijn om in Indië dienst te doen) en verdeele daarop de miliciens van het eerste jaar, roepe vervolgens die van het tweede jaar nog gedurende eenige weken op, om aan boord van het gepantserd materieel op de Zuiderzee of op de rivieren te dienen, ten einde ook daarvan de behandeling te leeren. Zoodoende zal men in tijden van oorlog eene zee-militie hebben, die tot de verdediging des vaderlands krachtig kan medewerken. Die oefening zal daarenboven dienstig gemaakt kunnen worden aan die van het verdere personeel der zeemagt, waarover wij reeds vroeger spraken. Op deze wijze zullen de traditiën bewaard blijven, voor een marine-personeel zoo noodig, mits de schepen tot oefening bestemd, goed gekommandeerd worden en in eskader bijeen blijven. Wij herhalen: het baat ons niets, al hebben wij in Nederland en in Indië geheel nieuw materieel, wanneer door afscheiding daarvan, voorkomen worde, dat het eerste aan het laatste worde opgeofferd, zoo men niet tevens eene krachtige hand slaat aan de verbetering en instandhouding van het personeel.

Men moge het streven om eene zeemogendheid te zijn of te vertoonen opgeven; wil men rente trekken van de uitgaven voor de marine gedaan, dan zal het noodig zijn in vredestijd steeds een eskader buiten gaats te hebben; niet om eene ijdele vertooning te maken, maar tot oefening van hooger en lager personeel. Alleen bij een eskader vormt zich een marine-personeel en onderhoudt die kennis en die zeemanschap, die het in de ure des gevaars, hetzij in Nederland, hetzij in Indië, tegenover den vijand zoo noodig heeft.

Eindelijk blijft ons nog over den Heer de Roo van Alderwerelt dank te zeggen, dat hij zich niet alleen den treurigen toestand van het materieel der marine aangetrokken, maar dat hij ook de belangen van het personeel besproken en met warmte verdedigd heeft. Kan het gemis van een volksvertegenwoordiger als de kolonel Andrea, voor de marine ooit vergoed worden, dan is het zeker door iemand in zijne plaats te zien gesteld, die getoond heeft dat hij ernstig wil en kan medewerken tot herstel van datgene wat meermalen het *palladium* van Nederland werd genoemd.

Nationale militie.

(INGEZONDEN (1).)

In den laatsten tijd heeft de militie veler aandacht beziggehouden, wat niet kan bevreemden wanneer men bedenkt dat zij de hoofdmagt van ons leger uitmaakt (2). De vraag of de Grondwet het leger en de militie ieder als eene afzonderlijk bestaande wapenmagt bedoelt en of volkomen afscheiding in het algemeen belang wenschelijk is, kwam op nieuw ter sprake.

Die vraag is wel eene opzettelijke overweging waard. Wij willen daarbij ter zijde laten, wat de geschiedenis der jongste Grondwetsherziening leert omtrent de zamenstelling van het hoofdstuk »*Van de defensie*"; vooral, omdat daardoor geen zuiver licht over het vraagpunt verspreid wordt.

De tegenwoordige Grondwet zegt in art. 178: »De Koning zorgt, dat er ten allen tijde eene toereikende zee- en landmagt onderhouden worde, aangeworven uit vrijwilligers, hetzij inboorlingen of vreemdelingen, om te dienen in of buiten Europa, naar de omstandigheden."

Art. 179 handelt over »vreemde troepen."

Daarop luidt art. 180 aldus:

»Er is steeds eene nationale militie, zooveel mogelijk zamen te stellen uit vrijwilligers, om te dienen op de wijze in de wet bepaald."

De artt. 181—186 bevatten nog bepalingen nopens de militie, die hier minder ter zake doen; terwijl eindelijk art. 189 voorschrijft dat »de sterkte en inrigting der militie worden geregeld door de wet."

Nu bestaat, uit kracht van art. 178 der Grondwet:

a. eene zeemagt, waartoe het korps mariniers van ruim 2000 man behoort, de Europesche troepen die in Oost- en West-Indië dienst doen, te stellen op 15000 man;

b. hier te lande, behalve enkele korpsen van bijzondere bestemming, een

(1) De redactie heeft met het meeste genoegen eene plaats ingeruimd aan deze bijdrage, met welker inhoud zij zich zeer goed kan vereenigen. *Red.*

(2) De Heer T. J. STIELTJES hield den 30sten November ll. te 's Hage in de Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschap, eene voordragt over de militie.

De geachte spreker ging daarbij van de stelling uit, dat de Grondwet de afscheiding van het staande leger en de militie toelaat. Op die stelling, welke niemand zal betwisten, bouwde hij zijn systeem van plaatselijke militie of vereeniging der miliciens tot bataillons in het gewest waartoe zij behooren. De redenen, welke hij daarvoor aanvoerde bleven echter niet zonder tegenspraak. Welligt komen wij later daarop terug.

regement grenadiers en jagers, acht regementen infanterie, vier regementen kavallerie, een regement veldartillerie, drie regementen vesting-artillerie, een regement rijdende artillerie, een korps pontonniers en een bataillon mineurs en sappeurs.

Al de korpsen onder *b* vermeld, hebben zoodanige formatie dat daarbij, als in een lijst of kader, behalve de vrijwillige soldaten, een zeker getal miliciens kunnen worden opgenomen.

Intusschen blijven ook bij zoodanige indeeling de vrijwilligers en miliciens elk in hun eigenaardige positie; aan de laatsten worden geen uitgebreider verpligtingen opgelegd, dan op hen zouden rusten wanneer zij in afzonderlijke bataillons vereenigd waren.

De vrijwilligers dier korpsen kunnen, in geval van nood, buiten Europa worden gezonden; de miliciens, waarvan het grootste getal zich in hunne gemeenten bevindt, blijven dan eenvoudig achter, en worden, zoo het regement vertrekt, bij het depôt gevoerd.

De voorschreven regeling is dus in overeenstemming met de bepalingen der Grondwet.

Beschouwen wij nu art. 180 dier wet:

»Er is steeds eene nationale militie, zooveel mogelijk zamen te stellen uit vrijwilligers, om te dienen op de wijze in de wet bepaald."

Die militie is aanwezig en op dit oogenblik ruim 34000 man sterk. Dat zij afzonderlijk en buiten alle aanraking met het vrijwillig gedeelte van het leger moet blijven, is in de Grondwet niet te lezen. Had de Grondwetgever zulks verlangd, hij zou, in 1848, met den toestand voor oogen welke toen sedert 30 jaren bestond — dat namelijk de miliciens met de vrijwilligers in dezelfde korpsen dienen — zich omtrent een zoo belangrijk punt voorzeker duidelijk hebben verklaard.

Immers wanneer men in art. 185 opmerkt, met hoe veel zorg de Grondwetgever wil voorkomen, dat de lotelingen bij de militie te land zonder hunne toestemming naar de koloniën worden gezonden, dan komt men onwillekeurig tot het besluit, dat het niet in zijne bedoeling heeft gelegen alle zamensmelting van de twee hoofdbestanddeelen der gewapende magt onmogelijk te maken, nu hij daaromtrent het stilzwijgen bewaart.

Het was hem bekend dat de zamenvoeging van de vaste landmagt en de nationale militie voortgevloeid was uit omstandigheden die sedert niet veranderd waren.

Hij zal hebben ingezien dat zonder groote uitgaven daarin geene verandering mogelijk zou wezen; waarschijnlijk oordeelde hij die zelfs niet nuttig, en achtte daarom het voorschrift voldoende dat de militie zou dienen »op de wijze in de wet bepaald."

De Grondwet laat dus geheel aan den gewonen wetgever over te bepalen op welke wijze de militie zal dienen.

De wetgevende magt heeft deze zaak uitgemaakt en tevens de sterkte en

inrigting der nationale militie geregeld bij de wet van den 19den Augustus 1861 (*Staatsblad* n°. 72).

Luidens de 1e alinea van art. 120 dier wet, worden »de afgeleverde voor de militie te land bestemde manschappen, volgens de door den Koning te geven voorschriften, bij de korpsen van het leger ingelijfd." »De bij de militie te land ingelijfden", zegt art. 121, »dienen te gelijk met en op dezelfde wijze als de vrijwilligers bij het leger."

Dat hierdoor nog volstrekt geen vermenging van miliciens en vrijwillig dienende soldaten plaats heeft, is aan elk militair duidelijk: het geheele zamenstel der militie brengt eene administrative afscheiding mede.

Het feit alleen dat de wet den milicien, zou hij zich als vrijwilliger kunnen verbinden, daartoe de bevoegdheid moest verleenen, laat daaromtrent geen twijfel over.

Immers men leest in art. 9 der militie-wet: »Elk die voor de militie is ingeschreven, en ieder die daarbij is ingelijfd, kan, behoudens de uitzondering in art. 74, overeenkomstig de daaromtrent bestaande voorschriften, tot eene vrijwillige verbindtenis voor den tijd van zes jaren of langer worden toegelaten bij de zeemagt, het korps mariniers hieronder begrepen, bij het leger hier te lande, of bij het krijgsvolk, dienende in 's Rijks overzeesche bezittingen."

Niemand kan dus in ernst beweren dat er volkomen vereeniging of zamensmelting van de militie met de vaste landmagt bestaat.

Laat de Grondwet, zooals wij gezien hebben, den gewonen wetgever volkomen vrij in het bepalen van de wijze waarop de militie zal dienen, dan had hij ook een andere wijze, dan de thans bestaande, kunnen voorschrijven.

Gaan wij nu nog na, of eene andere regeling, die wel eens is voorgesteld — het vereenigen namelijk van de militie in bataillons, geheel afgescheiden van de vrijwilligers — meer in haar of in het algemeen belang ware geweest.

Als voordeelen van die afscheiding zijn opgegeven:

1°. dat het moreel van de miliciens minder zou lijden, indien zij buiten aanraking met de vrijwilligers bleven; en

2°. dat volledige korpsen infanterie naar Indië konden worden gezonden, om daar dienst te verrigten en oorlogsondervinding op te doen.

Omtrent het eerste punt merken wij op, dat bij het gering aantal vrijwilligers het gevaar voor demoralisatie van de miliciens niet groot kan zijn, zoo al het moreel gehalte van deze zuiverder is dan dat van de vrijwilligers, wat nog te bewijzen staat.

Zooveel is althans zeker, dat vele miliciens in de gelederen dienen, die op grond van regterlijke veroordeelingen, welke zij vóór hunne inlijving ondergaan hebben, niet tot eene vrijwillige verbindtenis mogen worden toegelaten, en dat onder de militairen die voor eenen krijgsraad worden gebragt, de miliciens naar evenredigheid vrij talrijk zijn.

Het tweede voordeel is geheel denkbeeldig, daar het op eene onderstelling

rust waarvan de verwezenlijking zelfs in de verte niet te voorzien is. De Regering toch zal er wel nimmer toe overgaan om een volledig regement naar Oost-Indië te zenden.

De ondervinding in 1826—30 met de expeditionaire afdeelingen op Java verkregen, is te duur betaald, vooral met menschenlevens, dan dat men op nieuw tot een dergelijken maatregel zou besluiten. Veeleer mag men zeggen, dat de deskundigen het daaromtrent eens zijn, dat eene naauwere vereeniging der officiers-kaders van de legermagt in Indië en van die in Nederland wenschelijk is; doch dat men, wat de onderofficieren en manschappen betreft, zich behoort te bepalen tot het uitzenden van detachementen, zooals tegenwoordig geschiedt.

Bovendien weet elk, die geen vreemdeling is in de Indische militaire huishouding, dat men dáár slecht gediend zou zijn met de uitzending van volledige korpsen, bestemd om in Indië in hun geheel te blijven.

Noodzakelijk is dus eene volkomen afscheiding van de militie niet.

Wij gelooven dat zij evenmin praktisch mogelijk zou wezen. Het kader, de instructeurs, zouden wel altijd uit het leger genomen moeten worden; daarbij zou men aan elke kompagnie eenige vrijwillige soldaten dienen toe te voegen, om de miliciens te leeren zich zelven te helpen, in den eersten tijd hun eten gereed te maken en voorts als oppassers van de officieren dienst te doen.

De afscheiding blijft dan al niet volkomen meer, en zij zou ook waarlijk niet voordeelig werken op de ontwikkeling van den militairen geest bij de miliciens, die nu reeds niet bijzonder groot is.

Men houde daarbij in het oog dat de militie bestemd is om, althans voor $^1/_7$ deel van hare sterkte, ook in gewone tijden militaire dienst te verrigten, en dat in oorlogstijd de geheele militie, zelfs voor langer dan vijf jaren, tot 's lands verdediging kan worden geroepen. In beide gevallen moet zij die taak gezamenlijk met de vaste zee- en landmagt verrigten.

Om daartoe bruikbaar te worden heeft zij oefening in den wapenhandel, opleiding, in een woord, militaire opvoeding noodig.

Mag het nu niet doelmatig heeten, dat zij die opleiding ontvangt in de gelederen van het leger, waarvan zij een deel uitmaakt, en gezamenlijk met de mannen aan wier zijde zij, in tijd van nood, den vijand moet bestrijden?

Hun vereenigd dienen in tijd van vrede zal juist den grond leggen tot den kameraadschappelijken broederband, die in den oorlog vrijwilligers en miliciens moet omvatten.

Naar onze meening levert dan ook de legerinrigting, zooals die thans wettelijk bestaat, de meeste waarborgen op voor onze weerbaarheid.

De strengere afscheiding van het leger en de militie achten wij noch door de Grondwet, noch door het algemeen belang gevorderd.

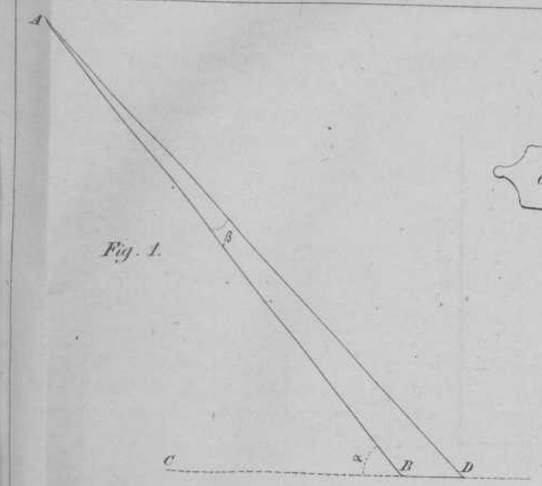
H . . . . Dec. 1866. △

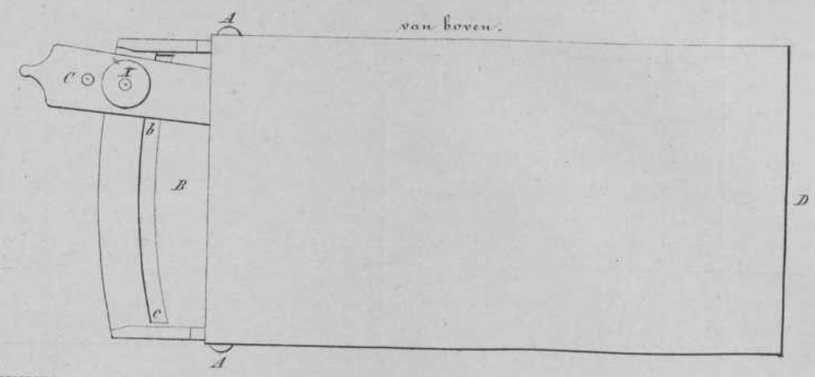
Afstandmeter No 1,

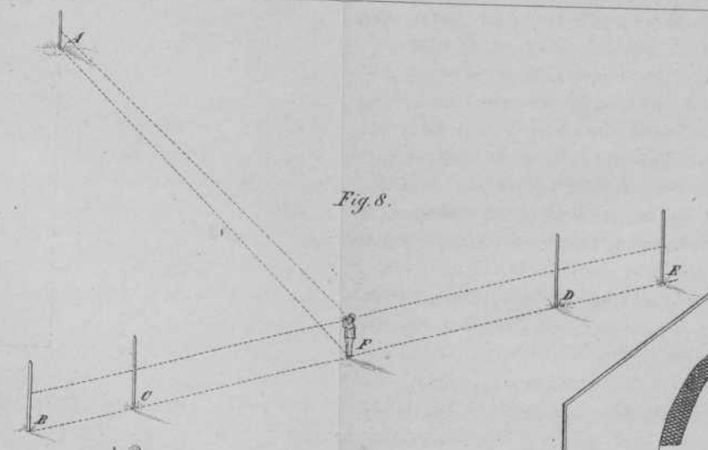
ontworpen door

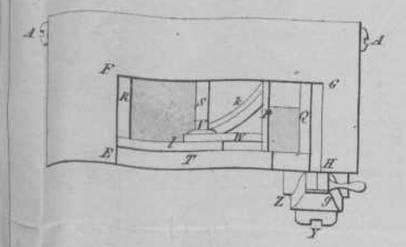
Jhr. J. H. Snoeck.

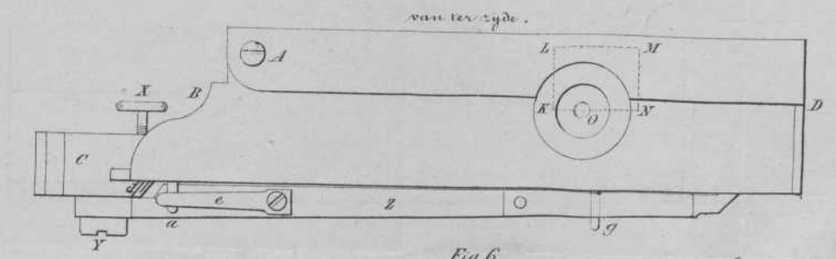
(ware grootte.)

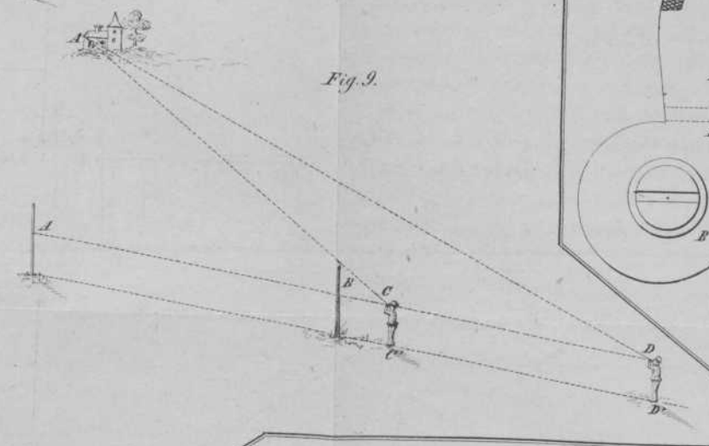


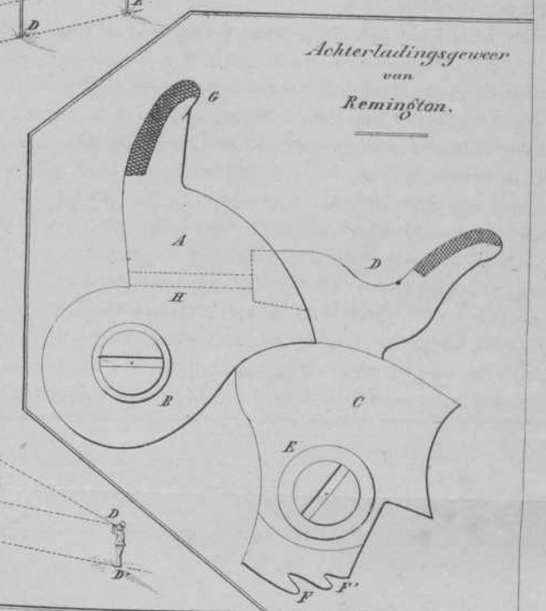


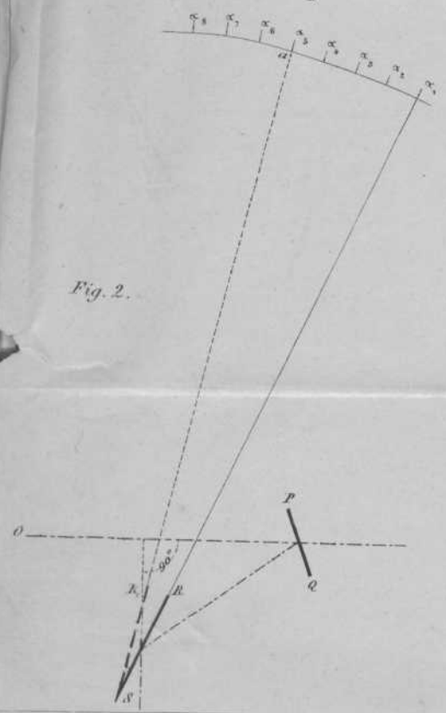


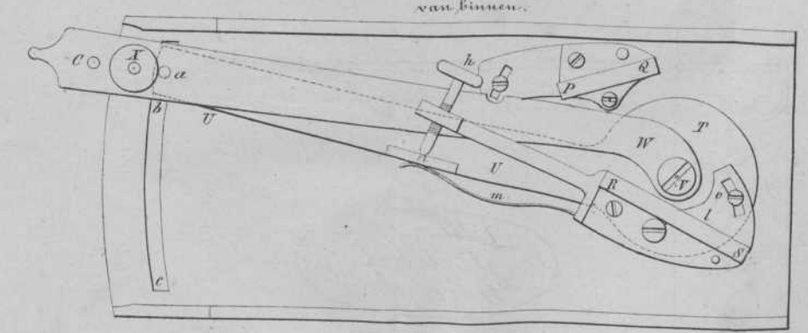


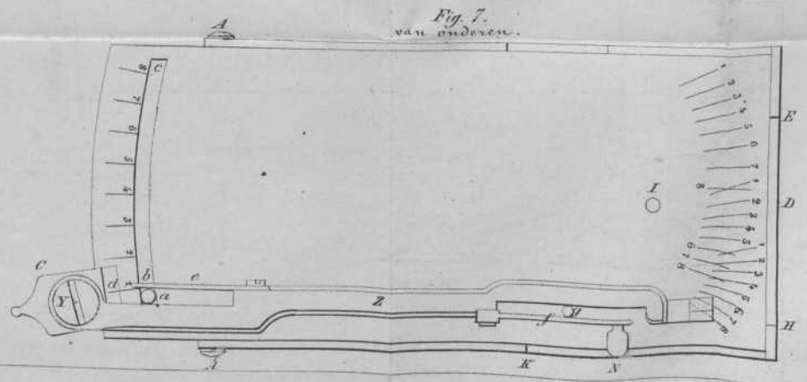


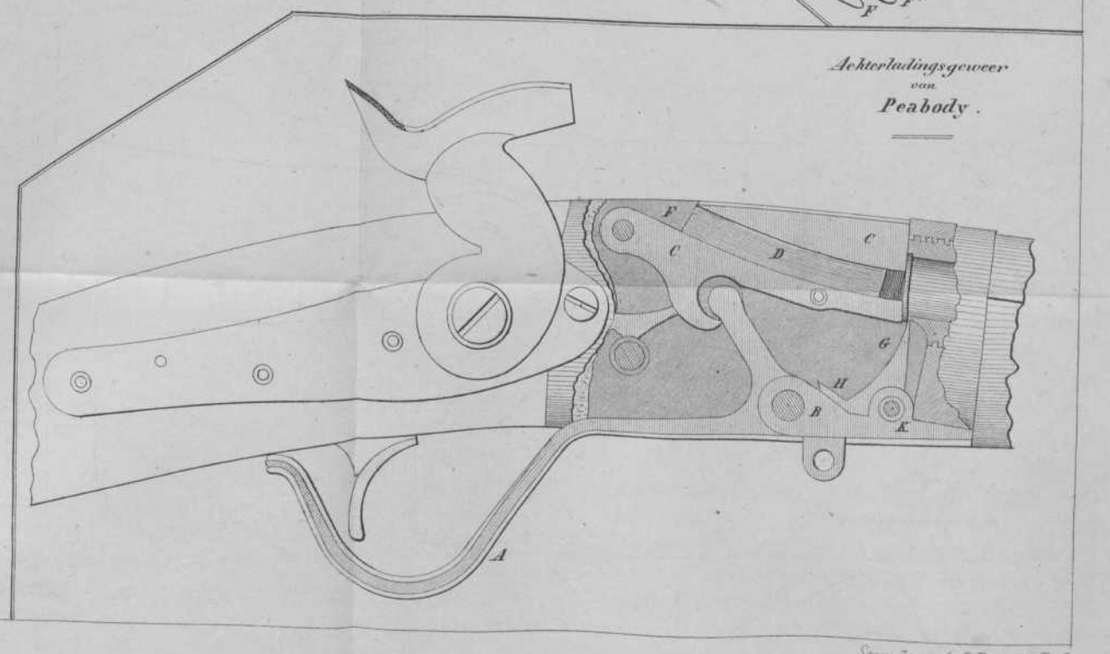












Steendruk v. J. J. Boggaerts Brussel.

BESCHRIJVING VAN DEN AFSTANDMETER N°. 1 EN 2 (A EN I) VOOR HET GEBRUIK TE VELDE EN VAN DEN AFSTANDMETER N°. 3 VOOR KUSTBATTERIJEN EN OP SCHEPEN.

(*Met afbeeldingen.*)

Daar alle afstandmeters, kijkers of meetwijzen, waarbij de kennis van eene of meer afmetingen van het doel den grondslag der meting uitmaken, voor deugdelijke practische aanwending onvoldoende zijn bevonden, en de tot dusverre mij bekende meetinstrumenten volgens andere stelsels, eene nauwkeurigheid in de behandeling vereischen, die in de werkelijkheid moeilijk na te komen is, zoo heb ik bij de afstandmeters, naar mijne denkbeelden ingericht, het beginsel aangenomen van de afleiding van den afstand uit het bepalen van een driehoek, waarvan de tophoek in het doel is gelegen en de basis binnen het bereik van den waarnemer ligt. Het is deze basis met beide aanliggende hoeken, die den gevraagden afstand volkomen doen kennen. Het laat zich begrijpen dat eene rechtstreeksche meting der bedoelde hoeken en eene berekening op het terrein te tijdroovend zou wezen; daarom heb ik getracht, mijne afstandmeters zoodanig samen te stellen, dat daarmede de bedoelde meting der hoeken en de berekening van den afstand onnoodig wordt; het is het instrument zelf dat de berekening verricht en alleen de uitkomst daarvan aan den waarnemer aanwijst.

De afstandmeter N°. 1 kan op alle terreinen aangewend worden, omdat men daarbij niet aan eene bepaalde richting der basis gebonden is.

De afstandmeters N°. 2 (A en I) zijn eenvoudiger en beknopter ingericht; beiden worden proefondervindelijk geregeld. De afstandmeter N°. 2 A is alleen voor het open veld geschikt, waar de waarnemer de basis kan nemen, die door het werktuig zelf wordt aangewezen, wanneer dit op het doel gericht is. Daar hiermede de grootste afstanden met juistheid kunnen gemeten worden, is dit instrument geschikt voor den artillerieofficier, aangezien deze ook meestal genoeg terrein beschikbaar zal hebben. Met den afstandmeter N°. 2 I kan men op het doorsneden terrein meten, daar de basis hierbij

betrekkelijk klein moet zijn en men zich, bij de keuze hiervan, aan geene bepaalde richting behoeft te houden; door de betrekkelijk geringe lengte der basis echter, is het instrument N°. 2 I minder geschikt voor de meting van zeer groote afstanden, doch in aanmerking nemende, dat het op alle terreinen te gebruiken is, mogen wij het als bijzonder doelmatig voor den infanterieofficier aanbevelen.

De afstandmeter N°. 3 eindelijk, vereischt geene meting eener basis op het terrein, daar het werktuig zelf die basis bevat. Hierdoor — men zal het licht begrijpen — is aan dezen afstandmeter afmetingen gegeven moeten worden, die hem voor het gebruik te velde ongeschikt maken, doch die daarentegen voor vaste positiën het groote voordeel heeft van den afstand te kunnen aanwijzen tot beweeglijke doelen, en zelfs de afleiding des afstands toelaat, wanneer de waarnemer in beweging is; zoodat het werktuig ook op schepen aangewend kan worden.

De eischen der verdragende vuurwapenen en het gebruik der kostbare projectielen bij de artillerie, maken eene juiste kennis van den afstand tot het doel meer dan ooit noodig. Nogtans wordt het nut der afstandmeters door sommigen niet erkend, omdat gemeend wordt dat eenige proefschoten voldoende zijn om den opzet te wijzigen. Doch men vergeet daarbij dat de rook dikwijls eene zuivere waarneming van het schot belet en dat die proefschoten met hunne kostbare projectielen verloren schoten zijn, terwijl de tijd die daartoe gevorderd wordt, meer dan voldoende geweest zou zijn, om zonder munitieverspilling met een practisch ingericht meetwerktuig den afstand tot het doel te vinden. Kunnen deze opmerkingen hen, die het nut der afstandmeters in twijfel trekken niet van denkbeeld doen veranderen en blijven zij volhouden, dat de waarneming der aanslagen van het schot uit vuurmonden voldoende is tot het regelen van den opzet, zoo zal toch niet beweerd worden, dat voor infanterie het aanwenden van bedoeld instrument weelde zou zijn. Bij het infanterievuur zijn, vooral op begroeid of boomrijk terrein, zelfs op betrekkelijk korte afstanden, geene aanslagen waar te nemen, en worden daardoor ook de gegevens gemist om de vizier te wijzigen, zoodat geruimen tijd gevuurd zou kunnen worden om te weten of bij niet treffen de opzethoogte vermeerderd of verminderd zou moeten worden.

Heeft men eene stelling ingenomen, van waar men den vijand wil afwachten, dan vooral is een werktuig dat afstanden aangeeft van groot nut. Men kan dan de ligging van boomen, heuvels, huizen of andere terreinvoorwerpen ten opzichte van de ingenomen stelling waarnemen, en daardoor herkenningspunten verkrijgen, die den afstand tot den naderenden vijand met groote nauwkeurigheid doen kennen.

Bij verkenningen en terreinopnemingen zal ook dikwijls het gemis van een goeden afstandmeter betreurd worden, terwijl bij de altijd hoogst noodzakelijke oefening in het schatten van afstanden, een afstandmeter groote diensten zal bewijzen voor de contrôle der geschatte cijfers.

Niet alleen voor militair, maar ook voor burgerlijk gebruik is het bezit van een goeden afstandmeter niet te verwerpen, en voor civiele ingenieurs van groot nut bij vluchtige terreinopnemingen, bij het vinden van breedten van ravijns, van moerassen, van rivieren; in één woord, bij die opmetingen, waar snelheid hoofdvereischte is.

Bij het samenstellen mijner afstandmeters heb ik getracht aan de eischen van practischen zin en deugdelijkheid te voldoen. Hun gebruik vordert geene lastige oefening en hunne aanwending is eenvoudig, terwijl het zakformaat aan de afstandmeters N°. 1 en 2 gegeven, het medevoeren dier werktuigen in geenerlei opzicht hinderlijk kan zijn.

De afstandmeter N°. 1.

Bij het gebruik van den door mij in 1860 voorgestelden afstandmeter (zie *Mil. Spect.*, jaargang 1862, blz. 373), het groote bezwaar daarin bestaande, dat aan het instrument door middel van een voetstuk eene vaste stelling moest gegeven worden om er nauwkeurig mede te meten, heb ik om dit bezwaar te voorkomen een instrument met twee spiegels vervaardigd; welke spiegels zoodanig ingericht en geplaatst zijn, dat het instrument even als de sextant of octant uit de vrije hand kan gebruikt worden. Even als bij de laatstgenoemde werktuigen heeft de afstandmeter dus een vasten, half verfoeilieden, en een beweegbaren, geheel verfoeilieden spiegel, waarvan de beweging echter zoodanig beperkt is, dat de grootste hoek die kan worden waargenomen 90°, en de kleinste 47°24′ is.

Laat ons, om tot een goed begrip van de constructie des afstandmeters te geraken, onderstellen dat de afstand van het doel A (Fig. 1) tot de standplaats B van den waarnemer moet gevonden worden. Denken wij ons de lijn AB getrokken en voorts eene lijn CD op het terrein afgebakend, gaande door de standplaats B, doch overigens eene willekeurige richting hebbende. Gesteld nu, dat op de eene of andere wijze $\angle ABC = \alpha$ gevonden is, en dat voorts de waarnemer, zich ergens in D op de lijn CD stellende, $\angle ADC$ meet; dan is natuurlijk ook $\angle BAD$, die wij door β zullen voorstellen, bekend; want:

$$\angle ADC = \angle ABC - \angle BAD = \alpha - \beta.$$

Indien het punt D echter niet willekeurig gekozen wordt, maar zoodanig wordt bepaald dat $BD = \frac{1}{n} AB$ is, dan wordt uit de evenredigheid:

$$BD : AB = \sin BAD : \sin ADC$$

of

$$1 : n = \sin \beta : \sin (\alpha - \beta)$$

gemakkelijk afgeleid:

$$\beta = \text{boog tang} \frac{\sin \alpha}{n + \cos \alpha} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

Deze hoek β nu, duidt den hoek aan waarmede $\angle ABC$ verminderd moet

worden om een hoek ADC te verkrijgen, waarbij de basis BD het $\frac{1}{n}$ gedeelte van den te zoeken afstand wordt.

Het is op dit eenvoudige beginsel dat de afstandmeter N°. 1 berust. Alvorens tot de beschrijving van dit instrument over te gaan, zullen wij met behulp van Fig. 2 aantoonen, hoedanig dit beginsel daarbij in toepassing is gebracht: Laat PQ een vaste, half verfoeliede en RS een beweegbare spiegel zijn, voorgesteld in den stand dat daarmede hoeken van 90° kunnen worden uitgezet of gemeten, door een waarnemer die het oog in O heeft geplaatst. Indien het vlak van den beweegbaren spiegel, dien wij zullen aannemen dat ergens in S om eene spil kan draaien zonder zijn loodrechten stand te verliezen, tot in α_1 verlengd wordt gedacht, dan zal dit punt α_1 door de beweging des spiegels een cirkelboog beschrijven, waarop de grootte der verplaatsing kan worden afgelezen. Wij zullen op dien boog, te rekenen van α_1, de punten α_2, α_3, α_4 enz. uitzetten, zoodanig dat wanneer het vlak des spiegels RS op die punten gericht is, de waarnemer in O achtereenvolgens hoeken zal waarnemen van: 84°18′, 78°36′, 72°54′, 67°12′, 61°30′, 55°48′ en 50°6′; hoeken dus, die met een gelijk bedrag van 5°42′ afnemen. Dit bedrag van 5°42′ is willekeurig aangenomen, of als men wil, in verband met de afmetingen van het nader te beschrijven instrument zoodanig gekozen, dat de aangebrachte verdeelstrepen niet te dicht langs elkander vallen en alzoo bij de behandeling aanleiding kunnen geven tot verwarring. Daar, gelijk bekend is, de hoeken die de spiegelvlakken onderling maken de helft is van die welke daarmede worden waargenomen, zoo zullen de bogen $\alpha_1\alpha_2$, $\alpha_2\alpha_3$, $\alpha_3\alpha_4$ enz. allen gelijk zijn aan de helft van 5°42′; dus: 2°51′.

Met een op deze wijze ingericht werktuig nu, kan de waarnemer in B (Fig. 1) het instrument zóó regelen, dat hij door het onverfoeliede gedeelte van den vasten spiegel twee baken of terreinvoorwerpen ziet, die de richting der basis CD aanwijzen en door de weerkaatsing der spiegels met het doel A samenvallen. Doch dit is nog niet voldoende. Het instrument moet, gelijk hiervoren gezegd is, den waarnemer in staat stellen om $\angle ABC$ met zoodanigen hoek β, of — wat op hetzelfde neêrkomt — om den hoek waaronder de spiegels elkaar snijden, met zoodanigen hoek $\frac{1}{2}\beta$ te verminderen, dat de afstand AB een bekend veelvoud van BD wordt. De formule (1) van blz. 33 geeft daartoe het middel aan de hand.

Laat ons, om een voorbeeld te kiezen, aannemen dat door de regeling in de standplaats B de spiegel RS (Fig. 2) den stand R_1S heeft verkregen, zoodanig dat het verlengde spiegelvlak door α_5 gaat, alswanneer $\angle ABC$ (Fig 1) gelijk 67°12′ is. Indien men vervolgens vaststelt, dat de basis $BD = \frac{1}{10} AB$ moet worden, dan vindt men voor de lengte des boogs β, bij eene eenheid van straal: 0,08852. Maakt men in Fig. 2 boog $\alpha_5 a = \frac{1}{2} . 0{,}08852 . r$ — door r den straal des boogs voorstellende — dan moet de spiegel zoodanig verplaatst worden dat zijn vlak op a gericht is, om met het instrument een

hoek $ABC - \beta$ (Fig. 1) te kunnen meten. De waarnemer zal zich nu naar de standplaats D moeten begeven om het beeld van het doel door de voorwerpen die de basis aanwijzen, gedekt te zien, en door meting der lijn BD tot de kennis van den gevraagden afstand geraken.

De afstandmeter N°. 1 is zoodanig ingericht dat daarmede bases genomen kunnen worden, die naar verkiezen het $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$ en $\frac{1}{10}$ van den afstand tot het doel bedragen. In onderstaande tabel zijn voor deze drie verschillende bases de lengte der bogen $\frac{1}{2}\beta$, bij eene eenheid van straal, berekend, die met de vroeger aangewezen waarden van α overeenkomen:

Volgnommer.	Waarden van α.	Lengte der bogen $\frac{1}{2}\beta$ voor,		
		$n = 40$.	$n = 20$.	$n = 10$.
1	90°	0,01250	0,02498	0,04983
2	84°18′	0,01240	0,02473	0,04910
3	78°36′	0,01219	0,02424	0,04791
4	72°54′	0,01186	0,02352	0,04629
5	67°12′	0,01141	0,02259	0,04426
6	61°30′	0,01085	0,02149	0,04185
7	55°48′	0,01019	0,02010	0,03907
8	50°6′	0,00944	0,01858	0,03598

Het laat zich begrijpen dat het uitzetten van de bogen $\frac{1}{2}\beta$ uit elk der punten α_1, α_2, α_3 enz (Fig. 2) voor de genoemde drie onderscheidene bases, alleen van nut kan zijn, wanneer de eerste waargenomen hoek ABC (Fig. 1) altijd door eene richting van het spiegelvlak op een der bedoelde punten α_1, α_2, α_3 enz. aangewezen wordt; doch al ware dit het geval, dan nog zou dit uitzetten wegens de kleinheid der bogen $\frac{1}{2}\beta$, de practische waarde van het instrument in gevaar worden gebracht. Bij de beschrijving van de samenstelling des afstandmeters — wij zullen die dadelijk laten volgen — zal het middel omschreven worden, hoedanig in dit bezwaar op eene eenvoudige wijze is voorzien.

De afstandmeter N°. 1 (Fig. 1—7) bestaat uit eene doos met deksel, dat om AA als scharnier draait en slechts eene gedeeltelijke afsluiting teweegbrengt, daar de korte zijde B geheel open blijft voor de beweging van de stang C, en de tegenovergestelde korte zijde D volgens een rechthoek $EFGH$ is uitgesneden, ten einde het doel in de spiegels der doos te kunnen opvangen. In eene der lange zijden bevindt zich het viziergat O en tegenover dit, in de andere lange zijde der doos, de rechthoekige uitsnijding $KLMN$. Dit viziergat zou zonder veel moeite door een oculairbuis te vervangen zijn.

Om het binnenwerk duidelijk te zien is in Fig. 6 de doos zonder deksel

voorgesteld. Loodrecht op den bodem zijn twee spiegels aangebracht; de eene *PQ* is onbeweeglijk en half verfoelied; de andere *RS*, welke op de schijf *T* met arm *UU* rust, is beweegbaar om de schroef *V* als spil, waarvan het einde *I* (Fig. 7) op den bodem der doos zichtbaar is. De arm *UU* heeft eene pin *a*, die in de sleuf *bc* des bodems verschoven kan worden, en derhalve door het medevoeren van den arm eene verplaatsing van den spiegel *RS* teweegbrengt. Om de spil *V* is nog aangebracht eene stang *CW*, die met behulp van de klemschroef *X* op den bodem der doos kan worden vastgezet; het gedeelte der stang dat buiten de doos uitsteekt, is aan de onderzijde van eene lip of kleinen wijzer *d* met verdeelstreep en tevens van eene schroef *Y* voorzien, die tot spil dient van den grooten wijzer *Z*, wanneer deze door het bovenwaarts opslaan van de veer *f* — waardoor de aansluiting des wijzers tegen de stift *g* ophoudt — wordt vrijgemaakt. Eene andere veer *e*, drukt de pin *a* van den arm *UU* tegen den grooten wijzer *Z*, zoodat eene beweging van de stang *CW* noodwendig eene wenteling van den spiegel *RS* om de spil *V* ten gevolge heeft.

Op den bodem der doos zijn langs de sleuf *bc* verdeelstrepen gegrift en daarbij de cijfers 1 tot 8 gesteld. Die strepen zijn zóó aangebracht, dat wanneer de kleine wijzer achtereenvolgens op de cijfers 1, 2, 3 enz. tot 8 toe wordt geschoven en de groote wijzer steeds tegen de stift *g* blijft aansluiten, de hoeken door de spiegels gevormd, met een gelijk bedrag van 2°51′ zullen verminderen. Daar nu de spiegels in dier voege geplaatst zijn, dat het overeenkomen van den kleinen wijzer met het cijfer 1 bij de sleuf, den door het instrument aangeduiden hoek 90° bedraagt, zal bij eene trapsgewijze verplaatsing naar de cijfers 2, 3, 4 enz., de door het werktuig aangewezen hoeken met een gelijk bedrag van 5°42′ afnemen; zoodat, wanneer de kleine wijzer met het cijfer 8 bij de sleuf overeenkomt, een hoek van 50°6′ zal waargenomen worden. Wordt de stang *CW* door de klemschroef *X* vastgezet, dan kunnen evenwel den spiegel *RS* nog kleine verplaatsingen worden meegedeeld, met behulp van den grooten wijzer *Z*, die — gelijk vroeger reeds gezegd is — na het opslaan van de veer *f*, om de schroef *Y* als spil vrijelijk kan draaien. Deze draaiing des grooten wijzers heeft, bij een vasten stand der stang *CW*, noodwendig eene gedeeltelijke verschuiving van de pin *a* langs de sleuf *bc* ten gevolge; de arm *U* wordt daardoor meegevoerd en draait met de schijf *T*, dus ook met den spiegel *RS*, om de schroef *V* als spil.

Ter hoogte van het uiteinde van den grooten wijzer zal men op den onderkant der doos drie verdeelde schalen aantreffen; die welke het dichtst bij de vaste stift *g* is gelegen, behoort gebezigd te worden bij eene basis van $\frac{1}{40}$, de daaraan grenzende bij eene basis van $\frac{1}{20}$ en eindelijk de uiterste bij eene basis van $\frac{1}{10}$ des te meten afstands. De verdeelingen dier schaal zijn zoodanig, dat wanneer de kleine wijzer met eene der cijfers bij de sleuf overeenkomt, en het instrument dus een zekeren hoek α aanwijst, de groote wijzer slechts op de met datzelfde cijfer aangeduide verdeelstreep van eene der

schalen van $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$ of $\frac{1}{10}$ moet worden geschoven om een hoek α-β te kunnen waarnemen, waardoor de afstand AB (Fig. 1), 40-, 20- of 10-maal de basis BD is. Daar de afstand van de pin a (Fig. 7) tot de spil Y het $\frac{1}{9}$ bedraagt van den afstand van diezelfde pin tot het uiteinde des grooten wijzers, zal de kleine verschuiving der pin bij de sleuf, ter hoogte der verdeelde schalen negenmaal vergroot kunnen worden afgelezen. Mocht de kleine wijzer tusschen twee verdeelstrepen vallen, dan moet de groote wijzer — men zal dit begrijpen — ook tusschen de met dezelfde cijfers voorziene lijntjes van die schaal, welke men bezigen wil, geschoven moeten worden; zoodat de kleine en groote wijzer punten aanwijzen, die op geheel overeenkomstige wijze gelegen zijn ten opzichte van de met gelijke cijfers aangeduide lijntjes bij de sleuf en de verdeelde schaal.

Wanneer de kleine wijzer op het cijfer 1 is geplaatst, dan moet, gelijk vroeger reeds is opgemerkt, de stand der spiegels zoodanig zijn dat het instrument bij de waarneming een hoek van 90° aanwijst. Het is van belang zich hiervan te overtuigen alvorens de meting aan te vangen. Mocht bevonden worden dat de aangewezen hoek niet volkomen 90° is, dan moet de beweegbare spiegel verzet worden, totdat de aanwijzing van den rechten hoek nauwkeurig plaats heeft. Hiertoe dient de schroef h, die door het uiteinde van de tong k gaat, welke met de spiegelplaat l één lichaam uitmaakt. De schroef h drukt door de werking der veer m, tegen den staander n, die op den arm UU bevestigd is; door nu meergenoemde schroef h uit of in te draaien, verzet zich de spiegelplaat en daarmede ook de spiegel RS. Is de stand hiervan goed geregeld, dan wordt de spiegel met behulp van de schroef o op de schijf T vastgezet.

Dit regelen geschiedt op het terrein en wel op de volgende wijze. Met behulp van een viertal baken B, C, D en E (Fig. 8) wordt eene rechte lijn uitgezet, hierbij zorg dragende dat de baken elkander volkomen dekken. Men stelt zich daarop met het instrument, waarvan de kleine wijzer op het cijfer 1 bij de sleuf is geschoven, ongeveer op het midden F der lijn, die door de middelste baken D en E begrensd wordt, en wel zoodanig dat, door het viziergat en het onverfoeliede gedeelte des vasten spiegels richtende, het oog in het verticale vlak ligt, hetwelk door de baken wordt aangeduid. De waarnemer moet daarop door het verfoeliede gedeelte des vasten spiegels richten en bij A eene baak doen plaatsen, zoodanig dat het beeld daarvan de baken B en C volkomen dekt. Vervolgens keert de waarnemer het oog naar de baak A, zonder hierbij van standplaats te veranderen, of juister gezegd, zonder het oog buiten den verticaal waarin het zich vroeger bevond te brengen, en richt door het onverfoeliede gedeelte op de baak A, alswanneer het beeld van de baken D en E met de baak A moet samenvallen, indien de spiegels goed gesteld zijn. Is dit niet het geval, dan moet met behulp van de schroef h (Fig. 6) de beweegbare spiegel verzet worden, totdat eene herhaalde waarneming op de wijze als zoo even beschreven werd, den ver-

langden stand des spiegels voor het waarnemen van een hoek van 90° is verkregen.

Ook is van belang dat de spiegels loodrecht staan op den bodem der doos; om dit te onderzoeken en des noods te corrigeeren, bedient men zich van een koperen plaatje, omstreeks 12 dm. lang en $1^1/_2$ dm breed, welks eene einde rechthoekig is omgebogen en van eene daarop gegraveerde lijn is voorzien; zoodanig, dat wanneer dit plaatje op het deksel der doos is geplaatst en het omgebogen gedeelte naar beneden is gekeerd, de gegraveerde lijn in het vlak is gelegen, dat, evenwijdig met den bodem der doos loopende, midden door het viziergat en door de afscheiding van het verfoeliede met het onverfoeliede gedeelte des vasten spiegels gaat. Het omgebogen gedeelte van het aldus gestelde plaatje op 3 à 4 dm. buiten de doos latende uitsteken, ziet men langs dit gedeelte, ter hoogte der getrokken lijn, in den beweegbaren spiegel, en moet men daarin het beeld van bovengenoemde afscheiding op dezelfde hoogte zien als waarop die zich werkelijk bevindt; staat dit beeld hooger of lager, dan moet de beweegbare spiegel achter- of voorover verplaatst worden. Verder moet de helft van het beeld van het tegen het licht gehouden viziergat in den beweegbaren spiegel bij dat der afscheiding te zien zijn. Staat dit beeld te hoog of te laag, dan moet de vaste spiegel ook achter- of voorover gebogen worden.

Na al het vorenstaande kan de wijze waarop een afstand *AC* (Fig. 9) gemeten moet worden, in korte woorden worden omschreven. De waarnemer bij *C* door het viziergat en het onverfoeliede gedeelte des vasten spiegels ziende langs een bij hem staand voorwerp, boom, huis of baak *B* naar een verafgelegen voorwerp of baak *E*, neemt deze richting *BE* voor die der basis aan. De keuze van die basis moet zoodanig zijn dat de hoek *ACB* altijd kleiner dan 90° en grooter dan, of uiterlijk gelijk 50°6′ is. Het instrument laat — de lezer zal zich dit herinneren — geene waarneming toe, wanneer de hoeken buiten deze grenzen vallen; die grenzen zijn echter ruim voldoende om in de practijk geene bezwaren op te leveren. De stang *CW* (Fig. 6) wordt nu verschoven totdat de terreinvoorwerpen of baken, die door het viziergat en het onverfoeliede gedeelte des spiegels worden waargenomen, met het beeld van het doel *A* samenvallen. Daarop wordt de stang met de schroef *X* vastgezet, en voorzichtigheidshalve op nieuw geobserveerd of dit vastzetten geene kleine verplaatsing van den spiegel ten gevolge heeft gehad. Vervolgens wordt de veer *f* (Fig. 7) opgeslagen en de groote wijzer op eene der schalen van $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$ of $\frac{1}{10}$ geschoven, op de wijze als vroeger breedvoerig is vermeld.

Dit gedaan zijnde, gaat de waarnemer in de richting der basis zóóver terug totdat bij *D* (Fig. 9) het doel en de terreinvoorwerpen of baken elkaar weer dekken; bij dit achteruitgaan worde zorgvuldig in het oog gehouden, dat men niet buiten de aangewezen richting der basis uitwijkt. Vervolgens wordt de afstand *CD* der beide standplaatsen nauwkeurig afgepast of gemeten,

alswanneer het 40-, 20- of 10-voud hiervan den afstand tot het doel aanduidt.

Met de *grootste nauwkeurigheid* moet het instrument, op de beide standplaatsen, juist in de richting der basis gehouden worden en moet men tevens meest herkenbare punten of lijnen in het doel en in het zijdelings gelegen voorwerp aannemen, ten einde deze in den vasten spiegel juist op elkander te brengen en wel op gelijke wijze op de beide standplaatsen. Om het gezicht beter vrij te hebben ten einde het laatstgemelde goed te kunnen waarnemen, richt men niet rakelings, maar op een duim afstands langs het bij zich staande voorwerp of baak; dit op beide standplaatzen doende geeft zulks geen verschil.

Is het voorwerp *A* van weinig omvang of ver verwijderd, en het beeld er van door de dubbele weerkaatsing in de spiegels niet scherp genoeg begrensd, dan zal men door het onverfoeliede gedeelte des vasten spiegels op het doel richten en de terreinvoorwerpen of baken, die de richting der basis aanwezen, als beelden opvangen.

Ingeval het terrein waarop de basis genomen wordt hellend is, moet er bijzonder op gelet worden dat het metingsvlak evenwijdig met dit gedeelte der basis genomen wordt (1).

Dordrecht, Nov. 1866.

De majoor der artillerie,
Jhr. T. H. Snoeck.

(*Wordt vervolgd.*)

---

(1) In het *Beknopt Overzicht* van 1863—1865 komt eene opsomming voor van leemten, die het gebruik van den afstandmeter N°. 1 zouden bemoeilijken en tot onnauwkeurigheden aanleiding geven. Wij zullen de opgegeven leemten hieronder herhalen en daarbij onze consideratiën voegen:

1°. *Dat de spiegels te klein zijn om op eenigszins groote afstanden voorwerpen te kunnen opvangen die weinig omvang hebben.*

Hoe klein de spiegels ook zijn, zal men des te gemakkelijker de beelden er in kunnen opvangen, naarmate de voorwerpen verder gelegen of minder omvang hebben. Stel dat het gezichtsvlak, hetwelk loodrecht staat op de middelste der stralen, die van het oog naar den spiegel gaan, bij dien spiegel eene vierkante duim uitgebreidheid heeft, en het oog op vijf duim afstands van den spiegel staat, dan zal op 300 el, dit gezichtsvlak 100 el breedte en lengte hebben en op 2000 el 400 in het vierkant; alle voorwerpen, hoe groot of klein van omvang, zullen dus op die afstanden in den spiegel opgevangen worden.

2°. *Dat alvorens men zich van het instrument kan bedienen, de spiegels eerst onder 45° moeten gebragt worden.*

Dit behoeft slechts *eenmaal* plaats te hebben en dus niet voor elke meting; de doos altijd gesloten kunnende blijven, kan er geene verplaatsing der spiegels uit den eenmaal gegeven stand plaats hebben.

3°. *Dat de verdeelstrepen niet van onderverdeelingen zijn voorzien.*

Dit zoude voor de basis van $^1/_{10}$ van den afstand kunnen geschieden, voor de andere bases zoude zulks moeilijk kunnen plaats hebben zonder tot onduidelijkheid aanleiding te geven.

4°. *Dat de korte arm niet op eenigerleiwijze op de bepaalde verdeeling kan vastgesteld of bevestigd worden, hetwelk aanleiding geeft dat hij bij de bewerking zich eveneens kan verplaatsen.*

Wat door *korte arm* verstaan wordt niet juist kunnende nagaan, onderstellen wij dat hiermede bedoeld wordt de groote wijzer. De verplaatsing hiervan geschiedt echter niet zeer gemakkelijk, doch mocht men haar vreezen, dan kan zulks terstond opgemerkt worden, indien men als regel aanneemt de stand des grooten wijzers na de observatie te controleeren. Dit voor een bezwaar te doen gelden zou onbillijk zijn.

Betrekkelijk

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

Twaalf honderd palen (1)! Ik ben te bescheiden om het eene wandeling te noemen; men zou mij beschuldigen mijne wandelingen wat te ver uit te strekken, *voir même*, mij den Joodschen wandelaar noemen. En toch glimlagchen mijne Europesche lezers; want wat zijn vier honderd uren gaans op de vleugelen van den stoom? Is dat niet een pleiziertogtje van Rotterdam naar Brussel, Parijs, Straatsburg, om over Keulen en Arnhem naar de Rottestad terug te keeren?

Twaalf honderd palen in een pleiziertrein, dat is geene reis!

In Indië, daarentegen, in ons Indië, laat ik mij haasten dit er bij te voegen, zijn twaalf honderd palen heel wat anders. Met 's Gouvernementstarieven in de hand, vertegenwoordigen twaalf honderd palen vier en twintig dagen opsluiting in een reiswagen, over berg en dal gesleurd door kleine Javaansche paardjes, en bij eene verzengende hitte gehotst over onmogelijke wegen.

Twaalf honderd palen met de noodige verblijfdagen om de opgedragen commissie ten uitvoer te brengen, vertegenwoordigen vier maanden rondzwervens; vier maanden dat men bij vrienden of vreemdelingen te gast is; vier maanden dat men op 's Heeren wegen rondslentert.

Vier maanden! het traagste schip dat in de vaart is, volbrengt in dien tijd, volgeladen zijne retourreis naar het vaderland.

En toch was ik tevreden, toen ik het besluit in handen had dat mij als Adjudant aan den Inspecteur der Pradjoerits (2) in de 2de Militaire Afdeeling op Java toevoegde. Hoe zegende ik den Legerkommandant! Want na een meer dan tienjarig verblijf in deze gewesten, had ik buiten Batavia, Buiten-

---

Betrekkelijk de opmerking *dat de behoefte aan eene vrije basis van* $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$ *of* $\frac{1}{30}$ *van den afstand, als zeer beperkend voor het gebruik van het instrument wordt beschouwd en waardoor het vooral in vestingen niet altijd bruikbaar kan wezen*, dient tot antwoord, dat de eerste standplaats gekozen moet worden in verband met het omliggend terrein en de waarnemer zich daartoe zijdelings of wel naar achteren of naar voren moet begeven, totdat die basis gevonden wordt, welke voor de observatie geschikt wordt geoordeeld. Slechts hoogst zelden zal men, op deze wijze handelende, geene basis kunnen vinden. — In vestingen zal dit instrument minder noodzakelijk wezen daar de afstanden der vóórgelegen punten nauwkeurig bekend zijn. S.

(1) Een paal = 1507 Ned. el.

(2) Pradjoerits zijn regentstroepen. Zij zijn gekleed en gewapend even als de inlandsche soldaten van het leger, uitgezonderd dat zij den nationalen hoofddoek dragen, en de politiemuts daar boven op.

zorg, Samarang, Soerabaja, Salatiga en Willem I nog niets van Java, die parel van het prachtige rijk van Insulinde, gezien. En niet alleen werd ik nu in staat gesteld om het fraaiste gedeelte van Java te aanschouwen, maar ik zou in aanraking met de Grooten des lands komen; het zou mij vergund wezen een blik te werpen in het innerlijke van het leven der regenten, die tusschenschakels van de Javaansche maatschappij met de onze, dien overgang van ons bestuur tot het inlandsche. Heb ik dus geene reden tot dankbaarheid over de onderscheiding die mij te beurt viel?

Vergeten dus de vermoeijenissen der reis, het tropische klimaat; en het vriendelijk verzoek gerigt aan de lezers van *De Militaire Spectator* mij op mijn zwerftogt te willen volgen. Ik hoop geene al te vervelende lectuur te zullen leveren, daar ik dienstzaken hoegenaamd niet zal aanroeren, en mij slechts omtrent de pradjoerits hier en daar eene anecdote zal veroorloven. Het zal dus niets meer zijn dan een vogelvlugt-perspectief van de door mij gemaakte reis.

I.

Salatiga. — De gedoopte Sidin. *— Spaansche vliegen. — Denen, Pruissen, Oostenrijkers en Duitschers. — Gezigt op de vallei van Ambarawa. — De Toentang. — Bawen als pleisterplaats. — Mérak-mati. — De legende der aardbeving. — De zee.*

Zoo als ik in N°. 10 van den jaargang 1865 van dit tijdschrift verhaalde, hadden de gevolgen van de aardbeving, die in Julij 1865 Willem I teisterde, het garnizoen dier vesting heinde en ver verspreid. Eene veldbatterij was te Samarang, drie andere batterijen te Magelang, het 4de bataillon infanterie was naar Djokjokarta, het 7de naar Salatiga gemarscheerd.

Het werd naar en doodsch in de vroeger zoo levendige vesting. Men zag niets dan sappeurs met ellematen in de hand, met gezigten zoo ernstig als drie dagen regenweêr, stilzwijgend de scheuren en spleten opmeten, wiggen er in slaan of postpapier er op plakken. In één woord, van de vroegere vrolijke bedrijvigheid was niets meer over; alleen werd de sombere stilte soms afgewisseld door een onderaardsch gerommel en gestommel; een paar golvende bewegingen van den bodem; dan vloog alles op, »*lindoe! lindoe!*" (1) was het algemeen geroep van bedienden en ander inlandsch personeel; de Europeanen keken elkaâr aan, een blik op de muren; een »*da ist das verflüchte Schüttern wieder*", tusschen de tanden van een grommigen Zwitser gemompeld, en men heeft weer stof tot praten; het »hei j'em gevoeld?" duurt nog twee dagen en wordt gevarieerd door een anderen schok, waarbij de inlanders even hard »*lindoe!*" schreeuwen, de Europeanen elkaar even beteuterd aankijken, de Zwitser even grommig is. . . . . Even

(1) *Lindoe*, beteekent aardbeving.

als of een Zwitser geen Europeaan is! »God betere 't", zou MULTATULI uitroepen. Vraagt dat maar eens aan een oud Oost-Indisch gediende. Buiten Nederland bestaan er voor hem geen Europeanen.

Enfin, ik was verheugd, toen ik de order in handen had, waarbij mij gelast werd mijn chef, den kolonel RAPPARD, te Salatiga te rejoigneren (officiëele stijl). Maar had ik reden om verheugd te zijn? Iedere verandering toch is geene verbetering.

Toen ik in het begin van 1864 Bandjarmasin verliet, en mij Willem I als garnizoen aangewezen werd, had men mij bang gemaakt. Èn te Soerabaja èn te Samarang, overal schimpte men op die militaire strafkolonie. Met looden schoenen wandelde ik dan ook van het logement te Ambarawa naar de vesting, en vroeg mij onderweg af, welke misdaad ik toch wel gepleegd kon hebben om na een vijfjarig verblijf in de bosschen van Borneo, naar eene uitsluitend militaire kolonie geplaatst te worden.

Hoe onregtvaardig was ik!

Willem I was vóór de aardbeving de zetel van vrolijkheid en geestigheid; 't was het garnizoen van »de jongens van JAN DE WIT", heeft eens een Overste gezegd; eene lofspraak, die ten volle verdiend was. Concerten, komedies, rederijkersvereenigingen, casino's, ja spiritistische bijeenkomsten, waarbij tafels en knaapjes al wonderlijke luchtsprongen uitvoerden, wisselden elkander af; en was er eene gaping tusschen twee feestelijke gelegenheden, de jonge lieden wisten die aan te vullen, en regtmatig kwam aan de societeit in de vesting den naam van »*de Verpoozing*" toe.

Ja, verpoozing! ik zal eens, en die belofte is meer ernst dan gij, waarde lezer, wel denkt, eene bladzijde wijden aan de bezigheden van een luitenant te Willem I, niet in den tijd als de miliciens onder de wapens zijn — die schuttersoldaten kennen wij niet — maar aan zijn arbeid het geheele jaar door, van 1°. Januarij tot St. Sylvester, van Maandag tot Zaturdag, ja tot het bajonetvechten des Zondags, van . . . . . zaliger nagedachtenis toe. Dan zullen mijne lezers den naam van »de verpoozing" beter begrijpen.

Dat steeds bij elkander zijn, dat periodiek verpoozen, hadden nog eene andere uitwerking, dan ellen-lange fioritures op de clarinet te doen genieten, of SCHIMMEL's »*Twee Tudors*" te hooren scandeeren, dan wel een praatje te houden met onzen overledenen krijgsmakker K . . . .; zij haalden den knoop, die het officierskorps verbindt, vaster toe. Een broederband werd geboren, die zoo schaars in de hoofdplaatsen aangetroffen wordt; een band, die onze uniformjas tot de tunica eens dichters maakt.

Ziet ge, die band bestaat niet overal.

O, dat men mij wel begrijpe. Het is mijn doel niet eene hatelijkheid ten opzigte van Salatiga ter neêr te stellen; hartelijkheid, die deugd van ieder officierskorps, ontbreekt ook hier niet, maar er heerscht iets in de lucht, dat ieder zijn eigen weg doet gaan. Welligt ligt de oorzaak aan mij, welligt

is het de nabijheid van het verpoozings-plekje bij den Bazar, waar men *trassi* (1) en drooge vischlucht met volle teugen geniet.

Salatiga is, buiten het kavallerie-kampement, dat al de bekoorlijkheden van een hofje heeft, oud en vervallen. Scheef staande huizen, overhellende hekken, gescheurde muren, dat alles zou den oppervlakkigen beschouwer al ligt doen denken dat ook hier de aardbeving zich in alle hare ijsselijkheid had doen gevoelen, terwijl toch in den nacht, toen Willem I zoo vreeslijk geteisterd werd, aldaar ter naauwernood eenige bewoners door den dreun uit den slaap der onschuld wakker geschud werden.

Merkwaardigheden bezit Salatiga niet, of het moest zijn het pluimgedierte boven op het torentje van de kerk, waaromtrent de zoölogen het nog niet eens zijn of het een kip dan wel een turksche eend is. De onthulling van dat raadsel zal wel voor het nageslacht bewaard blijven en stof leveren aan de ambtenaren tot het doen van wetenschappelijke nasporingen.

Eene gouvernementswoning was bij mijne aankomst niet beschikbaar; ik moest dus mijn intrek nemen in het logement. Een paar lieve kamertjes doen mij in den toestand verkeeren van een luitenant in Nederland op gemeubelde kamers, behalve dat ik gelijkvloers woon. Een inconvenient echter bij het verblijven in een logement is, dat men, gezeten onder eene gemeenschappelijke voorgalerij, genoodzaakt is de meest heteroclitische gesprekken aan te hooren. Wilt ge een voorbeeld? Op een namiddag dat ik in luchtige nachtbroek en kabaai, onder het genieten van een kop thee, den koelen bergwind zat in te ademen, zaten in mijne nabijheid de veldprediker van Ambarawa, die de dienst ook te Salatiga waarneemt, en zijn ouderling de belangen der gemeente te bespreken.

»Ja eerwaarde heer", sprak de ouderling, »Sidin wil uitscheiden (*maoe brenti*)".

Beteuterd keek de dominé hem aan. »Wil uitscheiden, met wat?" vroeg hij.

»Hij wil uitscheiden Christen te zijn, en weêr Javaan worden".

»Ah zoo! en waarom?

»Hij zegt dat hij in de kampong voor hondenvriend en varkenseter wordt »uitgescholden, en ofschoon hij met een mooi *pakéjan* rondloopt, is er nie»mand die zich hem aantrekt, zelfs de Europesche Christenen niet. Hij is »*tjapéj* (moede); hij wil *brenti*".

Donker keek de WelEerwaarde Heer voor zich. Een poos dacht hij na, want daar werd hij met den vinger op het struikelblok voor de invoering van het Christendom in deze gewesten gewezen:

De Javaan verstoot den renegaat en de blanke Christen reikt den bruinen broeder de hand niet.

»Laat Sidin bij mij komen", sprak de veldprediker. — Of zijne poging om Sidin te bewegen niet te *brentieën* gelukt is, kan ik echter mijnen lezers niet mededeelen.

(1) *Trassi*, eene toespijs van verrotte garnalen en visch gemaakt.

Een ander gesprek:

»O het is toch ijsselijk, mijne heeren, dat de rottingslagen afgeschaft zijn. »Waar moet het heen? De bedienden worden zoo *brani* (onbeschaamd); het »is niet meer om uit te houden. Vroeger, als een jongen een te vrijpostig »antwoord gaf, liet men hem een briefje bij den controleur brengen; hij »kreeg dan eene fatsoenlijke afborsteling; vijftig uit de eerste hand, en voor »drie maanden had Kromo of Setro weer wat wellevendheid opgedaan; maar »nu . . . . . nu? Er moeten wettige bewijzen zijn, getuigen enz., en als »die bij elkander zijn, wat dan? Dan gaat Kromo of Setro voor een nacht »in de spekkamer".

Zoo pruttelde een der logés, en de overigen beaamden knikkend zijn gezegde met den deftigsten ernst van de wereld. Gij kondt zien dat het hun aan 't hart ging dat Setro of Kromo niet meer afgeborsteld werden.

»En" — ging de spreker voort — »vergeet men zich eens, en geeft men »den brutalen jongen een oorvijg, dan weet hij den weg naar den controleur »wel te vinden, en 25 gulden boete, dat is vast tarief!

»Maar dat is ontzettend onregtvaardig"! — viel een spotter in de rede — »voor één klap 25 pop!!! . . . . .; maar ik weet er wat anders op, mijn »waarde pruttelaar, bij de eerste gelegenheid dat òf Setro òf Kromo een »oorvijg verdiend heeft, leg hem dan eene spaansche vlieg op iedere kuit; »dat is niet getarifeerd; zes bloedzuigers achter ieder oor is ook goed".

Woest keken de aanwezigen op. Er werd met den rotting gespot! met den rotting; volgens hen, 't behoud van Nederlandsch Indië!!!

Ik zou een dergelijk mal praatje over het veredelen van den koffijboom kunnen verhalen; maar me dunkt, het is al wel zoo.

Wat zal ik verder van Salatiga vertellen? — Maar daar valt mij nog eene anecdote in:

Te Salatiga bevindt zich een Deensch officier, een dergenen die den veldtogt van 1864 mede maakten. Even als ik, woont hij in het logement, alwaar ook een kapitein van het 7de bataillon infanterie, na een langdurig verblijf ter Zuid- en Oostkust van Borneo, zijn intrek genomen heeft. Gij kunt begrijpen hoe genoegelijk wij de avonden slijten, onder het verhalen der bedrijven van de beide legers. Ik heb dan ook een paar alleraardigste aanteekeningen over het Deensche leger; maar het zijn niet deze die ik thans wil vertellen.

Ik stapte op een avond de societeit binnen en vond daar — hoe komen ze bij elkaâr? — onzen Deen in gezelschap van een Pruis, een Oostenrijker en een Duitscher. Tusschen die nu was geen gebrek aan stof tot gedachtewisseling, en bij mijn binnenkomen hoorde ik alreeds de woorden: »*Düppel*, »*sechs gegen ein, der Mord von Sonderburg!* enz., enz.". »*Ganz munter drauf los*", riep Pruissen, en bijgestaan door Oostenrijk, wierpen beiden zich op Denemarken, en kreeg dit, hoe billijk zijn verzet en hoe welbespraakt het ook was, een pak, zoodat onze Deen onmagtig om aan zulke partijen het hoofd te bieden, zich in de billardkamer (Oostzee-eilanden) terugtrok. Maar

de klucht was daarom nog niet uit. Er ontstond nu integendeel een vreeselijk kabaal tusschen Pruissen en Oostenrijk over het bezit van Sleeswijk-Holstein, en klom ten top toen Duitschland, dat tot nu toe de zwijgende rol van reserve gespeeld had, zich op de baan waagde. — Is het niet eene bladzijde uit de geschiedenis der XIXe eeuw, die ik daar vertel. Ik had wel gewild dat er ook nog een Franschman of een Rus bij geweest ware; welligt hadden de overige aanwezenden dan een kijkje in de toekomst kunnen hebben.

Doch genoeg over Salatiga. Mijn chef deelt mij mede, dat ik hem als adjudant op zijne inspectiereis zal vergezellen; nieuwe zorgen kwellen dus het brein.

Eindelijk is de 10de Maart daar. De kolonel en ik zijn gezeten in eenen gemakkelijken reiswagen; daar klapt de zweep, voort rolt het, en weldra is Salatiga achter den rug.

Tot paal 26 loopt de weg over de heuvelrij, die het dalbekken van Ambarawa in het zuid-oosten omgeeft. Prachtig is hier het gezigt over het geheele keteldal. Het is één sawah (1), die amphitheatersgewijze naar beneden zamenvloeit. Liefelijk golft die lichtgroene zee in den wind, en bekoorlijk kenmerken zich daartusschen de kampongs, onzigtbaar in hunne kokos- en bamboe-bosschen verscholen, als donkergroene eilanden. Ziet gij daar midden in de vlakte dat groote eiland van wuivende Tjemara-boomen (2)? midden in dat bouquet ziet gij een torentje uitsteken. Dáár ligt de vesting Willem I. Zoudt ge niet zeggen een torenspits van een dorpje in het vaderland? — Ziet ge daar ginds op de helling des heuvels, in het noorden, die witte stippen in het groen gedoken? Dat zijn de woningen der Europeanen te Ambarawa. Links van u verheft zich de Merbaboe in al zijne statigheid; de top van den Merapi komt, even als een nieuwsgierige knaap, over den schouder van den reus kijken; terwijl aan zijne voeten de Andong Kopeng en Telomojo zich kronkelend in de meest phantastische gedaanten vertoonen. Ziet gij op den achtergrond, aan den voet van laatstgenoemden berg, dat aantal gele gebouwen? dat zijn de overblijfselen van Banjoe-Biroe. Is dat gezigt over het keteldal niet fraai? Java kan meer wilde gezigten opleveren, doch liefelijker niet.

Helaas! het is even als met den bloemkorf waarin een adder sist en schuifelt. Onder die liefelijke natuur, onder die wuivende klappers en Tjemara's, onder die zee van rijsthalmen kookt, bruischt, woelt en dwarrelt het. Die bodem is gevaarlijk, verraderlijk is die schoone natuur. Weigert de Merapi (3) slechts gedurende weinige weken zijn rookpluim op te steken, dan trilt en schokt de bodem van het dal. Sedert 1862 had de Merapi niet gewerkt, en gedurende bijna het geheele jaar 1865 werd het dal door aard-

---

(1) *Sawah* beteekent rijstveld.

(2) De Tjemara-boom heeft veel overeenkomst met onze denneboomen.

(3) *Merapi*, beteekent vuurberg, een der nog werkende vulkanen van Midden-Java.

bevingen geteisterd. Den 22sten October 1865, des namiddags ten 2 ure, begon de Merapi met volle kracht te werken, en dienzelfden dag, op hetzelfde uur, werd de laatste schok te Ambarawa waargenomen. Tot in Januarij 1866 bleef de vulkaan onverpoosd doorwerken; toen had hij rust noodig. Hij genoot die rust tot den 15den Maart; maar den 14den Maart kon het dal de spanning der gassen niet meer weêrstaan en begon andermaal te hobbelen; gelukkig dat die opgehoopte gassen den volgenden dag hun ouden uitgang weêr vonden. Tot den 16den April prijkte de vuurberg met eene prachtige rookzuil, toen verdween zij; den 19den daaropvolgende werd het dal op een schok onthaald, zoo als sedert 16 Julij 1865 er nog geen gevoeld was. Wat zal er gebeuren, als de verweerde schachten des kraters van den Merapi eens op groote schaal instorten? als de sissende dampen, de vloeibare massa aldaar eene grootere weerstandslijn zullen aantreffen? dan?..... ja dan zal het schouwspel nog veel geduchter, nog veel ontzettender zijn. Zoo is immers ook de Merapi zelf ontstaan, nadat aan zijn buurtje, den Merbaboe, het eeuwig zwijgen werd opgelegd.

Maar voort snuiven die kleine Javaansche paarden; paal 26 is reeds lang voorbij, de weg daalt en het fraaije dal is aan ons oog onttrokken. Nog eene sterke helling in vliegenden galop af, en wij zijn aan de Toentang.

Door verschillende schrijvers, waaronder vooral DE VAYNES VAN BRAKEL, wordt opgegeven, dat de overgang der Toentang het geschiktste punt is om het voortrukken van een naar de Vorstenlanden voortdringenden vijand te betwisten. Het is mogelijk, maar de overgang eener op vele plaatsen in den Oost-mousson doorwaadbare beek — meer is de Toentang niet — waarvan de heuvels aan den vijandelijken oever die aan deze zijde beheerschen, als het geschiktste punt aan te wijzen, om een vijand, die de verovering van Java op het oog heeft, tegen te houden, dat wil er bij mij niet in.

De Toentang is het uitloozingskanaal van de Rawa-Pening, en vloeit schilderachtig door een zeer naauw dal, schier eene spleet, tusschen geheele heuvelrijen. Op den regter oever is men druk bezig om het terrein voor den spoorweg van Tempoeran naar Willem I te banen. Wat zal het een fraai gezigt zijn, die snuivende en dampende locomotief, met haar witte pluim van stoom, door het naauwe en slingerende Toentang-dal te zien voortvliegen en in de vlakte verdwijnen.

Maar het gaat steeds voort. Wij hebben nu de hoogte aan den linker oever van de Toentang, geholpen door een span buffels, bestegen, en in galop gaat het slingerend voort tusschen eene reeks van heuvels, waar iedere kronkeling van den weg een nieuw en steeds meer verrassend gezigt aanbiedt. Zoo komen wij te Bawen.

Bawen is de in de geschiedenis van den Java-oorlog van 1825—30 zoo dikwijls genoemde driesprong. Hier splitst zich de weg van Samarang naar de Vorstenlanden, in tweeën, de een leidt naar Solo, de andere naar Djokjo. Doch dit weet gij, en zal u dus weinig interresseeren; ook niet de geschie-

denis van den sigarenplanter; ik zou u wel den Heer GRUWEL, koffijhuishouder, koffij-pakhuismeester, hulp-post-kommies enz., enz. voorstellen, maar VAN REES heeft u met meesterlijke pen den Sinjo geschilderd. Ik vergenoeg mij dus met slechts eene anecdote omtrent hem meê te deelen.

Eenige officieren hadden een ridje van Salatiga naar Bawen gemaakt. Tien palen over een stofferigen weg, maakt, vooral in Indië, dorstig. Onze heeren vielen dan ook als bommen bij vader GRUWEL binnen, terwijl er een met schorre stem beval:

»He ouwe! een flesch kippenbier".

Men nam plaats, na de paarden verzorgd te hebben; het gesprek nam een aanvang, maar het bier liet lang op zich wachten.

Eindelijk stak de kastelein zijn leelijk hoofd door de reet van de deur:

»Is t'errr niet!" zeide hij.

»Wat is t'errr niet??" vroegen allen te gelijk.

»Kippenbier, altemaal hanen (*ajam laki laki*)". De goede man had zijn geheele voorraad haantjesbier gaan nakijken, om te zien of er ook een etiquetje was, waarop een kip geteekend stond en had bij die inspectie nog eenige flesschen gebroken. Zenuwachtig van het lagchen, had men moeite om den man te beduiden, dat bier van het mannelijk geslacht ook goed was om het stof uit de keel te spoelen.

Maar wat u meer belang zal inboezemen is, dat Bawen in de herinnering leeft van schier ieder officier van het Ned. Indische leger. Verliet een kameraad het garnizoen Willem I, vrienden galoppeerden rondom het rijtuig dat hem wegvoerde, tot Bawen, waar nog eens werd aangelegd, en dáár, met het glas omhoog en de handen in elkaâr gestrengeld, werd den vertrekkende soms een eeuwig vaarwel toegeroepen. Ja, soms voor eeuwig! want onze bezittingen zijn zeer uitgestrekt. De reiziger stapt, na een laatsten handdruk, in den wagen en sprakeloos staren de blijvenden dat rijtuig na, dat hun een vriend, een broeder wegvoert, maar weldra misschien een anderen, een nieuwen zal aanvoeren, totdat het de hoogte van Mérak-Mati zal bereikt hebben en alsnu afdalende aan de oogen onttrokken wordt. Dan worden de paarden gewend, en stapvoets en zwijgend, alsof men van eene begrafenis wederkeerde, worden de drie palen naar de vesting afgelegd.

Vertrok er een hoofdofficier, dan verscheen er daags te voren eene garnizoensorder van den volgenden inhoud:

»Morgen ochtend militaire wandeling. De troepen te Banjoe-Biroe zullen »ten 4 ure den marsch aanvangen. Voor de overige troepen om 4 uren »reveille. Om $4^3/_4$ uur tamboersappel, vijf minuten later appel. De troepen »zullen in de kampementslaan vergaderen om, bij het voorbijtrekken van de »troepen van Banjoe-Biroe, gezamentlijk den marsch voort te zetten".

Te Bawen werd dan halt gemaakt, de geweren werden aan rotten gezet, den manschappen een oorlam geschonken, terwijl de officieren zich in de

loods van vader Gauwel vereenigden, om met een schuimenden bokaal den geachten chef en diens familie een laatst vaarwel toe te roepen.

Maar terwijl ik vertel, rolt het rijtuig voort; even als te Toentang heeft ook hier een span kebo's (1) ons tegen de hoogte van Mérak-Mati (*merapi mati*, dooden, uitgebranden vuurberg) opgetrokken, en weldra hebben wij de naar die hoogte genoemde positie bereikt. Vond ik, dat de Toentanglijn — altijd volgens mijne bescheidene meening — niet te verdedigen is, of beter gezegd, kan ik het verdedigingsvermogen dier lijn niet begrijpen, hier is het anders gesteld. De weg van Samarang volgende, daalt men, na het poststation en de dessa Mérak-Mati voorbijgetrokken te zijn, in een tamelijk diep dal, van waar de weg zacht glooijend tegen de genoemde hoogte oploopt. Met flaauwe hellingen verheffen zich daar, regts en links op een kleinen geweerschots-afstand van den weg, eene rij heuvelen, die eene hoogte van dertig voet boven den weg zullen bereiken en aan de andere zijde steil in de sawahs afdalen. Hier valt aan geen omtrekken te denken. Zoodra een voortdringende vijand uit de dessa Mérak-Mati deboucheert, bevindt hij zich midden in de rijstvelden, die hier in ieder jaargetij dras gezet kunnen worden, en die zich, regts van den weg tot aan de steile hellingen des Oengarans en Mérak-Mati's, en links tot eene onafzienbare vlakte uitstrekken. De stier moet dus bij de hoornen aangevat worden, en de vijand is verpligt zich in den zoo even beschreven trechter te engageren. Een handvol volks dat de hoogte van den trechter bekroont, gerugsteund door eene flinke artillerie, kan hier een geheel leger tot staan brengen en het zóó groote verliezen berokkenen, dat al mogt de stelling zelve ook geforceerd worden, er aan verder voortrukken niet meer te denken is.

Den 14den Julij 1865 rukte het geheele garnizoen van Willem I uit: drie bataillons infanterie, vier batterijen veld- en eene batterij berggeschut, om »in het vuur te manoeuvreren". De hoogten van Mérak-Mati werden bekroond en toen al die vuurmonden donderden, al die salvo's der infanterie knetterden, en die heuvels als in een vuurgordel gehuld schenen, toen kwam de onbetwistbare voortreffelijkheid der stelling in al haren omvang uit.

Helaas! het was de laatste maal dat het garnizoen vereenigd manoeuvreren zou. Twee dagen later dreunde de grond andermaal en deed zich een onderaardsch gedonder hooren, waarbij ons kanonvuur waarachtig kinderspel was. Niet zonder belang is het, dat op den dag van de manoeuvres — den 14den Julij — de inlanders der omliggende dessa's ons reeds ongeluk voorspelden, daar wij met ons gebulder en gedonder de wereld-slang of de wereld-sapi (2) hadden wakker gemaakt. De tjerita (3) der Javanen is, dat de aarde gedragen wordt door eene reusachtige slang, of — de meeningen zijn verdeeld — door eene gitzwarte koe. Beweegt zich nu de slang, rekt

(1) *Kebo* of *karbouw* beteekent buffel.

(2) *Sapi* beteekent koe.

(3) *Tjerita* beteekent legende.

zij eene harer kronkelingen uit, of buigt de sapi eens wat door op een zijner pooten, 't welk met zoo'n last toch wel te veronderstellen is, dan is er aardbeving; niets eenvoudiger dan dat. Laten de Vulkanisten en Neptunisten nu toch geen papier meer vuil maken, om over het ontstaan der aardbevingen te twisten. Het is te eenvoudig om van te spreken, ten minste bij den Javaan, en in mijlen in den omtrek is er niemand die er aan twijfelt, of wij hebben ons zelven dat schommelen op den hals gehaald.

Maar terwijl ik daar bezig ben over sterke stellingen te spreken, legendes te vertellen, in een woord, te puthaken (1), hebben de paarden ruim baan gemaakt. Het plaatsje Oengaran met zijn fortje, ingerigt tot reconvalescentengesticht, met zijn logement, waarheen schier alle jonggehuwden der 2de Militaire Afdeeling na de inzegening zich spoeden, is ons als een droom voorbijgevlogen. De zweepen klappen; het rrrh! rrrh!! rrrh!!! der postillons en loopers weergalmt; hoogte op en hoogte af, gaat het in vollen galop, en weldra hebben wij Petjarongan bereikt. Daar wordt de vaart der kleine moedige paardjes beteugeld; want hier wordt de helling zoo steil, dat het struikelen van een paard, eene te kort genomen wending, tot de grootste ongelukken aanleiding zoude kunnen geven. Maar terwijl wij langzaam, stapvoets en met de achterwielen geremd van die hoogte afdalen, kan ons oog zich verlustigen in het heerlijke panorama, dat zich voor ons uitbreidt. Vóór ons licht-groene sawahs, die amphitheatersgewijze tot eene schrikbarende diepte, aan onze voeten tot eene prachtige vlakte afdalen en zamenvloeijen. Iets verder vertoonen zich de heldere witte muren van de villa's die ons de nabijheid van Samarang aankondigen. Nog iets verder ligt die hoofdplaats voor ons oog; terwijl van het hooge standpunt, waarop wij ons bevinden, de gezigtseinder begrensd wordt door een helderen blaauwen band, die glinsterend in de keerkringszon afsteekt bij het donkere azuur van het luchtgewelf, het verblindende wit der gebouwen en het zachte groen der omliggende velden.

Die blaauwe band, dat is de zee; waarop wij, hoever er ook van verwijderd, met het ongewapende oog de driemasten uit alle oorden der wereld, zien wiegelen. Die zwarte streep daar ginds aan den horizon is een wegstoomende boot. Van waar kwam zij? Waar gaat zij heen? Kwam zij van de Molukken, of enkel van Soerabaja? Gaat zij slechts naar Batavia, of stoomt ze den grooten Archipel in? Is het eene paketboot of een oorlogsvaartuig. Brengt zij slechts de prijzen van koffij en suiker over, of wel hulptroepen tot ontzet van het benarde verwijderde strand? Al die vragen zweven op de lippen, en alvorens gij nog maar één antwoord gegist hebt, zijn reeds èn boot èn zwarte streep aan den gezigtseinder verdwenen.

Inmiddels hebben wij den voet van de hoogte Petjarongan bereikt, de

(1) Puthaken is eene zuivere Bandjaresche uitdrukking, beteekent kletsen, hannissen.

remschoen is losgemaakt; langzamerhand zijn de paarden van den stap in draf en van den draf in galop overgegaan. Het betooverend panorama is verdwenen en hobbelend tusschen Chinesche graven en Europesche villa's, tusschen ijzersmederijen en bazars, bereiken wij Samarang.

(*Wordt vervolgd.*)

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het crimineel wetboek voor het krijgsvolk te lande. Met eene toelichting door Mr. M. S. Pols, *Advocaat te 's Hage. 's Gravenhage* Martinus Nijhoff 1866. (*Eerste gedeelte*) (1).

Wij noemen het een voor het leger verblijdend, ja bemoedigend verschijnsel, dat in den laatsten tijd onze militaire wetten herhaaldelijk het onderwerp uitmaakten van eenige degelijke rechtsgeleerde opstellen. Onder de zoodanigen rekenen wij, de aanvankelijk als academisch proefschrift uitgegeven »*Opmerking over de Nederlandsche strafwetgeving van* Mr. H. van der Hoeven, waarvan reeds een 2de druk het licht heeft gezien, en de onderscheidene artikelen die wij in het rechtsgeleerde tijdschrift *Themis* over hetzelfde onderwerp aantroffen. Thans hebben wij het genoegen wederom op een boekdeel te wijzen, waarvan de titel aan het hoofd dezer regelen is geplaatst.

Vleiend voor ons echt nationaal leger zijn de pogingen van al die welgezinde mannen, die door hunne geschriften er naar streven, eene meerdere bekendheid te geven aan een samenstel van wetten dat — wij schromen niet het woord uit te spreken — onze Nederlandsche wetgeving ontsiert; en dat jaarlijks door Art. 181 der Grondwet, duizende jongelieden, die geene soldaten van beroep, maar soldaten door het lot zijn, aan wetsbepalingen onderwerpt, blijkbaar ontworpen om een leger van geheel ander gehalte dan het onze te kunnen regeeren.

Onverklaarbaar noemen wij het dat, na de vele stemmen welke opgegaan zijn om die Draconische wetten af te keuren en na eene ervaring van eene halve eeuw, die de vele leemten daarvan duidelijk aan het licht bracht, er niets beters tot stand kwam. Zou men kunnen gelooven dat zoodanig verzuim plaats vond in een land, verlicht, liberaal, billijk als ons vaderland, waar de wettelijke bepalingen alles trachten te beheerschen, tot zelfs het luiden der kerkklokken (Art. 8 der wet op het toezicht over de kerkgenootschappen).

Mogen wij nogtans den heer Pols gelooven, dan is het tijdstip, waarop nieuwe meer humane wetten het krijgsvolk zullen geschonken worden, nog op lang na niet

(1) De opname dezer aankondiging is tot ons leedwezen, uithoofde van plaatsgebrek, herhaaldelijk verschoven moeten worden. *Red.*

nabij. Zie hier de wijze waarop de geachte schrijver zich uitlaat op blz. 56 zijner *inleiding*, die een uitstekend geschreven historisch overzicht bevat van onze militaire wetgeving, aanvangende met de middeleeuwen en eindigende op onzen tegenwoordigen tijd:

»Bij de grondwet van 1848 was het punt der militaire jurisdictie in afwijking »der vroegere grondwetten onbeslist gelaten en aan den gewonen wetgever ter be»slissing overgelaten. Aan den wensch van verscheidene leden der Tweede kamer, »om de verplichting tot invoering van nieuwe militaire wetboeken in die grondwet »op te nemen werd niet voldaan, en sedert is op het gebied der militaire straf»wetgeving niets van eenige beteekenis voorgevallen. Zoo de wensch naar hervor»ming nog levendig is, zoo nog jaarlijks bij de behandeling der begrooting de vraag »aan de Regeering wordt gericht, of zij aan die hervorming wel denkt, het steeds »gelijkluidende antwoord geeft weinig hoop dat men zelfs in een verwijderd verschiet »de provisioneele regeling van 1814 en 1815 door eene definitieve, meer met de »algemeen gehuldigde beginselen van strafrecht en strafvordering overeenkomende »wetgeving zal zien vervangen."

Wij laten dit weinig opbeurend personeel gevoelen van Mr. Pols geheel voor zijne rekening, er de *pia vota* bijvoegende dat hij de toekomst te zwart moge hebben ingezien, en dat de onvermoeide pogingen, door hem ingesteld en door meer anderen voor het vervolg in te stellen, om onze militaire wetten bekend te maken (wij zouden geneigd zijn te zeggen: »te *denonceeren*") het gewenschte gevolg mogen hebben van ons tot wat beters te brengen. Het Hollandsche spreekwoord zegt: »*onbekend, onbemind*"; voor hier zoude beter gelden: »*bekend maakt onbemind*". Laat ons vooral hopen op het krachtig initiatief van onzen tegenwoordigen Minister van oorlog, wiens goede bedoelingen en voornemens zooveel stof tot hoop voor de toekomst hebben gegeven.

Zoolang wij echter in het bezit zijn van onze tegenwoordige militaire wetten, is een werk als het hierboven bedoelde bijna onmisbaar voor den officier, wil hij, als lid van een krijgsraad optredende, behoorlijk bij machte zijn naar eigen oordeel recht te spreken, daar het de artikelen van ons Crimineel wetboek verklaart, verduidelijkt en de meeste en belangrijkste uitspraken van het Hoog militair geregtshof aanhaalt, — eene jurisprudentie tot heden in geene gedrukte verzameling opgenomen. Uitstekende dienst kan dit werk bewijzen aan hen, die het militair recht onderwijzen of persoonlijk beoefenen.

Laat ons kort den arbeid van den heer Pols doorloopen en bij het militair publiek inleiden. Vooreerst zij gezegd dat die arbeid nog niet is voltooid, maar voor het tegenwoordige eindigt op bladz. 208; wij hebben echter de verzekering bekomen dat het slot weldra ons rechtmatig ongeduld zal komen bevredigen. Het boek is verdeeld in eene *inleiding*, en in de eigenlijke behandeling van de verschillende titels van het Crimineel wetboek, artikelsgewijze. Zoo dikwerf eene inleiding de moeite van den schrijver slecht beloont en door den lezer soms vrij *cavalièrement* wordt overgesprongen, hier is dit voorzeker het geval niet; hij die de toelichting van Mr. Pols ter hand neemt om die te beoefenen, slaat zeker die inleiding niet over, maar zal met ware belangstelling het historisch overzicht lezen van onze vroegere militaire wettelijke voorschriften, en daaruit bijvoorbeeld ontwaren dat wij

in het jaar 1798—99 op vrij wat gunstiger standpunt daaromtrent waren geplaatst dan voor het tegenwoordige. Wij kunnen daaruit zien hoezeer in ons gemeenebest het civiel en militair gezag elkander naijverig waren, vooral op het stuk van jurisdictie, en de aanhoudende neiging van de burgerlijke rechtsmacht opmerken om de militaire judicatuur zoo mogelijk te besnoeien, al werd de laatste ook door de stadhouders Willem III, Willem IV en Willem V gerugsteund. Zij leert ons den staat van verwarring kennen, waarin Willem I, de grondlegger van ons volksbestaan, de militaire wetgeving aantrof, geheel verschillend soms of niet verbindend voor de onderscheiden provinciën, alsmede de regeling die achtervolgens de Unie van Utrecht en de landvoogd Leicester aan de zaak hebben gegeven.

Bij de behandeling van de verschillende titels van het Crimineel wetboek eindelijk, hetgeen de hoofdbedoeling van den schrijver is, worden door hem achtereenvolgens alle artikels, ieder op zich zelf in den tekst aangegeven, gecommenteerd. De onduidelijkheden en twijfelachtige punten worden op de meest oordeelkundige wijze geëxpliceerd, daarbij ruimschoots gebruik makende van de jurisprudentie van het Hoog militair gerechtshof en van de reglementen van 1799, voor zooverre die tot punt van uitgang aan ons tegenwoordig wetboek hebben verstrekt, alles versterkt door aanhalingen van de Belgische rechtsgeleerden Bosch en Gérard, door vonnissen en arresten van onze rechtbanken en hoven enz.

Wij willen niet ontveinzen dat het ons niet geheel mogelijk is de waarde der rechtsgronden te beoordeelen, die de schrijver in het midden brengt om hier en daar de artikels van het Crimineel wetboek toe te lichten; dit gaat onze bevoegdheid te boven. Wij allen weten toch, dat onbetwistbare duidelijkheid niet eene onfeilbare deugd schijnt te zijn of te kunnen zijn op het stuk van de wetten; wellicht dat een scherpzinnig rechtsgeleerde aanleidingen zou weten te vinden om enkele der uitspraken of liever gezegd *adviezen* van Mr. Pols aan te tasten; wij evenwel zullen ons daarvan wijselijk onthouden. Een paar opmerkingen echter van ondergeschikten aard, houde de kundige schrijver ons ten goede. Bij zijn blijkbaar onvermoeid streven naar volledigheid verwonderde het ons eenigszins, bij de behandeling van art. 4, niet de aanschrijving van 3 Mei 1833 van den Advocaat fiscaal aan te treffen, welke zegt »dat het artikel ook toepasselijk is, wanneer de daarbij bedoelde »beleedigingen buiten tegenwoordigheid van den gewezen superieur geschieden." (Zie Mr. J. L. A. Stolk).

De twijfel die S. op bladz. 73, alwaar hij art. 3 bespreekt, in het midden brengt, als zoude het nog opheldering behoeven dat officieren op nonactiviteit aan de rechtspleging blijven onderworpen, had kunnen verduidelijkt zijn door eene eenvoudige aanhaling van art. 40 der wet van 28 Augustus 1851.

Wij nemen hiermede afscheid van den zoo hoogst verdienstelijken arbeid van den Heer Pols; wij wenschen het leger toe dat het tweede gedeelte zoodra mogelijk het licht moge zien en den schrijver een succes, beantwoordende aan de vele onvermoeide studiën, door hem aangewend om een zoo nuttig werk samen te stellen.

October 1866. V. D. B.

Alphabetisch register op de verordeningen voor de Koninklijke Nederlandsche zeemagt, benevens eene lijst der rapporten en stukken, waarvan de inzending op de daarbij aangeduide tijdstippen is voorgeschreven. Tot 1 Junij 1866. 's Gravenhage, de gebroeders VAN CLEEF. 1866.

Dit boek moet onder de rubriek van werken gerangschikt worden, die een recensent in verlegenheid brengen. Wat toch zal hij zeggen van een alphabetisch register? . . . . Op het nut van zoodanigen arbeid wijzen? De moeitevolle taak van den samensteller van zoodanig register in herinnering brengen? Het bezit van dit boek als eene noodzakelijkheid afschilderen aan hen voor wien het geschreven werd? Maar de waarheid van dit alles is zoo erkend en wordt door een ieder zoozeer gevoeld, dat elke woordenomhaal om zulks nog meer te doen uitkomen een verloren arbeid genoemd moet worden. Hij, die bij zijne dagelijksche dienstverrichtingen verplicht is, bestaande voorschriften en verordeningen voor de zeemacht in het oog te houden, zal, zonder onze aanprijzing, het bezit van het hierbovengenoemd register waardeeren, en in het boek een getrouwen wegwijzer zien, die hem voor misslagen zal vrijwaren, daar waar het geheugen onmachtig is of als een gevaarlijke en onzekere gids moet verworpen worden.

Kan de aankondiging van zulk een werk als het register, eigenlijk wel in iets anders bestaan dan in het afschrijven van den titel en in het vestigen van de aandacht op het bestaan van het daarmede aangeduide boek? Die vraag geldt voornamelijk voor de »lijst der rapporten en stukken enz.", welke het tweede gedeelte van het boek uitmaakt. Omtrent het register zelf willen wij gaarne iets verder gaan en een woord van lof uitspreken over zijne volledigheid en doelmatige inrichting, en daarbij verklaren, dat het — althans voor zooverre het nauwkeurig nagaan van een gedeelte het recht geeft een oordeel over het geheel uit te brengen — niets te wenschen overlaat.

Eene voorrede om het gebruik van het register toe te lichten wordt niet aangetroffen. Zij is ook onnoodig. Waar men het »Alphabetisch register op de verordeningen" laat openvallen, men vindt er dezelfde zeven eentoonige, maar niettemin duidelijke kolommen, waarin de bladzijde, het artikel, hoofdstuk en deel van het gezochte onderwerp worden aangewezen, alsmede de bladzijden der supplementen over dit onderwerp handelende; terwijl ten gerieve van den gebruiker nog eene blanco kolom voorkomt om aanteekening te houden van de later aangebrachte wijzigingen. Ook aan het einde van elke letter der Alphabetische rangorde is eene ruimte overgelaten voor aanvulling van geheel nieuwe onderwerpen.

Zij, die eene goede uitvoering en duidelijken druk op prijs stellen, zijn een woord van dank schuldig aan de uitgevers voor het behagelijke kleed, waarin zij het register gestoken hebben. H.

VERSCHEIDENHEDEN.

De klepsydra. De Luitenant der Belgische artillerie Le Boulengé, die voor de lezers van dit tijdschrift geen vreemdeling is, maar wegens zijn chronograaf en zijne balistische proeven sedert lang voorzeker onder de rij der verdienstelijke bekenden is gerangschikt, heeft op nieuw op eene zeer gunstige wijze van zich laten spreken door de vinding van een nieuw werktuig tot het meten van groote snelheden. Hoewel de naam van klepsydra, door den uitvinder aan dit instrument gegeven, ons aan het wateruurwerk der Ouden doet denken, zoo is de inrichting er van toch geheel oorspronkelijk te noemen. Het beginsel berust op het vallen van een zeer fijnen kwikstraal; bij het doorschieten van het eerste draadraam begint het kwik te loopen en wanneer het tweede raam bereikt is, wordt de nauwe opening, waarlangs het kwik uitstroomt, gesloten. De hoeveelheid gevallen kwik wordt gewogen en in verband met de gewichtshoeveelheid, die bij gelijktijdige stroomverbreking valt, de snelheid van het projectiel, om den afstand tusschen de draadramen te doorloopen, afgeleid.

De klepsydra is bij de belangrijke balistische proeven, die in den afgeloopen zomer en in het najaar te Brasschaet hebben plaats gehad, naast den chronograaf aangewend en schijnt goede uitkomsten te hebben opgeleverd. Wij meenen, dat o. a. beide toestellen gebezigd zijn tot het bepalen van den tijd, door den puntkogel van den getrokken 4-Ter besteed, om elke 200 el van zijne baan, tot op 2000 el toe, te doorloopen. Voor de vergelijkende proeven betrekkelijk negen verschillende buskruidsoorten, zijn genoemde toestellen eveneens in werking geweest. Vier chronographen en eene klepsydra werden hierbij gelijktijdig aangewend: de eerste chronograaf mat den tijd van af de ontbranding der lading, tot op het oogenblik dat het projectiel zich in beweging stelde; de tweede chronograaf wees den tijd aan, door het projectiel besteed om de ziel te doorloopen; de derde chronograaf diende om den tijd aan te geven, benoodigd tot het afleggen van de eerste 30 ellen vóór de monding: de vierde chronograaf deed over de snelheid van den terugloop der affuit oordeelen en eindelijk gaf de klepsydra den tijd aan, waarin het projectiel den weg van af de monding tot het eerste draadraam, op 600 el vóór de monding, aflegde.

Wij zullen het ons een genoegen rekenen, omtrent de klepsydra en de belangrijke proeven te Brasschaet nadere mededeelingen te kunnen doen, en zien

daarom met verlangen de memorie te gemoet, waaraan de Heer Le Boulengé thans arbeidt, en waarin hij de punten, hierboven door ons aangestipt, zeker met dezelfde volledigheid en nauwgezetheid, die zijne memorien over den chronograaf zoo bijzonder kenmerken, zal omschrijven.

H.

De achterladingsgeweren van Peabody *en van* Remington. (*Met afbeeldingen*). Wij zijn thans in de gelegenheid gesteld, ook omtrent deze beide stelsels van achterladingsgeweren eenige bijzonderheden bij te brengen, waardoor onze mededeelingen aangaande dit onderwerp (1) tot meerdere volledigheid zullen gebracht zijn.

Volgens den *Engineer* heeft H. O. Peabody reeds in 1862 te Boston een achterladingsgeweer vervaardigd, dat, behoudens enkele aangebrachte verbeteringen, overeenkomt met het geweer, dat dezer dagen zooveel naam maakt en zich, volgens verschillende berichten, door sterkte, eenvoud, snelheid van laden en zekerheid van schot gunstig onderscheidt. Met behulp der bijgaande schets laat de inrichting van het vuurwapen zich in weinige woorden verklaren: Bij het neerdrukken van den beugel A, die als hefboom werkt en bij B zijn steunpunt heeft, wordt het sluitstuk CC zoover naar beneden bewogen, dat de gleuf, welke in zijn bovenvlak is ingesneden, doch in de figuur niet zichtbaar is, dan juist het verlengde van den onderkant des loops vormt, zoodat de schutter, ook zonder naar beneden te zien, de patroon (met metalen huls) behoorlijk in den loop kan schuiven, en wel zoodanig dat de opstaande rand des bodems, die de slagsas bevat, in de uitfreesing van het achtereinde des loops komt te liggen. Wanneer de loop, door het opwaarts bewegen van den beugel A, vervolgens weer gesloten is, komt de hamer D — die zijwaarts in het massieve sluitstuk CC is ingelaten en eene kleine beweging naar voren en naar achteren kan maken — juist tegenover den met slagsas gevulden bodem der patroon, zoodat wanneer de haan tegen het achtereinde F des hamers slaat, de lading ontbrandt.

Tot het uittrekken van de overblijfselen der afgeschoten patroon, dient de patroontrekker G, die om de spil K kan draaien en den rand der patroon naar achteren schuift, zoodra, bij het naar beneden gaan van het sluitstuk, de arm H door den onderkant van het massieve sluitstuk CC naar beneden wordt gedrukt.

Het geweer van Peabody is in Amerika aan eene strenge beproeving onderworpen. Nadat dit geweer, met nog zeven geweren volgens andere stelsels, uit een groot aantal uitverkozen en tot verdere beproeving was aangewezen, werden deze acht geweren op het dak van een huis geplaatst en gedurende een tiental dagen aan regen, sneeuw en vorst blootgesteld. Dagelijks werd uit deze geweren geschoten, totdat na verloop der tien dagen slechts vier geweren, waaronder dat van Peabody, konden geladen worden; terwijl bij de verdere geweldproeven alleen het Peabody-geweer, dat met 111 wichtjes lading en zes kogels geladen was, onbeschadigd bleef.

Evenzeer als bij het geweer van Peabody is ook bij dat van Remington de eenvoudigheid eene hoofdeigenschap. Dit laatste (zie de figuur) heeft een sluitstuk

---

(1) Zie jaargang 1865, blz. 192, 196, 312, 462 en 719, en jaargang 1866, blz. 209, 480 en 556.

A, dat om de spil B draait, en een tuimelaar C, waaraan tevens de haan D is bevestigd, en die om de spil E beweegbaar is. De tuimelaar heeft aan den onderkant twee insnijdingen F en F′, waarin de uiteinden van twee veeren grijpen; terwijl de haan rechtstreeks werkt op de veer, welke in de onderste insnijding vat.

Wanneer de haan en het sluitstuk beiden naar achteren overgehaald zijn, dan is de achterkant van den loop open en kan men de patroon (insgelijks met metalen huls) inbrengen. Door vervolgens tegen den kop G van het sluitstuk te duwen, wordt het sluitstuk tegen den loop aangebracht en deze gesloten. Drukt men nu op den trekker dan houdt de werking op der veer, die op de onderste insnijding F werkt, en de werking der veer, die op de insnijding F′ drukt, doet nu den tuimelaar, en met dezen den haan, draaien en tegen het sluitstuk slaan, zooals de figuur aanduidt. De haan treft hierbij het eene einde der stift H, die alsdan met haar ander uiteinde tegen den met slagsas gevulden rand der patroonhuls aanslaat, tengevolge waarvan de lading ontstoken wordt.

Tot het uithalen der achtergebleven patroonhuls dient eene veer, welke in den loop is aangebracht en op den achterkant der huls werkt, zoodat deze uit den loop springt, zoodra de bedoelde veer, tengevolge van het terughalen van het sluitstuk, hare vrije werking verkrijgt.

Met eene karabijn, naar dit stelsel vervaardigd, zijn hier te lande proeven genomen, die zeer goede uitkomsten opleverden. Werd de patroon aangegeven, dan kon men met de karabijn 14 schoten in de minuut doen. Om evenwel de snelheid van het vuur in verband met de trefkans te kunnen beoordeelen, werd op 100 pas eene driemansschijf geplaatst en werden de patronen in een taschje gedaan. Een geoefend schutter deed nu 8 schoten in de minuut, die allen in de schijf en 6 de zwarte roos troffen. Na 170 schoten was de loop nagenoeg niet vuil en het sluitstuk nog geheel blank, hetgeen voorzeker voor eene goede afsluiting getuigt. De trefkans met deze karabijn was tot op 600 pas zeer goed; op grootere afstanden kon niet geschoten worden, omdat de opzethoogten daarvoor niet waren aangegeven.

Het gewicht der patroon is 31¼ wichtje. De lading bedraagt 3 wichtjes en de kogel, die eene middellijn van 13,2 streep (kaliber 12,7) heeft, weegt 23 wichtjes. Patronen, die gedurende 3½ uur onder water hadden gelegen, waren even goed als de anderen.

De proeven, die in Engeland genomen zijn met een geweer volgens dit systeem, hebben mede goede resultaten gehad. Om de sterkte van het sluitstuk te onderzoeken, werd het geweer geladen met ruim 7½ wichtje kruid en de loop geheel met klei aangevuld. Bij de ontbranding had er wel eene uitzetting van den loop plaats, daar waar de klei en het buskruid samenkwamen, doch het sluitstuk bleef ongedeerd. Het geweer werd ook geheel met modder besmeerd, waarbij bleek dat het voldoende was den achterkant des loops even af te vegen om de patroon zonder eenige moeite te kunnen inbrengen.

Het is vooral in Oostenrijk dat met het Remington-geweer, in vergelijking met de Peabody- en Lindner-stelsels, proeven op uitgebreide schaal hebben plaats gehad. Het *Pract. Mech. Journal* van 1 Dec. ll. bevat dienaangaande eenige opgaven, waaraan wij het volgende ontleenen: Met het geweer van Remington deed men 16,

met dat van PEABODY 15 à 16, en met dat van LINDNER 14 schoten in de minuut. Een geweer volgens het eerste stelsel kost *f* 36, volgens het tweede *f* 38,40 en volgens het derde stelsel *f* 30. Bij REMINGTON en PEABODY zijn patronen met metalen hulzen onmisbaar; deze kosten *f* 0,059; terwijl bij LINDNER naar verkiezing metalen of papieren hulzen kunnen dienen. De prijs der papieren hulzen (zonder kruid noch kogel) is *f* 0,017. Van de drie stelsels kan alleen dat van LINDNER tot transformatie van voorladingsgeweren worden aangewend, welke wijziging voor het Oostenrijksche geweer *f* 6,60 bedraagt

De *Cameraad* van Weenen, in een zijner jongste nommers dezer cijfers opnoemende, stelt tevens de financieele zijde van het vraagstuk in een helder licht. Inderdaad wanneer men in aanmerking neemt dat een millioen nieuwe geweren 36, 38 of 30 millioen gulden zouden vereischen, dan mag het wel ernstige overweging verdienen of eene wijziging der bestaande geweren niet de voorkeur zou verdienen. Oostenrijk bezit thans 1.200 000 voorladingsgeweren, waarvan 180.000 nieuwe en 300.000 zeer bruikbare, en het wijzigen dezer 480.000 geweren volgens LINDNER's systeem zou alzoo op slechts *f* 3.168.000 komen te staan.

15 Dec. 1866. S.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 18ième Livr.. 15 Déc. 1866.

VRAAGPUNTEN BETREKKELIJK STRATEGIE EN MILITAIRE ORGANISATIE, IN VERBAND MET DE KRIJGSGEBEURTENISSEN IN BOHEMEN. De generaal JOMINI bespreekt, »als oudste der levende strategici", eenige opmerkingen van het dagblad *La France* over de oorzaken van de Pruisische overwinningen in den jongsten oorlog. In tegenstelling met *La France*, is de generaal JOMINI van meening dat de wapening der Pruisen wel degelijk een grooten invloed heeft uitgeoefend; niet zoozeer in materieelen, als wel in moreelen zin. Daarom is hij een voorstander van de invoering van achterladingswapenen, maar zonder eene te groote uitbreiding te geven aan de oefeningen in het schijfschieten. Voorts worden door den 90-jarigen schrijver de navolgende punten behandeld, waaromtrent hij mede in gevoelen verschilt met *La France*: indeeling van het Fransche leger in permanente legerkorpsen, vereenvoudiging der administratie, aanvulling van het leger en oefening in legerkampen.

DE MILITAIRE GENEESKUNDIGE DIENST IN FRANKRIJK EN AMERIKA. De inrichting der hier bedoelde dienst in het Noord-Amerikaansche leger wordt geschetst, naar aanleiding van het onlangs verschenen werk van VIGO-ROUSSILLON: *Puissance militaire des États-Unis d'Amérique.* (*Wordt vervolgd.*)

OVER DEN MILITAIREN GEEST IN FRANKRIJK. (*Vervolg.*)

BEKNOPT OVERZICHT VAN DEN OORLOG IN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. (*Vervolg.*) De krijgsverrichtingen in het Westen in het begin van 1863.

HET KASTEEL VAN SAINT-GERMAIN EN LAYE. Krijgs- en geschiedkundige aanteekeningen omtrent dit slot. (*Wordt vervolgd.*)

HET BUSKRUIDVRAAGSTUK. Opmerkingen en mededeelingen aangaande de rol van het phosphor, omtrent schietpapier, schietkatoen, antimonium-buskruid en phosphorbuskruid.

HERINNERINGEN UIT AFRIKA. EEN ARABISCH FEEST.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 33ième Année, N°. 11. 15 Nov. 1866.

MEDEDEELING VAN EENIGE MEMORIËN. (*Vervolg.*) De uitkomsten van eenige proeven tegen pantserplaten worden vermeld en daaruit het gevolg getrokken, dat tegen pantserschijven als die van den *Hercules* (23 dm. ijzer en 30,5 dm. hout) een kanon van 10½ Eng. dm. (26,7 dm.) op 200 *yards* niets vermag. Eene andere memorie bevat uittreksels uit officieele verslagen. Eerst worden de beddingen voor het geschut behandeld. De uitwerking van verschillende geschutsoorten op steenen beddingen wordt nagegaan, daarna eenige afmetingen van beddingen opgegeven en ver-

volgens aangegeven, welke als de beste erkend wordt. Hierna volgt eene opgave van den druk van in beweging zijnde artillerie op pontonbruggen.

Over de verticale vuren wordt gezegd, dat hoewel met het getrokken geschut veel kan verricht worden, dat anders met de mortieren gedaan werd, deze laatsten toch nog onmisbaar zijn. Om het worpvuur te verbeteren, heeft men de gewone mortieren van trekken voorzien; dit echter geene resultaten opleverende, heeft men getracht een houwitser als mortier in te richten door hem van eene affuit te voorzien, die het geven van hooge elevatiën toelaat. De proeven met een getrokken houwitser van 7 Eng. duim (18 dm.), stelsel Armstrong, met kulaslading, onder hooge elevatiën en met verminderde lading gaven goede uitkomsten. Uit de proeven, met een mortier van 13 Eng. dm. (33 dm.) op een schip, dat op 1822, 984 en 809 *yards* voor anker lag, bleek, dat het op die afstanden niet veilig was.

In eene volgende memorie, over den aanval op de Düppeler-schansen, wordt eene beschrijving van deze werken gegeven en de voor- en nadeelen van deze en van de positie opgesomd; hierna volgt een uittreksel uit de brochure van den kolonel Neumann over den aanval op deze stelling (1).

Memorie over het beste stelsel van percussie- en van tijdbuizen door den kapt. der artillerie Augustin Gomez. (*Slot.*) Voortzetting der beschrijving van verschillende percussie- en tijdbuizen. Ontwerp van eene nieuwe percussie- en van eene tijdbuis. Voorstel om beiden te beproeven.

Aanvullende wiskunstige beschouwingen betrekkelijk de leer van het perspectief. (*Vervolg.*)

Het naaldkanon van Dreyse. De *Gartenlaube* geeft eenige bijzonderheden van dit kanon. Daaruit blijkt, dat het bestaat uit 2 vuurmonden, waartusschen zich de munitiekist bevindt. Het kanon wordt langs den kulas geladen door een kanonnier, die op de affuit zit en bij het vuren daarop blijft. Er waren twee stukken beproefd, een van 3 en een van 6 ℔.

Journal des Sciences Militaires, N°. 70 et 71. 1er Oct. et 1er Nov. 1866.

Algemeene theorie van de beweging der lengteas ten opzichte van de oorspronkelijke draaiingsas bij de langwerpige projectielen der artillerie, alsmede van de dérivatie in den dampkring. (*Vervolg.*) De invloed van de wenteling der aarde om hare as op de kogelbaan wordt nagegaan en daartoe een zeer eenvoudige weg, in vervanging van de, wel is waar zuiver wiskunstige, doch omslachtige methode van Poissos aangewezen. Voorts worden de banen van gelijkvormige projectielen onderling vergeleken en daarover tal van beschouwingen geleverd.

Kort overzicht der veldtochten van Caius Julius Cesar in Spanje. (*Uit het Spaansch. Wordt vervolgd.*)

Verhandeling over de artillerie en het schieten op schepen. (*Vervolg der vertaling.*) Gedaante en afmetingen van het kanon. Terugloop. Kogelleger. Duurzaamheid enz.

Over het gebruik van getrokken geschut in kustbatterijen. (*Vervolg.*) Eenige beschouwingen over de eigenaardige bestemming van het veld- en positiegeschut en over het gebruik der belegering- en vestingkanonnen.

De Deensche oorlog. (*Vervolg.*) Het leger en de marine in Denemarken. Inval in Sleeswijk. De krijgsverrichtingen tot Februari 1864.

Scheepsgeschut. De kalibers van 24 en 19 dm. hebben bij de beproeving goed voldaan. De marine zal dus spoedig geduchte vuurmonden voeren; voor de wapening der kustbatterijen schijnt men een zwaarder kaliber dan dat van 24 dm. te verlangen.

Verslag van den minister van oorlog aan den Keizer betrekkelijk eene commissie tot herziening der militaire organisatie. Opgave van de namen dier leden der commissie.

Italië. De intocht van den Koning van Italië in Venetië volgens *La Gazette officielle*.

---

(1) Zie *Mil. Spect.*, jaargang 1865, blz 203.

Journal de l'armée belge; 30ième volume, 2ième livraison. N°. 176 (1).

MILITAIRE CONFERENTIËN. In een opstel, geplaatst in het vorig N°. van het *Journal de l'armée* is de oprichting voorgesteld eener militaire academie van wetenschappen met een beperkt aantal leden. Dit denkbeeld wordt bestreden omdat zoodanige academie eigenlijk eene kaste zou zijn, samengesteld uit enkele intelligente officieren van het leger. Veel nuttiger schijnt de oprichting eener vereeniging in den geest van het *Royal United Service Institution*, waarvan alle officieren van het leger en de marine rechtens lid zouden kunnen zijn, tegen betaling eener jaarlijksche contributie.

OVER DEN DEENSCHEN OORLOG. De kapitein CROUSSE van den Belgischen generalen staf weerlegt eenige aanmerkingen, door de *Militärische Blätter* gemaakt op zijn geschrift: *Invasion du Danemark en* 1864 (2).

Journal de l'armée belge, N°. 177.

BESCHOUWINGEN OVER DE TACTIEK, NAAR AANLEIDING VAN HET VLUGSCHRIFT VAN PRINS FREDERIK KAREL: »L'ART DE COMBATTRE L'ARMÉE FRANÇAISE".

STATISTIEKE OPGAVE BETREKKELIJK DE LEGERMACHT VAN ITALIË, DEN DUITSCHEN BOND, PRUISEN EN OOSTENRIJK.

Colburn's United Service Magazine, N°. 457. Dec. 1866.

INDIË. De financiëele toestand van de Britsch-Indische bezittingen is verbeterd, en het handelsverkeer toegenomen. Spoorwegen, kanalen en waterwerken hebben hun weldadigen invloed uitgeoefend. De huisvesting van het leger is echter niet gelijk zij wezen kon. Aan permanente verdedigingswerken is weinig te koste gelegd.

HET ARSENAAL VAN WOOLWICH. Een aanzienlijke voorraad van vuurmonden en projectielen vindt men hier bijeen. Hieronder valt bijzonder in het oog de *Big Will* (600-ter van ARMSTRONG) en het Horsfall-kanon. Van dit laatste kanon, dat eerstdaags naar het fort Tilbury verplaatst zal worden, wordt de beschrijving gegeven. De werkplaatsen van het arsenaal binnentredende, zal de bezoeker gaarne verwijlen bij de fabricatie van het geschut, en voorzeker met bijzondere belangstelling de vervaardigingsmethode van FRASER volgen. Deze methode, die in korte trekken geschetst wordt, zal weldra definitief ingevoerd worden. Voorts worden eenige denkbeelden omtrent den oorsprong der kanonnen met kulassluiting aangegeven en wordt de aandacht gevestigd op de Chineesche kulasladers en eenige oude Fransche vuurmonden van het begin der 17de eeuw, eveneens tot het laden langs de kulas ingericht. Eene andere bijzonderheid, die den bezoeker der constructiewerkplaatsen te Woolwich niet kan ontgaan, is de verdeelmachine voor de opzetten, terwijl de vervaardiging der looden kogels, slaghoedjes, buizen en Boxer-patronen — omtrent dit alles worden onderscheidene bijzonderheden meegedeeld — mede groote belangstelling moet inboezemen. Het scheikundig laboratorium, waartoe de afdeeling photographie behoort, is niet voor den bezoeker opengesteld.

SCHEPEN EN VUURMONDEN. Het vaartuig is te beschouwen als eene drijvende affuit voor geschut. Het projectiel is de hoofdzaak; zijn gewicht, vorm en afmetingen moeten eerst vastgesteld worden. De constructie van het kanon is hiervan afhankelijk, en dit weder regelt in hoofdtrekken de gedaante en inrichting van het vaartuig. Twee stelsels van schepen strijden thans om den voorrang, n.l. die, welke het geschut in de zijden voeren en de torenschepen. Zeewaardigheid, onkwetsbaarheid, groote spoed, duurzaamheid, goed logis voor de bemanning, zijn moeilijk te vereenigen eigenschappen, wanneer het voeren van zwaar geschut als de 300-ter op den voorgrond gesteld wordt.

---

(1) Uithoofde der late toezending van dit tijdschrift, kon dit uittreksel niet eerder gegeven worden.

(2) Eene beschouwing over dit werk komt voor in *De Mil. Spect.* 1865, blz. 369.

De bezwaren die tusschen de Regeering en den kapitein Coles gerezen zijn, hebben de beproeving en aanmaak der torenschepen langen tijd in den weg gestaan; die bezwaren zijn thans uit den weg geruimd en er bestaat geen grond voor de onderstelling dat Engeland voor dit stelsel van vaartuigen bij eenige natie ten achteren staat. Ook van de wapening kan hetzelfde getuigd worden, te meer nu de laatste veranderingen daaromtrent hebben bepaald, dat elke oorlogsbodem 200-tiers, en een groot aantal zelfs 300-tiers zal voeren.

Abyssinië en de Britsche gevangenen. (*Vervolg.*)

Het regiment van Hotham, of ware Britsche onverschrokkenheid uit het jaar 1709. Tijdens den Spaanschen successieoorlog, werd Alicante door d'Asfeld belegerd. De Engelsche troepen hielden zich in het kasteel staande en weigerden zich over te geven, niettegenstaande zij wisten dat de rots, waarop de citadel was gebouwd, ondermijnd was. Zij verkozen den dood en vonden dien, toen d'Asfeld een gedeelte der werken in de lucht deed springen.

De lotgevallen van Edmund Leigh der linieinfanterie. Romantisch verhaal. (*Vervolg.*)

Het Fraser-kanon. De samengestelde metaalconstructie van Fraser maakt den vuurmond duurzamer, eenvoudiger in de daarstelling en 40% goedkooper dan de kanons volgens de laatstelijk in gebruik zijnde methoden.

Militaire gevangenissen. Beschouwingen naar aanleiding van het daaromtrent uitgekomen jaarlijksch verslag.

Aanteekeningen omtrent militaire gewoonten en gebruiken. (*Vervolg.*) Oorsprong van de uitdrukking »rij en gelid." — Sterkte der bezetting eener versterkte plaats. — Grenadiers. — Vooruitgeschoven posten. — Lengte en tijdmaat van den pas.

Herinneringen aan Sandhurst. (*Vervolg.*)

Indische recruten voor het Britsche leger. Alle natiën zijn er op uit, hare legermachten te reorganiseeren en te versterken. Engeland mag hierin niet achterblijven en kan, zonder grooten druk op de bevolking te leggen, in de onvoltalligheid van zijn leger tegemoetkomen, door aanvulling uit Indische soldaten. De Sikhs o. a. bezitten alle deugdelijke eigenschappen van den krijgsman.

De quaestie der achterladingsgeweren. De algemeene invoering der handvuurwapenen met achterlating is niet volkomen gerechtvaardigd. Het schijfschieten en het snel vuren geven slechts de betrekkelijke waarde dier wapenen aan, en daarom ware het wenschelijk, op planken schijven, die een bataljon voorstellen, te laten vuren door troepen, waarvan de eene helft met gewone getrokken geweren, de andere helft met achterladingsgeweren gewapend is, ten einde eenige benaderende gegevens te verkrijgen omtrent de uitwerking der beide stelsels bij een wezenlijk gevecht. Eene algemeene wapening met achterladingsgeweren schijnt uit het bijzondere oogpunt, dat niet alle soldaten geschikt zijn voor de behandeling der wapenen van meer ingewikkelde constructie, niet wenschelijk te zijn. Voorloopig zou men zich kunnen tevreden stellen met het voorzien der flankkompagniën van achterladingsgeweren; bij de samenstelling dier kompagniën moet vooral op het temperament en de vorming van den man gelet worden. Ook wordt de sterfte in het leger besproken en het groote sterftecijfer als een uitvloeisel van het slechte recruteeringsstelsel aangemerkt. (*Wordt vervolgd.*)

Het schermen in de 16de eeuw. Eenige mededeelingen uit een weinig bekend boek: *The paradoxes of defense by* George Silver, betrekkelijk de drie Italiaansche schermmeesters Rocko, Jeronimo en Vicenzio.

Colburn's United Service Magazine, N°. 458. Jan. 1867.

De bajonet. Eene korte historische schets van de invoering en het gebruik van dit wapen.

De slag van Sobraon. Romantisch ingekleede beschrijving van de groote overwinning door de Engelschen in 1846 op de Sikhs behaald.

Aanteekeningen omtrent militaire gewoonten en gebruiken. (*Vervolg.*) Militaire eerbewijzen en begrafenissen.

De quaestie der achterladingsgeweren. (*Slot.*) Er zijn andere punten dan juist

de wapening, die in overweging genomen moeten worden; onder deze behooren een verbeterd stelsel tot het voltallig houden van het leger en eene inkrimping van de vergunning om te trouwen.

De »École polytechnique". Het getal leerlingen, dat in Frankrijk op de Polytechnische school toegelaten kan worden, is beperkt; hierdoor wordt onrecht gepleegd tegenover een groot aantal adspiranten. Het onderwijs op genoemde school is voor de wiskundige vakken te hoog opgevoerd; ook is de opmerking gemaakt dat de opleiding op de school te St. Cyr betere vruchten afwerpt.

Van Suez naar Caïro in 1801. Thans wordt de reis door de woestijn in eenige uren volbracht. In 1801 werd diezelfde weg in 65 uren door een detachement Engelsche troepen afgelegd, welke op dien tocht bijna van honger en dorst omkwamen.

De lotgevallen van Edmund Leigh der linieinfanterie. (*Vervolg.*) Romantisch verhaal.

Traktementen en rangen der marine. — Het leger in het nadeel gesteld.

De reorganisatie van het Fransche leger. Vertaald uit den *Moniteur*.

De staf van het Britsche leger. Inrichting van den staf van het regiment, den kleinen en den generalen staf - Verplichtingen der stafofficieren en eenige opgaven betrekkelijk den Franschen generalen staf.

Het beheer der marine. De hervormingen betrekkelijk de admiraliteit en de marinedepartementen worden besproken, en aangewezen hoedanig hierin gehandeld zou behooren te worden.

Beknopt overzicht uit den vreemde.

Herinneringen aan Sandhurst. (*Vervolg.*)

Weervoorspellingen en waarschuwingen van storm. Eenige meeningen omtrent de metereologische waarnemingen in Engeland.

Allgemeine Militär-Zeitung, 41ster Jahrgang, N°. 48—52.

Het gevecht bij Frohnhofen, Laufach en Weiler (13 Juli 1866). (*Met eene terreinschets*). Medegedeeld door een ooggetuige.

Voorstellen tot wijziging van enkele punten der legerinrichting, inzonderheid voor het Oostenrijksche leger. Voornamelijk wat de kleeding en uitrusting der troepen aangaat.

Bijdrage tot de veldhospitaalquaestie. (*Vervolg op het artikel, voorkomende in N°. 38*). Bijzonderheden betrekkelijk het opnemen van zieken en gewonden in het groote hospitaal van Hessen-Darmstadt, na het gevecht van Aschaffenburg.

De majoor Kröll, de kapiteins von Wachter en Königer. Levensschetsen.

Wenschen tot verbetering der Pruisische militaire rechtspleging. De militaire rechtspleging, zoo als die in 1848 in Pruisen gewijzigd is, voldoet niet meer aan de eischen des tijds. De militair moet wegens gewone misdrijven voor den burgerlijken rechter komen; de auditeur moet niet meer zijn dan openbaar aanklager en als zoodanig alleen het voorloopig onderzoek verrichten; alleen die officieren worden tot rechters benoemd, die de noodige rechtskennis bezitten; in zeer ernstige gevallen zou men de uitspraak omtrent het »schuldig" aan eene jury kunnen overlaten, enz.

De krijgsvoering van het Oostenrijksche en Pruisische leger in 1866. Het front der opstelling van het Oostenrijksche leger, bij het uitbreken des oorlogs, was te uitgebreid; bovendien heeft Oostenrijk verzuimd het initiatief te nemen. Dit laatste moet minder aan den opperbevelhebber dan aan de onzekere Weener politiek geweten worden. In Pruisen was dit geheel anders: staatkunde en strategie (von Bismarck en von Moltke) waren hier in handen des Konings vereenigd. De verovering van Saksen was een belangrijk voordeel voor Pruisen, dat nu de Oostenrijkers in de flank bedreigen en hen tevens, door aanhoudend dringen, van de terugtochtslijn op Praag afsnijden en in de richting van Königgrätz kon doen terugtrekken. Hierop waren de Oostenrijkers in 't minst niet voorbereid; het lag in geenen deele in hun voornemen zich bij Sadowa te concentreeren, maar zij werden daartoe door den Pruisischen aanval genoodzaakt. De hoofdoorzaak van de nederlaag der Oostenrijkers moet gezocht worden

in het uitstekende gehalte van den Pruisischen generalen staf, gevoegd bij de deugdelijkheid van het Pruisische leger.

Archiv für die Offiziere der Königlich Preuszischen Artillerie- und Ingenieur-Korps, 60ster Band, 2tes Heft.

CONSTRUCTIE VAN EEN HOEKMEETINSTRUMENT, DAT, IN VERBAND MET EENE BEKENDE BASIS, DEN AFSTAND TOT EEN DERDE PUNT ONMIDDELLIJK EN NAUWKEURIG DOET KENNEN. Dit instrument bestaat uit een planchet, waarop twee linialen, elk om eene spil draaiende, bevestigd zijn. Deze linialen zijn tevens als alhidaden ingericht, terwijl de afstand der spillen naar willekeur geregeld kan worden. Met dit werktuig kan de afstand tot het doel onmiddellijk worden afgeleid, indien op het terrein eene basis genomen wordt, waarvan de lengte een veelvoud is van die waarop de spillen van elkander liggen; de hoeken gevormd door deze basis met de lijnen, welke hare uiteinden met het doel vereenigen, worden, hetzij met een ander, hetzij met behulp van bedoeld instrument, gelijktijdig waargenomen en daarna van het eene naar het andere uiteinde der basis overgeseind. De linialen worden op het planchet onder de waargenomen hoeken gesteld, terwijl het snijpunt der verdeelde scherpe kanten den gezochten afstand aanwijst. Dit meetwerktuig wordt voor kustversterkingen aanbevolen.

DE VERVAARDIGING VAN SMEEDIJZEREN VUURMONDEN DOOR HORATIO AMES TE FALLS VILLAGE, CONNECTICUT, IN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA (1).

AANWENDING VAN DE ARTILLERIE BIJ DE VERDEDIGING VAN VESTINGEN. INRICHTING DER WALLEN. BEPLANTINGEN. GRONDREGELS VOOR DE ARMEERING DER ARTILLERIE. Vertaald uit het werk: *Etudes sur la défense des états et sur la fortification par* A. BRIALMONT.

EEN HANDSCHRIFT OVER ARTILLERIE UIT DE 14DE EEUW. In het werk: *Etudes sur le passé et l'avenir de l'artillerie* van den kolonel FAVÉ wordt ten onrechte beweerd, dat de eerste verhandeling over artillerie van de eerste helft der 15de eeuw dagteekent. De inhoud van het ondere handschrift wordt doorloopen.

ALGEMEENE VERRISCHTEN VOOR DE INRICHTING VAN DE SCHIETTERREINEN DER ITALIAANSCHE ARTILLERIE Overgenomen uit het: *Giornale publicato d'Artiglieria d'ordine del Ministero della Guerra.*

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VII. Jahrgang, X. Heft (October).

HET MATERIEEL VAN DE OOSTENRIJKSCHE BERGARTILLERIE VAN HET JAAR 1753 TOT DEN TEGENWOORDIGEN TIJD.

DE VLUCHTIGE VERSCHANSINGEN OP HET SLAGVELD BIJ KÖNIGGRÄTZ, 1866. (*Met drie platen.*)

DE VELDTOCHT VAN 1848 IN OPPER-ITALIË. (*Vervolg.*) De operatiën van den 14den Juni tot den wapenstilstand.

HET 6DE OOSTENRIJKSCHE LEGERKORPS IN HET TREFFEN BIJ SKALITZ, OP DEN 27STEN JUNI 1866.

HET JACHTMAKEN OP LANDKAARTEN DOOR DE PRUISEN IN NEDER-OOSTENRIJK, 1866. De Pruisen waren in ruime mate voorzien van kaarten van Bohemen en Moravië. Toen zij op het gebied van Neder-Oostenrijk kwamen, maakten zij overal jacht op détailkaarten van genoemd land, voornamelijk bij de pastoors.

DE QUAESTIE DER KAMERLADINGSGEWEREN IN ZWITSERLAND. Beschouwingen over het naaldgeweer, het repetitiegeweer, en de patronen met koperen en met papieren hulzen.

OVER DE BIJZONDERE KLEEDERDRACHTEN VAN EENIGE VELDHEEREN SEDERT DEN 30-JARIGEN OORLOG.

EENE CHOLERA-KUUR DOOR MIDDEL VAN EEN GEFORCEERDEN RID. Episode uit den veldtocht van 1849 in Hongarijë.

---

(1) Vergelijk *Mil. Spect.*, jaargang 1865, blz. 130 en 322.

ONZE TAAK. De schrijver zegt, dat het niet de zaak is, om oppervlakkige redeneeringen op te disschen, zoo als men ze vindt in alle dagbladen, van onwetendheid omtrent den waren toestand en meestal van weinig goeden wil getuigende; ook niet, om eenige feiten te verhalen enz.; maar veeleer, om uit de ervaringen van den laatsten oorlog gevolgtrekkingen te maken, die ons aanwijzen wat wij voor de toekomst moeten doen, welke onze taak voor de opleiding van de kaders en van de soldaten moet wezen. Hij behandelt de opleiding op de scholen, hoogere leerinrichtingen, gymnasiums, enz., waaruit onderofficieren, cadetten en officieren te trekken zijn; daarna de militaire opleiding, en verder die van den generalen staf en van de hoogere bevelvoerders. Hij besluit met eene legerorganisatie voor te slaan, hierop nederkomende, in de verschillende landen van het Keizerrijk eene algemeene landsverdediging te organiseeren, zoo als in Tyrol bestaat, die zich aansluit aan het staande leger als kern; hetgeen hij als het goedkoopste en doeltreffendste middel beschouwt om de grenzen te beschermen.

MILITAIRE BIBLIOGRAPHIE.

Nieuw verschenen Fransche werken.

A. F. COUTURIER. Coup-d'oeil historique et statistique sur les forces militaires des principales puissances de l'Europe. in-8°. Paris. 4 fr.

DIDIOT. La guerre contemporaine et le service de santé des armées; nécessité d'augmenter la puissance des moyens de conservation et de secours. in-8°. Paris, DUMAINE.

ARTIGUES. l'Armée, son hygiène morale, son recrutement. in-8°. Paris, GERMER BAILLÈRE. 6 fr.

C. DE MONTZEY. Institutions d'éducation militaire jusqu'en 1789. in-8°. Paris. 6 fr.

A. DE GONDRECOURT. La guerre et ses engins. in-8°. Paris 1 fr.

L. VANDEVELDE. Commentaire sur la tactique à propos du mémoire militaire du Prince FREDERIC CHARLES de Prusse sur l'art de combatire l'armée française. in-8°. Bruxelles. 1 fr. 50 c.

CHALLETON DE BRUGHAT. Des armes se chargeant par la culasse. in-8°. Paris.

TAEKELS. Etudes sur les armes se chargeant par la culasse. in-8°. 3 fr.

E. MONTGUERRIN. De l'introduction du fusil à aiguille dans l'armée française. in-8°. Paris, DUMAINE. 1 fr. 50 c.

A. HOLLEY. Expériences d'artillerie contre les cuirasses des navires et des ouvrages défensifs, traduit de l'Anglais par ADTS. in-8°. Liège, BAUDRY.

KONSTANTINOFF. Recherches pour rendre la poudre de guerre au salpêtre, soufre et charbon, moins offensive aux grandes bouches à feu. in-8°. (St. Petersbourg). Paris. 2 fr.

W. EVANS. La commission sanitaire des Etats Unis, son origine, son organisation et ses résultats 5e Edition. Paris, DENTU.

TH. MARTIN. Système d'attelage permettant d'employer immédiatement au trait tout cheval de cavalerie pris dans le rang, sellé, paqueté et monté par son cavalier. in-8°. Strasbourg. 4 fr.

F. P. VIGO-ROUSSILLON. Puissance militaire des États-Unis d'Amérique, d'après la guerre de la sécession, 1861—65. in-8°. Paris. 9 fr.

E. VERSTRATE. Histoire militaire du territoire actuel de la Belgique. Tome 3e et 4e. in-8°. Bruxelles. 1866.

Souvenirs militaires NAPOLEON à Waterloo, ou précis rectifié de la campagne de 1815, avec des documents nouveaux et des pièces inédites, par un officier de la garde impériale qui est resté près de NAPOLEON pendant toute la campagne. in-8°. Paris, DUMAINE, 6 fr.

E. QUINET. Histoire de la campagne de 1815. 2e Edition. in-8°. Paris, LEVY. 5 fr.

Campagne de Saxe en 1813, par X.... in-8°. Paris.

L. ENDURAN. France et Mexique. Histoire de l'expédition des Français au Mexique. in-12°. Limoges.

DENKBEELDEN OVER DE VERDEDIGING VAN HET WESTELIJKE GEDEELTE DER PROVINCIE NOORD-BRABANT, WILLEMSTAD—GEERTRUIDENBERG.

De wijze, waarop eenig terreingedeelte verdedigd moet worden, zal steeds behooren geregeld te worden naar het *doel*, dat men met de verdediging beoogt. Van dat doel zijn steeds afhankelijk zoowel de plaatsing en inrigting van permanente of tijdelijke verschansingen, waar die het verdedigbaar vermogen kunnen vergrooten, als de bewegingen der verschillende troepenmagten, voor de verdediging beschikbaar gesteld. Alles, wat in dat opzigt niet hiermeê in verband wordt gebragt, moet als hoogst nadeelig worden aangemerkt, ten gevolge van de verspilling van geld, tijd en arbeid, die daaruit voortvloeijen moet.

Om zich dus een juist denkbeeld te kunnen vormen van de wijze, waarop de verdediging van het, aan het hoofd dezes, genoemde terreingedeelte behoort plaats te hebben, zullen wij beginnen met het doel op te geven, dat met de verdediging bereikt moet worden; om daarna zooveel mogelijk de middelen aan te wijzen, die volgens ons gevoelen in tijd van vrede moeten worden aangewend, om dat doel te bereiken.

Bekendheid met hetgeen in algemeene trekken de verdediging van ons vaderland betreft, mag daarbij voorzeker bij de lezers van dit militaire tijdschrift verondersteld worden.

I. *Waartoe de verdediging moet dienen van het gedeelte van Noord-Brabant, ten oosten van het Volkerak en ten zuiden van het Hollandsch Diep en de rivier de Amer.*

Het groote doel, tot welks bereiking men als het ware mag zeggen dat *alle* onze militaire instellingen moeten trachten meê te werken, moet

zijn om eenen ons aanvallenden vijand zooveel mogelijk beletselen in den weg te stellen, wanneer hij zijne plannen — de vermeestering van ons land — ten uitvoer wil brengen. Hiertoe moeten alle krachten worden ingespannen; het grondbeginsel, dat bij alles wat ons krijgswezen betreft, niet uit het oog mag verloren worden, is eene *krachtige verdediging*. Noch onze staatkundige toestand, noch onze geldelijke krachten laten ons toe, aan onze krijgsmagt eene inrigting te geven, of verschansingen op te werpen, die hoofdzakelijk bij eenen aanvallenden oorlog — al is het dan ook in verband met troepenbewegingen van verbondene mogendheden — slechts van nut kunnen zijn.

Wanneer wij dus de verdediging van het genoemde gedeelte der provincie Noord-Brabant willen behandelen, en derhalve een oordeel willen vellen over de meerdere of mindere waarde, die eenige rivier, dijk, stad, enz., volgens ons gevoelen met betrekking tot die verdediging bezit, dan moeten wij daarbij nooit uit het oog verliezen, dat geene punten versterkt mogen worden in tijd van vrede, welke slechts bij eenen aanvallenden oorlog, of bij eenen oorlog waarin wij veronderstellen bondgenooten te hebben, ons van dienst kunnen zijn. Een goed verdedigingsstelsel van ons vaderland moet gegrond zijn op den tegenwoordigen toestand van Nederland, en op de zekerheid dat ten allen tijde ons vaderland zonder vreemde hulp te verdedigen is. In den loop dezes komen wij op dit een en ander nader terug.

Zal dus de verdediging van deze terreinstreek *goed* genoemd mogen worden; zullen de gelden, in tijd van vrede besteed om ons hier versterkte punten te verschaffen, als nuttige en noodzakelijke uitgaven kunnen beschouwd worden, dan moet men aantoonen, dat de verdediging van dit gedeelte der provincie Noord-Brabant — goed gevoerd — een groote hinderpaal is voor eenen vijand, die ons van onze onafhankelijkheid wil berooven.

De verovering van ons land is voltooid, d. i. wij zullen gedwongen zijn den vijand in alles te gehoorzamen, wanneer Amsterdam in zijne handen gevallen is.

Wij twijfelen ten sterkste aan de bewering van *l'Homme blanc* (3de deel), dat door eene omgekeerde verdediging der Utrechtsche linie eene krachtige verdediging van ons land mogelijk is — practisch — als de hoofdstad in 's vijands handen gevallen is. Voorzeker nooit, wanneer verliezen in onze grensprovinciën (b. v. Noord-Brabant) ons tot *dien* terugtogt naar de Utrechtsche linie gedwongen hebben en Holland met Amsterdam voor ons verloren is gegaan. Dan zou het immers kunnen gebeuren, dat de uit het zuiden

komende vijand — na de bemagtiging van 's Bosch — onze bovenrivieren ook overtrok, en de Utrechtsche linie dus zoowel van de oost- als westzijde werd aangevallen.

Maar zal die mogelijkheid misschien bestaan, als ten gevolge van een *strooptogt* van op de Westkust van Holland gelande troepen, die stad eenige dagen voor ons verloren zou zijn? Wij ontkennen zulks eveneens; daar, als *wij* niet in staat zijn onze voor de verdediging zoo gunstig gelegen hoofdstad, met hare rijkdommen, tegen een strooptogt van weinige troepen te beveiligen, ons ook wel de noodige wilskracht zal ontbreken, om den aanval der vijandelijke *hoofdmagt* te weêrstaan. En wanneer wij nu nagaan, wat Weenen in 1805 en 1809 (1) heeft moeten opbrengen, toen de Franschen die stad bezet hadden; wanneer wij ons herinneren welk lot Frankfort in den jongsten zomer boven het hoofd hing; dan zullen wij, hare ligging daarbij in aanmerking nemende, tot de vaste overtuiging komen, dat de stelling van Amsterdam onze reduitstelling moet blijven. Iedereen zal het dan inzien, dat het een groot geldelijk voordeel is in tijd van vrede eenige tonnen gouds voor die stelling uit te geven, om daardoor, bij eenen uitgebroken oorlog, welligt even zoovele millioenen voor ons te bewaren en, wat in veler oogen nog meer zegt, onze onafhankelijkheid. Is dus die stelling tegenwoordig niet in eenen behoorlijken staat van tegenweêr, dan moet daarin voorzien worden. Wij gaan dan ook in de volgende bladzijden *niet* uit van het denkbeeld, dat Amsterdam niet verdedigd zal worden: *wij blijven die stelling als onze reduitstelling beschouwen.*

Wij dienen dus alles in het werk te stellen, om het den vijand moeijelijk te maken tot die stad door te dringen, en bij het opwerpen van permanente verschansingen, moet men, als het ware, steeds kunnen aantoonen, dat zij een groote hinderpaal zullen zijn voor eenen vijand die Amsterdam wil bemagtigen, en dat hij zijn togt naar die stad niet kan voortzetten voor en aleer die werken in zijne handen gevallen zijn.

Maar juist op bovengenoemde redeneringen steunende valt het iedereen in het oog, dat — hoe goed men ook van dat alles overtuigd mag zijn — de overweging, of het een of ander gedeelte van ons land, al of niet,

---

(1) 1805. 13 Nov. Intogt der Franschen. De voorraad in de tuighuizen ten bedrage van verscheidene millioenen gaat verloren. Inkwartiering. Verpleging enz. — 10 Dec. NAPOLEON heft 32 millioen francs.

1809. 13 Mei. Intogt der Franschen. 12 millioen gulden worden uit de Staats- en Stadskassen genomen. 39000 man zijn ingekwartierd. Men vond dat per dag gemiddeld 1 soldaat *f* 4, 1 officier *f* 10 en 1 generaal *f* 37½ kostte.

1757. De Oost. Gen. HADDIK rukt met 4000 man in Berlijn en heft binnen 24 uren eene contributie van 200.000 thalers.

verdedigd moet worden, niettemin tot zeer uiteenloopende gevoelens aanleiding kan geven. Het »*tout chemin mène à Rome*" is ook hierop van toepassing: op duizenderlei wijzen toch kan men tot Amsterdam doordringen; maar — daarom zullen nog geenszins al die wegen aan eene vijandelijke armée even goede operatielijnen geven.

Zal het dus noodzakelijk zijn eene verdedigingslijn te kiezen in dit gedeelte van Noord-Brabant, dan moet men kunnen aantoonen, dat eene met zeer veel kans van waarschijnlijkheid te verwachten vijandelijke aanvalsoperatie door die lijn gestremd of tegengehouden kan worden; zoodat daardoor het doel van den vijand — de bemagtiging van Amsterdam — voorloopig en misschien voor goed verhinderd wordt.

Van waar nu met eenigen grond een vijand te verwachten is, die naar deze zijde van ons land zal oprukken, volgt onmiddellijk uit de wetenschap, dat steeds elke aanvaller zal trachten *zoo spoedig mogelijk* zijn doel te bereiken. Hiertoe moet hij naar Amsterdam, en de kortste, minst gevaarlijke weg zal dan ook door hem gekozen worden. Dat wij dan ook hier waarschijnlijk geen vijand te bestrijden zullen hebben, die de oostelijke grenzen van ons land is binnengedrongen, is duidelijk. Uit Pruissen naar deze zijde van Brabant op te rukken, om van hier de operatie tegen Amsterdam voort te zetten, zou allergevaarlijkst zijn. Men lette slechts — zonder nog over de daarna te verrigten rivierovertogten te spreken — op het overige gedeelte onzer verdedigingslinie in Brabant, die onze troepen zoo ligt in staat zou stellen 's vijands leger van zijne operatiebasis af te snijden. Voor dat leger zal steeds, na ons van den IJssel verdreven te hebben, de doorbreking der Utrechtsche linie, door het bemagtigen der verschansingen om de stad Utrecht, een hoofddoel zijn, om van daar tot den aanval op Amsterdam over te gaan.

Wij zullen derhalve slechts van onze Zuidelijke naburen dien aanval te duchten hebben. Maar wanneer wij dan nu zullen aangetoond hebben, welke voordeelen een van daar te verwachten vijand trekken zal uit de bemagtiging van dit gedeelte van Noord-Brabant, welk een groote stap hij dan is vooruitgegaan op den weg die hem tot de vermeestering van ons land moet leiden, zal het — zoo hopen wij — duidelijk zijn, waarom wij meenen, dat de verdediging van dit terreingedeelte *zoo krachtig mogelijk*, en waarom het ons streven moet zijn, door die verdediging *den vijand den toegang tot het Hollandsch Diep onmogelijk te maken.*

Wanneer wij ons in eenen oorlog gewikkeld denken, waarbij het de bedoeling van den vijand is zich van ons land meester te maken, kunnen wij

gerust aannemen, dat wij, met het oog op de getalsterkte en naar alle waarschijnlijkheid op de geoefendheid zijner troepen, met eenen overmagtigen vijand te doen zullen hebben. In staatkundige beschouwingen willen wij niet treden; »mais cette puissance irrésistible, qui *pousse* les peuples »à se réunir en de grandes agglomérations, qui fait disparaître les états »secondaires" — zij kan ons even goed den Franschman als den Pruis brengen. Van de omstandigheden zal dat afhangen; maar *de zaak* in kwestie blijft voor ons altijd even onaangenaam. Wij weten niet of die *puissance irrésistible* met den premier van het Pruissische kabinet of met NAPOLEON III zal uitsterven; wij weten evenmin of beiden of een van beiden tijd zullen hebben hunne plannen ten uitvoer te brengen. Maar dit weten wij wel, dat het *onze pligt* is bij tijds maatregelen te nemen, zoodat wij door die onwederstaanbare kracht niet overvallen worden. Wij nemen daarom de veronderstelling aan, dat wij zulk eenen overmagtigen vijand aan onze Zuidelijke grenzen zien staan; een vijand, die beschikken kan over eene talrijke, geduchte landmagt en over eene vloot, reeds vermaard door de geoefendheid harer bemanning en de groote volmaaktheid en verscheidenheid harer schepen. Zullen wij dan ook in dat geval eenen zwaren kampstrijd te gemoet gaan, zoo hopen wij toch de overtuiging te geven, dat die strijd met zeer vele kansen op eenen goeden uitslag gevoerd kan worden, en dat eene krachtige verdediging van het genoemde terreingedeelte — waardoor den vijand de toegang tot het Hollandsch Diep onmogelijk wordt gemaakt — veel tot dien goeden uitslag zal bijdragen.

Een vijand, die over zulk eene krijgsmagt kan beschikken, zal op drie verschillende wijzen ons kunnen aanvallen. Men kan namelijk *ten eerste* onderstellen, dat hij met behulp zijner vloot ergens eene landing doet en van daar zijne operatiën voortzet; *ten tweede* kan men zich de mogelijkheid denken, dat hij alleen over zijne landmagt beschikken wil; en *ten laatste*, dat hij vloot en leger krachtig wil laten zamenwerken om zijn doel te bereiken.

Wat het eerste aanvalsplan betreft; wij meenen dat dit een plan is, dat aan zeer vele bezwaren voor den vijand onderhevig is.

Niet, wat de landing zelve betreft. In de »*Bijdragen tot de kennis van ons verdedigingsstelsel*" (1) is voldoende aangetoond, en in het naderhand verschenen *rapport betrekkelijk de herziening onzer kustverdediging* (2)

---

(1) *Mil. Spect.* 1864, N°. 2.

(2) Rapport der Commissie tot het herzien der kustverdediging, ingesteld bij Kon. Besluit van 3 Junij 1864, N°. 63, pag. 22, D. *De kusten van Noord- en Zuid-Holland, van den Helder af tot aan den Hoek van Holland.* § 1.

vinden wij bevestigd, dat eene landing op de Hollandsche kust niet te beletten is. Maar zooals daar ook vermeld staat, levert eene landing, op die kust verrigt met het doel om zich van Amsterdam meester te maken, bitter weinig kans voor eenen goeden uitslag op, wanneer de vijand zich niet in het bezit stelt van eene nabijzijnde haven, zoodat hij in gemeenschap kan blijven met zijne vloot, als de landing verrigt is, en waardoor hij het benoodigde belegeringsgeschut en verder materiëel tot zich kan trekken, voor den aanval op de stelling van Amsterdam enz. vereischt. Omdat derhalve het bezit eener haven een noodzakelijk vereischte is voor eenen ons op deze wijze aanvallenden vijand, zijn de punten, waarvan hij zich om die redenen zal trachten meester te maken, met den vinger op de kaart aan te wijzen. Die plaatsen moeten dus reeds in tijd van vrede voorzien zijn van alles wat hare verdediging kracht kan bijzetten. De permanente werken, die ze tegen dien vijand zullen beschermen, moeten op de *meest volkomene* wijze ingerigt zijn, en de gelden, tot andere doeleinden gebruikt — voor en aleer alles in gereedheid is, wat maar eenigzins geacht kan worden nog tot hare verdediging noodzakelijk te zijn — zouden bijna als geen goede uitgaven beschouwd kunnen worden.

Zijn die enkele punten op onze kust in goeden staat van tegenweêr; is alles in vredestijd gedaan, om bij eenen eventuëelen oorlog eenen vijand het bemagtigen van die plaatsen onmogelijk te maken — en de kampstrijd om Charleston toont ons het mogelijke daarvan aan —; dan hebben wij betrekkelijk weinig van die landing te vreezen. Is dat echter niet het geval, is in vredestijd niet al het noodige verrigt, wat ons gedurende eenen oorlog het bezit dier plaatsen moet verzekeren, dan is van die landing, in verband met het bemagtigen van eene nabijzijnde haven, een onherstelbaar nadeel voor ons te verwachten. Hoe prachtig onze verschillende liniën dan ook mogen ingerigt zijn, een ons aanvallende vijand zal daarheen niet gaan, wanneer hij door eenen anderen weg te volgen, gemakkelijker zijn doel — de vermeestering van Amsterdam — kan bereiken. Wij hopen dan ook, dat onze volksvertegenwoordiging het militaire bestuur in staat zal stellen, zoo spoedig mogelijk, al datgene ten uitvoer te brengen, wat vereischt wordt om ons in oorlogstijd het bezit van die enkele plaatsen te verzekeren. Een vijand, hiervan bewust, zal waarlijk dan *niet* op deze wijze de verovering van ons land te beproeven.

Het *tweede* aanvalsplan, waarbij de vijand alleen van zijne landmagt gebruik zou maken, is voor ons minder gevaarlijk. Maar dwaas zou het voorzeker zijn van eenen zoo magtigen vijand te verwachten, dat hij van zijne vloot *geen* gebruik zou maken en de geheele operatie alleen met be-

hulp zijner landmagt zou trachten ten uitvoer te brengen. Wanneer wij het derde aanvalsplan nagaan, zullen wij zien, hoevele groote voordeelen de zamenwerking van vloot en leger aan eenen ons uit het Zuiden aanvallenden vijand zal opleveren, en zal het ons duidelijk zijn, dat — wanneer onze kustverdediging in goeden staat is — deze wijze van aanval de meest waarschijnlijke is. De werkzaamheden, in vredestijd verrigt, om ons krachten te schenken tegen eenen ons op deze wijze aanvallenden vijand, zullen hier buitendien niets van hare waarde verloren hebben, wanneer de vijand alleen van zijne landmagt gebruik wil maken. Wij laten dus die tweede wijze van aanval rusten en zullen thans het *derde* genoemde aanvalsplan bespreken, waarbij wij onderstellen, dat de vijand zal trachten vloot en leger zooveel mogelijk te laten zamenwerken tot bereiking van zijn doel.

Eene aan onze Zuidelijke grenzen oprukkende vijandelijke legermagt, die de verovering van ons land beoogt en daarbij door eene goed ingerigte vloot gesteund kan worden, zal zich, wanneer de vijand goed handelt, *wenden naar het gedeelte van Noord-Brabant, waarvan wij de wijze van verdediging in deze bladzijden willen behandelen.*

Natuurlijk weet men niet, wat bij eenen eventuëelen oorlog gebeuren kan; maar wil men met eenigen grond een oordeel vellen over de wijze, waarop wij in vrede onze verdediging moeten voorbereiden, dan dienen wij goede redenen — volgens onze zienswijze — op te geven, waarom wij juist *dáár* en niet *ergens anders* zullen worden aangevallen.

Denkt men zich dus eene vijandelijke vloot en een leger, die op denzelfden tijd ons zullen aanvallen, dan zou die vijand, volgens ons gevoelen, zeer verkeerd handelen, wanneer hij, alhoewel gelijktijdig, zijne land- en zeemagt afgescheiden van elkaár liet ageren. Die zeemagt bijv. op de Hollandsche kust eene landing te laten ondersteunen, om in verband daarmeê eene nabijzijnde haven te helpen bemagtigen, zal — wij hebben het reeds hiervoren gezegd — aan zeer vele bezwaren onderhevig zijn als de kustverdediging in eenen behoorlijken toestand is gebragt. Door de vijandelijke landmagt dan geheel afgezonderd van, alhoewel gelijktijdig met de vloot te doen ageren, zullen hare krijgsverrigtingen aan geene minder groote bezwaren blootgesteld zijn, zooals voldoende uit de volgende weinige regelen zal blijken.

Die krijgsmagt zal zich natuurlijk dan niet naar het Hollandsch Diep wenden. Een overtogt over die rivier, zonder behoorlijk door eene vloot daarin bijgestaan te worden, zou door onze aldaar geposteerde scheepsmagt, in verband met de vereischte batterijen op het Dordtsche eiland en op den Noordelijken oever van het Hollandsch Diep in oorlogstijd aan te

te leggen, haar bepaald onmogelijk gemaakt worden. De vijand zou zich dus tegen het ten Oosten van Geertruidenberg gelegen gedeelte onzer Brabantsche linie moeten wenden en hij zou dan kunnen trachten, òf in het land van Altena door te dringen, òf zich van de positiën van Heusden of 's Bosch meester te maken.

Aan het eerste plan — om in het land van Altena door te dringen — zou natuurlijk het doel verbonden zijn den zuidelijken sleutel der Utrechtsche linie, de vesting Gorinchem, te bemagtigen, waartoe het meester zijn van Woudrichem, Loevestein en van den Zuid-Merwededijk vereischt wordt. Die onderneming, natuurlijk met krachtige aanvallen op de stellingen van Heusden en 's Bosch gepaard, is echter uiterst moeijelijk, ten gevolge van de in het land van Altena te stellen inundatiën; terwijl men de overblijvende toegangen tot den Zuid-Merwededijk, den Groenen dijk, den Uppelschen dijk en den straatweg naar Gorinchem — de twee eerste door afgravingen, even als de linker Maasdijk, en den laatste door zijne lage ligging — voor het transport van het vereischte materiëel onbruikbaar kan maken. Buitendien zouden Geertruidenberg en het fort Altena dan eerst bemagtigd moeten worden. Maar zelfs al heeft hij den overtogt over de Merwede volbragt, dan bevindt hij zich nog in het zoo doorsneden terrein van den Alblasserwaard, van waar hij verder in Holland zal trachten door te dringen. Hoe hem dat gelukken zal bij eene goede verdediging, is uiterst moeijelijk te gissen. Altijd in de onderstelling, dat het aan de vijandelijke vloot nog niet gelukt is eene haven te bemagtigen, en wij dus met onze scheepsmagt nog meester zijn op de Beneden-Merwede, Noord, Maas en Lek, zal die legermagt, zich steeds in een zeer doorsneden terrein moeten bewegen en daarbij een paar rivierovergangen moeten bewerkstelligen. Dit is dan ook eene onderneming, die een vijand, met het terrein goed bekend, nooit zal ondernemen. Tegen zulk eene operatie is Holland door de kunst, maar vooral door de natuur krachtig beschermd. Een vijand ten Oosten van Geertruidenberg de Brabantsche linie aanvallende, mag op het land van Altena een schijnaanval doen, Geertruidenberg trachten te vermeesteren; zijn hoofddoel zal altijd zijn de stellingen van Heusden of 's Bosch te bemagtigen.

Het is ons voornemen niet en wordt voor dit onderwerp ook niet vereischt, over de moeijelijkheden uit te weiden, die zich hier voor hem zullen opdoen: zij zijn genoegzaam bekend. De vijand zal dan altijd — na ons uit die stellingen verdreven te hebben, na daarna over Maas en Waal getrokken te zijn — vóór de Utrechtsche linie staan, die hij doorbreken moet, zal hij tot Holland kunnen doordringen. Al die moeijelijkheden, die door

hem overwonnen moeten worden, zullen hem ook deze wijze van aanval niet doen verkiezen; en zoo zijn wij dan gekomen tot het, volgens onze zienswijze, meest beredeneerde plan dat een vijand zal volgen, die, uit het Zuiden ons aanvallende, de vermeestering van ons land beoogt en daarbij over eene goede vloot en eene sterke legermagt kan beschikken. Hij zal de operatiën van zijne landmagt *steunen* door zijne vloot en terwijl zijne landmagt zich zal wenden tegen het gedeelte onzer Brabantsche linie tusschen Willemstad en Geertruidenberg, zal zijne vloot trachten gelijktijdig tot in het Hollandsch Diep door te dringen.

Om zijne scheepsmagt daar te brengen, staan hem twee wegen open. Hij kan het Brouwershavensche gat binnenloopen en dan verder de Grevelingen, Krammer en het Volkerak volgen; of wel hij kan zich naar het Goereesche zeegat hebben gewend en trachten door het Haringvliet het Hollandsch Diep te bereiken.

Drie zaken zullen hierbij natuurlijk op 's vijands besluit van invloed zijn; namelijk:

1°. de toestand der zeegaten en verdere vaarwaters;

2°. de aanwezige kustversterkingen;

3°. onze vloot.

Met het oog hierop twijfelen wij geen oogenblik er aan, of zijne keuze zal zich op het Brouwershavensche gat vestigen. Terwijl immers in het Brouwershavensche gat *bij ebbe* nog altijd 80 palm water staat (1), ja zelfs op de meeste plaatsen 120 à 140 palm (2), kunnen in het Goereesche zeegat over de drempels in het Slijkgat of Westgat schepen van niet meer dan 49 palm diepgang binnenloopen, en dan nog slechts bij *hoog water*.

Verder vindt hij het Brouwershavensche gat door geene kustversterkingen verdedigd; de toenadering tot het Haringvliet, daarentegen, door de kustbatterijen van Hellevoetsluis.

Ten slotte kan hij in het Brouwershavensche gat met meer voordeel tegen onze vloot — als die daar is — optreden, dan in het Goereesche zeegat, door het grootere charter van schepen, dat hij aldaar tegen onze scheepsmagt kan aanwenden.

Wij vinden dan ook reeds in de eerste aflevering van den vorigen jaargang (1866) van dit tijdschrift de groote voordeelen vermeld, die een vijand het binnenloopen van het Brouwershavensche gat zullen opleveren; groot vooral bij het hier te behandelen aanvalsplan van den vijand. Handelt

---

(1) *Milit. Spect.* 1866, N°. 1.
(2) *Milit. Spect.* 1864, N°. 4.

de vijand anders, zoo zal zulks in *ons* voordeel zijn. Wel is waar is hij nu met zijne scheepsmagt nog niet in het Hollandsch Diep; maar wij zullen zoo dadelijk zien, wanneer hij daar kan zijn. Voorloopig zij reeds opgemerkt, dat hij met schepen, die geen grooteren diepgang hebben dan 16 voet (4,96 el), zich naar het Volkerak en verder kan begeven: de vaarwaters in het Volkerak zullen slechts bij hooge vloeden door schepen van eenen grooteren diepgang te gebruiken zijn.

Wij stellen ons derhalve voor, dat de vijand besloten heeft met zijne scheepsmagt het Brouwershavensche gat binnen te loopen en tevens met zijne landmagt naar den Zuidelijken oever van het Hollandsch Diep op te rukken.

Het binnenloopen van het Brouwershavensche gat zullen wij — zooals de zaken thans zijn — om de vermelde redenen wel niet kunnen beletten. Ter begeleiding van de vereischte transportschepen en kleinere gepantserde vaartuigen, die naderhand op het Volkerak en Hollandsch Diep moeten ageren, kunnen schepen als de *Magenta*, *Warrior* (met eenen diepgang van ± 80 palmen) hier ten allen tijde binnenloopen (1). Wij bezitten zulke vaartuigen niet en zullen ze ook wel nimmer in een genoegzaam getal den aanvallenden vijand tegenover kunnen stellen. Zoolang er dan ook nog zoovéél aan onze verdere verdedigingsmiddelen ontbreekt, deelen wij niet de gevoelens van den geachten schrijver over het rapport der kustdefensie, (1e en 2e aflev. 1866), betreffende de verdediging van dit zeegat. De door hem daartoe verlangde schepen en stukken geschut bezitten wij niet; en de *daartoe* gevorderde gelden, moeten in de eerste plaats gebruikt worden tot het in staat van verdediging brengen van die punten, wier bemagtiging den vijand onmiddellijk in de gelegenheid zou stellen de positie Amsterdam aan te vallen. Men vergete toch nimmer een der hoofdregelen van de versterkingskunst: dat men *steeds* beginnen moet met het reduit — onze laatste stelling — zooveel mogelijk in voldoenden staat van tegenweêr te brengen, om eerst daarna tot het versterken der buitenenceinte over te gaan. Bij den geringsten tegenspoed spat anders alles als een zeepbel uiteen.

Wij mogen derhalve gerust aannemen, dat de vijand in het bezit van Brouwershaven is, op het oogenblik, dat zijne landmagt de stelling Geertruidenberg—Willemstad aanvalt.

---

(1) *Milit. Spect.* 1864, N°. 2.

Het doel van den vijand zal nu zijn, om met behulp zijner vloot zijne landmagt over het Hollandsch Diep te brengen. Om dat te kunnen doen zal:

1°. 's vijands landmagt onze troepen van den Zuidelijken oever van het Hollandsch Diep moeten verdrijven; d. i. de stelling Geertruidenberg—Willemstad moet door onze troepen verlaten zijn; terwijl

2°. 's vijands vloot tot in het Hollandsch Diep moet doorgedrongen zijn. Dat doordringen moet belet worden — in verband met versperringen en onze scheepsmagt — door de forten de Ruiter en Prins Frederik, en verder door de kustbatterijen van Willemstad en het fort bij de Buitensluis.

De daartoe strekkende pogingen van den vijand zullen dan ook *mislukken*, als de stelling Geertruidenberg—Willemstad zoodanig is ingerigt, dat zij:

1°. een voldoend weêrstandsvermogen bezit en

2°. ons in staat stelt door krachtige, offensieve bewegingen te beletten, of ten minste uiterst bezwaarlijk te maken, dat de vijand batterijen, enz. tegen de Ruiter of Willemstad opwerpt.

Immers dan kunnen de verdedigers dier sterkten steeds in gemeenschap met Holland blijven, zoodat alle verliezen kunnen aangevuld worden; terwijl die kustbatterijen niet in den ongunstigen toestand komen van aan eenen krachtigen aanval van de landzijde bloot te staan, wanneer de vloot het vaarwater wil forceren, dat zij meê helpen verdedigen.

Wel is waar zullen wij den aanval niet kunnen beletten van de landzijde op de stelling van Ooltgensplaat — met het fort Prins Frederik tot reduit — ondernomen door troepen en geschut, te Brouwershaven ontscheept, en van daar op Overflakkee overgezet; maar in die stelling — behoorlijk in order gebragt (1) en steeds in gemeenschap met Holland — zullen wij toch eenen langen tijd weêrstand kunnen bieden. Twee redenen zullen waarschijnlijk dan ook maken, dat wij niet *dáár* de hoofdmagt van den vijand te bestrijden zullen hebben, maar *wel* op den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep. Vooreerst toch blijft zijne hoofdmagt bij den aanval op den zuidelijken oever van het laatstgenoemde vaarwater steeds in eene behoorlijke gemeenschap met zijne operatiebasis — onafhankelijk van weêr en wind. Maar buitendien — aannemende dat de kustbatterijen enz. te Hellevoetsluis den doortogt door de aldaar vermelde vaarwaters tot het Haringvliet, vol-

(1) Hiertoe behoort in de eerste plaats het maken van eene goede aanlegplaats. Zooals het thans is, zou die gemeenschap niet anders dan allergebrekkigst kunnen zijn: de haven te Stad aan 't Haringvliet zal wel spoedig door den vijand in bezit genomen worden.

doende beletten — zal zijne vloot toch den doortogt door het Volkerak moeten forceren, wanneer hij zijne troepen enz. uit Flakkee over het Haringvliet naar Beijerland wil brengen. Daartoe moet zijne vloot de batterijen van het fort de Ruiter, die het bruikbaarste vaarwater in het Volkerak verdedigen, tot zwijgen brengen. Is zijne hoofdmagt nu niet op den oostelijken oever van dat vaarwater en op den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep, dan verkeeren die batterijen — niet blootgesteld aan eenen krachtigen aanval van de landzijde — in eenen zeer gunstigen toestand; zoodat het forceren van het Volkerak den vijand zeer bezwaarlijk zal vallen. Om die redenen dienen wij te rekenen op het voor ons veel meer ongunstige geval: *dat zijn hoofdaanval zal geschieden op den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep en den aansluitenden oever van het Volkerak*, ofschoon wij geenszins het groote nut over het hoofd moeten zien, dat de stelling te Ooltgensplaat voor onze verdediging in dat geval kan hebben.

Voldoet dus de stelling Geertruidenberg—Willemstad aan de opgegevene vereischten; zijn onze verschillende middelen van verdediging in tijd van vrede in eenen toestand gebragt, overeenstemmende met het doel, waartoe zij in oorlogstijd hier moeten dienen, dan kan die doortogt aan eene vijandelijke vloot *steeds* belet worden.

Maar als onze troepen uit de stelling Geertruidenberg—Willemstad verdreven zijn, komen de genoemde sterkten in eenen allerongunstigsten toestand.

De vijand zal dan *vooreerst* de gemeenschap van Willemstad (en bijbehoorende forten) met Holland kunnen beletten, en *ten tweede* die sterkten van de landzijde krachtig kunnen aanvallen.

Wij moeten ons hier de vijandelijke legermagt voorstellen zooals die zijn kan, d. i. bij zich hebbende het vereischte geschut, enz. En gaan wij dan op de kaart het Hollandsch Diep met zijnen zuidelijken dijk na, dan zien wij, dat de vijand, na de vermeestering van de stelling Geertruidenberg—Willemstad, na ons uit het tusschen die vestingen gelegen terrein verdreven te hebben, in dien dijk eene uitmuntende gelegenheid vindt tot den aanleg van zooveel batterijen als hij verkiest, tegen onze op het Hollandsch Diep aanwezige scheepsmagt. Die scheepsmagt zal daar dan niet meer kunnen blijven en de gemeenschap van Willemstad met Holland, nog slechts over de Buitensluis kunnen plaats hebben.

De vijand zal nu het fort de Ruiter en Willemstad met bijbehoorende forten geregeld van de landzijde kunnen aanvallen; want geene andere troepen dan de bezettingen dier werken zullen hem het aanleggen van batterijen enz. kunnen beletten.

Het fort de Ruiter overstelpt met projectilen uit 's vijands landbatterijen, zal weldra in de onmogelijkheid gesteld zijn het vuur der vijandelijke schepen flink te beantwoorden, en de kracht van het grootste beletsel dat zich hier voor de vijandelijke vloot opdeed, zal gebroken zijn. Prins Frederik, dat door den aanval van de op Overflakkee gelande troepen ook wel reeds veel zal geleden hebben, zal nu onmogelijk het doorstoomen der vijandelijke schepen kunnen beletten, zoodat de doortogt door het Volkerak die vloot gelukken zal.

Wel is waar kan welligt onze op het Haringvliet aanwezige scheepsmagt die des vijands nu slaan; maar alhoewel dat misschien éénmaal kan gebeuren, op den duur zeker niet: omdat de vijand veel meer schepen uit het Brouwershavensche gat tot zich kan trekken, dan wij ..... uit het geheele land.

De aanval op Willemstad van de landzijde ondernomen, kan nu door het vuur der vijandelijke scheepsmagt worden ondersteund; terwijl die vesting thans geheel afgesneden is van Holland. De tegenstand, dien zij dan nog aan het doordringen der vijandelijke vloot kan bieden, zal slechts van zeer korten duur zijn en de vijand zijn doel hebben bereikt: hij zal zijne troepen enz., op den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep aanwezig, met zijne schepen naar het Dordtsche eiland en Beijerland kunnen overbrengen.

Niets van dat alles zal hem echter gelukken, zoolang wij ons in de stelling Geertruidenberg—Willemstad kunnen handhaven, en die stelling, bij een vereischt weêrstandsvermogen, onze legermagt tot het doen van offensieve bewegingen in staat stelt. Dan zal de vijand geen geregelden aanval kunnen ondernemen, of liever geene batterijen van de landzijde kunnen opwerpen tegen Willemstad en de verdere op den Brabantschen wal gelegene forten. Hij zal vooraf ons uit die stelling moeten verdrijven. *Eerst daarna kan hij tot de maatregelen overgaan, die den val onzer verdedigingswerken ten gevolge zullen hebben.*

Wij hebben dus nu gezien welk een zeer groote invloed eene krachtige verdediging van de genoemde stelling uitoefenen zal op het nietgelukken van 's vijands poging om zijne troepen over het Hollandsch Diep te brengen; wij willen nu nog nagaan, welke nadeelige gevolgen in het tegenovergestelde geval, hieruit voor onze verdere landsverdediging zullen voortvloeijen.

De overtogt over het Hollandsch Diep, het zich meester maken van den Noordelijken oever, onder de bescherming zijner vloot, zal nu den vijand

gemakkelijk vallen. Het bemagtigen van het Dordtsche eiland, alsmede van Beijerland en IJsselmonde mag hem eenige verliezen kosten; maar de overtogt over de Maas zal hem binnen weinige dagen gelukken en Rotterdam, 's Hage enz. zullen in zijne handen vallen. *Alleen* in de Amsterdamsche stelling zal de vijand nu nog door ons leger wederstand kunnen worden geboden.

Terwijl hij in het Spui eene flankdekking vindt tegen alle mogelijke kleine aanvallen, die wij uit de stelling Brielle—Hellevoetsluis zouden willen ondernemen; terwijl 's vijands troepen meester zijn op de genoemde eilanden en onze scheepsmagt tot boven Dordt teruggedrongen is, achtervolgd door die des vijands, is het bepaald ondenkbaar, dat men hem den overtogt over de Maas nog krachtig zou kunnen beletten. Al dient ook door kleine afdeelingen het post vatten op de genoemde eilanden den vijand moeijelijk gemaakt te worden; wij *kunnen* het niet tegengaan, dat hij »via Rotterdam" onze steden in Zuid-Holland met een bezoek vereert. Na al die geleden verliezen *mag* onze hoofdmagt niet meer in de waagschaal gesteld worden; voor eene krachtige verdediging van Amsterdam moeten wij nu onze troepen bewaren.

Het verloren gaan van het Hollandsch Diep heeft dus ten gevolge, *dat wij onmiddellijk onze hoofdmagt in de stelling te Amsterdam moeten terugtrekken* en de oorlog derhalve in het hart van ons land is overgebragt. Nederland is dan nog niet verloren — mits aan de stelling van Amsterdam de vereischte sterkte gegeven is —; maar welk eene schoone gelegenheid heeft nu de vijand niet om zich in onze provinciën voor de geleden verliezen schadeloos te stellen (1). Met uitzondering van Noord-Holland — men zou er misschien Groningen en Friesland bij kunnen voegen — liggen al onze provinciën dan voor hem open: er zal dan *veel* voor ons verloren zijn gegaan.

Groot zijn dus de slagen, die ons toegebragt zullen worden, wanneer wij geen meester meer zijn van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep. Het verlies onzer stellingen aldáár zal bij eenen aanval op ons Zuidelijk frontier *denzelfden noodlottigen invloed* uitoefenen op de verdere landsverdediging, die bij eenen aanval op ons Oostelijk frontier uit het verlies der Utrechtsche linie zou voortvloeijen. Het verloren gaan

---

(1) Was eene omgekeerde verdediging der Utrechtsche linie mogelijk, dan zou die, om Gelderland en de Oostelijke provinciën nu voor den vijand ontoegankelijk te houden, zeer nuttig zijn. Maar, om van andere zaken niet te spreken: Gorkum zou onmiddellijk vallen, zijnde niet bestand tegen een aanval uit den Alblasserwaard op die vesting ondernomen.

van beiden heeft ten gevolge, dat wij ons slechts in de stelling te Amsterdam nog kunnen verdedigen en dat dus het grootste gedeelte van ons land den vijand in handen valt.

Maar in *tegenoverstelling* met den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep, is een vijand *de toegang* tot de Utrechtsche linie slechts mogelijk, na ons van den IJssel (en uit de Grebbelinie!) verdreven te hebben.

Moet dus de *Utrechtsche linie* reeds in *vredestijd* in behoorlijken staat van tegenweêr zijn gebragt, zoo vereischt dit gedeelte der Brabantsche linie, *dat onmiddellijk aan eenen vijandelijken aanval is blootgesteld, voorzeker niet minder zorg.* En daar het voor ons van *het hoogste belang* is, dat wij ons hier krachtig in oorlogstijd kunnen verdedigen, zal ieder het moeten toestemmen, dat wij dan ook gedurende den vrede ons op zulk eene verdediging moeten voorbereiden.

Wij hopen, dat het nu duidelijk is, waarom wij reeds hiervoren schreven, dat het bij de verdediging van dit terreingedeelte ons doel moet zijn, *den vijand den toegang tot den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep onmogelijk te maken*, en van hoeveel belang zulks voor onze verdere landsverdediging is. Vóór wij nu echter overgaan om de middelen te bespreken, die men volgens onze zienswijze in tijd van vrede zou moeten aanwenden, om dit doel in oorlogstijd te bereiken, zullen wij eerst in korte trekken nagaan, op welke wijzen men reeds voorgesteld heeft dit gedeelte van Noord-Brabant te verdedigen.

(*Wordt vervolgd.*)

BESCHRIJVING VAN DEN AFSTANDMETER N°. 1 EN 2 (A EN D) VOOR HET GEBRUIK TE VELDE EN VAN DEN AFSTANDMETER N°. 3 VOOR KUSTBATTERIJEN EN OP SCHEPEN.

(*Met platen.*)

(*Vervolg van N°. 1, Bladz. 39 en Slot.*)

De afstandmeter N°. 2 A.

Dit werktuig is niet, even als de afstandmeter N°. 1, geschikt om op doorsneden terrein, in liniën, loopgraven enz. te worden aangewend, omdat hierbij geene basis naar willekeur kan worden genomen, en de inrichting van het instrument gegrond is op eene standvastige richting der basis, ten opzichte van de lijn die van de standplaats naar het doel loopt.

De Fig. 10 tot 14 van Plaat II zullen, in verband met de volgende beschrijving, den afstandmeter N°. 2 A nader leeren kennen. Dit instrument bestaat uit eene doos *A* met deksel *B*, in welks achtereinde *C* het viziergat *D* zich bevindt, terwijl recht tegenover dit viziergat, in het vooreinde *E* van het deksel, de opening *FGHK* is gesneden. Loodrecht op den bodem der doos, die in Fig. 13 zonder deksel is voorgesteld, zijn twee spiegels geplaatst, de eene *PQ* onbeweeglijk en half verfoelied, de andere *RS* beweeglijk en geheel verfoelied. Deze laatste rust met de spiegelplaat *L* op de stang *MN*, die om de schroef *O* als spil draaien kan. Deze stang loopt in de nabijheid van *M* smal uit en is aldaar rechthoekig omgebogen; voor de vrije beweging van dit omgebogen gedeelte *T* is de bodem der doos van eene insnijding *U* voorzien. De stang bevat voorts eene sleuf *a* tot het doorlaten van de kopschroef *Y*, die in den bodem een vasten stand heeft, en eene nok *Z* met schroef *b*; de beweging van de stang naar de linkerzijde wordt dus door het stuiten van deze schroef *b* tegen de kopschroef *Y* beperkt. Aan den rechtschen opstaanden rand der doos treft men de slede *WW* met vleugel *V* aan, die in de richting van de lange zijde der doos verschuifbaar is en drie schroefjes c_1, c_2 en c_3 bevat. Door de

verdeelstreep *d* op de slede, beurtelings met de verdeelstrepen 1, 2 en 4 op den opstaanden rand der doos te doen overeenkomen, worden de schroefjes c_1, c_2 en c_4 beurtelings tegenover de schroef *b* gebracht en daardoor het naar de rechterzijde verschuiven der stang *MN* — derhalve ook de verplaatsing des spiegels *RS* — binnen zekere grenzen beperkt.

Door aan te toonen, hoedanig dit instrument op het terrein moet worden gebezigd, zal het duidelijk worden aan welke voorwaarden de hier bedoelde grenzen moeten voldoen, om het werktuig voor de meting van afstanden dienstbaar te maken.

Gesteld, de afstand van de standplaats *B* (Fig. 15) tot het doel *A* moet gemeten worden. De waarnemer stelt zich daartoe in *B* en vangt, na de stang in den stand gebracht te hebben dat de schroef *b* (Fig. 15) tegen de kopschroef *Y* aansluit, door het viziergat ziende, het beeld van het doel door dubbele weerkaatsing op. Het werktuig moet daartoe met zijne lange zijde naar het doel gekeerd worden, waartoe de rechtsche opstaande rand der doos van de opening *efgh* (Fig. 10) is voorzien. De basis der meting wordt dan aangewezen door de lijn, die van het oog uitgaat en door het onverfoeliede gedeelte des vasten spiegels naar twee achter elkander gelegen, met het beeld van het doel samenvallende voorwerpen of baken *E* en *F* (Fig. 15) loopt. Door nu de stang met behulp van haar omgebogen gedeelte *T* (Fig. 10 tot 14) te verschuiven, tot de schroef *b* tegen de daarmede overeenkomende schroef der slede *WW* sluit, wordt de spiegel *RS* verplaatst en zal de waarnemer zich achterwaarts in *D* (Fig. 15) moeten opstellen, om het beeld van het doel met de genoemde voorwerpen of baken te doen samenvallen. De verhouding tusschen de lijn door de beide standplaatsen begrensd en den afstand *AB* tot het doel blijft standvastig. De schroefjes c_4, c_2 en c_1 (Fig. 15) kunnen dus zoodanig geregeld worden, dat wanneer zij, door het verschuiven der slede en het beurtelings stellen der verdeelstreep op de cijfers 4, 2 of 1 van den rand der doos, tegenover de schroef *b* gebracht worden, de basis der meting het $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$ of $\frac{1}{10}$ van den te vinden afstand zal bedragen.

Ook bij de meting met dezen afstandmeter moet met de meeste nauwkeurigheid zorg worden gedragen, dat het instrument op de beide standplaatsen *B* en *D* (Fig. 15) in de richting der basis *FEBD* gehouden wordt, en dat het beeld van het voorwerp *A* juist op dezelfde wijze onder of boven het voorwerp *E* in den vasten spiegel te zien is.

Indien het voorwerp *A* klein of ver afgelegen is, zoodat het in de spiegels niet duidelijk is waar te nemen, zal men ook bij dezen afstandmeter, door het onverfoeliede gedeelte van den vasten spiegel naar het voorwerp *A* kunnen viseeren en de richting der basis in de spiegels kunnen opvangen.

Deze afstandmeter wordt *proefondervindelijk* tot meting in gereedheid gebracht, door nauwkeurig een afstand op het terrein b.v. van 100 el af te meten, daarvoor de richting en de lengte eener basis achtereenvolgens

van $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$ en $\frac{1}{10}$ van dezen afstand uit te zetten en vervolgens elk der drie schroefjes c_1, c_2 en c_3 (Fig. 10 tot 14) zooveel uit- of in te draaien, dat de basis de bedoelde verhouding tot den afstand aangeeft. De meest mogelijke nauwkeurigheid moet hierbij in acht genomen worden, daar hiervan in de eerste plaats de juistheid der te verrichten metingen afhankelijk is.

De afstandmeter N°. 2 I.

Dit werktuig berust, wat het hoofdbeginsel aangaat, op gelijke gronden als de afstandmeter N°. 1; de basis kan hierbij, mits zekere grenzen niet te buiten gaande, naar willekeur aangenomen worden, doch hare lengte is slechts beperkt tot op het $\frac{1}{40}$ van den te zoeken afstand.

Het instrument (Fig. 16 tot 20) bestaat weder uit eene doos met deksel en uit een vasten, half verfoeilieden spiegel *PQ* en een beweegbaren geheel verfoeilieden spiegel *RS*, die beiden op den bodem der doos zijn aangebracht. Deze laatste spiegel *RS* rust echter niet rechtstreeks op den bodem, maar is op de stang *AB* bevestigd, die dicht bij het eene uiteinde om de schroef *C* als spil kan draaien en bij het andere uiteinde in een tand *D* uitloopt. Deze stang *AB* rust op hare beurt op den arm *EF* — in Fig. 16 door stippellijnen aangewezen — welke om dezelfde spil *C* beweegbaar is en bij *G* eene lip vormt, waarop de kleine wijzer *K* is aangebracht. De bodem der doos is voor de vrije beweging der lip bij *L* boogvormig uitgesneden, terwijl, met behulp van de schroef *M*, den kleinen wijzer, en natuurlijk ook de stang, een vaste stand kan gegeven worden; op den arm *EF* is nog eene veer *N* aangebracht, die tegen de stang *AB* werkt; alsmede eene schroef *O*, welke tot spil dient van den hefboom *TU*, waarvan de klauw *T* in den tand *D* grijpt. Het is deze hefboom waarmede aan den spiegel *RS* kleine verplaatsingen kunnen gegeven worden, indien de arm *EF* door de schroef *M* op den bodem der doos is vastgezet. Om een maatstaf te hebben van de grootte dezer verplaatsing, is de hefboom *TU* met den wijzer *VW* door middel van de schroef *X* verbonden. Deze wijzer eindigt in een knop *W*, welke buiten de doos uitsteekt, die daar ter plaatse eene sleuf *ZZ'* heeft om de beweging des wijzers te kunnen toelaten; terwijl de druk van de veer *aa* tegen de stift *b*, het aansluiten van den knop *W* tegen den buitenkant der doos verzekert. Bij de sleuf zijn de verdeelingen 1, 2, 3 en 0 en op den knop zelven eene verdeelstreep gesneden. Op den bodem der doos zijn, ter hoogte van den kleinen wijzer, eveneens lijnen gegraveerd, waarbij de cijfers 1, 2 en 3 zijn gesteld. Het verband tusschen die verdeelingen op den bodem en bij de sleuf zal bij de aanwijzing van het gebruik van het instrument terstond in het oog vallen.

Om met dit instrument een afstand *AB* (Fig. 21) te meten, stelt de waarnemer zich in *B*, en het werktuig — even als bij den afstandmeter N°. 2 A is gezegd — met de lange zijde naar het doel keerende, brengt hij door het

viziergat en het onverfoeiliede gedeelte des vasten spiegels ziende, den beweegbaren spiegel in een stand, waarbij het doel A met de voorwerpen of baken *E* en *D*, die de richting van de basis der meting aanwijzen, samenvalt. Heeft de spiegel den verlangden stand verkregen, hetgeen door verschuiving van de lip *K* (Fig. 16 tot 20) geschiedt, dan wordt deze, en dus ook de arm *EF*, met de klemschroef *M* vastgezet, en overtuigt men zich daarna dat bij dit vastzetten de spiegel zich niet verzet heeft. Vervolgens wordt de knop *W*, die met zijne verdeelstreep het cijfer nul heeft aangewezen en tegen het midden der doos bij *Z* was gedrukt, naar de cijfers 1, 2 en 3 verplaatst en ten opzichte hiervan een stand gegeven, die volkomen overeenstemt met dien, welke door den kleinen wijzer op de verdeeling des bodems wordt aangeduid. Hierdoor wordt de beweegbare spiegel verzet en wel zoodanig, dat de thans door het instrument aangewezen hoek met een bedrag verminderd is, waarbij de tweede standplaats *C* (Fig. 21), die men zal moeten innemen om het beeld van het doel met de terreinvoorwerpen of baken te doen samenvallen, op een afstand van de eerste standplaats gelegen is, gelijk aan het $\frac{1}{40}$ van den te vinden afstand *AB*.

Het indeelen der schaal bij de sleuf geschiedt proefondervindelijk als volgt: Een afstand van b.v. 300 el op het terrein afgemeten en den knop des grooten wijzers op het nulpunt bij *Z* gesteld hebbende, schuift men achtereenvolgens den kleinen wijzer op elk der verdeelingen van de schaal op den bodem, en bakent voor elk van deze de daarbij behoorende richting der basis op het terrein af. Op ieder dezer richtingen den afstand van $\frac{1}{40} \cdot 300 = 7{,}50$ el, te rekenen van de eerste standplaats, uitzettende, verkrijgt men de tweede standplaats die ingenomen moet worden en verschuift men derhalve den knop des grooten wijzers totdat het beeld van het doel in de richting der basis valt, om tegenover de verdeelstreep des knops eene verdeelstreep in den opstaanden rand der doos boven de sleuf aan te teekenen en deze van hetzelfde cijfer te voorzien, als door den kleinen wijzer op den bodem wordt aangeduid.

Boven de sleuf kan nog eene tweede verdeelde schaal aangebracht worden, waarbij het nulpunt in plaats van aan de achterzijde bij *Z*, aan de voorzijde bij *Z'* van bedoelde sleuf wordt gesteld. De hoek dien de beide spiegels met elkander maken wordt alsdan echter door het achterwaarts schuiven van den knop vergroot; daarom zal bij het innemen van de tweede standplaats de waarnemer niet achterwaarts, maar voorwaarts moeten gaan. De verdeelde schaal bij dit nieuwe nulpunt behoorende is, om verwarring te voorkomen, niet op de teekening aangewezen, doch wordt even als de vroegere proefondervindelijk bepaald.

De *nauwkeurigheid* in het nemen van de richting en de lengte der basis, bepaalt grootendeels de juistheid van den te vinden afstand en wordt men indachtig gemaakt, aan hetgeen daaromtrent in het slot der beschrijving van den afstandmeter N°. 1 is gemeld; ook het verder daar aangehaalde is bij den afstandmeter N°. 21 van toepassing.

De afstandmeter N°. 3.

Dit werktuig dient, gelijk vroeger is gezegd, in kustbatterijen of op schepen, en leert den afstand niet alleen tot vaste doelen, maar ook tot in beweging zijnde voorwerpen kennen; terwijl het eveneens geschikt is om op schepen te worden aangewend, ten einde den afstand tot een vast punt van den wal, of wel tot andere in beweging zijnde schepen aan te wijzen.

Het beginsel waarop dit werktuig berust, is met enkele regelen verklaard. Laten *PQ* en *RS* (Fig. 22) twee spiegels zijn, die op den onderlingen afstand *PR* zijn gesteld en hunne spiegelende vlakken naar denzelfden kant toegekeerd hebben, terwijl de hoeken die zij met de lijn *PR* maken ongeveer 45° bedragen. De eene spiegel *RS* is veel langer dan breed en in de strekking der lengte eenigszins gebogen; de andere spiegel daarentegen is nagenoeg vierkant en slechts half zoo breed als de eerste spiegel, zoodat bij eene plaatsing van het oog in *O*, de waarnemer langs den spiegel *PQ* in den spiegel *RS* kan zien. Een voorwerp *A* b.v. zal door weerkaatsing in elk der spiegels bij *O* waar te nemen zijn, indien de hoek *RAP* gelijk is aan den dubbelen hoek, waaronder de verlengde spiegelvlakken elkander snijden; hierbij het rakend vlak in *R* aan den spiegel *RS* als het spiegelvlak van den grooten spiegel beschouwende. Een ander voorwerp *A'* zal onder een hoek *SA'Q* worden geobserveerd, wanneer de raaklijn in *S* aan den spiegel *RS* het verlengde van *PQ* onder een hoek snijdt, die gelijk is aan de helft van den hoek *SA'Q*.

Door de buiging des spiegels in de strekking der lengte zal dus eenig voorwerp op zekeren afstand van den waarnemer verwijderd, niet in den geheelen spiegel *RS*, maar slechts in een gedeelte van dien spiegel worden opgevangen. Zoo dit bij *R* plaats heeft, waar de spiegelvlakken onderling den grootsten hoek maken, dan zal het voorwerp *A* ook onder den grootsten hoek waargenomen worden en dus dichter bij den waarnemer gelegen zijn, dan het voorwerp *A'*, dat alleen geobserveerd wordt wanneer de spiegelvlakken onderling den kleinsten hoek maken. Hoe meer nu de reflexiepunten in den spiegel *RS* het punt *S* naderen, des te verder zal het doel verwijderd zijn. Het laat zich dus begrijpen dat men langs den gebogen spiegel eene schaal kan construeeren voor de verschillende afstanden waarop het doel is gelegen.

Niet in de gelegenheid zijnde een behoorlijk afgewerkt instrument te vervaardigen en te beproeven, heb ik van bedoeld werktuig een model op eenigszins verkleinde schaal vervaardigd, en mij daarmede kunnen overtuigen dat de toepassing van het hierboven ontvouwd beginsel geene bezwaren oplevert. Dit model, waarbij de spiegels slechts op 70 dm. van elkander staan, heeft mij in staat gesteld afstanden tot 450 el toe met vrij groote nauwkeurigheid te meten, en ben ik daardoor tot eenige gegevens geraakt, die een

deugdelijk instrument zou behooren te bezitten om daarmede de gevorderde verste afstanden te kunnen afleiden.

In Fig. 23 en 24 is eene schetsteekening gegeven van den afstandmeter N°. 3, die, voor zooverre ik vermeen, aan de vereischten van deugdelijkheid zal voldoen. De kleine spiegel *PQ* en de gebogen spiegel *RS* staan op ongeveer 3 à 3,5 el van elkander en zijn op eene gootsgewijs opgebogen ijzeren plaat *CD* van 0,35 dm. dikte bevestigd. Deze gootvormige stang loopt aan de zijde van den gebogen spiegel iets breeder uit en is bij *C* van een oog voorzien, waarmede zij bij de waarneming van den afstand ergens kan worden ingehaakt. Deze stang, hoe stevig ook, zal wel eenigszins doorbuigen, doch zulks is van geen invloed op de meting, indien het instrument, bij het op empirische wijze construeeren der verdeelde schaal, op gelijke wijze als bij de observatiën ondersteund wordt. Bij *D* bevindt zich op 15 dm. van den kleinen spiegel een beugel, waarin het vizier of wel een kijker *E* wordt aangebracht. De kleine spiegel is 7,5 dm. in het vierkant, de groote spiegel heeft eene lengte van 45 op eene breedte van 15 dm.

Om den grooten spiegel de verlangde buiging te geven, wordt hij in eene koperen of ijzeren kast geplaatst en met vier schroeven *a*, *b*, *c*, *d* daarin opgesloten, waarvan twee *a* en *b* aan de beide einden boven het spiegelglas drukken, terwijl twee andere *c* en *d*, over de breedte aangebracht zijnde, door het achtervlak der stevige kast gaan en tegen het spiegelglas aandrukken. Ter plaatse waar dit aandrukken geschiedt, is het verfoeliesel des spiegels weggenomen om eene zuivere aansluiting van ijzer op glas te verkrijgen. De schroeven, die haar druk achter tegen den spiegel uitoefenen, dienen te gelijkertijd om den stand van dezen zoodanig te regelen, dat de beelden van het voorwerp in beide spiegels bij elkander komen, of anders gezegd, dat de beelden van het voorwerp in beide spiegels elkander voltooien, wanneer het oog in het vlak geplaatst is, dat langs den bovenkant des kleinen spiegels op het midden van den grooten spiegel is gericht.

De buiging behoeft slechts zeer gering te zijn. Door berekening is afgeleid, dat wanneer de spiegels 3 el van elkander staan en de groote spiegel 4 palm lang is, de pijl bij de grootste kromming slechts het één derde gedeelte eener streep behoeft te zijn. Deze buiging en de indeeling der schaal b.v. voor 800—2000 el wordt geheel op proefondervindelijke wijze geconstrueerd. Men begint met de schroef *a*, die aan de voorzijde des spiegels staat, zoodanigen stand te geven dat men bij *R* (Fig. 23 en 24) van den grooten en bij *P* van den kleinen spiegel het beeld van het op 800 el gelegen voorwerp *A* ziet; daarna wordt het instrument op een voorwerp *A'* gericht dat op 2000 el van den waarnemer verwijderd is, hierbij den grooten spiegel buigende door uiterst voorzichtig de schroef *b* in te draaien, totdat het beeld van het voorwerp *A'* op gelijke wijze ter hoogte van *S* en *Q* in den grooten en kleinen spiegel wordt waargenomen. Door deze laatste bewerking zal de groote spiegel, die van achteren altijd tegen de schroeven *c* en *d* blijft aan-

drukken, bij *R* eenigszins van stand veranderd zijn, welke stand met behulp van de schroef *a* wederom gecorrigeerd wordt. Met deze correctiën van de schroeven *a* en *b* gaat men voort totdat de voorwerpen op 800 en 2000 el in de bedoelde punten worden waargenomen. Bij het overeenbrengen der beelden in beide spiegels moeten de rechter- of linkerzijde of andere bijzonder merkbare lijnen of punten van het voorwerp, juist loodrecht daarin worden gebracht en moet hierna de meting die tot grondslag van de schaal moet dienen, geschieden.

De punten of plaatsen op den grooten spiegel voor de beelden der tusschen 800 en 2000 el gelegen voorwerpen worden insgelijks proefondervindelijk gevonden, terwijl om den betrekkelijken stand van genoemde punten op den spiegel goed te kunnen waarnemen, zijdelings van deze eene in gelijke deelen verdeelde schaal met cijfers is aangebracht; op de buitenzijde van het instrument is eene dergelijke schaal geplaatst, waarnaast de afstanden zijn opgegeven, die met bedoelde cijfers overeenkomen.

Eenmaal met zorg de verlangde buiging aan den grooten spiegel gegeven hebbende, mag men bij eene goede confectie van het instrument, waarbij het zijdelings uitschuiven des spiegels tevens onmogelijk is gemaakt, aannemen, dat de stand niet zal veranderen; daar echter door stooten of schudden de groote spiegel wellicht zijn oorspronkelijken stand zou kunnen verliezen, is het wenschelijk zich van tijd tot tijd te vergewissen, dat het werktuig niet ontredderd is geraakt; men controleere het daartoe op nauwkeurig afgemeten of bekende afstanden van 800 tot 2000 el.

Het gebruik van dezen afstandmeter bestaat eenvoudig daarin, dat men het instrument in een horizontalen stand zoodanig houdt, dat de gedeelten van het beeld van het voorwerp, waarvan men den afstand wenscht te meten, in de beide spiegels overeenkomen en daarbij het cijfer der verdeelde schaal waarneemt, ter hoogte waarvan die overeenkomst der beelden plaats heeft. Het overeenkomstige cijfer in de schaal op de buitenzijde der stang raadplegende, zal men daarnaast den verlangden afstand aflezen.

Een kijker is onmisbaar, wil men de omtrekken der ver verwijderde voorwerpen scherp onderscheiden; de optische as moet hierbij door fijne kruisdraden aangewezen worden, zullende deze kijker in bovengenoemden beugel bij *D* (Fig. 23 en 24) om eene verticale as moeten kunnen draaien en overigens ingericht zijn als die, welke bij de waterpasinstrumenten in gebruik zijn. Daar het gebruik van den kijker eene onderscheiding van de cijfers der schaal niet toelaat, zullen op de buitenzijde des kijkers twee vizieren geplaatst moeten worden, die eene lijn aangeven welke met de optische as van den kijker evenwijdig loopt en op de verdeelde schaal gericht is.

Het spiegelglas moet overal even dik en buigzaam zijn; hiervan zal het voornamelijk afhangen of de empirisch te construeeren schaal regelmatig ingedeeld kan worden, en deze dus de afstanden met gelijke verschillen zal kunnen aanwijzen.

Van de drie voorgestelde, in dit opstel beschreven afstandmeters is bij den laatsten vooral een vlugge blik noodig, te meer, daar er nog eene schatting op de schaal naast den gebogen spiegel moet plaats hebben; eene schatting die in de meeste gevallen in meerdere of mindere mate bemoeilijkt zal worden doordien het waargenomen beeld niet juist ter hoogte van de aangeduide verdeelingen der schaal, maar ergens tusschen die verdeelingen zal invallen. Dezelfde juistheid van meten als op niet in beweging zijnde voorwerpen is dus niet te verwachten, doch een geoefend gebruik van dit instrument zal de afwijkingen niet zoo groot doen zijn, dat zulks van nadeeligen invloed bij het vuren is.

Dordrecht, Nov. 1866.

De majoor der artillerie,
Jhr. T. H. Snoeck.

Naschrift.

De afstandmeters van den Majoor Snoeck verdienen eene grootere belangstelling dan zij tot dusverre genoten, en daarom achten wij het ons een aangename plicht eene poging aan te wenden om de belangstelling in genoemde werktuigen te verhoogen, door de in het voorgaand en dit nommer gegeven beschrijving der afstandmeters met een woord van aanbeveling te sluiten. Wij vleien ons dat die aanbeveling voor den lezer eenige waarde mag hebben, omdat zij, althans voor de toestellen N°. 1 en N°. 2 A, het uitvloeisel is van eene gezette en langdurige beproeving.

Uithoofde van bijzondere omstandigheden kunnen wij evenwel onze aanbeveling niet op zulk eene ruime schaal toelichten als wij hadden gewenscht, en moeten wij nu, met weglating van eenige mededeelingen en opmerkingen, betrekkelijk de wijze waarop de uitvinder zijne vernuftige denkbeelden in toepassing heeft gebracht, ons vergenoegen met de vermelding van enkele uitkomsten, verkregen met de afstandmeters N°. 1 en N°. 2 A; daarbij mededeelende, dat met den afstandmeter N°. 2 I nog geen voldoend aantal waarnemingen is gedaan om ze den lezer onder de oogen te kunnen brengen, en dat van den afstandmeter N°. 3 ons eerst kortelings een model in handen is gesteld. Omtrent deze laatste werktuigen kunnen wij dus geene nadere aanwijzingen doen, terwijl de uitkomsten, door de beide eerstgenoemde afstandmeters opgeleverd, in de volgende tabel zijn samengevat. (Alle afstanden zijn in ellen uitgedrukt.)

Afstandmeter N°. 1.

Voor de basis van			Afstand overeenkomende met de basis van			Ware afstand.	Verschil van den waren afstand met dien, afgeleid met behulp van de basis van		
$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$
8,05	16,4	32,2	322	328	332	324,3	— 2,3	+ 3,7	+ 7,7
10,1	20,9	42,1	404	418	421	412,3	— 8,3	+ 5,7	+ 8,7
13,4	27,4	55,1	536	548	551	543,5	— 7,5	+ 4,5	+ 7,5
15,1	30,8	61,7	604	616	617	609,8	— 5,8	+ 6,2	+ 7,2
18,2	37,8	75	728	756	750	741,5	— 13,5	+ 14,5	+ 8,5
22,6	46,3	92,1	904	926	921	915	— 11	+ 11	+ 6
26,6	54,3	108,1	1064	1086	1081	1090,3	— 26,3	— 4,3	— 9,3
27,3	52,75	109,5	1092	1055	1095	1110,5	— 18,5	— 55,5	— 15,5

Afstandmeter N°. 2 A.

Voor de basis van			Afstand overeenkomende met de basis van			Ware afstand.	Verschil van den waren afstand met dien, afgeleid met behulp van de basis van		
$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$
8,1	16,3	32,5	324	326	325	324,3	— 0,3	+ 1,7	+ 0,7
10,4	20,5	41,5	416	410	415	412,3	+ 3,7	— 2,3	+ 2,7
13,7	27,7	55	548	554	550	543,5	+ 4,5	+ 10,5	+ 6,5
15,7	30,8	61,2	628	616	612	609,8	+ 18,2	+ 6,2	+ 2,2
18,9	37,5	73,5	756	750	735	741,5	+ 14,5	+ 8,5	— 6,5
23,3	46,2	93	932	924	930	915	+ 17	+ 9	+ 15
27,68	54,8	107,5	1107,2	1096	1075	1040,3 (1)	+ 66,9	+ 55,7	+ 34,7
26,9	54	111	1076	1080	1110	1090,3	— 14,3	— 10,3	+ 19,7
28,6	56,8	114,1	1144	1136	1141	1110,5	+ 33,5	+ 25,5	+ 30,5
27,67	54,17	108,2	1106,8	1083,4	1082	1117,5 (1)	— 10,7	— 65,9	— 35,5

Tot toelichting der tabellen dient, dat de voor den waren afstand opgegeven cijfers, voor het grootste gedeelte niet door rechtstreeksche meting zijn gevonden, maar met behulp van den sextant of den theodoliet zijn afgeleid.

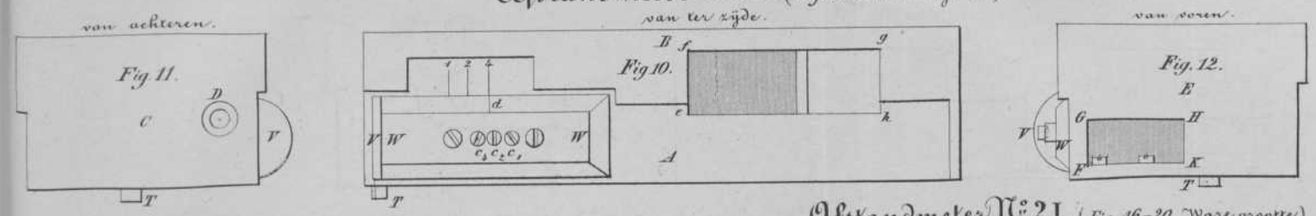
(1) Bij de meting der hoeken met den sextant, welke tot de berekening van den waren afstand hebben gediend, heeft vermoedelijk eene vergissing plaats gehad.

De Afstandmeters No. 2A, No. 2I en No. 3.

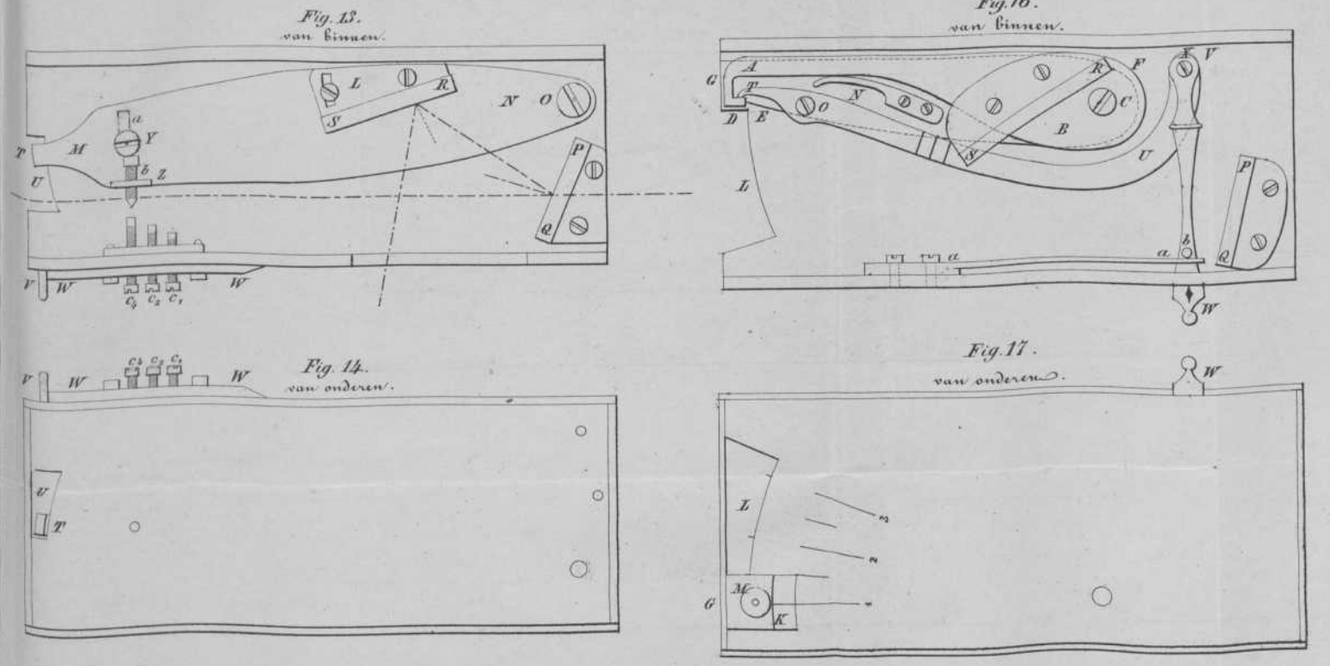
ontworpen door

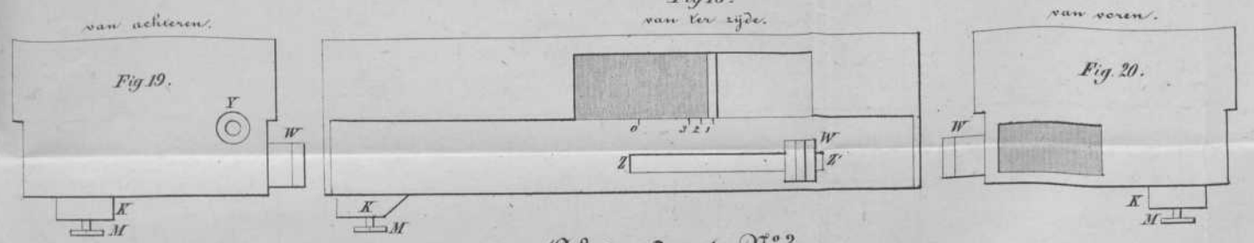
Jhr. T. H. Snoeck

Afstandmeter No. 2 A (Fig. 10–14. Ware grootte.)



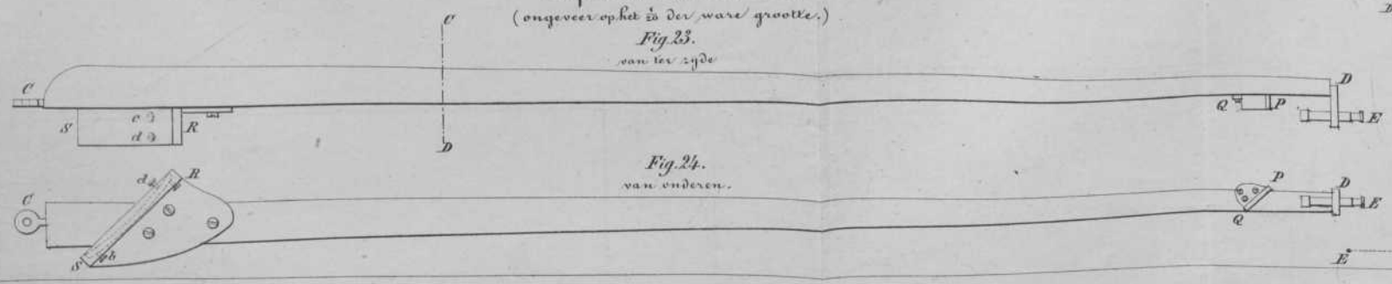
Afstandmeter No. 2 I. (Fig. 16–20. Ware grootte.)

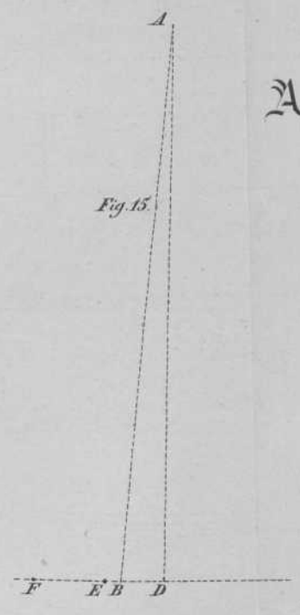


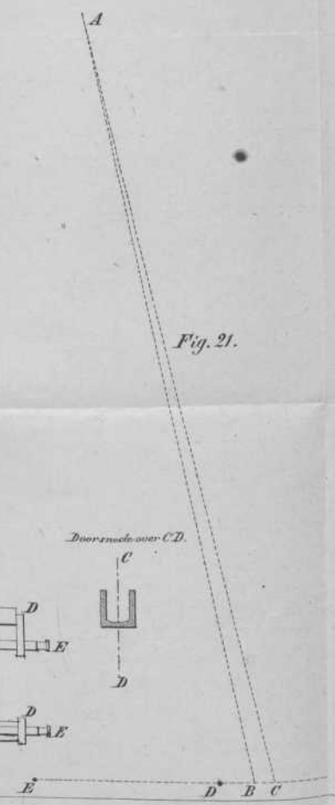


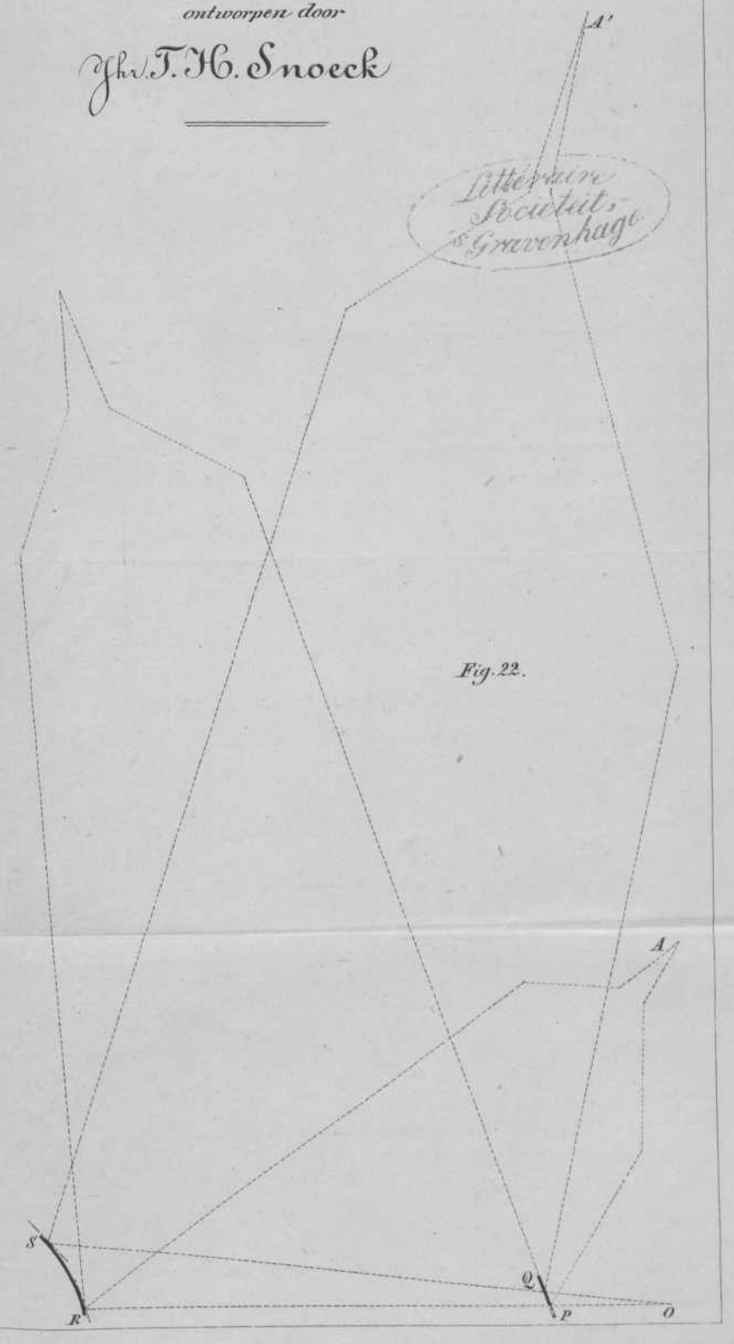
Afstandmeter No. 3.

(ongeveer op het $\frac{1}{20}$ der ware grootte.)









Bij deze metingen is men tot de overtuiging geraakt, dat de waarneming van een afstand door middel van de afstandmeters, zonder eenige overhaasting, binnen twee minuten kan geschieden, wanneer de richting der basis eenmaal bepaald is. De ondervinding heeft hierbij geleerd dat de nauwkeurigheid der meting aanzienlijk wint, wanneer de terreinvoorwerpen of baken die de richting der basis aanwijzen niet te dicht bij den waarnemer en ongeveer op 100 tot 300 el van dezen verwijderd, gekozen worden. Het aanwijzen van de richting der basis is, bij de metingen, waarvan de uitkomsten in vorenstaande tabellen zijn weergegeven, somwijlen ook door manschappen geschied, die voor eene scherpe aanwijzing een der armen langs het hoofd opgeheven hielden. Dit middel doet de nauwkeurigheid der meting niet te kort en verdient aanprijzing, omdat daardoor het medevoeren van baken onnoodig wordt en het voorhanden zijn van scherp begrensde terreinvoorwerpen in gewilde richting geene noodzakelijkheid meer is om de meting met den afstandmeter N°. 2 A te bewerkstelligen. Bij het bezigen van manschappen tot het aanduiden der basis, wordt de tijd voor de herleiding des afstands bovendien aanzienlijk verkort.

Nog dient vermelding dat de afstandmeter N°. 1, waarmede de metingen zijn gedaan, niet zoo zuiver afgewerkt was als de later aangemaakte werktuigen van deze soort, waardoor bij de waarneming eenige correctiën moesten worden verricht, die de tegenwoordig afgeleverde werktuigen niet vereischen. Ook wijzen wij er op, dat het op overeenkomstige wijze plaatsen des grooten wijzers, als door den kleinen wijzer wordt aangeduid — gelijk in de beschrijving van het gebruik der afstandmeters staat uitgedrukt — niet volkomen juist is; immers, de afstanden van de verdeelstrepen bij de sleuf zijn niet onderling gelijk, maar groeien, als een gevolg van de eigenaardige wijze, waarop de beweegbare spiegel omgezet wordt, trapsgewijze aan. Wanneer de kleine wijzer dus midden tusschen twee verdeelstrepen bij de sleuf staat, dan moet de groote wijzer niet juist met het midden van de met dezelfde cijfers aangeduide strepen der verdeelde schaal overeenkomen, maar eenigszins zijwaarts en iets dichter bij die streep gesteld worden, waarbij het laagste cijfer is geplaatst. Op deze omstandigheid bij de meting lettende, zal de nauwkeurigheid der uitkomsten niet weinig worden verhoogd.

Eene andere omstandigheid, die de opmerkzaamheid verdient, is de indexcorrectie. Deze kan bij de afstandmeters N°. 1 en 2 (A en I) niet op de wijze bepaald worden, als bij die reflexiewerktuigen, wier spiegels in onderling evenwijdigen stand kunnen worden gebracht. Laat ons echter voor een oogenblik aannemen, dat de bedoelde evenwijdige stand bij de afstandmeters mogelijk is en de spiegels dus zoodanig gesteld kunnen worden, dat eenig voorwerp, op den afstand a van den waarnemer gelegen, met het dubbel weerkaatste beeld van dat voorwerp samenvalt. Stellen wij verder den spiegelparallaxis door φ voor, en houden we in het oog, dat bij de genoemde werktuigen van den Majoor Snoeck, de onderlinge afstand der spiegels

$b = 0{,}025$ el is, terwijl de standvastige hoek α, waaronder de lichtstraal van het oog des waarnemers, den normaal des vasten spiegels snijdt, 15° bedraagt, dan vindt men gemakkelijk:

$$\sin.\varphi : \sin.2\alpha = b : a,$$

of:

$$a = b\,\frac{\sin.2\alpha}{\sin.\varphi} = 0{,}025\,\frac{\sin.30^\circ}{\sin.\varphi}.$$

Stelt men nu dat de kleinste boog, die bij de afstandmeters N°. 1 en 2 (A en I) nog met juistheid in rekening gebracht kan worden, 30″ is, dan heeft men:

$$a = 0{,}025\,\frac{\sin.30^\circ}{\sin.30''} = 85{,}94 \text{ el};$$

of in ronde getallen rekenende $a = 90$ el.

Hieruit blijkt dus, dat de indexcorrectie buiten beschouwing gelaten kan worden, indien de regeling der instrumenten slechts geschiedt op voorwerpen, die minstens 90 el van den waarnemer verwijderd zijn.

Wij zullen de cijfers, in de bovenstaande tabellen voorkomende, zelve laten spreken en daaraan geene verdere opmerkingen toevoegen. Die cijfers getuigen voldoende van de waarde der afstandmeters N°. 1 en 2 A. Wij meenen echter deze regelen niet te mogen sluiten, zonder den Majoor Snoeck dank gezegd te hebben voor de onvermoeide pogingen, door hem reeds sedert jaren in het werk gesteld, om tot de constructie van een werktuig te geraken, waarvan het bezit voorzeker door elk officier zal worden gewaardeerd (1).

W. C. Hojel.

(1) De afstandmeters N°. 1 en N°. 2 (A en I) zijn te bevragen bij den Opzichter van Deventer te Dordrecht. Zoo wij ons niet vergissen bedraagt de prijs van den afstandmeter N°. 1 : ƒ 20,— en die van den afstandmeter N°. 2 : ƒ 8,—.

Militaire regeeringsphilanthropie.

Dit is de titel, waaronder een officier uit het leger, de kapitein-kwartiermeester Koster, onlangs een geschrift heeft openbaar gemaakt (1), waarin hij de gebrekkige en onbillijke inrichting van de weduwenkas voor de officieren der landmacht in het licht stelt en de noodzakelijkheid betoogt om dat fonds op nieuwe grondslagen te vestigen. Gaarne voldoende aan het verzoek van onzen geachten krijgsmakker om zijn arbeid ook in dit tijdschrift te bespreken, stellen wij ons voor in de onderstaande regelen een overzicht van den inhoud van het werkje des Heeren Koster mede te deelen. Wij doen dit met te meer genoegen, omdat het hier een geschrift geldt, dat van evenveel talent als zaakkennis getuigt en een onderwerp behandelt, dat innig samenhangt met de belangen van ons officierskorps.

Wij zullen de geschiedenis van het fonds aan de hand des Schrijvers vluchtig doorloopen:

Ten tijde der Bataafsche republiek bestonden hier te lande drie particuliere militaire weduwenfondsen, nl. een van de officieren der artillerie, een van die der genie en een van de officieren van gezondheid. Deze fondsen waren door de officieren zelven in het leven geroepen en werden door hen zelven bestuurd.

De omstandigheid echter dat de officieren der infanterie en cavalerie zulk een fonds niet bezaten, gepaard aan de eigenaardige samenstelling van het officierskorps dier dagen, gaf het toenmalige krijgsbestuur aanleiding om »op het voorbeeld der Pruisische regeering" tot de oprichting van een algemeen officiers-weduwenfonds te besluiten. »Had de regeering zich toen bepaald tot de overname van het gronddenkbeeld, in plaats van eene copy van de geheele inrichting, officieren en regeering beiden zouden voor veel teleurstelling bewaard zijn gebleven, want de volgende bladen zullen ons overtui-

(1) Militaire regeeringsphilanthropie. Eene beschouwing van het weduwenfonds voor de officieren van de Nederlandsche landmacht, door den kapitein J. P. Koster. Overgedrukt uit *De Nieuwe Militaire Spectator*. Nijmegen. H. C. A. Thieme. 1867.

gen dat de inrichting van het fonds gelijk in Pruisen, welks gouvernement bij de samenstelling der statuten meer door monarchische dan door zuivere rechtsbegrippen werd geleid, de kiem dier teleurstelling mede ter wereld bracht."

Dit fonds bestond niet langer dan drie jaren, want toen Nederland uit de rij der volkeren werd geschrapt, om deel uit te maken van den Franschen Keizerstaat, werd het voor de weduwen en weezen bijeenvergaarde kapitaal in de schatkist van den wereldveroveraar overgedragen.

Korten tijd evenwel na het herkrijgen onzer onafhankelijkheid — den 14den Januari 1815 — werd een nieuw militair weduwenfonds geschapen, en wel onder voorwaarden, die hoofdzakelijk op het volgende neerkwamen: Alle officieren, ook de gepensionneerden, betaalden jaarlijks een zeker % van hun inkomen en de actieve officieren stortten bij tractementsverhooging eene maand dier verhooging; maar door deze bijdragen waren zij nog geenszins lid van het fonds. Wie namelijk lid wenschte te worden moest daartoe het bedrag van één jaar weduwenpensioen in 10 jaren, en, bij bevordering, de pensioensverhooging in 5 jaren betalen. Bij gevraagd of bekomen ontslag of bij een onteerend vonnis verviel het lidmaatschap en werd de laatstbedoelde contributie teruggegeven. Behalve tot het pensioen der weduwe (van *f* 800 tot *f* 300), gaf het lidmaatschap, voor weduwen met meer dan drie kinderen beneden de 18 jaren, recht op *f* 50 's jaars voor elk kind boven het getal van drie en op begrafeniskosten voor de leden, wanneer zij eene weduwe of wel kinderen beneden de 18 jaren nalieten.

Terecht merkt de Heer Koster op dat het bij eene zelfs oppervlakkige beschouwing dezer statuten moet opvallen hoe weinig een lid behoefde te betalen om na zijn overlijden onder verschillende vormen aan de zijnen een levensonderhoud te verzekeren; daar eene som van *f* 300 tot *f* 800, aan zijne weduwe pensioen tot een gelijk bedrag waarborgde met begrafenis- en kindergelden, terwijl die som bovendien weder terugbetaald werd als het uitzicht op de zooeven genoemde voordeelen, door verlies van vrouw en kinderen of door het verlaten van den dienst, verloren ging.

»Was de kas op zuivere grondslagen gevestigd? Zou zij hare verbintenissen op den duur kunnen handhaven en zouden de leden dus veilig op de voortdurende verzorging hunner weduwen en weezen na hun overlijden kunnen vertrouwen? Zouden de goede verwachtingen, die bij de oprichting gekoesterd werden, worden vervuld? dan wel: werden er te veel contributiën gevorderd en zou dus een later geslacht de voordeelen plukken van de bijdragen hunner voorgangers? of: waren de bijdragen te gering en zou dus de verzorging gedeeltelijk komen ten laste van hunne nakomelingen, wier bijdragen dus in *dubbele* mate zouden moeten vermeerderen?"

»Ziedaar vragen, die spoedig in het gemoed van menig officier moeten zijn ontstaan, zoowel bij hen die reeds lid waren, opdat ze gerust zouden kunnen wezen omtrent het lot van hunne echtgenooten en kinderen, wanneer zij

die voor altijd zouden hebben verlaten, als bij de ongehuwden om met kennis van zaken te oordeelen, wanneer zij in de verplichting kwamen om bij een huwelijk zich omtrent het lidmaatschap te verklaren, en welke vragen alleen beantwoord konden worden door eene uiteenzetting der sterftetafelen en andere berekeningen, die als basis van het gebouw hadden gediend, en door een jaarlijksch uitgebreid verslag omtrent den toestand van het fonds."

»Het oorlogsbestuur — al te gewoon te bevelen zonder reden van die bevelen te geven aan hen die ze uitvoeren moeten — dacht evenwel aan die behoefte niet, scheen evenmin te begrijpen dat die openbaarheid omtrent het beheer der penningen, door de leden als een recht mocht worden geëischt, en dat het volstrekte gemis daarvan op den duur tot nadeel zijner schepping zou strekken."

»De formules en sterftetafelen, die tot grondslag van de contributiën der leden en van de uitbetalingen hebben gestrekt, werden nimmer medegedeeld, hoewel zulks, niet alleen om de bovengenoemde redenen, maar te meer te wenschen zou zijn geweest, omdat de verhoudingen tusschen bijdragen en pensioenen, met andere kassen van dien aard vergeleken, groote verschillen opleveren, en tusschen bijdragen en pensioenen zelve groote wanverhoudingen bestaan, die recht geven aan het bestaan van goede statistieke tafelen te twijfelen, terwijl het gouvernement, eerst toen het fonds een 10-tal jaren had bestaan, »»onderstelde dat het openleggen van den toestand van het fonds aan de officieren aangenaam zou wezen"" en tot het publiceeren van een 10-jarig verslag besloot, hetwelk sedert geregeld jaarlijks geleverd werd, en welke verslagen verzameld en hierbij gevoegd zijn."

Uit die verzameling tracht nu de Heer Kosten tot een oordeel over den toestand van het fonds te geraken; tracht, zeggen wij, daar de schrijver al dadelijk op de moeilijkheid stuit dat het aantal leden in de balans niet vermeld is. Hij bepaalt zich dus tot die cijfers, die *ten naastenbij* met de jaarlijksche vermeerdering of vermindering van het getal leden kunnen bekend maken, te weten het bedrag hunner bijdragen, zijnde de hierboven vermelde 10- en 5-jarige contributiën. Het blijkt hieruit dat de aanvankelijke toestand van het fonds gunstig mocht genoemd worden en dat ook het aantal leden toenemende was, want de inleggelden, die in 1815 *f* 27.500 bedroegen, waren in 1824 tot *f* 59.200 geklommen, terwijl het bestuur in staat was geweest om van de jaarlijks beschikbaar komende sommen een nominaal kapitaal van 2½ millioen, ter reëele waarde van *f* 1.234.000, aan te koopen. Maar hiermede had ook het fonds zijn hoogste toppunt van bloei bereikt, en van nu af daalden de inleggelden voortdurend, zoodat zij in 1849 niet meer dan *f* 13.272 bedroegen; daarbij kwam dat het aantal weduwen van 1820, toen er nog slechts 142 weduwen waren, aan welke *f* 57.000 pensioen werd uitbetaald, tot 1850, toen 644 weduwen *f* 269.000 aan pensioen genoten, bestendig toenam; zoodat het fonds, dat zijne inkomsten zag verminderen en zijne uitgaven vermeerderen, natuurlijk sterk achteruitging.

»Dat verschijnsel moge in die dagen aan het bestuur vreemd en onverklaarbaar zijn geweest, het lag, gelijk wij zeiden, in den aard van het fonds besloten; het verwaarloozen der zuivere rechtsbegrippen *moest* die gevolgen vroeger of later medebrengen, en toen het leger langzamerhand van een huurtot een nationaal leger was hervormd, die hervorming met den langdurigen vrede en de daaraan verbonden verbreiding van ontwikkeling, beschaving en welvaart, een zegenrijken invloed hadden uitgeoefend op het karakter en de kennis van den officiersstand, die verbreiding door de later opgerichte Academie krachtig werd bevorderd, en de Nederlandsche officier, keuriger van denkwijze, meer van het edel besef zijner verheven rechten en plichten doordrongen, onafhankelijker van geest, daardoor onafhankelijker van beurs geworden was, toen zullen er velen zijn geweest, die de gedwongen contributiën van den veelal onbemiddelden wapenbroeder tot onderhoud van *hunne* weduwen en weezen, uit een financieel oogpunt beschouwd, wel voordeelig vonden, maar toch oordeelden dat die bijdragen voor hen minder eervol moesten worden genoemd, en het dus minder wenschelijk achtten toe te treden tot eene societeit, die grootendeels uit zulke contributiën moest bestaan. Het aantal leden werd al minder en minder, zoodat dan ook de Commissaris-generaal van Oorlog zich verplicht achtte bij het uitbrengen van het verslag over 1828 (dat op den 26sten Februari 1830 geschiedde) te berichten: »»dat de lasten zoodanig vermeerderden dat er niet meer dan *f* 32.000 hadden kunnen worden besteed tot vermeerdering van het rentegevend kapitaal, en er tot instandhouding van eene zoo nuttige inrichting, waarop een ruim deel der officieren, tot verzorging hunner vrouwen en kinderen, het oog had gevestigd, eenige maatregelen zouden worden vereischt, om dat gunstig vooruitzicht niet te zien verijdelen, zoodat dit onderwerp met bijzondere belangstelling in overweging *zou worden* genomen.""

Het zou evenwel nog vier jaren duren eer de statuten van het fonds eene zoo noodige herziening ondergingen. Het is waar dat in hetzelfde jaar, waarin de Minister van Oorlog de erkenning van den verwaarloosden toestand van het weduwenfonds uitgesproken en tevens had te kennen gegeven dat eene nieuwe regeling van het fonds in overweging *zou worden* genomen, de omwenteling in de zuidelijke provinciën des rijks plaats greep, en het krijgsbestuur handen vol werks gaf. Maar mocht in die omstandigheden wel een grond tot verschooning gezocht worden? Volgens den Heer Koster in geenen deele. Met zulke sterk sprekende feiten omtrent een gewissen ondergang van het fonds voor oogen, zegt de schrijver, en met de gegevens tot beter werkende voorwaarden, zooals die overvloedig uit eene 10-jarige ondervinding in eigen boezem en uit de toen reeds bestaande burgermaatschappijen van dien aard te putten waren, had het krijgsbestuur niet mogen verzuimen enkele momenten te wijden aan de belangen van een ruim deel der officieren, aan wie door de Regeering het recht niet was toegekend tot het nemen van een initiatief, daar waar het de behartiging gold van hun belang en dat van

vrouw en kroost, en zulks te midden der gevaren waarmede de krijg hen dreigde. Men moet het den Heer Kosten nazeggen wanneer hij hier tot de slotsom komt, dat zulk eene lauwheid van het Gouvernement niet te verschoonen is.

In de maand Juli 1834 kwam eindelijk eene herziening der statuten tot stand. Volgens de nieuwe bepalingen zouden voortaan de leden, die ouder waren dan hunne vrouwen, eene verhooging der 10- en 5-jarige contributiën betalen; van een hertrouwend weduwnaar zou de 10- en 5-jarige contributie op nieuw gevergd worden; de van de officieren gekort wordende sommen voor medicijngeld werden voor 3 jaren aan de kas geschonken, terwijl eindelijk nog aangenomen werd dat eene hertrouwende weduwe lid kon worden tegen dezelfde bijdragen als haar vorige echtgenoot.

Het gevolg der nieuwe regeling was wel eene vermeerdering van inkomsten, maar deze vermocht den achteruitgang van het fonds slechts zeer korten tijd tegen te houden. In het jaar 1835 kon men ruim *f* 20.000 en in 1836 ruim *f* 23.000 kapitaliseeren, maar reeds in het volgende jaar was voor den aankoop van kapitaal niet meer dan *f* 2811 beschikbaar; terwijl de jaren 1838—42 op een telkens toenemend tekort wezen, waarvan het totaal *f* 141.579 bedroeg, welke som door de Regeering eerst bijwijze van voorschot aan het fonds werd verstrekt en later geheel kwijtgescholden.

»Toen oordeelde de Regeering dat het zoo evenwel niet langer kon duren en, de verantwoordelijkheid van zulk een toestand niet langer durvende dragen, zich niet bij machte achtende eene goede wet te ontwerpen, of geen geschikte ambtenaren beschikbaar hebbende, ging zij in den loop van het jaar 1841 over tot het benoemen eener commissie om: »»de oorzaken van verval en de middelen tot herstel op te sporen.""

»Het aantal leden der commissie, hunne namen noch hun verslag zijn (ons) bekend; evenmin de juiste tijd waarop zij werd gevormd; maar in het laatst van 1841 werd de deelname voor de gehuwden na 1 Januari 1842 tijdelijk gesloten, en aan het leger het volgende korte maar welsprekende resultaat van het onderzoek der commissie medegedeeld: »»*Wanneer het beheer op dezelfde wijze zou gevoerd blijven, zou na verloop van een gering aantal jaren het kapitaal niet alleen verslonden maar er bovendien een tekort wezen.*""

Een jaar later, in November 1842, kwamen de verbeteringen tot stand, die het uitvloeisel waren van de voorstellen, door de commissie gedaan. Die verbeteringen kwamen op het volgende neer:

1°. Voortdurende schenking van 2% der waarde van alle kleedingleveringen aan de korpsen des legers.

2°. Voortdurende schenking der vroeger reeds tijdelijk verleende bijdragen voor medicijngeld.

3°. De korting bij traktementsverhooging werd op de vermeerdering van drie maanden vastgesteld.

4°. De leden zouden voortaan $2\frac{1}{2}$ % *extra* betalen (de zoogenaamde doorloopende contributie).

5°. Het tarief voor contributiën bij verschil in jaren werd gewijzigd en verhoogd.

6°. De begrafeniskosten werden voor alle rangen op *f* 100 gebracht.

7°. De teruggave van contributiën werd beperkt tot *gegeven ontslag* uit den dienst.

8°. De buiten 's lands verteerde pensioenen werden aan eene korting van $^1/_8$ onderworpen.

»Deze wijziging deed de ontvangsten wel met omtrent *f* 50.000 's jaars vermeerderen, maar bleek helaas! slechts lapwerk te zijn geweest, in plaats van eene doortastende radicale hervorming der statuten, zoodat de gemoederen der leden, even als de natuur, wanneer een najaarszonneschijn haar toelacht, slechts door eene kortstondige vreugde zouden verblijd worden; zalvende heelmeesters hadden stinkende wonden gegeven, en de lijderes mocht zich slechts één jaar in een tijdelijk gezonden toestand verheugen, toen hare balans over 1843 met een tegoed van *f* 3200 sluiten kon, maar in het volgende jaar kon zij reeds niet meer uit eigen krachten bestaan en behoefde — even als de knaap, die het ouderlijke huis voor de wijde wereld heeft verlaten, niet lang op eigen wieken drijven kan en spoedig zijne toevlucht tot de gelukkig voor hem nog geopende beurs zijns vaders nemen moet — behoefde alweder den materieelen steun der regeering, die haar sedert dien tijd een jaarlijksche subsidie van *f* 12.000 heeft verleend."

Maar noch de nieuwe regeling, noch de jaarlijksche subsidie konden het fonds voor bestendigen achteruitgang behoeden. Het vertrouwen in zijne organisatie was geschokt en, in weerwil der aanbeveling in 1845 door den Minister van Oorlog, bij circulaire, *zoo het heette*, in het welbegrepen belang der officieren, gegeven, bleven velen huiverig om zich, bij het aangaan van een huwelijk, voor het lidmaatschap te laten inschrijven In 1844 en 1845 werd wel telkens een batig slot van enkele honderde guldens verkregen, maar de volgende jaren eindigden steeds met een nadeelig slot, zoodat in 1852 de schuld reeds weer tot *f* 122.666 geklommen was. »Tot opbeuring en instandhouding" van het fonds had de Regeering in 1851 aan de officieren vergund om de inlegsommen bij huwelijken in 10 jaren tijds, met vergoeding van 4 % rente 's jaars, te betalen en aan deze gunstige bepaling zelfs eene gedeeltelijk terugwerkende kracht verleend. Bovendien werd in October van datzelfde jaar eene nieuwe circulaire aan het leger gericht, om de officieren omtrent den toestand der kas gerust te stellen en hen de overtuiging te schenken dat die toestand alleen *in schijn* zorgwekkend kon genoemd worden, en dat er alle redenen bestonden om te verwachten dat het saldo allengs verbeteren zou. Hoe weinig de Regeering zelve geloof sloeg aan hare eigene verzekeringen bleek evenwel weinige maanden later, toen de bepaling doorgedreven werd, waarbij alle gehuwden verplicht werden tot het lidmaat-

schap. Hooren wij hoe de Heer Koster zich over dezen destijds zooveel besproken maatregel uitlaat:

»De ondervinding van den voortdurenden weerzin, welken het officierskorps zoo ondubbelzinnig had doen blijken, verachtende, de vrijheid van dit geheele officierskorps verkortende, maakte zij (de Regeering) de deelname voor de gehuwden voortaan *verplichtend*, zonder in eenige verontschuldiging of toelichting van dien ongrondwettigen maatregel te treden, en kroonde haar 40-jarig bestuur van het militaire weduwenfonds in het vrije Nederland met de alles behalve glorievolle kroon van den Regeeringsdwang."

»Nu scheen het fonds gered; de schuld had voor de tweede maal, gelijk wij zagen, reeds meer dan eene ton gouds bedragen, de militaire Regeering, die door het beheer harer financiën steeds buiten de contrôle der Rekenkamer over aanzienlijke sommen beschikken kon, verleende aan de kas een renteloos voorschot tot dekking der schuld; de schuld werd in 10 jaren tijds aangezuiverd, en den 1sten Januari 1864 kon voor het eerst sedert 18 jaren tijds de kas weder beantwoorden aan de eerste regelen van elke welbestuurde societeit: zij had weder een goed slot opgeleverd van *f* 11.000, dat op den 1sten Januari van het volgend jaar tot *f* 29.000 was gestegen."

Ziedaar de geschiedenis van het weduwenfonds voor de officieren der landmacht, zooals de Heer Koster die in zijne verhandeling, meer volledig en uitvoerig, schetst. Die geschiedenis van het fonds en de vermelding der grondslagen, waarop het berust, maken het eerste gedeelte uit van den belangrijken arbeid, dien wij hier ter sprake brengen. In het tweede gedeelte gaat de schrijver de werking der statuten na, en daarbij doet hij meer in het bijzonder het onbillijke of wel het ondoeltreffende uitkomen van verreweg de meeste bepalingen, die thans nog van kracht zijn.

Zich tot de ontvangsten in het algemeen wendende, bespreekt de Schrijver in de eerste plaats de onzuivere inkomsten. Door *onzuivere inkomsten* heeft men te verstaan alle inkomsten, welke niet afkomstig zijn van hen voor wie het fonds is opgericht en die er de voordeelen van genieten, te weten de leden. Onder deze inkomsten moet men alzoo begrijpen de inkomsten: 1°. van ongehuwde officieren; 2°. van den Staat; 3°. van den soldaat. Volgens eene matige berekening bedroeg het totaal dezer inkomsten, gedurende het 50-jarig bestaan van het fonds, niet minder dan *f* 4.875.000, te weten:

van ongehuwden.	*f* 3.475.000
uit de schatkist.	» 1.000.000
2% der kleedingleveringen. .	» 400.000
te zamen. . .	*f* 4.875.000

Wat de gedwongen bijdragen der ongehuwde officieren betreft, betoogt de Heer Koster dat die maatregel, uit het oogpunt van recht en billijkheid, moeilijk te verdedigen is, en wij zijn dit met den geachten schrijver volkomen

eens. Er is o. i. niets tegen in te brengen wanneer hij het als een onrecht afschildert dat op die wijze van den ongehuwden officier eene voortdurende belasting gevorderd wordt, niet ten algemeenen nutte en door de wetgevende macht goedgekeurd, zooals de zegel- en registratierechten bij benoeming, bevordering of inkomstverhooging, zooals de successierechten bij erfenissen enz., maar zonder wettelijken grond, ten behoeve van een zeer klein deel der natie, van een klein deel zelfs van den in aantal geringen officiersstand, ten behoeve namelijk van den gehuwden officier.

En men denke niet dat de bijdragen, hierbedoeld, zoo gering geacht zouden mogen worden dat het eigenlijk de moeite niet waardig is er lang bij stil te staan. Het tegendeel is waar, vooral wanneer men de betrekkelijk geringe traktementen der lagere officiersrangen in aanmerking neemt, waarvan die bijdragen afgetrokken worden. De Heer Koster, die, als een waardig administrateur, niet schroomt daar waar het pas geeft een cijferleger op de been te brengen, heeft ook tot nadere toelichting van dit punt zijne hulptroepen opgesteld, en wanneer wij met hem langs die groepeering de revue passeeren, dan staat men inderdaad verwonderd over het aanzienlijke bedrag dat de *ongehuwde* officier, gedurende zijne loopbaan, *verplicht* is, ten behoeve der weduwe en der weezen zijner krijgsbroeders, af te staan.

Een ongehuwd officier b.v., die op zijn 20ste jaar 2de Luitenant, 28ste jaar 1ste Luitenant, 40ste jaar Kapitein en 58ste jaar gepensionneerd wordt, heeft betaald:

bij de infanterie. . . . . *f* 1544,
» » cavalerie. . . . . » 2144,
» » artillerie. . . . . » 1786;

terwijl wanneer deze gelden bespaard en tegen oploopenden interest rentegevend gemaakt waren, de hierbedoelde officier, bij het verlaten van den dienst, over een kapitaal zou hebben kunnen beschikken:

bij de infanterie. . . . . *f* 3116,
» » cavalerie. . . . . » 4200,
» » artillerie. . . . . » 3600.

Bij een ander ongehuwd officier, die op 20-jarigen leeftijd 2de Luitenant, 26 jaar 1ste Luitenant, 35 jaar Kapitein, 50 jaar Majoor, 55 jaar Luitenant-kolonel en op 58 jaar gepensionneerd wordt, bedraagt het kapitaal dat hij van de gelden, in het weduwenfonds gestort, zou hebben kunnen bijeenbrengen:

bij de infanterie. . . . . *f* 4750,
» » cavalerie. . . . . » 5800,
» » artillerie. . . . . » 5500.

Wij zetten hier elk denkbeeld ter zijde, alsof de Staat verplicht zou zijn den officier zoodanig te bezoldigen dat deze van die bezoldiging zich een kapitaal zou kunnen vergaren. Geen Nederlandsch officier, wiens wenschen zich zoover uitstrekken, want eigenbaat is gelukkig geen heerschende ondeugd

bij het Nederlandsche officierskorps. Maar wat menig officier wel verlangt, en wat hij met recht en in billijkheid verlangt, is de vrije beschikking over zijn eigendom; en die vrije beschikking is hem door de gedwongen storting in de weduwenkas ontzegd. Kan de ongehuwde officier niet betrekkingen hebben — eene moeder of zusters — die hem vrij wat nader aan het hart liggen dan weduwen en weezen, hem onbekend, doch waarvoor hij een gedeelte van zijn inkomen moet missen?

Onder de inkomsten welke uit de schatkist in de kas van het fonds vloeien, moet men begrijpen het medicijngeld, de subsidiën en de bezoldiging der administrateuren. De Heer Koster noemt deze subsidiën ongrondwettig: »De ongrondwettigheid dezer subsidiën behoeft geen betoog; wanneer het medicijnfonds geene bijdragen meer noodig had, behoorden dezen niet meer van de officieren te worden gekort; had daarentegen de Staat, als beheerder van dat fonds, nog daaraan behoefte, dan behoorden die contributiën in *zijne* schatkist en niet in het weduwenfonds; even ongrondwettig zijn de directe en indirecte subsidiën; waar toch is de redelijke grond te vinden die zulke giften aan een weduwenfonds van staatsambtenaren billijken kan? geschiedt zulks als tegemoetkoming, omdat hunne bezoldiging te gering is, dan moet eene loyale voordracht tot verhooging met redenen omkleed aan de vertegenwoordigers des volks worden voorgedragen, maar dan hebben de kortingen van de ongehuwden nog minder raison d'être en weerspreken deze onderstelling op krachtige wijze; is dit niet het geval, dan moeten de kosten van beheer en de lasten uit de bijdragen der leden worden gevonden en eene regeering, die op zulke wijze beschikt over de gelden door de burgers tot de staatsuitgaven bijeengebracht, gaat buiten hare bevoegdheid en den omvang van haar mandaat."

Laat ons bij deze beschouwing eenige oogenblikken stilstaan en onderzoeken of de geachte schrijver, bij zijne ingenomenheid tegen het tegenwoordige militaire weduwenfonds en in zijn ijver om het gebrekkige der grondslagen waarop het berust duidelijk bloot te leggen, niet een weinig te ver gaat. De medicijngelden kunnen wij onbesproken laten, omdat die sedert 1842 niet meer van de officieren gevorderd worden en hetgeen daaromtrent gezegd wordt dus thans niet meer geldig is. Of overigens de ondersteuning, welke het Rijk nog heden ten dage, in den vorm van een subsidie en van de bezoldiging der administrateuren, aan het fonds verleent, »*ongrondwettig*" mag genoemd worden, dit kunnen wij den Heer Koster niet toegeven. *Ongrondwettig* wil zeggen: in strijd met de grondwet; en dit kan toch zeker niet gelden van de hierbedoelde staatsuitgaven, welke door de Regeering voorgedragen en door de Staten-generaal onderzocht en toegestaan worden. Daarom zijn wij ook de meening niet toegedaan, dat de Regeering, door het verleenen van subsidiën aan het weduwenfonds, hare bevoegdheid en den omvang van haar mandaat te buiten gaat. Had de Heer Koster alleen te kennen gegeven dat het wenschelijk te achten was dat de weduwenkas geheel uit de bijdragen der leden

gevoed en beheerd wierd, en dat, wanneer zulks niet het geval is, het marinefonds, dat der ambtenaren van algemeen bestuur, en anderen evenzeer aanspraken op eene rijkssubsidie zouden kunnen doen gelden, we zouden ons eerder met zijn gevoelen kunnen vereenigen; te meer daar de schrijver, gelijk wij een weinig verder zullen zien, overtuigend aantoont dat het militaire weduwenfonds, met eene andere organisatie, ook zonder subsidiën, zou kunnen bestaan.

De derde rubriek der onzuivere inkomsten betreft de gelden, welke *door den soldaat* tot de weduwenkas der officieren worden bijgedragen. Dit moge oppervlakkig wellicht vreemd klinken, maar het feit bestaat niettemin. Het is namelijk bekend dat, bij alle leverantiën van kleedingstukken, van het bedrag 2°/₀ gekort worden ten voordeele van de weduwenkas voor de officieren der landmacht. Het gevolg daarvan is dat de leveranciers hunne prijzen 2°/₀ hooger stellen, en dat de soldaat naar evenredigheid meer voor zijne kleeding betaalt. Ziehier de wijze, waarop de Heer Koster deze aangelegenheid bespreekt:

»Het oorlogsbestuur heeft nu door dezen maatregel aan dat fonds wel eene voortdurende bate van omtrent *f* 20.000 's jaars verschaft, doch daarbij de staathuishoudkundige waarheid uit het oog verloren dat de belasting welke op voortbrengselen van handel en nijverheid gelegd wordt, onder welken vorm dat ook zij, hetzij als directe belasting (accijnsen b.v) of als indirecte belasting (patent-, invoer- en andere rechten) door den kooper worden betaald, daar de verkooper, bij het bepalen van den prijs zijner waren, natuurlijk het bedrag der belasting in rekening brengt."

»Ons legertje bestaat ongeveer uit 16.000 man permanent en 8000 miliciens gedurende 5 maanden onder de wapenen; deze laatsten kunnen dus in kleedkosten gelijk worden gesteld met 3400 man die een jaar in de gelederen dienen, zoodat de subsidie van omtrent *f* 20.000 's jaars door 19.400 soldaten opgebracht wordt, en dus ieder militair ongeveer jaarlijks eene gedwongen bijdrage van *f* 1 stort in het weduwenfonds zijner officieren."

»Ware nu de vergoeding, die door den Staat aan den militair tot vernieuwing en onderhoud zijner kleeding wordt verleend, ruim genoeg om die bijdrage zonder schade voor den soldaat te vorderen, dan zoude zulks feitelijk een nieuw subsidie wezen in gewijzigden vorm, door den Staat aan het weduwenfonds gecontribueerd; daar zulks echter niet het geval is, en de soldaat weinig voor kleedingonderhoud geniet, wordt die belasting van dien reeds zoo schaarsch bezoldigden militair *zelven* geheven . . . . ."

Na de onzuivere inkomsten afgehandeld te hebben, wijdt de schrijver zijne aandacht aan de contributie der gehuwden. Deze contributiën bestaan bij alle particuliere societeiten, hetzij uit eene koopsom of wel uit doorloopende bijdragen ter keuze van de leden; bij de militaire maatschappij evenwel uit beide methodes vereenigd. De voornaamste grondslagen, welke bij het bepalen van het bedrag dezer sommen aangenomen moeten worden, zijn: de

gezondheidstoestand van man en vrouw; hun volstrekte ouderdom en hun ouderdom in betrekking tot elkander en eindelijk het bedrag der begeerde pensioenen. Wat den eersten grondslag betreft, deze wordt, bij de actieve officieren, geheel buiten rekening gelaten; terwijl de beide andere meestal in strijd zijn met de regels welke bij eene verzekeringsmaatschappij moeten gevolgd worden en uit een oogpunt van billijkheid dan ook bezwaarlijk te verdedigen zouden zijn, gelijk de Schrijver op overtuigende wijze, ook door het bijbrengen van voorbeelden, aantoont. Kortheidshalve zullen wij daarbij niet langer stilstaan, evenmin als bij hetgeen omtrent het bestuur der kas wordt in het midden gebracht; om nog eenige oogenblikken te verwijlen bij de verbeteringen die voorgesteld worden.

Indachtig aan de waarheid dat het niet aangaat af te breken zonder op te bouwen, deelt de Heer Koster ons ten slotte eenige algemeene beginselen mede, waarop de maatschappij, volgens zijne zienswijze, zou moeten berusten. In de eerste plaats verlangt hij dat de maatschappij bestuurd worde door een personeel dat zijne krachten onverdeeld en onophoudelijk aan den bloei en vooruitgang der inrichting kan wijden. Voorts wil de Schrijver dat de maatschappij gelegenheid geve tot de meest onderscheidene vormen van verzekering als: kapitalen na het overlijden aan erfgenamen in het algemeen, met of zonder tijdelijk mindere premiën gedurende een zeker aantal jaren; tijdelijke verzekering van kapitalen wanneer het overlijden invalt binnen een zekeren tijd; overlevingskapitalen of pensioenen aan een aangewezen persoon, op voorwaarde dat deze den contribuant overleeft; kapitalen of pensioenen op twee personen betaalbaar na overlijden van den eerststervende; kapitaal bij het bereiken van een vooraf bepaalden leeftijd; dadelijk ingaande lijfrenten; verschillende wijzen om de kosten te betalen; voorschotten tegen matigen interest bij garnizoensverandering enz.; de mogelijkheid om het contract geheel of gedeeltelijk te vernietigen en eindelijk verzekering tegen brandschade.

»Het lidmaatschap zelf, de wijze en het bedrag der verzekering moeten natuurlijk aan de vrije keuze der officieren worden overgelaten; de onzuivere baten — die vlek op het fonds der weduwen en weezen — van hen, die, zoo niet meer, althans niet minder dan de aanzienlijke standen der maatschappij, als de vertegenwoordigers en de handhavers van de eer der Nederlandsche natie worden beschouwd — moeten worden afgeschaft; aan den ongehuwden officier moet de gelegenheid worden aangeboden om, als zijn hart zich daartoe neigt, door eene eenige of jaarlijksche contributie als donateur op te treden; en een jaarlijksche publieke vergadering met vrije beraadslaging, waar de besluiten met meerderheid van stemmen worden genomen, moet gewijd worden aan het openleggen der rekening, het uitbrengen van een uitgebreid zaakrijk verslag, het bespreken der belangen en de noodig geoordeelde wijzigingen der wet, en waarvan een gedrukt résumé later aan

alle leden en donateurs uitgereikt en voor ieder belangstellende tegen betaling verkrijgbaar gesteld wordt."

»De maatschappij zal goedkooper voorwaarden kunnen stellen dan elke andere societeit van dien aard, omdat zij hare leden allen uit één stand zal kiezen, van hunne zijde geen bedrog, geen non-valeurs te vreezen heeft, de inning dier bijdragen en de uitbetalingen kosteloos, even als vroeger, door de administratie des legers kan doen geschieden, geene loonen voor agenten, verspreiding of advertentiën, geene kosten voor aandeelbewijzen of polissen, voor keuringen aan doctoren te betalen heeft; zij zal daardoor, om de concurrentie het hoofd te bieden, niet tot de gewaagde lage premiën behoeven te besluiten, en dus aan de leden geene teleurstellingen noch zorgen over mogelijk verbreken of niet loyaal nakomen der verbintenissen bereiden; zij moet, ten einde die verbintenissen steeds, ook in buitengewone omstandigheden, te kunnen vervullen, niet *alle* beschikbare gelden in staatsschuldbrieven beleggen, maar een gedeelte van haar kapitaal als reserve beschikbaar houden, dat daarom nog niet improductief bewaard, maar in eene of meerdere deposito-, hypotheek- of andere thans in vele steden van ons vaderland bestaande solide banken (waaronder de Nederlandsche bank met hare succursales eene voorname plaats bekleedt) vruchtbaarmakend op rente gezet moet worden tot voordeel van den handel en van de maatschappij beiden; vooral is zulks een vereischte bij de *militaire* societeit, omdat de staatspapieren, eenmaal aangekocht, de vrije beschikking over de daaraan besteede gelden ontnemen, in en kort na oorlogstijd, dus juist wanneer het sneuvelen van vele officieren tot buitengewone betalingen verplichten kan; en juist dan het verkoopen dier schuldbrieven, door den oorlog tijdelijk zeer in waarde gedaald, groote verliezen zou geven."

»De verzekeringskosten moeten verder zoo worden berekend dat er niet zulke énorme sommen worden gekapitaliseerd als thans, nu reeds meer dan anderhalf millioen gulden tot aankoop van staatspapieren is besteed: het aantal der leden toch moet als het *kapitaal* der maatschappij, hunne contributiën als de *interest* van dat kapitaal beschouwd worden, terwijl bij voortdurende kapitaliseering de tegenwoordige leden te veel betalen, de latere leden van de kapitalen door de vorige contribuanten bijeenvergaard de voordeelen genieten, met geringe premiën in verhouding tot hunne voorgangers zich dezelfde voorrechten verschaffen, en een zeker onverdiend recht op die bijeengebrachte *kapitalen* heeten te verkrijgen, tot welk recht eigenlijk geen enkele zuivere rechtsgrond is aan te voeren, zoodat dan ook een autocratisch bestuur in het begin dezer eeuw tot het eigenen dier kapitalen overging met hetzelfde recht, als de kerkelijke possessiën in Europa van lieverlede en nu onlangs weder in Italië door de regeeringen werden ingepalmd."

De Heer Koster wenscht den overgang van het tegenwoordige fonds tot de door hem voorgestelde societeit langzamerhand te doen plaats hebben. Daartoe zou de bestaande maatschappij op een zeker tijdstip moeten worden gesloten

om, nadat zuivere grondslagen voor het vervolg waren aangenomen, de samensmelting der beide maatschappijen van lieverlede tot stand te brengen.

Hiermeê eindigen wij het overzicht der verhandeling van den Heer Koster; maar wij doen zulks niet, zonder dat geschrift ter lezing en overweging aanbevolen te hebben. Het is voorzeker niet de eerste maal dat de aandacht gevestigd wordt op de leemten, de gebreken, de onbillijkheden van de weduwen- en weezenkas voor de officieren van de landmacht; en ook dit tijdschrift kan in zijne vroegere jaargangen meer dan eene bladzijde aanwijzen, aan dit onderwerp gewijd. Toch waren die stemmen tot heden altijd gelijk de stem des roependen in de woestijn. Trouwens kan dit verwondering baren daar, waar het krijgsbestuur, tot voor weinige maanden, elke stem die uit het leger opging om op bestaande leemten te wijzen, eer trachtte te smooren, dan aan die stem een welwillend en onpartijdig oor te leenen? Gelukkig echter heeft die toestand opgehouden te bestaan: het vrije woord wordt in het vrije Nederland niet langer aan een gedeelte zijner zonen betwist en de meening schijnt eindelijk voor goed gevestigd dat de krijgswetenschap werkelijk eene *wetenschap* is, die niet uitsluitend tot het domein van enkele bureaucraten behoort. De Heer Koster heeft, door de pen op te nemen om den waren toestand van de weduwenkas der officieren bloot te leggen en hare gebrekkige inrichting te schetsen, een goed en nuttig werk verricht en aanspraken verworven op de erkentelijkheid zijner wapenbroeders. Zijn vertoog is met overtuiging geschreven en draagt onmiskenbare blijken van talent. Wij gelooven dat het oogenblik, waarop dit geschrift het licht heeft gezien, gunstig mag genoemd worden, en wij wenschen den Schrijver toe dat hij weldra de voldoening zal mogen smaken, geroepen te worden om mede te werken tot het op andere grondslagen vestigen eener inrichting, welke zoo nauw verbonden is met de belangen van een aanzienlijk deel van het officierskorps; — eene taak, waarvoor hij bij uitstek berekend schijnt.

De Heer Koster vreest dat zijne voorstellen door velen met angstvalligheid zullen ontvangen worden, en in het bijzonder schijnt de geachte Schrijver zulks te vreezen van de zijde der Regeering, »die in de oude wetten opgevoed, in de voortreffelijkheid en onfeilbaarheid dier wetten een onwrikbaar vertrouwen stelt en andere wetten met wantrouwen, met tegenzin begroeten zal." Die meening — de Heer Koster houde het ons ten goede — is niet de onze. Wij zijn integendeel overtuigd dat de Regeering, nu de hier besproken zaak zoo duidelijk en klaar is blootgelegd als thans het geval is, niet langer zal aarzelen om tot eene herziening der grondslagen van het weduwenfonds over te gaan, om op die wijze in het uitgedrukte verlangen te gemoet te komen en het bewijs te leveren dat zij hare hervormingen ook tot het legerbeheer wenscht uit te strekken. Dat beheer, een ieder weet het, vraagt dringend om hervorming en vereenvoudiging, en er bestaat, dunkt ons, geen redelijke grond om te twijfelen dat wij in een niet al te ver verwij-

derd tijdstip tot die hervorming zullen geraken, en het ligt voor de hand dat een onderzoek naar den toestand der weduwen- en weezenkas voor de officieren van de landmacht en naar de middelen om verbetering aan te brengen daarbij niet in het vergeetboek zal geraken.

Brielle, Februari 1867.

C. D. H. Schneider.

HOE KAN MEN SOLDATEN VERKRIJGEN VOOR NEDERLAND EN INDIË?

Zoowel in dagbladen en brochures als in de Tweede kamer wordt het onderwerp besproken: »door welke middelen het benoodigd aantal vrijwilligers in het leger moet verkregen worden."

Bij al de redeneeringen die daartoe dienen, schijnt te weinig gelet op *het gehalte van vrijwilligers* dat men moet verlangen. Luiaards en straatloopers, zij die in het burgerlijke leven niet geduld worden en nergens terecht kunnen komen, liederlijke, zedelijk bedorven personen moesten meer uit de gelederen geweerd of verwijderd worden. De vrijwillige soldaten moeten jonge mannen zijn, die in dienst komen in de hoop hunne vooruitzichten te verbeteren, op te klimmen tot onderofficier, ja zelfs tot officier, en *door vrijwillig de wapens voor het vaderland gedragen te hebben*, AANSPRAAK *verkrijgen op burgerlijke betrekkingen.* Het uit zulke vrijwilligers samengestelde gedeelte van het leger zou de wezenlijke *kern* zijn, waaruit ten allen tijde, maar vooral in oorlogstijd, kader ware te trekken. De andere soort van menschen aan te nemen of te houden als soldaat is slechts schade voor de schatkist, want de waarde van zulk een soldaat is niet te vergelijken met die van een milicien, al heeft deze slechts zes maanden gediend. Van hem is niets te verwachten; hij geeft een slecht voorbeeld aan den milicien, die met hem moet omgaan; hij brengt het grootste gedeelte van zijn diensttijd door in het hospitaal, dikwijls door eigen schuld, in de arrestkamers, bij het depôt van discipline of voor den krijgsraad, en wordt eindelijk met een briefje van ontslag weggejaagd of naar de militaire strafgevangenis verwezen.

Het middel van *afscheiding* tusschen korpsen *geheel uit vrijwilligers* en *geheel uit miliciens* samengesteld, moet wel *ongunstig* werken op beide soorten van korpsen. Het kader voor beide zal hoofdzakelijk door de korpsen vrijwilligers moeten verstrekt worden, en daar de oefening van *jeugdig* kader het best verkregen wordt bij het jaarlijksch onderwijs der lichtingen miliciens, d. i. bij het rekrutenonderwijs op groote schaal, ontbreekt daartoe bij korpsen vrijwilligers de gelegenheid. Bovendien zal de gestadige overgang van kader

uit de vrijwillige korpsen naar de militie ten nadeele van de zelfstandigheid en samenhang der eersten werken. De militiekorpsen zullen groot gevaar loopen allengs in minachting te geraken, terwijl zij toch de grootste sterkte van het leger moeten blijven uitmaken. De in dienst tredende vrijwilligers zullen minder dan tegenwoordig naar bevordering wenschen; velen zullen de voorkeur geven soldaat te blijven bij het korps waarbij zij in dienst getreden en waaraan zij gehecht zijn, dan als korporaal naar de militie gezonden te worden. Eindelijk, terwijl thans een groot deel vrijwilligers voortkomt uit de verbintenissen door dienende miliciens aangegaan, is het te verwachten dat bij eene afscheiding der beide categoriën die hulpbron geheel opdroogt. *Pour avoir un civet il vous faut un lièvre:* Liep het leger over van vrijwilligers, dan zou het wellicht goed zijn er een gedeelte van tot afzonderlijke keurkorpsen, tevens tot reserve voor Indië bestemd, te formeeren. Daar dit niet het geval is, wage men geene organisatie, waarvan het succes voor 't minst aan grooten twijfel onderhevig is (1).

De door de Regeering toegezegde grootere jaarlijksche lichting der militie in verband met eene nieuwe wet op de schutterij, is ook wenschelijk te achten om meer vrijwilligers te verkrijgen, daar het vooral de miliciens in werkelijke dienst zijn, die als vrijwilliger overgaan. Die wijziging in de militiewet zal de bevolking geen meerderen druk opleggen, vermits alsdan minder miliciens dan tegenwoordig onder de wapenen behoeven gehouden te worden tot aanvulling van de ontbrekende vrijwilligers, en ook omdat de schutterdienst er door verlicht wordt.

Intusschen moeten pogingen aangewend worden tot aanmoediging van de vrijwillige werving, ten einde het noodige kader voor het leger en de schutterij voltallig te kunnen houden, — hoezeer het denkbeeld om ook officieren en onderofficieren uit de militie en schutterij te trekken, ernstige overweging verdient — zoowel als tot aanvulling van het leger in Indië.

Tot het verkrijgen van de hierboven bedoelde vrijwilligers bestaat één middel, dat, volgens mijne overtuiging, meer afdoende zal zijn dan al de andere, maar slechts is toe te passen door den vasten wil der Regeering met samenwerking van de wetgevende magt: *eene wet, waarbij niemand aanspraak kan maken op zekere burgerlijke betrekkingen, posten of bedieningen, die niet ten minste zes jaren bij het leger hier te lande of in Oost-Indië of bij de marine heeft gediend.* Die bedieningen zouden bepaald moeten worden genoemd, als: opzichter, klerk, conducteur, baanwachter bij de staatsspoorwegen, kommies bij de belastingen, rijks- of gemeente-veldwachter, politieagent, brievenbesteller, bediende op postkantoren en telegraafbureaux, postbode, sluis- en brugwachter, wegwerker, veerman, veerschipper, schuitenvoerder, bode of klerk bij de ministeries, bij gouvernements- of gemeente-

(1) Zie ook hetgeen in het vorig N°. van dit tijdschrift, op blz. 27 en volg., tegen de afscheiding van vrijwilligers en militie is in het midden gebracht. *Red.*

besturen, deurwaarder, aanspreker, turfdrager, kruijer, enz, enz. Zoodanige wet zoude in overeenstemming zijn met art. 177 van de Grondwet.

Waarom het leger niet, even als in Pruisen, meer met het volk samengesmolten?

In verband hiermede zoude *het lot van den soldaat en vooral van den onderofficier verbeterd moeten worden*, in den geest zoo als met weinige maar ware woorden is voorgesteld in een ingezonden opstel in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 15 Januarij jl. onder den titel: *De nieuwe inwendige dienst der infanterie*, waartoe de middelen binnen het bereik van het Ministerie van Oorlog zijn. Zulke wenken verdienen hare aandacht; want het is eene treurige waarheid dat tegenwoordig de onderofficier, overeenkomstig zijn maatschappelijk standpunt, betrekkelijk minder in zijn levensonderhoud kan voorzien dan de soldaat. Voor al hetgeen van hem gevergd wordt, ontvangt hij bij het wapen der infanterie aan soldij *f* 0,67⁵, betaalt daarvan *f* 0,32 voor zijn voedsel, en ontvangt slechts 2 cent per dag meer dan de soldaat voor onderhoud zijner fijnere kleeding; maar daar hem jaarlijks *f* 10 op zijn kleedingsfonds wordt ingehouden voor het onderofficiers-pensioenfonds, blijft er minder geld voor zijne kleeding over dan bij den soldaat, en moet hem voor die kleeding aanhoudend van zijne soldij worden ingehouden, zoodat hij voor al zijne overige behoeften ter nauwernood 18 cents zakgeld per dag in handen krijgt.

Tegenwoordig worden verzoeken tot ontslag van onderofficieren, vóór dat hun diensttijd verstreken is, meest altijd toegestaan. Het denkbeeld bestaat, hierdoor in de burgermaatschappij vele oudgedienden te doen overgaan, die in oorlogstijd nuttig kunnen zijn bij de schutterij; men schijnt echter hierbij te vergeten dat hierdoor het kader van het leger *wel* uitgeput, maar *niet* tevens het middel verschaft wordt om het voltallig te houden.

Eene wet, zooals hier is voorgesteld, zoude in het belang des lands zijn, als strekkende tot verbetering der weerbaarheid door vermeerdering van vrijwilligers, zij zoude een nieuwen prikkel geven tot goed gedrag en bevordering in de militaire dienst, vele oudgedienden aan de schutterij verschaffen, daarentegen het begunstigingstelsel voor burgerlijke postjes helpen afschaffen en eindelijk zoowel den soldaat als den onderofficier verheffen.

V.

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

(*Vervolg van N°. 1, Blz. 39.*)

II.

Samarang. — IJs. — Een Zaturdag-avond. — de Amicitia. — Een luidruchtige buurman; de muskieten en de warmte; de factoren van een slapeloozen nacht. — De spoorweg. — In vliegenden galop naar Poerwodadi. — Grobogan, het klassieke land van den hongersnood. — Een Kaboepaten-Santri en toch dansmeisjes.

Wat zal ik van Samarang, de hoofdplaats van Midden-Java, vertellen? Dat het er vreeselijk warm, of dat het de plaats is waar de grootste muskieten en de liefste nonna's van geheel Nederlandsch Indië aangetroffen worden? Mijn hemel! dat weet immers iedereen, en daarover uitweidende zou ik mij slechts aan *redites* schuldig maken.

Om de warmte te bekampen heeft men thans in de hoofdsteden van Java ijs tegen zoo laag mogelijke prijzen beschikbaar gesteld. Aanvoeren van kristalheldere ijsblokken uit de meeren van Noord-Amerika, wedijveren met de fabrieken, die door verdamping van zwavel-ether het helderste kunst-ijs te voorschijn brengen, om de aamechtige bewoners dezer verzengde streken met een frisschen dronk te laven.

Voltaire heeft de koffij bezongen; ontelbaar zijn de dichters die *begeistert* door het edele druivensap, bij het tokkelen der lier, het Heidelberger vat en zijn inhoud tot hun onderwerp kozen; ik ken een Hollandsch liedje dat de A. H. bezingt:

»*Jenever is een wonder nat,*
»*Men geeft hem vele kleuren*", *enz.*

en zou het dan overbodig zijn een enkel woord te wijden aan het ijs, dat alle dranken — de koffij uitgezonderd — in een tropisch gewest eerst regt genotrijk maakt. Ik kan mij zeer goed voorstellen dat de Krimsoldaat, bij

de herinnering aan zijne nachtelijke schilderuren in de loopgraven voor Sebastopol, tot over de enkels in den sneeuw staande, ijskoud blijft bij mijn enthousiasme voor het ijs; maar hij moest eens zien hoe het bier kralt en parelt bij het ontkurken, wanneer de flesch eenige uren in eene ijskist gestaan heeft. Brengt ge het glas aan de lippen, de vochtige adem slaat op het heldere kristal aan, even als in Holland in den scherpsten winter, en — onuitsprekelijk genot! — dat koude vocht in aanraking met het verhemelte, brengt herinneringen te weeg, waaraan jongelingsdroomen en bierkneipen niet vreemd zijn

Wat smaakt over tafel een glas verkoelde wijn lekker! En *stomme jongen* met ijs! En de boter dan, gewoonlijk hier in Indië drie kwart in gesmolten toestand en het uiterlijk hebbende van overgeschoten olie uit een blik sardijntjes! Nu kan men haar weêr, even als in het lieve vaderland, in rolletjes over het brood laten kuijeren.

Het was Zaturdag avond toen wij onze intrede te Samarang deden. »Op Zaturdag avond! hm! dat noem ik »boffen!" hoor ik den lippen van menige mijner kameraden ontsnappen. Ja »boffen" was het; want op Zaturdag avond is het Societeits-avond in de *Amicitia;* dan speelt de muzijk van de schutterij, dan is het geheele mannelijk Samarang aldaar vereenigd; dan dwaalt het schoonste en het jonge vrouwelijk gedeelte van Samarang, hetzij op hare kleine voetjes, hetzij nuffig in de luije kussens van een prachtig rijtuig gedoken, in den omtrek rond.

Verbeeldt u nu, waarde lezers, dat gij in de verandah van de druk bezochte *Amicitia* gezeten zijt, een glaasje kilkoud, krallend bier voor u, omgeven van krijgsmakkers, bekenden uit de vijf hoeken van de »Oost". Hier ontmoet ge er een waarmeê ge in 1856 in de Lampongs waart; met den anderen hebt gij uwe onderofficiersjaren bij ééne kompagnie, ja op ééne kamer doorgebragt; elders herinnert u een derde het verblijf te Batavia; een ander rakelt eene oude Buitenzorgsche ui op; ja tot de »*jeune première*" van het officiers-liefhebberijtooneel van Willem I, thans met de artilleriegiberne om, verdringt zich met eenige Bandjermasinsche bivouac-kameraden om u heen, welke laatsten bij het onverwachte wederzien niet het minst luidruchtig zijn.

En daar buiten jubelen de toonen van den *Il travatore*-wals, den *traberdoeli*-wals (1) zeggen wij; en daar buiten ruischen zijde en barège, en draaijen zich soms nieuwsgierige kopjes, beschenen door de stralen der prachtige verlichting, naar u om; kopjes, het eene al schooner dan het andere; het eene soms lelieblank, met een diadeem van blonde krullen, vertegenwoordigt onze Noordsche zusteren; een ander, zacht gebronsd door de Tropen-zon, met heur golvend, glinsterend zwart haar en haar vurig oog, schijnt eene dochter dier gloeijende zon te zijn.

---

(1) *Traberdoeli*, beteekent zooveel als: het kan mij niet scheien.

Verbeeldt u dat alles, en zegt mij: had ik ongelijk met mij geluk te wenschen, dat ik op Zaturdag avond te Samarang was aangekomen?

De uren vlogen dan ook om als een droom; 't was reeds twee uur na middernacht geslagen; ik moest mij geweld aandoen om mij te herinneren dat ik weinige uren later in den reiswagen moest stappen.

»Daar ga je," klonk het nog eens, met de glazen omhoog.

»Raak niet verliefd op je omzwervingen," meende een gehuwde makker te moeten waarschuwen.

»Goede reis!" riepen allen; en ik stond alleen voor het Heeren-logement.

Ware ik maar tot het aanbreken van den dag in dien vriendenkring gebleven; want hetgeen ik zocht — een paar uren rust — werd mij toch ontzegd. Een buurman op de bovenverdieping, die het restantje van den nacht doorbragt met zijne laarzen over den plankenvloer heen en weder te smijten; een legio muskieten, die kamer en *klamboe* vulden — mijn bediende had zeker niet *gekipast* (1) — en die zich gonzend en gulzig op mijn gezigt, handen en voeten wierpen; eene drukkende hitte, vooral voor hem die pas de koele bergstreken verlaten had, — dit alles noodzaakte mij, na een paar vruchtelooze pogingen om in slaap te geraken, mijne slaapstede te verlaten en mijn heil in de koele buitenlucht te zoeken.

In nagenoeg horizontale houding, in een luijaardstoel gezeten, wachtte ik, onder het bewonderen van den prachtigen sterrenhemel boven mij en herdenkende de »pret" in de Societeit, de komst van het morgenrood af.

De klok had met hare metalen stem de zes slagen nog niet doen hooren, die door geheel Indië het sein geven tot den terugkeer der werkzaamheden, of mijn chef en ik zaten weêr in den wagen, en voort ging het in een flinken galop, oostwaarts heen, over een weg zoo gelijk als een kolfbaan, door de vlakte langs het Noorderstrand.

In de voorstad Torbaja doorsnijdt de spoorweg den grooten militairen postweg. Indrukwekkend is het gezicht daarvan. Ik had in jaren die evenwijdig loopende en toch voor het oog in de verte te zamensmeltende rijen spoorstaven niet gezien. Die spoorweg, die zich nog maar eene kleine 15tal palen ver uitstrekt, toovert u onmiddellijk den Zuid-Hollandschen spoorweg voor den geest, of herinnert u aan het eene of andere uitstapje langs België's staatsspoorwegen, bijv. van Ostende naar Aken.

Maar wanneer zal die lijn Samarang–Solo–Djokjo, waarvan wij een onbeduidend eindje voor ons hebben, voltooid zijn? Wanneer zullen zich aan die lijn andere lijnen aansluiten, om allerwege welvaart te verspreiden? Och laat het maar tusschen de Heeren de Bordes en Stieltjes uitgemaakt worden.

Maar dit is het ook niet wat ik wilde vertellen. In het belang van

---

(1) *Kipas* beteekent een luchtstroom te weeg brengen door met het een of ander voorwerp heen en weder te slaan; men jaagt zoodoende de muskieten uit de bedsteden.

Java's verdediging was in de kontrakten tusschen de Hooge Regering en de Nederlandsch-Indische spoorwegmaatschappij de bepaling opgenomen, dat een zijtak van de thans in aanleg zijnde lijn, van Tempoeran naar Willem I zoude gemaakt worden, waardoor eene spoedige magtsontwikkeling, zoowel aan het Zuider- als aan het Noorder-strand, vooral wanneer de lijn Solo-Djokjo tot Tjelatjap voortgezet wordt, kunnen plaats hebben. Die zijtak, alias de 4de sectie, zou tegelijkertijd met de 1ste sectie, Samarang-Tempoeran, uitgevoerd worden. Naauwelijks echter had zich de mare van de aardbeving te Willem I verbreid, of handelaren en winkeliers — dat volkje steekt steeds wanneer het eenige dubbeltjes geldt, overal den neus zonder nadenken in — bestormden den opperlandvoogd met smeekschriften, om die 4de sectie, nu Willem I toch verwoest was, te doen vervallen, ten minste toe te staan, dat de werkzaamheden daaraan gestaakt werden. Ingenieurs en aannemers hadden er volstrekt niets tegen; want, 't moet gezegd worden, het is een kluifje die 4de sectie! Men bepaalde zich zelfs niet tot adressen; de periodieke pers werd in den arm genomen; couranten en tijdschriften hadden geen ruimte genoeg om al de artikelen, dat onderwerp besprekende, op te nemen. En toch, hoe kortzigtig was al dat geschrijf!

Het is waar, Willem I heeft zwaar geleden (1). Roekeloos zou het zijn aan de herstelling zware sommen te bezigen en op dat verraderlijk terrein vele menschenlevens in de waagschaal te stellen; maar zoolang geen andere vesting de thans zoo geteisterde vervangt, zoolang kan er geen sprake zijn, om in het verdedigingsplan van Java, waarmede het aanleggen van spoorwegen *in een naauw verband moet staan*, eene wijziging te brengen, daar de vesting Willem I, in weerwil van alles, mogt het uur des gevaars voor de kolonie aanbreken, hare rol zal moeten vervullen.

Bovendien, hoeveel tijd er benoodigd zal zijn om een ander uitgangspunt voor onze operatiën tegen eenen Europeschen vijand daar te stellen, valt moeijelijk te berekenen. Op dit oogenblik is er nog geene beslissing omtrent het toekomstig lot van Willem I genomen. Wanneer men zoover zal gekomen zijn, zullen er wel een paar jaartjes vereischt worden alvorens men een geschikt emplacement voor eene nieuwe vesting gevonden heeft, en dan, ja dan komt het onteigenen, het traceren, het opwerpen en bouwen!! Kom, ik stel voor dat alles een tijdruimte van 15 jaren, dat is voorwaar niet al te ruim berekend. En gedurende die vijftien jaren zou men onze hoofdversterking zonder spoorwegverbinding laten? *Allons donc!* men had den schrijvers van bovenvermelde adressen en couranten-artikelen een goede dosis ijs op het hoofd moeten leggen.

De gouverneur-generaal heeft dan ook wijselijk beslist, dat aan die 4de

---

(1) Ieder die belang stelt in ons verdedigingsstelsel op Java, raden wij de lezing aan van de brochure: *Verslag over de afdeeling Ambarawa na de aardbevingen van 1865, na onderzoek te Banjoe-Biroe, Ambarawa en Willem I*, door Mr. Van Musschenbroek, Controleur dier Afdeeling.

sectie met alle kracht moet doorgewerkt worden. Wie weet hoe spoedig die baan krachtig zal medewerken tot het behoud van Java.

Maar wat jagen die Javaansche paardjes moedig voort. Samarang, Torbaja en de spoorweg liggen reeds lang achter ons. Over een weg als een kolfbaan, dwars door sawahs, die zich links van ons tot aan de Java-zee uitstrekken, regts tot aan den voet van de blaauwe bergen, welke ginds den horizon begrenzen, gaat het steeds in snorrenden galop tot Demak voort.

Bij den Adsistent-Resident aldaar genieten wij een *pahitje* (bittertje), en voort gaat het weêr.

Hadden wij echter op den weg van Samarang tot Demak tien palen in het uur afgelegd, van Demak naar Poerwodadi ging het geheel anders. Op dat traject zijn geen Gouvernements-postpaarden gestationneerd; zij worden vervangen door zoogenaamde regents- of particuliere postpaarden; en deze staan tot de eerste als eene oude verratelde volkschuit tot de sierlijke schroefboot, die haar in snuivende vaart voorbij ijlt.

Regentspaarden zijn in den regel geen paarden; ze zijn niet veel meer dan een rif met een rimpelig vel overtogen; zij behooren tot de onmogelijke dingen, kunnen naauwelijks geclassificeerd worden en moeten dan hunne plaats in den *danse-macabre* vinden. Voegt hierbij dat ze asthmatisch en zoo koppig zijn dat Bileamsezel een model van gedweeheid er bij is, dat zij zich in het eerste uur *à tour de bras* laten afrossen, eer ze verkiezen in het tweede uur een sukkeldrafje aan te nemen; en dan kunt ge beoordeelen hoe bijzonder pleizierig het is met die beestjes te reizen.

Van Demak tot Poerwodadi bestaat de weg uit vette klei, waarover men eene laag schulpjes geworpen heeft, zoodat de wielen, bij regenachtig weder, een voet diep in den vetten brei zakken, welke omstandigheid de katjes die u trekken moeten, nog aamechtiger en koppiger maakt. Wat is zulk een weg in vergelijking van dien door onzen maarschalk Daendels aangelegd?

Over den eerste en laatsten post (1) hebben wij dan ook, God betere 't, ieder meer dan twee uren gesukkeld.

Maar eindelijk rijden wij Poerwodadi binnen en vergeten al ons leed. Poerwodadi is de hoofdplaats van het Regentschap Grobogan, het klassieke land van den hongersnood op Java. Wat ziet het inlandsche gedeelte, in tegenstelling van het Europeesche, er armoedig en akelig uit! Men kan zien dat hier geen welvaart heerscht; en toch is het aantal sawahs in dit regentschap grooter dan het aantal zielen, d. w. z., dat er meer bouwland aanwezig is dan er beschikbare handen zijn om het te bearbeiden. Maar Grobogan is een uitgestrekt dal, een rawa (2), gevormd door de Morija en het hoogland van Djapara, ten noorden begrensd door de bergketen, die onder verschillende namen door het midden van Java loopt, welke het in het zui-

(1) Een post is de afstand tusschen beide plaatsen waar van paarden verwisseld wordt en is ± vijf palen.

(2) *Rawa* beteekent moeras.

den, en door den Goenoeng Gendoeng, die het in het oosten insluiten. Naar mijn gevoelen is de bodem weinig hooger dan de zee, en is er een tijd geweest, natuurlijk in dat tijdvak toen Modjopahit (1) nog eene magtige zeehaven was, dat Grobogan een fraaijen zeeboezem vormde, die door het eiland Djapara of Morija, zoo als gij het noemen wilt, tegen de hooggaande zeeën gedekt werd. Het bewijs voor deze hypothese is allerwege voorhanden; bijna overal vindt men onder eene laag vette klei van eenige voeten dikte, een uitgestrekt depôt van zeeschelpen. 't Is alsof hier de groote vergaarbak dier zeevoortbrengselen geweest is, en of de Oceaan ze daar bij elkaâr gespoeld heeft om gelegenheid te geven er wegen van te maken, die de eene helft van het jaar in papachtigen toestand verkeeren, en gedurende de andere helft met een laag scherpwitte fijne kalk, voor oogen en longen even nadeelig, overdekt zijn.

In dien toestand is eene fiksche regenbui op de omringende heuveltoppen neêrkomende, voldoende om Grobogan te doen overstroomen en de hoop van den landman onder de golven te doen verdwijnen. — Maar zouden dan een goed afwateringsstelsel en goede communicatiemiddelen, vooral met het naburige Blora — die rijstschuur van Java — geene verbetering kunnen brengen in het lot van dit rampzalig gewest? »Schoenmaker, houd je bij je leest," hoor ik den een of anderen ambtenaar mij toeroepen. Ik antwoord eenvoudig, dat sedert een tokohouder kommandant der Samarangsche schutterij is geworden en met dezelfde stem: »Geeft acht" uitbrult, waarmede hij eene paarden-vendutie houdt, wij militairen ons toch ook wel eens een weinigje op een ander terrein dan het militaire kunnen en mogen bewegen.

Wij zijn intusschen de Kaboepatèn binnengereden. In vroegere jaren onder de vorsten van Modjopahit en Mataram staande, heetten de tegenwoordige regenten: Boepati. Met het voorzetsel *ka* en den uitgang *an* was spoedig het woord Kaboepatian, en daarvan weder Kaboepatèn gefabriceerd, en beteekent de verblijfplaats des Boepati's, in onze taal: de regentswoning.

Wilde ik mijne lezers de Kaboepatèn van Poerwodadi binnenleiden, ik zou hun een echt koopje leveren; ik zou hen brengen in een armzalig, smerig en bouwvallig krot, volkomen in harmonie met de geheele negorij. Ik zal daarom liever, daar in Grobogan's hoofdplaats toch niets merkwaardigs te zien is, en wij er eenigen tijd vertoeven moeten, trachten hun maar eene kleine schets van de regentswoning te geven.

Verbeeld u een groot vierkant plein van vele bahoe's (2), dat aan den eenen kant door de Missigit (moskee) en de inlandsche school, aan de zijde, daartegenover, door de gevangenis en de kaserne der pradjoerits, aan de derde zijde door de woningen der Europesche ambtenaren begrensd wordt, terwijl de vierde zijde geheel door de Kaboepatèn ingenomen wordt. Dat plein is

(1) *Modjopahit* de hoofdplaats van het vroeger zoo magtige rijk van dien naam, ligt nu midden in het eiland.

(2) Een *bahoe* of *bouw* = 500 □ Rijnl. roeden.

de alloen-alloen of vergaderplaats der menigte bij feestelijke gelegenheden. Midden op de alloen-alloen staat de heilige Waringin-boom.

Lees in het 1ste deel der 2de serie, bladz. 52, van de *Herinneringen van* W. A. van Rees, over dit onderwerp; voeg daarbij, dat onder de Soesoehoenans van Mataram en Modjopahit, aan de Boepati's geen zonnescherm als teeken hunner waardigheid verstrekt, maar hun het regt verleend werd om vóór hun verblijf één Waringin, den koelen boom bij uitnemendheid, te hebben. In dien overgelukkigen tijd, toen volgens de overlevering, de mensch nog geen koffij, geen suiker en indigo kende, vergaderde het volk op de alloen-alloen, onder den Waringin, om het woord zijns bestuurders te hooren; want dáár tegen de felle zonnestralen beschermd, zat de oppermagtige met zijne oudsten de belangen des lands te wikken en te wegen; dáár onder dat groene bladerendak, waarin een vogelenheir rondfladderde, werd voor het oog der menigte regt gesproken, de deugd beloond, de misdaad gestraft.

Daarom is die Waringin op de alloen-alloen nog steeds heilig in het oog van het volk. Sedert de blanken voet aan wal hebben gezet is er het bijgeloof bijgekomen. Wordt die Waringin door den bliksem getroffen, kwijnt en sterft hij door de eene of andere oorzaak, dan valt er niet aan te twijfelen, of in datzelfde jaar sterft de Regent, althans overkomt hem het ongeluk van zich de ongenade van den Kandjèng Toewan Resident op den hals te halen en van zijne waardigheid ontzet te worden. Men ziet dan ook overal om dien boom gemetselde en door het Gouvernement daargestelde hekken, het een al wanstaltiger dan het andere, om hem tegen beleedigingen te vrijwaren; ja het zal niet lang meer duren of men zal zijn eerbiedwaardige kruin met een bliksem-afleider versieren.

Helaas! waar is de tijd dat de door dien boom beschaduwde ruimte de openbare geregtszaal was? Nu zetelt de blinde Godin, met hare weegschaal in de eene en het zwaard in de andere hand, in ruime hallen en zalen, met marmeren vloeren en trappen, waarin de Javaan nimmer binnentreedt, dan door een paar politie-agenten geleid, waarin hij nimmer in een ledig uurtje zijn sirihtje komt zitten pruimen, terwijl hij den gang der processen nagaat. Ongeloofelijk bitter is dan ook de glimlach die zich op zijn gelaat vertoont, wanneer men hem van onze geheimzinnige geregtigheid spreekt.

Treden wij thans de enceinte van de Kaboepatèn binnen.

De pradjoerit aan den ingang op post staande, schoudert of presenteert het geweer voor u, al naarmate gij een breeden of smallen band om uw pet hebt, al naarmate er een pajoeng voorbijgedragen wordt, met min of meer gelen oker besmeerd. Het gebeurt soms, dat men bij eene ochtend- of avondwandeling, om de koelte beter te genieten, de pet met den sigarenkoker en tali-api (1) laat nadragen, of dat de pajoeng-drager met digtgevouwen zonne-

(1) *Tali-api* beteekent vuurtouw, lont.

scherm, den pas wat verkort heeft; gelooft niet dat de trouwhartige pradjoerit de honneurs dan voor *u* zal doen; daar kent hij zijn garnizoensdienst te goed voor. Hij laat u, wie ge ook zijn moogt, zonder een spier te verroeren, voorbijgaan en doet daarna het eerbewijs voor den achterna gedragen wordende gouden band of den pajoeng.

Voor u bevindt zich eene groote Pandoppo of afdak op sierlijke pilaren. Meestal is die Pandoppo 50 à 60 Ned. ellen lang, op eene breedte van 30 à 40 el. Soms smaakvol gemeubeld, soms zoo overladen met stoelen, banken, kasten, tafels, glazen kroonen, dat men zou denken in een uitdragerswinkel te zijn. Hoe kan het anders? Vertrekt er een Kandjèng Toewan, dan koopt de Regent op de vendutie, het koste wat het wil, een gedeelte van het meubilair voor eene som tienmaal grooter dan de waarde, alleen om den vertrekkende zijne hoogachting te doen blijken, ook al heeft hij nog zoo sterk het land aan hem. De opvolger is immers reeds aangekomen en kan de toegenegenheid van de inlandsche hoofd- en verdere ambtenaren voor de Europeanen afmeten, naar de sommen die zij besteden voor artikelen, welke ze niet gebruiken kunnen. In menige pandoppo staat het meubilair in chronologische orde gerangschikt; en de eigenaar weet u heel aardig te vertellen, dat die tafel vroeger toebehoorde aan den Resident NN. en *f* 400 gekost heeft, die andere aan Resident XX, dat stel knoopjes aan den Controleur YY en *f* 150 gekost heeft, de lamp, die daar zoo dof brandt en *f* 200 gekost heeft, aan den Secretaris ZZ. enz., enz. Zóó zijn er vendutiën, die ongeloofelijke sommen opbrengen; maar ik vraag, of dat niet veel van eene aalmoes heeft, die niet eens in een papiertje gewikkeld is?

Doch hoe volgepropt eene Pandoppo ook mag zijn, altijd is er toch nog een plaatsje afgezonderd voor de Gamelang. De Gamelang is het Javaansche orkest. Zij bestaat uit een aantal metalen bekken — ik heb er tot 81 toe geteld — waarop door de geoefende artisten naar omstandigheden geslagen wordt, soms alsof er geene gehoorvliezen ter wereld bestonden, soms zoo zacht, zoo welluidend, dat het streelende, het opiumachtige daarvan, met geen ander muzijkinstrument te vergelijken is.

Achter de Pandoppo begint de eigenlijke Regentswoning. In den regel is dat gedeelte voor den vreemdeling gesloten; althans wanneer deze zich niet heeft weten lekker maken met den Regent. Met bijzondere pligtplegingen wordt hem zijne logeerkamer in de bijgebouwen, die op eenigen afstand staan, ter weerszijde van de Pandoppo, aangewezen; op de etensuren, wordt in gezelschap van den gastheer, onder de Pandoppo gegeten, maar buiten den Regent en zijne Kawans (1) krijgt hij geen sterveling van het huisgezin te zien. De reden daarvan ligt hierin: Volgens den Koran mag iedere belijder van Mahomed's leer vier wettige vrouwen tot zich nemen, plus een aantal bijwijfjes. Om nu dien harem aan profane oogen te onttrekken, blijft

(1) *Kawans* beteekent volgelingen.

het woonhuis hermetisch gesloten. Laat mij er echter spoedig bijvoegen, dat er thans Regenten zijn die slechts ééne vrouw hebben. In hunne woning vindt gij dat smakelooze en onkiesche praalbed niet in het midden der binnengalerij, bestemd voor de jonggehuwden der familie en wat u, zijt gij eenmaal het serail binnengedrongen, met een walgelijken grijns van wellust het eerst vertoond wordt. De woning dier meer beschaafden is eene smaakvolle Europesche woning op groote schaal, wier beschrijving slechts langwijligheid zoude verwekken. Dat men het mij echter nu ten goede houde, dat ik eene zuiver Javaansche Kaboepatèn niet verder schetse.

Twee dagen bleven wij te Poerwodadi en logeerden bij den Regent, een *Santri* van het eerste water. Santri, waarde lezer, beteekent regtgeloovige, en is iemand die een afschuw van alle geestrijke dranken heeft, slechts thee en koffij slurpt, en in wiens oogen de nationale Ronggèngs (1) een gruwel zijn. En toch — was het een gevoel van zoogenaamde verfijnde beschaving, of meende de man ons bijzonder genoegen te doen? ik weet het niet — den laatsten avond van ons verblijf werd onder de Pandoppo, ons ter eere, een Ronggèng-dans gegeven. Een oogenblikje zat ik naar die gewrichtsverdraaijingen en zonderlinge grimassen te kijken, maar toen was ik regt vergenoegd in den Controleur der plaats een zeer aangenaam jong mensch aan te treffen, die mij, zoolang onze danseuses hare fraaijigheden uitvoerden, namelijk tot middernacht, den tijd prettig wist te korten.

Den volgenden dag waren wij op weg naar Koedoes.

III.

Koedoes. — Het Javaansche »Wien Neêrlandsch bloed". — Een model-regent. — De kleine Soemito. *— De theoretisch gevormde pradjoerit. — Djapara. — Vervallen grootheid. — Poeloe Kelor met den vasten wal verbonden. — Een carricatuur van een officier. — Het graf van* Tak. *— Gepofte oesters. — Pattie. — Indische gastvrijheid. — Een oud krijger. — Djoana. — Een regent smulpaap. — Een dikke docter.*

Sintèn hingkang bajoenipoen
Kadoengan darah
Nederland sarto tan mawi
Kamomoran liän,
Hingkang manahipoen hasih,
Sanget dateng negri
Sarto hasih sangit dateng
Pandjenèngan noto (*bis.*)

Hangrèpio kados koelo,
Tjondong kalih koelo
Noenggil tjipto tampotoho
Ngreppi ngrerepeni

(1) *Ronggèng* beteekent dansmeid.

Pasamoewan hingkang dados
Pareng hingtjang hagoeng
Katoer dateng negri sarto
Katoer dateng noto (*bis.*)

O! Goesti Allah Kang moegi
Moegi njajom mono
Sarto hangressoho siti,
Doenoeng koeloe gèssang,
Toewin doenoengngipoen kalo
Koeloe taksih larco
Sohobadee doenoengngipoen
Hastono kawoelo (*bis.*)

Kawoelo hanjoenjoewoen hing,
Kamoerahan toewan,
Soho hakanti gètèring
Manah hingkang sanget
Lastantoenipoen hing nagri
Kala hiran koelo
Toewin hing lostantoennipoen,
Pandjènèngan noto (*bis.*)

Zoo jubelde de jeugd van Koedoes, toen wij door den Regent begeleid aldaar de school betraden. Ik heb de neiging niet kunnen weêrstaan, mijnen lezers het »*Wien Neêrlandsch bloed*" in het Javaansch aan te bieden, want nog vaart mij eene trilling van genoegen door de leden, bij 't herdenken aan het oogenblik, toen die hymne, op honderde mijlen van het vaderland, in eene Oostersche taal ons uit den mond van kleine ondeugende bengels, wien de schalkschheid uit de glinsterende oogen straalde, tegenklonk.

Maar, *chapeau bas*, wanneer wij die school binnentreden.

Daar, tegenover ons op den muur, staat met groote letters eene Arabische spreuk, ook in het Javaansch vertaald, welke beteekent: »*de beoefening der wijsheid is de grootste eer.*"

Door die kleine guiten, die daar met gekruiste beenen op den grond, ieder voor zijn schrijflessenaartje gezeten zijn, worden u de fraaiste teekeningen aangeboden. Hier ziet gij den platten grond en profielteekeningen eener brug; daar eene kaart onzer Oost-Indische bezittingen, of van Java, of wel van Nederland; elders eene topographische kaart van het regentschap enz., enz., alles keurig, ja zeer keurig bewerkt. Verder krijgt deze schooljeugd onderrigt in het Javaansch en in het Maleisch, in lezen en schrijven, in het rekenen, in het practisch opmeten van terrein enz., enz.

En dit alles is het werk van den inlandschen hoofdambtenaar, den Regent Radhen Mas Tomonggong Ario Soeno Tjondro Negoro, een man van uiterst fijne beschaving, van heldere verstandsontwikkeling, die niet alleen een gesprek met u voert in het zuiverst Nederduitsch of Fransch, maar alle onderwerpen, die van eene zorgvuldige Westersche beschaving getuigen, met u behandelt.

Wilt ge meer van den man weten? Wandelt door Koedoes, gaat de nijverheid en de gegoedheid der bewoners na, ziet die huizen versierd met het keurigst snijwerk. 't Is zijn invloed die dat alles in het leven riep. Wilt ge nog meer? Nu, dan geef ik u hier het gedicht, door hem vervaardigd, en door de schooljeugd den Opperlandvoogd, bij diens bezoek in Junij dezes jaars (1866) te Koedoes aangeboden:

Neem aan de hulde die de jeugd
Van Koedoes u thans biedt,
Nu hare plaats zoo groote eer
Door Uw verblijf geniet,
Verrukking groote en eed'le Heer!
Woont hier in elks gemoed,
Wijl 't ons vergund is, vol ontzag,
Te buigen voor uw voet.

Voor U, die namens Neêrlands vorst
In 't rijk van Insulind'
Den scepter houdt, en bij Uw magt
Wijsheid met deugd verbindt.
Met dank zie Java steeds terug
Op 't al door U volbragt,
En leve Uw naam in zegening
Tot bij ons nageslacht.

Dra, zegt de faam, keert gij terug
Naar eigen vaderland,
Daar loone U rijk, in roem en eer,
Een milde Koningshand;
Maar zij vooral de grootste Vorst
U steeds met gunst nabij,
Die bede ontwelt aan onze borst
Die bede slaken wij.

Niet omdat ik met den lof instem, dien deze woorden bevatten, heb ik deze dichtregelen weêrgegeven, maar wel om den Regent van Koedoes bij mijne lezers te introduceren.

En nu, gijl. daar! die in 's lands vergaderzalen, tot vervelens toe, der natie voorbabbelt, dat de Javaan een onmondig kind is, komt even te Koedoes en overtuigt u daar, dat, bij eene verstandig geleide opvoeding, bij een doelmatig onderwijs, dat onmondige kind tot een flink ontwikkelden jongeling, tot een sieraad der maatschappij te vormen is; komt, overtuigt u hier van hetgeen gij zoo dikwijls geloochend hebt, dat de Javaan voor ontwikkeling vatbaar is, en wacht niet met hem onderwijs te geven tot hij het van u vergt. . . . . Ja, ik weet het; ik weet het wel; ik zie het schouderophalen; maar vergunt ten minste aan die sabelslepers, dat zij, met de hand aan het zwaard, een bezorgden blik op de teekenen des tijds slaan; een bezorgden blik voor het vaderland, dat bij een eventueel verlies van Java, bange dagen te gemoet zoude gaan. Niet voor hen-zelven; zij zullen ten allen tijde gereed

zijn, ieder bevel van den Vorst te doen gehoorzamen, te doen eerbiedigen; zij zullen, mogt de storm opsteken, mogt hij met allesvernielend geweld de Europeanen naar het strand drijven, hunne ligchamen, als laatste hinderpaal, tot een dam in dien vloed storten, en wakkert de wind aan, wordt ook die dam verzwolgen, dan zal, even als een scheepsbevelhebber de laatste is, die zijn in nood verkeerend schip verlaat, dan zal ook het laatste lijk dat òf in de Java-zee, òf in den Indischen Oceaan geslingerd mogt worden, dat van een soldaat zijn.

Maar ik zou haast den kleinen Somito vergeten hebben. Somito is het zoontje van den Regent van Koedoes en ongeveer zes jaren oud. In geest en beschaving schijnt hij zijn vader te zullen evenaren. In artillerie-officiers-uniform, die hij van den tegenwoordigen kolonel Kellerman ten geschenke ontving, verschijnt hij aan de hand zijner moeder, eene dochter van Pangeran Mangkoe Negoro van Solo; steekt bij ieder zijn kompliment af met den deftigsten ernst der wereld, deelt overal kushandjes uit, zet zich naast Mama aan tafel, en behandelt dan lepel, mes en vork met eene handigheid, die menige zesjarige knaap, volbloed Europeaan, hem benijden zou.

Maar genoeg van den Regent van Koedoes en zijne familie. Alvorens wij echter dit lieve plaatsje verlaten, wil ik mij nog eene kleine anecdote veroorloven.

In een kring rondom den Inspecteur stonden de pradjoerits geschaard. Zij hadden des morgens de soldaten- en pelotonsschool doorloopen en zouden nu blijken leveren, dat zij op theoretisch gebied niet minder onderwezen waren. »*Kowee taoe apa dari snaphan?*" (Wat weet gij van het geweer?) vroeg de Inspecteur tot een digt bij hem staanden pradjoerit.

Woest rolden diens oogen in hunne kassen; met zijne eene hand pluisde hij aan zijn slaghoedtaschje, met zijne andere aan zijn hoofddoek; men zag dat de man zich inspande om een antwoord te geven, maar geen woord liet zich hooren. »*Nah! djangan bingoeng, bilang apa-apa dari snaphan.*" (Nu wees niet verlegen; zeg mij maar iets van het geweer). Na lang dralen kwam eindelijk, met een stem alsof de man een stuk van een wrangen appel in de keel had zitten, het enkele woord voor den dag: »*Prop*" (geweerstop); dat was alles wat de eerlijke pradjoerit van zijn geweer wist te vertellen.

Ik moest mij omkeeren om den lachbui die mij overviel te onderdrukken, want er viel mij een antwoord te binnen dat ik eens een kleinen bengel aan zijne mama hoorde geven: »Kom Henri, laat de dames en heeren eens hooren »wat je van de geographie weet?" Even als de pradjoerit liet Henri de wilde oogen langs de rij der gasten gaan, maar deed geen bek open. »Toe, Henri »wees nu eens zoet," vleide mama, »vertel ons iets van de geographie."

»*Tra-maoe*" (ik wil niet) was het langgerekte en onaangenaam klinkend antwoord.

Dat had de pradjoerit van straks welligt ook wel willen ten antwoord geven, had Zr. Ms. doos maar niet opengestaan.

»Kom, Henritje lief, zeg ons maar een *sedikitje* (een kleinigheidje) van

de geographie. »*Laoet*" (zee) klonk het antwoord, en leverde het bewijs dat Henri niet meer wist van de geographie dan de pradjoerit van het geweer.

In den Noord-Westhoek van het schiereiland Morija ligt het stadje Djapara; helaas, als een toonbeeld van vroegere grootheid! Eerbiedwaardig mos groeit op de nog staande gebleven muren; sommige dier muren hebben het aanzien van hangende tuinen, van waaruit slingerplanten en varens zich beijveren de scheuren en spleten te bedekken.

Helaas de tijden van Jan Companie zijn vervlogen, de reede is verzand, de klippen, die Valentijn als gevaarlijk voor haren ingang aanwees, zijn thans aan den vasten wal; het eilandje Kelor, dat vroeger de reede beveiligde, is thans zonder vaartuig te bereiken; nog weinige jaren en ook dat eilandje zal met den Java-wal verbonden zijn; de handel is verlegd, de huizen zijn oud en de menschen zelfs, die ik er ontmoet heb, zagen er als antediluvianen uit.

Die alles overdekkende schimmel heeft zelfs den kommandant der pradjoerits, den 2den luitenant Radhen Notto Werdjoijo niet verschoond. Wat zette ik groote oogen op, toen ik dien collega van mij zag. Ik had al zeer aardige carricaturen in de *Kladderadatsch* en het *Journal pour rire* van Pruissische en Engelsche officieren gezien, maar zoo'n spotbeeld van onzen stand, als ik daar voor oogen had, zal wel nimmer vertoond worden. Verbeeld u, waarde krijgsmakkers, een klein mager ventje, die de kleeding van iemand van de eerste taille heeft aangetrokken. Met twee dikke plooijen die tot aan den kraag reikten van voren, en twee plooijen op den rug, zat de uniformjas letterlijk door den ceinturon vastgesjord. De pantalon was ruim twee vingers te lang, zoodat onze luitenant er op liep, maar hoe lang die pantalon ook was, toch kon hij twee vetleeren schoenen, breed als oorlogschepen en glimmend als traan, niet verbergen. De schouderkwasten daalden hem sierlijk tot voor op de borst en bengelden op de rij knoopen; terwijl de onderkant van de kwasten zijner sjerp hem tegen de hielen slingerde en de bovenkant hem aangenaam de kuiten streelde. De man droeg eene impériale, ter dikte van 6 of 7 lange haren, niet ter plaatse waar een gewoon mensch ze draagt, maar geheel en al regts van de kin, bijna op de wang. Voeg hierbij dat de goede man, in stede van de wrong van zijn hoofddoek tegen het achterhoofd te dragen, die boven op den schedel gearrangeerd had, zoodat de politiemuts, die hem veel te groot was, daar bovenop, bij de minste beweging stond te draaijen als een mallemolen; dan zult ge begrijpen hoe ik betreurde, in die oogenblikken de teekenstift van Cham niet ter mijner beschikking te hebben.

Buiten zijn eerbiedwaardig mos, boogt Djapara er nog op, het graf van den diamantendief Tak te bezitten, die in 1684 door Soerapatti te Soerakarta vermoord werd. Het ligt op den heuvel, die vroeger de reede beheerschte, naast het Portugesche fort, waarvan de schildmuren nog aanwezig zijn.

Van de beide Nederlandsche redoutes, die gedurende het bewind der Oost-Indische Compagnie en den Java-oorlog gebouwd werden, zijn niets meer dan een paar vormlooze aardhoopen over.

Nog eene bijzonderheid van Djapara: het zijn de gepofte oesters, die de Regent zijnen gasten voorzet. Ik weet niet of zoo'n geregt een Javaansch verhemelte kan strelen, maar wel weet ik, dat toen ik nieuwsgierig den eersten in mijn mond gebragt had, ik mijn chef aankeek, die zich in dezelfde noodlottige positie bevond, en dien oester door mijn mond liet wandelen zonder hem verder te durven proeven, of hem uit eerbied voor Radhen Mas Tomonggong enz. uit te werpen. Eindelijk offerde ik mij grootmoedig op, en met een gezigt alsof ik door een kat gekrabd werd, liet ik dat kostje de reis naar mijn maag volbrengen. — Dat ik voor eene tweede editie zorgvuldig paste, behoeft wel niet gezegd te worden.

Patti is van Djapara 38¾ palen verwijderd, en was dus een aardige rid. Het is de hoofdplaats van het gewest; wij werden er ontvangen door den Heer Resident, ten wiens huize wij zouden logeren.

Van gastvrijheid te gewagen of daarover uit te weiden, zou m. i. onkiesch zijn. In Indië is de gastvrijheid inheemsch en van haren geheelen omvang kan men zich in Europa geen denkbeeld maken. Dat het mijnen lezers genoeg zij te weten, dat èn de Heer Resident èn zijne lieve familie alles in het werk stelden om ons verblijf aldaar zoo aangenaam mogelijk te maken. Met genoegen zal ik de heerlijke avonden herdenken aldaar doorgebragt.

Patti ligt midden in de Residentie Djapara, aan den voet van het Morijagebergte, en is, zoo wat klimaat als aanleg betreft, een allerliefst plaatsje.

't Is mij onbekend of Patti eenige bijzonderheden bezit, of het zou den kommandant der pradjoerits moeten zijn, een oud krijger, versierd met het metalen kruis, die ruim 24 jaren aan het hoofd der regentstroepen hier staat. Dat eereteeken begint schaars in onze gelederen te worden. Het leger telt er naauwelijks vijf of zes; geheel Indië geen dozijn meer.

Mijn chef had eene invitatie voor ons beiden van den Regent van Djoana, Radhen enz. om ten zijnent, gedurende ons verblijf aldaar, te logeeren. Reeds te Patti had men ons medegedeeld dat ten huize van dien inlandschen hoofdambtenaar het lekkerst gegeten werd, welligt nog beter dan aan de tafel van den Gouverneur-Generaal. En waarlijk, onze Regent was een ware smulpaap en zijne vrouw, de Radhen Ajoe, kon zich gerust voor een tweeden Vatel, althans voor een Franschen kok, uitgeven. Alle schotels waren keurig en overheerlijk; vooral blonk de behendigheid der gastvrouw in de verschillende gebakken uit. Wij schenen nog al in een goed boekje bij de Radhen Ajoe te staan, althans wij kregen iederen morgen een koppel kalkoenen-eitjes bij ons ontbijt; eene onderscheiding die niet iedereen te beurt valt.

Bij gelegenheid dat een pradjoerit te Djoana ernstig ziek werd, kwam de civiele geneesheer van Patti aanwaaijen. Neen, aanwaaijen is het woord niet, aanrollen is beter. Mijn hemel wat een dikte! Ik meende nog al

dikheden in mijn leven gezien te hebben, maar zoo iets had ik nimmer kunnen vermoeden. Legde de man de handen zalvend op het abdomen, dan waren de armen geheel gestrekt, en was er geen halve cirkel uit de tafel gezaagd ter plaatse waar hij ging zitten, dan was het kluchtig hem den arm te zien uitstrekken, om zijne soep lepelsgewijze te visschen. Ik heb mij laten vertellen — spreek ik onwaarheid, zoo doe ik het in commissie — dat een paar spotvogels onzen goeden esculaap eens met geweld in een gemetseld schilderhuis gestopt hadden. 't Was het grootste koopje wat men hem kon leveren, want om hem uit deze zijne kluchtige gevangenis te verlossen, moest men het schilderhuis afbreken; met geen mogelijkheid kon hij weêr door de opening, door welke men hem naar binnen geperst had.

(*Wordt vervolgd.*)

EENE OPMERKING BETREFFENDE DE BROCHURE VAN SALVO MELIORE.

De redactie, eene plaatsing aan de onderstaande rectificatie verleenende, wenscht evenwel op te merken dat zij door die opname geenszins wil geacht worden in te stemmen met het overige van den inhoud der brochure van *Salvo Meliore* over de Koninklijke Militaire Academie. *Red.*

Aan de Redactie.

Onlangs is bij mij eene brochure verschenen, getiteld: »*De K. M. Akademie te Breda*" en onderteekend: »*Salvo Meliore*". — Op bladz. 13, regel 15 v. b. komt iets voor wat te Breda en 's Hage als gerucht alom verteld werd. De Schrijver dier brochure, door nader ingewonnen berichten overtuigd geworden, dat het vertelsel een kwaadwillig, ten nadeele van den een of ander officier uitgestrooid verzinsel was, heeft mij gemachtigd u te verzoeken hieraan op deze wijze in uw maandschrift de gewenschte openbaarheid te geven.

's Gravenhage, 22 Febr. 1867.

UWEDw. Dienaar,
M. H. Couvée,
Boekhandelaar.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 19ième Livr., 15 Janv. 1867.

ONTWERP EENER MILITAIRE ORGANISATIE VOOR FRANKRIJK. Het staande leger is thans sterk op voet van vrede 400.000, op voet van oorlog 600.000 man. Door de reserve met 200.000 man te vermeerderen, zou het leger, zonder uitbreiding der kaders, op oorlogsvoet 800.000 kunnen bevatten. Maar behalve de reserve van het staande leger, is er nog een nationale reserve noodig, in den geest der Pruisische »Landwehr". Daartoe moet ieder Franschman tot zijn 50ste jaar deel uitmaken der nationale garde, die in twee bans verdeeld zou zijn: de actieve en de rustende nat. garde. De eerste zou alle weerbare mannen tot 35-jarigen leeftijd (ten getale van omstreeks 1.200.000) bevatten en in oorlogstijd de grenzen en de vestingen bezetten, zoodat het leger onverdeeld te velde kan trekken. De rustende nat. garde wordt alleen in den uitersten nood georganiseerd.

DE MILITAIRE GENEESKUNDIGE DIENST IN FRANKRIJK EN AMERIKA. (*Slot.*)

BEKNOPT OVERZICHT VAN DEN OORLOG IN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. (*Vervolg.*)

HET KASTEEL VAN SAINT-GERMAIN EN LAYE. (*Vervolg.*)

DE AVOND IN HET NACHTKWARTIER. Eene épisode uit het jaar 1814. (*Wordt vervolgd.*)

OVERZICHT DER MILITAIRE WETGEVING EN ADMINISTRATIE. Het ontwerp tot reorganisatie des legers. Militaire organisatie van de vreemde legers.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 33ième Année, N°. 12. 15 Déc. 1866.

MEDEDEELING VAN EENIGE MEMORIËN. (*Vervolg.*) De verdedigingswerken en wapening van Petersburg (Vereenigde Staten) en de bestorming van deze sterkte in 1864.

DE TOESTAND DER VELDARTILLERIE BIJ DE VERSCHILLENDE MOGENDHEDEN VAN EUROPA. Eene uitvoerige beschrijving van de Oostenrijksche 4- en 8-ñers met hunne affuiten, voorwagens, munitiën en reservevoertuigen. (*Wordt vervolgd.*)

PROGRAMMA VAN EEN IN ENGELAND TE HOUDEN CONCOURS BETREKKELIJK HET BESTE MODEL VAN GETROKKEN ACHTERLADINGSGEWEREN. Op dit concours zullen twee soorten van wapenen toegelaten worden: gewone achterladings- en repeteergeweren; beiden moeten echter de ontsteking in de patroon bevatten. De verdere voorwaarden betrekkelijk afmetingen, inrichting der munitie, richtmiddelen, lade, terugstoot, trefkans, indringingsvermogen, bestreken ruimte enz., benevens de uitgeloofde prijzen enz. worden opgegeven.

Aanvullende wiskunstige beschouwingen betrekkelijk de leer van het perspectief. (*Vervolg.*)

Studiën over de getrokken draagbare vuurwapenen. (*Vervolg.*) De kogel, model 1857, werd beproefd in het gendarme-, dragonder- en artilleriegeweer, het cavaleriepistool, model 1822, en de karabijn zonder kern. Voor de vier eerste wapenen werd hij aangenomen, doch voor het laatste moest een andere kogel gezocht worden. De luit.-kolonel Nessler stelde toen een kogel voor, die goede trefkans aan stevigheid bleek te paren, een gewicht had van 48 en met eene buskruidlading van 3,25 wichtjes aangenomen werd, onder den naam van kogel, model 1859. Trekken met progressieve diepte bleken voor dezen kogel beter te zijn dan gelijkmatige, omdat de wanden door de groote dikte moeilijk uitzetten. Uit proeven omtrent het aanzetten met den laadstok bleek, dat het beste was, den kogel op de lading te drukken en met een enkelen stoot aan te zetten, zonder hem te misvormen. Hoewel de kogel, model 1857, reeds veel beter was dan de vroegere, zoo was toch het gewicht (32 wichtjes) te gering voor het groote kaliber. De Keizer bepaalde daarom het gewicht op 36 wichtjes en nu werd een kogel onder den naam van kogel, model 1863, ontworpen, die aan alles scheen te beantwoorden, wat men van de groote kalibers kan verwachten. Na nog het groote belang van het goed vetten der patronen aangetoond te hebben, wordt de beschouwing over de expansieve kogels besloten met het uitspreken van het oordeel, dat de Fransche wapening door de groote kalibers niet in de beste omstandigheden verkeert en dat men tot het kleine kaliber moet komen. Het Fransche gouvernement heeft echter verstandig gehandeld, zich niet te haasten, maar het heeft de proeven in den vreemde nagegaan en nu (1866) een crediet van 5.800.000 francs beschikbaar gesteld, om de wapenfabriek te St. Etienne zoodanig in te richten, dat door haar jaarlijks 150,000 geweren kunnen afgeleverd worden. (*Wordt vervolgd.*)

Journal des Sciences Militaires, N°. 72 et 73. 1er Déc. 1866 et 1er Janv. 1867.

De Deensche oorlog. (*Vervolg.*) Ontruiming van het Denenwerk. Gebeurtenissen van staatkundigen aard in de Hertogdommen en in Duitschland. De Verbondenen in het Sundewitt.

Het achterladingsgeweer van Remington. (*Uit het »Army and Navy Journal".*) Verslag van de Oostenrijksche commissie omtrent dit wapen.

Opmerkingen over de kustvisscherij in het district van Saint-Brieux.

Verhandeling over de artillerie en het schieten op schepen. (*Vervolg.*) De eischen waaraan eene affuit behoort te voldoen. Korte beschrijving van eenige stelsels van affuiten. Richtmiddelen. Buskruid. Balistische toestellen.

De gepantserde korvetten. (*Overgenomen uit de »Patrie".*) Beschrijving van de *Belliqueuse*. Hierbij wordt opgemerkt dat de invoering van gepantserde korvetten van groot gewicht is.

De voorgestelde reorganisatie van het leger. (*Overgenomen uit den »Moniteur".*) Met deze organisatie kan Frankrijk een leger van 1.200.000 man op de been brengen. De gronden waarop zij berust worden aangestipt.

Journal de l'armée belge; 30ième volume, 4ème livraison. N°. 178.

Academie voor militaire wetenschappen. (*Vervolg van het opstel, voorkomende in N°. 175.*) Het nut van conferentiën over militaire onderwerpen wordt nader uiteengezet en daarbij eene levensschets van Vallière en Bélidor gegeven.

België op 10 en 17 December 1865. De dood van Koning Leopold I en de troonsbestijging van Koning Leopold II. Een gedicht.

Journal de l'armée belge, N°. 179.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER VERMOEDELIJKE OORLOGSTOONEELEN IN 1866. (*Met eene schetskaart.*) Van de hand des Majoors VANDEVELDE en geschreven vóór het uitbreken der vijandelijkheden.

Colburn's United Service Magazine, N°. 459. Feb. 1867.

DE MARINE IN 1866. Een overzicht van hetgeen in 1866 verricht is schenkt de bemoedigende overtuiging dat de oorlogsvloot groote aanwinsten heeft gedaan en dat zij in geenerlei opzicht bij die van Frankrijk of Amerika ten achteren staat.

EENE POPULAIRE SCHETS VAN DE GESCHIEDENIS DER ENGELSCHE CAVALERIE.

DE DRIEMAANDELIJKSCHE RANGLIJST VAN DE MARINE. Bij het nagaan van de laatstelijk plaats gehad hebbende bevorderingen en pensioenen, wordt aangestipt dat de promotie in dit jaar niet anders dan langzaam kan voortgaan.

AANTEEKENINGEN OMTRENT MILITAIRE GEWOONTEN EN GEBRUIKEN. (*Vervolg.*) Kampen.

DE LOTGEVALLEN VAN EDMUND LEIGH DER LINIEINFANTERIE. (*Vervolg.*) Romantisch verhaal.

KUNNEN DE UITGAVEN VOOR DE MARINE VERMINDERD WORDEN? Eene toelichting dezer vraag voert tot de slotsom dat eene vermindering onder de tegenwoordige omstandigheden niet geraden zou zijn.

HERVORMING VAN HET BRITSCHE LEGER. Het leger behoeft geene andere grondslagen, maar men moet het beroep der wapenen meer populair maken.

DE SCHEEPSBOUWMEESTER OVER PANTSERSCHEPEN. Denkbeelden van REED over de inrichting der ijzeren oorlogsvloot.

DE GESCHIEDENIS VAN DEN ADJUDANT. Een romantisch verhaal.

BEKNOPT OVERZICHT UIT DEN VREEMDE.

HET VRAAGSTUK DER LEGERORGANISATIE. Het tot dusverre gevolgde stelsel van verplaatsing van regimenten naar de koloniën verdient in menig opzicht afkeuring. (*Wordt vervolgd.*)

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 1—6.

TER GELEGENHEID VAN NIEUWJAAR 1867. Kunnen wij met goed vertrouwen op eene gezegende ontwikkeling van onze Duitsche toestanden de toekomst tegemoetgaan? Hoewel het moeilijk is deze vraag rechtstreeks te beantwoorden, kan men toch uit alles afleiden dat 1867 vermoedelijk een jaar des vredes zal zijn; en wat de verwikkelingen in Duitschland betreft, die uit den jongsten krijg geboren zijn, wordt tot eene vreedzame oplossing vooral tijd vereischt. De *Allg. Mil. Ztg.* verloor tien harer 60 vaste medewerkers: moge hun bloed niet te vergeefs voor de eer en de grootheid van Duitschland gevloeid zijn!

TERUGBLIK OP DEN OORLOG IN BOHEMEN. Oorzaken der zware verliezen van het Oostenrijksche officierskorps voor den vijand. De opleiding en geoefendheid der soldaten in het Oostenrijksche leger. De tactische en strategische fouten aan de zijde der Oostenrijkers. (*Wordt vervolgd.*)

HET RUSSISCHE LEGERKAMP VAN KRASNOE-SELO. (*Wordt vervolgd.*)

HET AANDEEL DER DIVISIE GOEBEN AAN DEN VELDTOCHT DER MAIN-ARMEE IN 1866. Critische opmerkingen, medegedeeld door den Luitenant-Generaal VON GOEBEN.

KAREL BRODRÜCK. Eene biographie van dezen onlangs overleden Hessischen majoor.

DE GENERAAL JOMINI OVER DEN INVLOED VAN HET NAALDGEWEER OP DE PRUISISCHE OVERWINNINGEN. Een overzicht van het artikel uit den *Spectateur Militaire* (1).

---

(1) Zie *Mil. Spect.*, blz 58.

NOGMAALS HET GEVECHT BIJ ASCHAFFENBURG. Van de hand des Oostenrijkschen Luitenant-Veldmaarschalks VON NEIPPERG.

DE VERLIEZEN AAN MANSCHAPPEN VAN HET OOSTENRIJKSCHE LEGER IN 1866 bedragen niet minder dan 71.267 man (onderofficieren en minderen), waarvan 9671 gesneuveld, 24.096 gewond en 37.500 vermist.

OPHELDERINGEN EN MEDEDEELINGEN BETREKKELIJK HET GEVECHT BIJ ASCHAFFENBURG. Van Hessische zijde afkomstig.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VII. Jahrgang, XI. Heft (November).

DE INRIGTINGEN VOOR MILITAIRE OPLEIDING IN OOSTENRIJK VÓÓR EN NA HET JAAR 1852. De schrijver geeft achtereenvolgens een geschiedkundig en critisch overzicht van de onderscheidene opvoedingshuizen voor de cadetten-kompagniën, de provisionneele opvoedings-inrichting voor de zonen van officieren der grenstroepen, de school van het korps pionniers, de militaire academie van Weener-Neustadt, de academie voor de genie en eindelijk van het collegie voor de cadetten der marine.

BIJDRAGE TOT DE GESCHIEDENIS DER LICHAMELIJKE TUCHTIGING. De schrijver dringt aan op de afschaffing van de straf met den stok bij het leger en wenscht eene verdeeling der soldaten in eene 1ste en 2de klasse, in welke laatste dan zouden geplaatst worden, degenen die, ondanks de disciplinaire straffen van arrest, onverbeterlijk blijken te zijn.

BEMERKINGEN OP HET OPSTEL: »OVER HET AANDEEL VAN HET SAKSISCHE LEGERKORPS AAN DEN SLAG VAN KÖNIGGRÄTZ." Rectificatie van het vermelde in genoemd opstel voorkomende in het IX. *Heft* van het *Oest. Mil. Zeitschr.* omtrent het 8ste legerkorps, dat onder de bevelen was gesteld van den Kroonprins van Saksen.

DE VELDTOCHT VAN 1848 IN OPPER-ITALIË. (*Slot.*)

TACTISCHE INSTRUCTIE VOOR HET 8STE LEGERKORPS VAN HET OOSTENRIJKSCHE NOORDERLEGER. Bij deze instructie wordt de vechtwijze voorgeschreven, welke de Oostenrijksche troepen tegenover het vuur der Pruisische naaldgeweren moeten volgen: elk gevecht moet door een goed onderhouden en overmachtig geschutvuur ingeleid en daardoor de aanval der infanterie worden voorbereid; de bataljons der eerste linie moeten zoodanige intervallen onderhouden, dat zij snel kunnen deploijeren om tot het linievuur te kunnen overgaan; de daaropvolgende aanval met de bajonet moet, met vereende kracht, goed geordend worden uitgevoerd; kleinere kolonnes volgen de aanvallende troepen *en échelon*, om de flanken en den rug van deze laatsten tegen omtrekkende vijandelijke afdeelingen te beschermen.

ONZE TAAK. (*Slot.*) Beschouwingen over discipline, achterladingsgeweren, vuurpijlen, artilleriematerieel, het gebruik der cavalerie, bereden jager-pionniers, de ambulance, de geneeskundige hulp en het transport der gewonden enz.

DE GEWEERQUAESTIE IN RUSLAND. De menigvuldige proeven, sedert 1849 in Rusland genomen met kamerladingsgeweren van verschillende stelsels, worden besproken en daarbij vermeld dat de stelsels van SNIDER, REMINGTON, MORGENSTERN en PEABODY boven het zundnaaldsysteem worden gesteld.

HET VAANDEL VAN HET 3DE BATAILJON VAN HET REGIMENT INFANTERIE VAN LINIE HOCH- EN DEUTSCHMEISTER N°. 4, ZOOALS WORDT BEWEERD DOOR DE PRUISEN VERMEESTERD. Dit vaandel, waarvan alleen het foudraal op het slagveld door den Pruisischen soldaat GABLER was gevonden, bevindt zich nog steeds bij zijn regiment.

HUGO CICCIMARRA, KAPITEIN BIJ HET 3DE BATALJON JAGERS, GEVALLEN IN DEN SLAG BIJ KÖNIGGRÄTZ. Necrologie.

HET GEVECHT VAN ASCHAFFENBURG.

MILITAIRE BIBLIOGRAPHIE.

Nieuw verschenen Hoogduitsche werken.

Einige Bemerkungen über Kriegswissenschaft. Vom Verfasser des »Raillier-Reglements", herausgegeben vom deutschen Offiziertage. in-8°. Coburg 1864.

J. Gellina. Technik der Armeeleitung. in-8°. Wien. 1 Thlr.

Das Beruf des Kriegers. Ein Handbuch für angehende und junge Officiere von einem Preussischen Officier. 2te Aufl. in-8°. Erfurt 1866.

Gedanken über die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Preussischen Cavallerie. in-8°. Stendal 1866. 22½ Sgr.

K. L. Schilling von Kannstadt. Reitkunst und Dressur nach den Naturgesetze. Mit Holzschn. und Pl. in-8°. Stuttgart 1866. 1 Thlr. 18 Sgr.

U. von Hochwächter. Stallhaltung und Stallpflege. Nach dem Englischen. in-8°. Berlin, R. Wagner 1866, ƒ 3.80.

A. G. T. Leisering und H. M. Hartmann. Der Fusz des Pferdes, in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen und Hufbeschlag. 2te Aufl. in-8°. Dresden, G. Schönfeld 1866. ƒ 2.85.

H. Beitzke. Hinterlassene Schriften des Dr. C. Friccius, Kon. Pr. Gen.-Auditeur der Armee. in-8°. Berlin. 1 Th. 15 Sgr.

Leichte Infanterie oder Jäger als Elite-Infanterie. Studien von A. R. in-8°. Münster, J. Lindauer 1866. ƒ 1.55.

Dr. Postl. Die Schutzmauer gegen das Zündnadelgewehr und die Zukunft der Kriegführung. Mit Abb. in-8°. München. 4 Ngr.

N. von Dreijse und die Geschichte des Preuszischen Zündnadelgewehrs. in-8°. Berlijn. 5 Sgr.

M. Prehn. Versuch über die Elemente der inneren Ballistik der gezogenen Geschütze preussischen Systems. in-8°. Berlin, Mittler und Sohn. 1866. ƒ 0.80.

H. Blumhardt. Der Festungkrieg, oder Ausrüstung, Approvisionirung, Armirung, Angriff und Vertheidigung der festen Plätze. in-8°. Mit Holzschn. Darmstadt & Leipzig, C. Zernin. 1 Thlr. 18 Sgr.

J. Genet. Das Vertheidigungssystem Süd-Deutschlands. Eine strategische Skizze. in-8°. Ansbach. 7½ Sgr.

A. L. Richter. Das militär-Medicinal-Wesen Preussens. Nach den Bedurfnissen der Gegenwart dargestellt. 4 Liefer. in-8°. (1e Lief. 17½ Sgr.) Darmstadt & Leipzig. E. Zernin 1867.

W. Schlosser. Die Gebühren der K. K. Oesterreichischen Armee im Felde. in-8°. Wien. 1 Thlr. 10 Sgr.

E. Knorr. Blüchers Campagne-Journal der Jahre 1793 und 1794. in-8°. Hamburg. 1 Thlr.

E. A. Dnijckink. Geschichte des Krieges für die Union, politisch und militärisch nach officiellen und anderen authentischen Documenten beschrieben. Deutsch von F. Kapp, in 24 Lief. in-4to mit Abbil. 1e Lief. à 25 cents.

Th. Fontane. Der Schleswig-Holsteinsche Krieg im Jahre 1864. Mit Portr., Abb. und Plänen. in-8°. Berlin 1866. 2¾ Thlr.

O. Heijfelder. Das Lager vun Krasnoe Selo im Vergleisch mit dem von Châlons. Militärärztliche Studie. in-8°. Berlin. 15 Sgr.

H. v. B. Der deutsche Krieg im Jahr. 1866, mit Portr. und K., in 5 à 6 Lief. à 4 Sgr. in-8°. Elbing.

DENKBEELDEN OVER DE VERDEDIGING VAN HET WESTELIJKE GEDEELTE DER PROVINCIE NOORD-BRABANT, WILLEMSTAD—GEERTRUIDENBERG.

(*Vervolg van N°. 2, Bladz. 79.*)

II. *De verschillende wijzen waarop men voorgesteld heeft dit terreingedeelte te verdedigen.*

Drie wijzen zijn ons bekend, waarop men voorgesteld heeft dit gedeelte der provincie Noord-Brabant te verdedigen.

A. Het vormen van eene door inundatiën gedekte stelling, zich uitstrekkende van af Bergen-op-Zoom over Steenbergen tot Breda, en ten oosten van deze stad weêr door inundatiën en de liniën van den Munnikenhof en den Hout met de vesting Geertruidenberg verbonden.

Achter deze stelling lag dan de vesting Willemstad.

B. Het vormen van eene stelling (ineengedrongen stelling) ten oosten van het Zevenbergsche kanaal en verder op den regter oever der Mark van af het Lamgatsveer tot Breda. Deze stelling was door vóórliggende onderwaterzettingen beveiligd en moest ten oosten van Breda op de bovenaangegeven wijze met Geertruidenberg verbonden worden.

De vesting Willemstad lag dan ruim twee uur ten westen van deze stelling (1).

C. Het verlengen van de onder B vermelde stelling tot aan het Volkerak, door inundatiën ten zuiden van de Dintel te stellen; zooals in de meervermelde *Bijdragen tot de kennis van ons verdedigingsstelsel* (2) wordt aangegeven.

Achter de inundatiën ten zuiden van de Dintel lag dan de vesting Willemstad.

(1) *Mil. Spect.* 1863, pag. 662 enz. Brochure van *L'homme blanc*, deel 3.
(2) *Mil. Spect.* 1863, pag. 663 en 669.

A. *Stelling van Noord-Brabant, verbindende de plaatsen Bergen-op-Zoom, Breda, Geertruidenberg.*

Deze stelling bevat in zich de vesting Bergen-op-Zoom — eene prachtige vesting, wanneer men let op den tijd waarin zij gemaakt werd — en de met een legio buitenwerken voorziene vesting Breda. Die versterkte plaatsen vormden dan ook met Geertruidenberg *de kracht* dier stelling in eenen tijd toen de verovering van een land slechts door het bemagtigen van vestingen verkregen kon worden.

Toen dan ook de Franschen op het laatst der voorgaande eeuw in hunne alles omverwerpende revolutiekoorts met die oude aanvalswijze den draak staken, en meer naar 's vijands legermagt, dan naar zijne hier en daar verspreide vestingen zochten, bleek deze stelling — nu de wijze van oorlogvoeren veranderd was — groote gebreken te hebben. Die gebreken zijn nog toegenomen, nu men in de laatste 13 jaren het zamenwerken van vloot en leger bij eenen aanvallenden oorlog meer op den voorgrond heeft gesteld; en het gevolg daarvan is, dat Bergen-op-Zoom thans voor ons verdedigingsstelsel geen waarde meer heeft, ja zelfs nadeelig op onze landsverdediging kan werken. Bij een aanval toch als de hier behandelde — om de vermelde redenen de meest waarschijnlijke — zal de vijand die vesting voorloopig links laten liggen, omdat hare bemagtiging hem geen stap nader tot de bereiking van zijn doel brengt. Hoe onaangenaam het dan ook voor hare bezetting — welligt een paar duizend man — is, zij zal misschien het een of ander van de krijgsverrigtingen hooren, maar er zeker geen deel aan nemen. Wij verliezen dus onmiddellijk voor onze verdere verdediging die troepen met bijbehoorend geschut en alles wat er annex aan is; terwijl het ons een raadsel blijft, hoe of die troepen, bij een door ons op den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep geleden échec, naar Holland zullen kunnen terugtrekken.

In de bekende brochure van *L'homme blanc* (3e deel) wordt aangeraden daarin eene sterke bezetting te leggen bij eenen aanval dezerzijds: wij deelen echter dit gevoelen niet. Bergen-op-Zoom kan welligt nuttig zijn voor ons, als bondgenooten van België, om b.v. te dienen tot depôtplaats, of tot steun van de stelling van Antwerpen aan de noordzijde; maar, zoo als wij reeds hiervoren aanhaalden, een goed verdedigingsstelsel moet berusten op de wetenschap: *dat wij zonder vreemde hulp ten allen tijde Nederland kunnen verdedigen, en wel »het Nederland" zooals het thans is.*

Uit de toelichting op de wijziging van het VIIIste Hoofdstuk der Staats-

begrooting voor het dienstjaar 1867, zagen wij dan ook dat die vesting ontruimd zou worden en we kunnen niet anders dan het plan tot die slechting toejuichen. Hoe eerder hoe beter is het hier. Een ons aanvallende vijand kan welligt binnen die door ons ontruimde wallen een steunpunt vinden. Voor *onze* verdediging zal zij dat nooit kunnen zijn.

Wij zouden dan ook de hierboven genoemde stelling, die daardoor haar regter *eindpunt* verloren heeft, kunnen voorbijgaan; wanneer het niet juist *deze* stelling was, die nog in 1794 bij den inval der Franschen onder Pichegru in staat van verdediging gebragt en bezet was geweest.

Niet dat hare verdediging toen zóó is geweest dat wij daar nu nog roem op kunnen dragen; in geenendeele: die verdediging is toen zwak geweest. Maar de groote nadeelen die toen aan die stelling verbonden waren, kleven in geene mindere mate aan de onder B en C vermelde positiën. Daarom zullen wij, voor zoo verre ons zulks bij de beperktheid der gegevens mogelijk is, de geschiedenis van die verdediging nagaan (1). Wij zullen daaruit zien, dat de werkelijkheid *toen* gebreken aan den dag heeft gebragt, waarvoor wij ons thans, door de toen opgedane ondervinding wijzer geworden, behooren te wachten, willen wij bij eenen eventuëelen oorlog het bezit van dit gedeelte van Noord-Brabant niet in de waagschaal gesteld zien.

Toen den 26sten Julij het Engelsch-Hannoversch-Hessische legerkorps onder den hertog van York de Oostenrijksche Nederlanden verlaten en kampementen te Rozendaal betrokken had; gaf die bevelhebber onmiddellijk last — wegens de toen nog zoo geringe Hollandsche bezettingen in die plaatsen — dat een gedeelte zijner troepen de vestingen Bergen-op-Zoom en Steenbergen met de daartusschen gelegen linie zou bezetten. Deze linie, gesteund door de forten Moermont, Pinsen en de Rover, ontleende hare sterkte aan het toen moerasachtige en door middel van de Zoom gemakkelijk te inunderen terrein. Tot dit doel was reeds in 1616 de vereischte inundatiekade gelegd, dienende om het water van Bergen-op-Zoom naar Steenbergen te leiden en die thans nog tot scheiding der polderlanden aldaar dient.

Vóór York had reeds de Erfprins van Oranje — later Koning Willem I — België verlaten, en zijne troepen in de legerplaats te Rijen, bij de Vijf Eiken, vereenigd (22 Julij).

Den 4den Augustus verliet York met zijne troepen Rozendaal en betrok

(1) De meeste geschiedkundige bijzonderheden zijn ontleend aan Porbeck's *Geschichte der Operationen zur Vertheidigung von Holland* (1794—1795), aan Reiche's *Campagne in Belgiën in* 1793—1795 en aan David's *Campagne du General* Pichegru; terwijl wat het terrein betreft, het *Statistiek Tableau der Polders van Noord-Brabant*, waar zulks vereischt werd, door ons geraadpleegd is geworden.

hij nieuwe kampementen op de Dongensche heide achter Breda; terwijl dienzelfden dag de Prins van Oranje met 8000 man (zijne overige troepen waren naar de verschillende vestingen gezonden) Rijen verliet en zijne hoofdmagt te Beek opstelde. De linker vleugel van York stond nu met de buitenposten der vesting 's Bosch in verbinding; terwijl zijn regter vleugel in Prinsenhage aan den linker vleugel der troepen van den Prins aansloot.

De voorposten van de onder den Prins van Oranje staande troepen waren tot Rijsbergen, Sprundel en Etten vooruitgeschoven.

Het lag echter geenszins in de plannen van York hier positie te nemen, en dat hij tot den 28sten Augustus hier gebleven is, is grootendeels het gevolg van de weinige voortvarendheid door de legerkorpsen van Pichegru te Antwerpen en van Jourdan te Tongeren, gedurende dien tijd aan den dag gelegd, waartoe deze vooral door den slechten aanvoer hunner krijgs- en mondbehoeften gedwongen werden. Wij behoeven op zoo iets thans niet te rekenen.

Gedurende die dagen werd echter Sluis in Staats-Vlaanderen door den generaal van der Duyn tegen Moreau dapper verdedigd. Toen dan ook den 5den Augustus de *Algemeene Staten* na lang dralen den Prins verklaard hadden dat zij »*goed en bloed*" voor de verdediging zouden over hebben, besloot deze, zoo mogelijk, eene poging tot het ontzet dier stad te doen. Hij wilde daartoe uit Bergen-op-Zoom eene scheepsmagt zenden, die de noodige troepen aan boord zou hebben, terwijl hij de leiding dier onderneming aan van Kinsbergen toevertrouwde. Om die reden zond hij een gedeelte zijner troepen, die bij Beek stonden, naar Bergen-op-Zoom.

Naauwelijks was York hiervan onderrigt, of hij vaardigde den 9den Augustus uit zijn hoofdkwartier eene order uit, waarin hij den generaal Dallwigh gelastte met het Hessisch-Casselsche korps achter de Mark bij Zevenbergen stelling te nemen. Deze troepen kwamen nog denzelfden dag te Zevenbergen aan, en stelden zich regts en links van het Zevenbergsche kanaal op; terwijl zij den volgenden dag de volgende posten bezetten.

a. Een post te Standdaarbuiten, die het meest regtsche veer bij Barlake en den dam in de Mark bij Standdaarbuiten moest verdedigen, alsmede de verschansingen aan het einde der haven van Oudenbosch. Deze dam was in de rivier gemaakt, om het Markwater bovenwaarts voor de op den linker oever en om Breda vereischte inundatiën op te stuwen.

b. Een post te Lamgatsveer.

c. Een post te Hazeldonk bij het Zwartenbergsche veer.

d. Een post aan het Nieuwe veer.

Deze 3 posten moesten de aldaar tot de Mark door de inundatie leidende toegangen verdedigen, terwijl de laatste patrouilles tot Etten moest uitzenden, om onmiddellijk kennis er van te geven, als de Hollandsche troepen die nog bij Beek stonden van stelling zouden veranderen. Welk eene zamenwerking en eendragt heerschten er toch bij die »bondgenooten"! 't Was toen al even als in anno domini 1866. — Dallwigh had in last, wanneer zijne troepen bij eenen aanval geen stand meer konden houden, op de hoofdmagt van York terug te trekken.

In dezen toestand bleven de legerkorpsen tot den 20sten Augustus, toen Pichegru, met achterlating van een klein observatiekorps, Antwerpen verliet en den 24sten eene stelling te Turnhout innam. Den volgenden dag deed daarop een korps, ter sterkte van 12000 man, eenen aanval op het door de Hollanders bezette Rijsbergen, terwijl den 26sten een algemeene aanval op de Engelsche voorposten plaats had. York getrouw aan zijn voornemen om met al zijne troepen naar den Maas terug te trekken, gelastte nu den 27sten aan Dallwigh om onmiddellijk zijne stelling te Zevenbergen te verlaten en zich in het kamp te Dongen weêr met de overige troepen te vereenigen. En toen er nu den 28sten berigt was gekomen, dat Fransche troepen reeds tot Helmond en Eindhoven waren doorgedrongen, gaf York last naar 's Hertogenbosch op te rukken; wat dan ook onmiddellijk geschiedde. Slechts kleine bezettingen bleven te Standdaarbuiten en bij het Nieuwe Veer achter, tot de aankomst der Hollandsche troepen.

Ondertusschen was van die poging tot het ontzet van Sluis om verschillende redenen niets gekomen en had die stad zich (26 Aug.) aan Moreau moeten overgeven. Dit deed den Erfprins besluiten zijne troepen uit Zeeland te Bergen-op-Zoom te vereenigen; waarop hij, bij York's aftogt naar 's Bosch, zijne nog rondom Breda staande troepen ook tot zich trok en door hen de Marklinie, Geertruidenberg, de Waspiksche linie (1) en Heusden liet bezetten. Zijn hoofdkwartier was te Raamsdonk.

Pichegru was langzamerhand tot bij Breda opgerukt, zoodat hij den 4den September reeds geschut tegen die vesting in werking bragt. Maar weldra bespeurende dat von Geusau — de toenmalige bevelhebber — hem Breda niet goedschiks zou overgeven, en buitendien overtuigd, dat een beleg met York's leger nog zoo in de nabijheid, moeijelijkheden zou opleveren, be-

(1) De onderwaterzettingen der Waspiksche linie — ten zuiden van de Langstraat — en om Geertruidenberg waren gesteld uit het Oude Maasje en door opstuwing van het Dongewater, ten gevolge eener afdamming van die rivier bij het benedeneinde van den Westpolder, boven het veer op Geertruidenberg.

sloot hij dezen eerst over de Maas te werpen. Hij rukte daarom den 10den naar den Dommel op; waarbij hij zich door kleine afdeelingen op zijne linker flank en in zijn rug beveiligde tegen mogelijke aanvallende bewegingen uit Breda en van de te Geertruidenberg en Raamsdonk staande Hollandsche troepen.

Deze marsch en de verdere operatiën van Pichegru hebben voor ons hier geene waarde. Dat echter de verdedigers van de vermelde liniën dien marsch van Pichegru niet bemoeijelijkt hebben door zijnen linker flank en zijne achterhoede te verontrusten, maar daarentegen stil en kalm in hunne vestingen en verschansingen en achter hunne onderwaterzettingen zijn gebleven, is een bewijs, dat de verdediging door die troepen toen slecht is geschied. En vooral verkeerd, omdat elk voordeel, dat Pichegru tegenover York behaalde, ook hunnen toestand minder gunstig maakte: de zuiver defensieve rol door hen bij de verdediging dier stellingen vervuld, maakte die verdediging zwak.

Vóór wij echter verder gaan, zullen wij de eerst door Dallwigh en nu door de Hollandsche troepen bezette Marklinie meer van nabij beschouwen.

De linie tusschen Bergen-op-Zoom en Steenbergen was bezet en de gesteldheid van het vóórgelegen terrein, hiervoren beschreven, maakte dit gedeelte sterk. Tusschen de Eendragt en de Vliet was het doordringen van een vijandelijk legerkorps dan ook bijna onmogelijk, wanneer de verdediging dier vestingen en der enkele toegangen tot het achtergelegen terrein slechts goed geschiedde.

Ter verbinding van deze linie met de bij Standdaarbuiten aanvangende linie van de Mark, had men de tusschengelegen polderlanden geïnundeerd. Deze polderlanden sueerden op de toen nog niet aan haren mond afgesloten riviertjes, de Dintel en de Vliet (1); wat het eerstgenoemde riviertje betreft beneden den meergenoemden dam te Standdaarbuiten. Naar alle waarschijnlijkheid werden dus die polders bij het openen van de suatiesluizen door den in die riviertjes oploopenden vloed onderwater gezet. Van deze onderwaterzetting was men in allen gevalle zeker.

De te Standdaarbuiten in de rivier opgeworpen dam moest bovenwaarts het opzetten van het water in de Mark ten gevolge hebben. Wanneer dit dan eene voldoende hoogte had bereikt, dan kon men door het openzetten der suatiesluizen van de polders op den linker oever dier rivier, deze inunderen, en evenzoo met de tusschen Ter Heijden en Breda op den regter Markoever gelegen polderlanden handelen.

---

(1) De Vliet werd in 1822, de Dintel het eerst in 1808, door eene sluis afgesloten.

Die onderwaterzettingen zijn toen gesteld geweest; maar dat die *rondom Breda*, in die dagen *ten minste* niet altijd voldoende zijn geweest, blijkt uit de volgende regelen, te vinden in David's *Campagne du Général* Pichegru (pag. 75): »On aurait pu dans ce moment (les derniers jours d'Août) entre»prendre le siége de Bréda, attendu que l'inondation était empêchée par »la sécheresse; mais . . . . les équipages de siége étaient encore devant »l'Ecluse, etc."

Wanneer wij nu nagaan, dat reeds in de *eerste dagen* van Augustus, Dallwigh in last had den dam te Standdaarbuiten en de aldaar opgeworpen verschansingen te verdedigen; dan komen wij tot het besluit, dat na een maand — zoo niet langer — die opstuwing nog niet voldoende gewerkt had; of liever, dat de toevoer van water door de Mark *veel te gering* was voor de grootte van het te inunderen terrein (1).

Maar die maand tijd, die Pichegru ons toen gegund heeft, om ons op zijne komst wat voor te bereiden, zal ons niet altijd gegeven worden. Evenmin zullen wij altijd te doen hebben met een vijandelijk leger, dat het vereischte materieel niet bij zich heeft; Sluis zal ons ten minste wel niet meer in dat opzigt helpen. Terwijl wij het dan ook op prijs *kunnen* stellen, dat het toen voor ons in een bijzonder gelukkig oogenblik viel, dat die onderwaterzettingen niet konden gesteld worden, moeten wij thans vragen: welken tegenstand zullen wij, zoo noodig, in deze stelling aan eene vijandelijke legermagt kunnen bieden, die ons geen maand »eigen oefening" geeft en zijn materieel *niet* vergeten heeft? De volgende bladzijden zullen ons daar het antwoord op geven: voorloopig durven wij reeds gerust te zeggen, dat wij niet veel vertrouwen in die stelling hebben.

Vóór den 27sten December zijn de, in de vermelde positiën staande Hollandsche troepen niet aangevallen. Er hadden nu en dan, wel is waar, schermutselingen plaats tusschen hunne voorposten en die der Fransche divisiën Bonneau en Lemaire, door Pichegru vóór Breda achtergelaten; maar iets van belang werd er niet ondernomen. Toen echter den 27sten December, begunstigd door de hevige vorst, de aanval op den Bommelerwaard geschiedde, vielen de Franschen 's morgens om 5 uur met drie afdeelingen gelijktijdig onze achter de bevrozen onderwaterzettingen staande troepen aan.

Eene kolonne der Franschen viel de linie van de Mark tusschen Steenbergen en Breda aan, en dwong Boetzelaar met zijne te Zevenbergen staande troepen met een groot verlies in de Willemstad terug te trekken. Een gedeelte van zijne troepen, dat onder von Haacke en d'Oultre-

(1) Het Zevenbergsche kanaal met zijne sluizen bestond reeds.

MONT nabij Ter Heijden achter de Mark opgesteld was geweest, was echter nog minder gelukkig. Terwijl die troepen zich over Zevenbergen naar de Willemstad wilden begeven, werden zij nabij de eerstgenoemde plaats door den vijand omsingeld, en moesten met BONNEAU eene kapitulatie sluiten, waarbij zij beloofden niet meer tegen Frankrijk te zullen strijden. Over Willemstad zetten deze troepen toen hunnen togt naar Holland voort. Wederkeerige beleefdheden!

Eene tweede kolonne viel de linie van den Hout aan, bemagtigde de stelling nabij het gehucht Steelhoven en wierp onze troepen tot in Geertruidenberg terug.

De derde afdeeling viel de linie van de Langstraat aan, vermeesterde de posten te Capelle en Waspik, zoodat de hier met de verdediging belaste troepen zich in Geertruidenberg, Woudrichem en Heusden moesten terugtrekken.

Onze stellingen waren dus overal verloren gegaan, terwijl wij betrekkelijk groote verliezen hadden geleden. Breda werd nu geheel ingesloten; Geertruidenberg en Willemstad werden van de landzijde omsingeld, en nadat Prins WILLEM den 18den Januarij 1795 het vaderland verlaten had, werden op last der Algemeene Staten, Willemstad, Bergen-op Zoom, Breda enz. aan de Franschen overgegeven.

De hoofdoorzaak van die zoo gemakkelijke bemagtiging der Marklinie lag dus daarin, dat bij de *ingevallen vorst die stelling overal toegankelijk werd;* zoodat door het bevroren zijn der inundatiën het verdedigbaar vermogen van de meeste tot steun der linie opgeworpen verschansingen verloren ging. Reeds om die redenen zal deze stelling ons *nimmer* 's winters in staat stellen, hier met eene minderheid aan eenen overmagtigen vijand weêrstand te bieden.

Maar ook hare uitgebreidheid was een nadeel. Onze troepen die bij Ter Heijden gestaan hadden, konden ten gevolge van de bemagtiging der linie van den Hout en van het accès te Steelhoven niet meer op Geertruidenberg en, zoo als bleek, ook niet meer op Willemstad terugtrekken: het gevolg er van was, dat zij voor onze verdere verdediging verloren waren. In de volgende bladzijden zullen wij zien, dat de Marklinie in deze opzigten nog even zwak is.

Ook het bezit van Breda werd niet vereischt om ons uit deze stelling te verdrijven, en twee Fransche divisiën waren voldoende om operatiën uit die vesting tegen te gaan. Wel kon de dappere houding van haren bevelhebber gedurende eenigen tijd verhinderen, dat zij in 's vijands handen viel; maar voor de vermeestering der Marklinie werd haar bezit niet vereischt.

De voor hare verdediging benoodigde troepen hadden toen bij de verdediging der Marklinie betere diensten kunnen bewijzen.

Was echter toen het verlies van dit gedeelte der provincie Noord-Brabant voor ons een groot nadeel; van hoeveel gewigtiger gevolgen op onze verdere landsverdediging zal tegenwoordig dit verlies niet zijn, wanneer de vijand zijne operatiën tegen dit gedeelte der provincie met eenen aanval zijner vloot gepaard doet gaan. En omdat die vermelde nadeelen nog altijd aan de onder B en C genoemde stellingen verbonden zijn, is het welligt niet ten onnutte geweest, dat wij in deze bladzijden de laatste verdediging der Marklinie nog eens in het geheugen teruggeroepen hebben.

B. *Inéengedrongen stelling* (1).

De naam duidt reeds aan, dat zij de plaats innam van eene stelling, die *niet* ineengedrongen, die *te lang, te uitgebreid* was. Toen men dan ook voor eenige jaren voorstelde (2) om door het bezetten van deze stelling dit gedeelte van Noord-Brabant te verdedigen, erkende men stilzwijgend, dat Bergen-op-Zoom voor Nederland eene *onnutte* vesting was geworden.

Men was ten volle overtuigd van de noodzakelijkheid, om eenen *krachtigen* weêrstand te bieden aan een vijandelijk leger, dat, ondersteund door eene scheepsmagt, zich van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep zou willen meester maken. Men zag de groote voordeelen in die het welgelukken dezer poging den vijand zou opleveren, en begreep tevens, dat het tot *niets* zou dienen den regter vleugel der onder A vermelde stelling te verdedigen; omdat . . . . de vijand ons daar niet zou aanvallen en wij dus onze krijgsmagt onnoodig in dat geval zouden verzwakken.

Terwijl Willemstad met hare forten op de oevers van het Volkerak en Hollandsch Diep, in vereeniging met onze scheepsmagt, eenen krachtigen weêrstand zou moeten bieden aan 's vijands vloot, die door het Volkerak tot hier zou willen doordringen, besloot men, in verband met de vestingen Geertruidenberg en Breda en de liniën van den Munnikhof en den Hout, zich eene stelling te vormen, die aan de oost- en zuidzijde door deze verschansingen en tusschengelegen inundatiën gedekt, voor het overige aan de onderwaterzettingen om het Zevenbergsche kanaal en op den linker Markoever hare sterkte moest ontleenen.

Deze stelling zou dan de volgende voordeelen bezitten:

---

(1) Zie pag. 127.

(2) Zie over deze stelling *Mil. Spect.* 1863, N°. 11, pag. 665 en 666. — Brochure van *L'homme blanc* (IIIde deel).

1°. uit Holland kon zij steeds den vereischten aanvoer van troepen en krijgsbehoeften ontvangen;

2°. zij kon als flankstelling dienen tegen eenen vijand, die zich tegen de positiën van Heusden of 's Bosch, of wel naar het land van Altena zou wenden;

3°. zij zou het eenen ons hier aanvallenden vijand onmogelijk maken meester te zijn van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep, vóór hij hare kracht gebroken had.

Wij zullen nagaan of deze stelling wezenlijk in *voldoende mate* ons die voordeelen zal opleveren.

Niet anders dan in ruime mate kunnen wij haar het onder 1. vermelde voordeel toekennen. Het is de beste eigenschap dezer positie. Wij *kunnen* wel de onderstelling aannemen, dat de vijandelijke vloot meester is op het Hollandsch Diep, terwijl zijne landmagt nog steeds »vergeefsche" pogingen in het werk stelt om ons uit de inéengedrongen stelling te verdrijven; en dan voorzeker zou die gemeenschap niet meer zoo prachtig zijn. Maar hetgeen die veronderstelling wil, is eenvoudig . . . . . onmogelijk, omdat wij zullen zien dat er een *veel krachtiger* weêrstand kan geboden worden aan het doordringen der vijandelijke vloot dan aan 's vijands landmagt. Die onderstelling is dus van nul en geener waarde, als iedereen zijn pligt doet, en hierop moeten wij steeds rekenen bij het beoordeelen van krijgskundige aangelegenheden. Wat het *tweede* voordeel betreft, wij stemmen dat niet zoo grif toe. Welligt zal het mogelijk zijn met kleine troepenafdeelingen een vijand te harceleren, die zich naar het land van Altena wendt, of de positiën van 's Bosch of Heusden aanvalt; maar van groote offensieve operatiën, uit deze stelling te ondernemen, kan geen kwestie zijn: omdat wij er *niet uit* kunnen; zoo als wij uit de volgende bladzijden zullen zien.

Wij nemen die stelling dat echter nog zoo kwalijk niet: men kan niet alles van een menschelijk gewrocht vergen. Maar wat wij wel van haar verlangen, d. i. dat zij ons in staat stelt door uitvallen — door krachtige uitvallen — het onmogelijk te maken, dat de vijand batterijen tegen Willemstad en de Ruiter opwerpt, die de aanleiding tot den val dier sterkten zullen zijn. Dat mogen wij met *het volste regt* van haar vergen en zonder daaraan te voldoen, mist zij hare hoofdreden van bestaan. Wij zullen zien, dat zij ons niet daartoe in staat stelt; het is het oude gebrek: wij zijn achter inundatiën. . . . . opgesloten.

De onder 3. genoemde eigenschap bezit die stelling als men zulks wil. Dat is, de vijand is natuurlijk geen meester van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep, wanneer wij nog in die positie, voor zooverre zij

ons daartoe in staat stelt, eenen krachtigen weêrstand kunnen bieden. De voornaamste haven — bij den Moerdijk — is dan nog niet in 's vijands bezit, en zoo lang Willemstad nog niet bemagtigd is, kan de haven bij de Noordschans ook niet door hem gebruikt worden. Het is nu slechts de vraag, of zij een *voldoend weêrstandsvermogen bezit tegenover een vijand die haar aanvalt.*

Vóór wij daar een oordeel over vellen, zullen wij eene korte beschrijving dezer stelling laten voorafgaan. En om met eenige regelmaat daarbij te werk te gaan, zullen wij *ten eerste* de uit het Zevenbergsche kanaal en uit de Mark te stellen onderwaterzettingen beschouwen, *ten tweede* de overige onderwaterzettingen, en *ten slotte* de verschillende tot steun dier inundatiën vereischte vestingen en verschansingen.

(*Wordt vervolgd.*)

DE SPOORWEGEN TOT MILITAIR GEBRUIK, IN HET BIJZONDER MET BETREKKING TOT NEDERLAND.

Wanneer men let op de steeds toenemende belangrijke rol, welke de spoorwegen in de oorlogen sedert 1859 hebben vervuld, en op de kracht welke de militaire operatiën aan hun bestaan ontleenen, is het bevreemdend dat in ons leger, waar veel over het verdedigingsstelsel geschreven wordt, en het gelukkige verschijnsel bestaat, dat de militaire polemiek steeds toeneemt, tot nog toe door de militaire schrijvers, wier verdienstelijke pennen alle hoofd- of onderdeelen van het leger en de defensie des lands hebben behandeld, zoo weinig is gezegd over de spoorwegen, zoowel over die welke eenen vijand ten dienste staan bij zijne operatiën tegen ons land, als over onze binnenlandsche spoorwegen en het gebruik dat men er, tot militaire doeleinden, van te maken zal hebben. Dat veld ligt nog genoegzaam braak. Bij de uitvoerige discussiën over de spoorweglijnen in 1859 in de tweede Kamer gevoerd, is het militaire belang nauwelijks ter sprake gekomen. Zelfs uit de redevoering van den Minister van Oorlog van den 15en November jl., blijkt niet dat deze zoo bijzonder veel gewigt hechtte aan rigtingen, die voor ons verdedigingsstelsel als onmisbaar kunnen beschouwd worden; integendeel, men zou — nu, in 1867, dat het belang der spoorwegen meer is geconstateerd, die redevoering lezende — daaruit moeten afleiden dat de minister er in berust heeft dat de belangen der defensie aan die van handel en algemeen verkeer wel wat te veel opgeofferd werden. Bij het verleenen van concessiën aan spoorwegmaatschappijen vóór 1859, schijnt er weinig acht te zijn geslagen op de eischen die daarbij voor militair gebruik gesteld moeten worden; gelukkig heeft thans eene wet reeds veel gebrekkigs verholpen of de herstelling daarvan mogelijk gemaakt.

Na den jongsten oorlog in Duitschland, waardoor op nieuw aller oogen zijn gevestigd geworden op de spoorweglijnen, had men kunnen verwachten dat onze militaire tijdschriften eenige kolommen aan hare opzettelijke beschouwing zouden gewijd hebben. De op ons land gerigte spoorwegen toch, zijn geheel in het voordeel van de bij groote Europesche staten thans heerschende annexatie-politiek, en het schijnt wel de moeite waard dat onze

krijgskundigen, hunne aandacht speciaal vestigen op die lijnen, als de meestwaarschijnlijke wegen door vijandelijke legers bij voorkeur tot hunne operatiën te kiezen; alsmede te onderzoeken wat van het behulp dier spoorweglijnen te vreezen, wat van dat der binnenlandsche te hopen is. Door heldere inzichten mede te deelen omtrent hetgeen de vijandelijke legers daardoor vermogen, en van de daartegen aan te wenden verdedigingsmiddelen, zal men eerder tot maatregelen kunnen bewegen, om onze spoorwegen zoo geschikt mogelijk te maken voor groote militaire transporten.

Tot zoodanig gebruik moet reeds in tijd van vrede veel worden voorbereid en veel wat ontbreekt tot stand komen; hetgeen echter slechts kan geschieden door krachtige zamenwerking van de verschillende departementen van bestuur en van de wetgevende magt. Vooraf dient men te weten wat men van eenige onzer spoorwegen vorderen en wat men er van verwachten kan; en verder welke inrigtingen al dadelijk noodig zijn, zij het ook met geldelijke opofferingen, opdat deze spoorwegen niet eenmaal tot voordeel van een vijandelijk, maar wel van het eigen leger zullen dienstbaar worden. Door dit te onderzoeken zal men ten minste weten waar men met zekerheid op rekenen kan en waar men niet op rekenen moet.

Wij hopen door middel der volgende regelen krijgskundige sommiteiten uit te lokken aan hunne denkbeelden en betere inzigten over dit onderwerp publiciteit te geven, opdat door hunne voorlichting de spoorwegstudie ook meer algemeen van een militair standpunt bekend worde, en houden ons overtuigd dat 's lands verdedigingsvermogen, door de toepassing van hunne denkbeelden, aanzienlijk zal verhoogd worden.

Er heeft in ons land nog geene noodzakelijkheid bestaan het spoorwegtransport van troepen op groote schaal toe te passen; er bestaan daarom welligt nog geene voorschriften te dien opzigte. Bij het vervoeren per spoor van infanterie naar de jaarlijksche kampen van Milligen, schijnt men meer de zuinigheid dan de oefening van den troep in het geregeld en spoedig plaats nemen in, en het ontruimen van de wagens op het oog gehad te hebben; terwijl van oefening hierin, door artillerie slechts zelden en alleen op kleine schaal, en van kavallerie, voor zoover ons bekend, nog minder sprake is geweest.

In andere landen hebben de omstandigheden zelve geleerd veel waarde te hechten aan de rigting, inrigting en het gebruik der spoorwegen tot militaire doeleinden, en heeft de toepassing daarvan in den oorlog reeds overtuigend bewezen de groote voordeelen, te verkrijgen door die legers, welke de spoorwegen tot hunne belangen weten dienstbaar te maken.

Ter beoordeeling van den invloed der spoorwegen op de oorlogsoperatiën, zullen wij eenige gegevens putten uit de jongste oorlogen, en trachten aan te toonen dat die invloed niet gering is geweest, mits de spoorweglijnen vooraf ook tot militair gebruik ingerigt en alle voorbereidende maatregelen daartoe oordeelkundig en tijdig getroffen waren.

Er bestaat in de meeste landen een verband tusschen de spoorweglijnen en

de meest waarschijnlijke operatieplannen van het land; de rigtingen der spoorwegen beantwoorden, hetzij toevallig of opzettelijk, veelal aan die van de meest natuurlijke operatielijnen: geen wonder dus, dat in den oorlog zooveel krachten worden ingespannen tot het in bezit houden, vermeesteren, herstellen of vernielen van deze slagaders der operatiën.

Wanneer in Rusland, over de landengte van Perekop, eene doorgaande spoorwegverbinding tusschen het binnenland en Sebastopol hadde bestaan, in verband met telegraaflijnen, dan zouden de verbondene mogendheden waarschijnlijk nimmer het waagstuk op dit maritiem hoofdetablissement ondernomen hebben. De landing zou, althans vermoedelijk, geheel zijn mislukt of het verbonden leger aan de Alma geslagen geworden en verloren zijn geweest, bij de overmagt en de gecombineerde wapens die de Russen daartegenover hadden kunnen stellen. Wel is waar konden de Russen, gedurende het beleg, versterking, enz. naar goedvinden naar de vesting zenden, maar hadden zij die te regter tijd en binnen eenige weinige dagen kunnen aanbrengen, dan ware de Russische vloot behouden geweest, in plaats van bij de verdediging van Sebastopol opgeofferd te worden; hadden zij eene spoorwegverbinding gehad, dan zouden de bondgenooten de Russische vloot niet hebben kunnen vernielen, zonder meester te zijn van de landengte van Perekop, om de vesting te isoleren; en tot de vermeestering dier landengte waren zij bij het gemis van eene basis en van wegen in eene onvruchtbare, weinig bevolkte landstreek, niet bij magte.

Rusland schijnt echter het belang van spoorwegen tot het bevorderen van militaire operatiën zeer goed beseft te hebben. Wanneer bijzondere maatschappijen in het aanleggen van spoorwegen door dit uitgestrekte en nog weinig bevolkte rijk geene winstgevende onderneming zagen, heeft de regering niet geschroomd die voor rekening van het rijk aan te leggen, maar tevens van hare magt gebruik gemaakt dit overeenkomstig hare staat- en krijgskundige bedoelingen te doen. De regeringsvorm maakt het mogelijk om, meer dan in andere landen kan verkregen worden, hierbij in het bijzonder te letten op de militaire operatielijnen.

Vervoer van geheele divisiën per spoor dagteekent in Rusland reeds van 1849, toen in de maand Mei omstreeks 15000 man, 2000 paarden, 50 stukken geschut, 460 munitie- en bagagewagens, benevens 88 slachtossen in 2 à 3 dagen van Krakau naar Hradisch, een afstand van 40 geographische mijlen, per spoor werden vervoerd; waartoe de directie van den spoorweg slechts 12 uren te voren was gewaarschuwd.

Rusland gaat steeds voort zijn spoorwegnet uit te breiden. Er moeten zelfs geheele wagentreinen met lokomotieven en alles wat er toe behoort, ingerigt zijn tot het vervoer van troepen van alle wapens en van bagage.

Van een spoorweg die geheel voor militair gebruik gebouwd werd — wat in den Amerikaanschen oorlog op zoo uitgebreide schaal heeft plaats gehad — levert de belegering van Sebastopol het eerste voorbeeld, hoewel op

kleine schaal. Uit Engeland werd een volledig spoorwegmaterieel en personeel met een voldoend aantal spoorwegwerkers naar Balaklava gezonden en van daar eene spoorwegverbinding daargesteld met de loopgraven der Engelschen, waarvan zij veel voordeel ondervonden, vooral tot het vervoer van het materieel.

Oostenrijk heeft ook sedert vele jaren menigmaal gebruik gemaakt van zijne spoorwegen tot snelle concentrering van zijne strijdmagt. Bij de spanning die in 1850 tegenover Pruisen bestond, werden van Weenen naar Praag en omstreken in 25 dagen, door middel van 158 militaire treinen vervoerd 75,000 man, 7700 paarden, 1700 stukken geschut en voertuigen met 79,924 centenaars militaire goederen, zoodat gemiddeld per dag 24 geladen treinen, deels met één, deels met twee lokomotieven werden afgezonden. Het gewone verkeer werd hierdoor niet gehinderd.

Een zeer groot, maar door haast, gebrekkig georganiseerd troepentransport met spoortreinen, werd in Januarij 1859 uit het binnenland van Oostenrijk naar Italië vervoerd. Het politieke doel daarmede beoogd, namelijk een opstand in Lombardije te beletten, werd er volkomen door bereikt, daar de Milanezen vreemd genoeg opzagen toen, weinige dagen nadat de last tot vermeerdering van het leger in Italië was gegeven, het eerstkomende regiment Oostenrijkers, met zijne krijgsmuziek voorop, zijne aankomst door de straten der stad plechtstatig meldde.

Eene beschouwing van de kaart van Frankrijk toont ten duidelijkste dat de militaire belangen van dat land veel invloed moeten gehad hebben, op de rigting der spoorwegen. Sedert 1848 is de Fransche regering volgens een vast stelsel te werk gegaan, door zelf de hoofdrigtingen te bepalen en daarna aan bijzondere maatschappijen concessie tot exploitatie te verleenen; zij heeft er naar gestreefd het aantal spoorwegmaatschappijen meer en meer zamen te smelten en heeft, telkens bij het geven of verlengen van concessiën, zekere voorwaarden bedongen, zooals het aanleggen van nevenliniën in het militair belang, technische inrigtingen betreffende den voorraad van het materieel, de plaatsing der hoofdstations, enz.

In den Italiaanschen oorlog van 1859 hebben de Franschen met hun leger een uitmuntend gebruik gemaakt van hunne zuidelijke spoorwegen in verbinding met de kust, en met de bergpassen van Savoye. De lijn van Grenoble was gereed tot Montmelian, die van Lyon tot St. Jean de Maurienne. Twee hoofdeelen van het Fransche leger en de kavallerie rukten, het eene over den Mont Genèvre, het andere over den Mont Cenis naar Suza, en hadden slechts één, twee à drie dagmarschen te voet af te leggen om de Sardinische spoorwegen te bereiken. Wanneer de 12000 ellen lange tunnel door den Mont Cenis gereed is, zal de onafgebroken spoorwegverbinding van Frankrijk met Italië daargesteld zijn.

Tot het troepenvervoer langs de spoorwegen was in het begin van 1859 te Parijs eene commissie benoemd, om de begrootingen op te maken, en het

vervoer voor te bereiden. Van 20 April tot 15 Julij werden op de lijn Parijs-Marseille en hare zijtakken naar Culoz, Grenoble, Aix en Toulon, zonder het geschut en de voertuigen mede te rekenen, ongeveer 227,000 à 228,000 man en 36,000 à 37,000 paarden getransporteerd. Het drukste vervoer had plaats van 20 tot 30 April, en was toen gemiddeld 8400 man en 510 paarden per dag. Deze 84,000 man en 5100 paarden werden derhalve in 10 dagen vervoerd op een afstand dien zij, te voet marscherende, in niet minder dan 60 dagen zouden afgelegd hebben: eene verhouding in snelheid tot marscherende troepen van 6:1, zonder de overige voordeelige omstandigheden ten gunste van troepen en materieel in aanmerking te nemen. Op een dezer dagen, den 25sten April, liepen tusschen Parijs en Lyon 14 extra-militaire treinen, en tusschen Auxonne en Lyon 3 artillerie-treinen, met gelijktijdig vervoer van geschut en voertuig.

Tot deze buitengewone uitkomsten heeft niet weinig bijgedragen de omstandigheid dat de lijn Parijs-Lyon-Marseille overal *dubbel spoor* heeft. Het gewone verkeer werd hierbij slechts gedeeltelijk gestaakt, zoodat nog meer had kunnen verrigt worden.

De spoorwegen van Suza en van Genua — de ontschepingsplaats — naar Alexandrië, kwamen den Franschen evenzeer gelegen.

Het uitmuntend stelsel van spoorwegen dat Sardinië in 1859 reeds bezat, is genoegzaam bekend.

Ook de Oostenrijkers hadden twee spoorwegen die van uit Bohemen, Stiermarken en Oostenrijk naar Verona en verder naar Milaan voeren. Een dezer wegen, wanneer men Weenen als aanvangspunt beschouwt, ligt langs Lintz, Salzburg en Rosenheim door het Inndal naar Innsbrück, was destijds afgebroken tusschen deze stad en Botzen en loopt verder door het dal van de Etsch op Verona aan. De andere staat in verband met deze vesting over W. Neustadt, Brück, Gratz, Laybach, Triest, Venetie, Padua en Vicenza. Daar de afstand tusschen Innsbrück en Botzen 5 dagmarschen vordert, en de overige per spoorweg 2 dagen, zoo kan de eerste weg in 7 dagen worden afgelegd. Langs den spoorweg over Venetië komt men in 58 uren van Weenen in Milaan. De maarschalk Radetzky had reeds het hoogste belang gesteld in de spoorwegverbinding tusschen Lombardije en Oostenrijk en beweerde onbewimpeld, tijdens hij met het oppergezag in het Lombardisch-Venetiaansche was bekleed, dat wanneer die verbinding zoude gereed zijn, geene magt hem van daar kon verdrijven.

Bij de keuze door Napoleon III omtrent de verschillende operatielijnen tegen de Oostenrijkers in 1859, is het opmerkelijk dat hij juist die koos welke, door Bonaparte in 1796, verworpen was geworden, en door de schrijvers over dezen veldtogt ook als de minst gunstige beoordeeld wordt. Er bestonden redenen die Napoleon III — die overigens zooveel van den eersten Keizer had nagevolgd — noopten nu een geheel andere operatielijn te kiezen, namelijk die van den eenigen spoorweg welke Lombardijë van het westen naar het oosten

doorsneed. Om hiertoe te geraken was eene schijnbeweging op zijn regter vleugel naar de zijde van Stradella de voorbereiding, en door eene reeks van manoeuvres, waarmede een tijd van 14 dagen verliep en eene ontmoeting bij Palestro gepaard ging, gelukte het de verbonden legers over den Po te voeren, ze nabij Magenta aan den Ticino te concentreren en een geringen, doch geheel voldoenden voorsprong op het leger van Gyulai te verkrijgen. De overwinning te Magenta was beslissend genoeg om de Oostenrijkers te noodzaken, zonder een ernstigen weêrstand te bieden, achter den Mincio terug te trekken, en nu was het verbonden leger in het bezit gekomen van eene voortreffelijke operatielijn langs den spoorweg.

Tot de bovengenoemde verplaatsing van het verbonden leger naar de zijde van den Ticino werd voornamelijk door de infanterie van een der Fransche legerkorpsen onder Canrobert, gebruik gemaakt van de spoorwegen van Tortona over Alexandrië naar Casale, nadat het gedeelte spoorweg op den linker oever van den Po, dat door het Oostenrijksche leger was vernield, weder hersteld was.

Deze merkwaardige flankmarsch van de 39 bataillons infanterie van Canrobert van Ponte-Cunone tot Casale, werd door de drie brigades van dat korps in 12 treinen, elke brigade afzonderlijk in 4 opvolgende treinen, bijna onder het oog des vijands, uitgevoerd binnen vier en twintig uren, over een afstand van acht geographische mijlen. Het voordeel dat er door verkregen werd was, de misleiding des vijands te zekerder te maken, door deze verplaatsing tot het laatste oogenblik uit te stellen, en nu te Novara, digt bij het beslissend punt van den overgang, eene aanzienlijke versterking van 22000 man te brengen, die door geen vermoeijende marschen geleden hadden.

De Oostenrijkers maakten in dezen veldtogt ook gebruik van de spoorwegen, maar op eene veel minder doeltreffende wijze en te laat. Het 1ste legerkorps onder Clam-Gallas werd eerst in het laatst van Mei, uit Bohemen per spoor naar het oorlogstooneel gedirigeerd.

Dit korps telde 31000 man, 3900 paarden, 1030 voertuigen en stukken geschut, en werd gevolgd door eene kavallerie-divisie van 4300 man, 4500 paarden en 48 voertuigen. Het transport tot Verona duurde 31 dagen, namelijk 22 dagen voor het 1ste korps en 9 dagen voor de kavallerie-divisie, van 22 Mei tot 5 Junij. Slechts 8000 man van het 1ste korps waren den 2den Junij te Magenta aangekomen en kwamen het eerst in gevecht met het korps van Mac-Mahon, dat noordwaarts om, den Ticino over, op Turbigo trok.

Er liepen 102 treinen, waarvan 32 voor de kavallerie; derhalve *gemiddeld* 7 geladen treinen per dag. De afstanden van de verschillende stations in Bohemen tot Innsbrück werden in 59 à 67 uren afgelegd. Doch te Hof moest worden overgeladen. Van Innsbrück tot Botzen is een afstand van vijf dagmarschen, die in drie geforceerde marschen werd afgelegd. De spoorweg tusschen Botzen en Verona gaf nog het meeste oponthoud, hebbende

een enkel spoor en sterke hellingen, zoodat over dien afstand slechts 3 treinen per dag konden afgezonden worden. Het verkeer op het Duitsche gedeelte van den spoorweg was niet gestaakt geworden. De gebruikte spoorwegen behoorden aan verschillende maatschappijen en staten.

Daar men den kortsten weg van Praag naar Verona, marscherende 5 uur per dag, met eenige rustdagen medegerekend, in 52 dagen kan afleggen, staat hier de verhouding als 1,7 : 1, en is dus veel minder gunstig dan bij de Fransche spoorwegtransporten.

Na de overwinning bij Magenta rukte het 1ste korps Baraguay d'Hilliers den volgenden dag terstond per spoorweg vooruit tot San Giuliano in de rigting van Milaan, om daarna regts af te slaan.

Garibaldi, die met zijn korps in dezen veldtogt zoo stout voorwaarts van den linker vleugel der bondgenooten is vooruitgesneld, *avait maille à partir par les chemins de fer*, zegt le Comte, in zijne beschrijving van den veldtogt van 1859, waarin dezelfde schrijver de navolgende beschouwing geeft omtrent het gebruik der spoorwegen:

»Deux produits puissants de l'industrie de notre siècle ont été employés »en grand pendant cette guerre, à savoir les *chemins de fer* et les *télégraphes*. »Des deux côtés, les ressources à cet égard furent à peu près égales. Ce»pendant le réseau d'Alexandrie, si riche en lignes et plus rapproché du »champ de l'action que celui de Venise-Vérone, a joué un plus grand rôle »que ce dernier dans les opérations. Il a servi avant Magenta à des mouve»ments stratégiques et même tactiques, tandis que les Autrichiens n'ont »guère été en mesure d'employer leurs chemins de fer que comme lignes de »communication. Les Autrichiens paraissent même avoir mis une certaine né»gligence relative à utiliser leurs voies ferrées au point de vue militaire, »ce qui est assez frappant si l'on remarque que c'est l'Allemagne qui a fourni »jusqu'ici les études théoriques les plus approfondies sur l'emploi des chemins »de fer à la guerre. Aussi, quoique avancé sur l'Ogogna dès les premières »hostilités, ils négligèrent de continuer derrière eux le chemin de fer de »Magenta jusqu'à Novare, ou au moins jusqu'à leurs ouvrages de San-Martino »sur la droite du Tessin, tronçon qui, avec leur système de cordon, leur »eût été d'une grande utilité, et que les alliés, une fois à Milan, construi»sirent en quelques jours. Ils négligèrent également, à Milan, de relier par »un chemin de ceinture, les gares de Magenta et de Vérone, ce qui leur »eût évité de longs transbordements à travers une ville hostile. Les Fran»çais réparèrent à leur profit cette négligence en une dizaine de jours. Enfin, »si l'on avait mis autant d'activité à travailler à la section Trieste-Vénise »qu'on en mit en France pour celle de Marseille-Toulon, les Autrichiens »auraient pu avoir une ligne continue de Vienne à Novare, qui n'eût »pas manqué de leur rendre de bons services; mais il est vrai qu'on »retrouve ici une conséquence du fâcheux état financier de l'Autriche et de ses »ventes de lignes ferrées.

»Une autre conséquence de ce même mal fut le service de l'exploitation, »infiniment mieux fait sur le réseau piémontais que sur le réseau autri- »chien. Celui-ci, appartenant à'une société française, dut subir de nombreux »remaniements dans son personnel. Un grand nombre d'employés, français et »italiens, furent congédiés et remplacés par des employés connaissant moins »bien la ligne, ce qui causa de graves accidents dans les transports des »troupes. On ne saurait trop, en temps de paix, rendre attentifs à ce grave »danger, dans les moments de guerre, les états qui ont pour système de »faire exploiter leurs lignes ferrées par des sociétés étrangères."

De samentrekking van het Oostenrijksche leger naar de zijde van den Eider in 1864 is, door middel van de spoorwegen, op groote schaal verrigt, en terwijl de Denen op de gewone langzaamheid van den Duitschen Bond rekenden, werden zij door de snelle vereeniging der Oostenrijksche en Pruisische legers inderdaad verrast.

In den jongsten Amerikaanschen oorlog hebben de spoorwegen wel de belangrijkste rol gespeeld, en in de operatiën van de zuidelijken, zoowel als in die van de noordelijken, was het bezetten en afsnijden, het vernielen en herstellen van spoorwegen aan de orde van den dag; zelfs werden militaire treinen aangevallen. In het bijzonder heeft de generaal Sherman in den veldtogt van Georgië en Zuid-Carolina er zich op toegelegd, door 't vernielen van alle spoorweglijnen die hij ontmoette, Richmond af te snijden van de hulpbronnen waaraan het zijn bestaan moest ontleenen, en den zuidelijken de gelegenheid te ontnemen het oorlogstooneel te verplaatsen; in het algemeen hebben de noordelijken hierin de zuidelijken overtroffen.

Reeds bij de eerste geregelde operatie van dezen oorlog, die van Fair-Oaks, onder Mac-Clennan, had zich in het leger der noordelijken de behoefte doen gevoelen aan een goed ingerigt korps pionniers en sappeurs, waarvan het gemis bij de vernielde spoorwegbrug over de York-rivier bij White-House en bij het herstellen der bruggen over de Chikakominy, maar al te zeer was gebleken, en werd hierin ook spoedig voorzien.

Intusschen had Mac-Dowell met zijn legerkorps de zware taak te vervullen om de door de zuidelijken verbrande bruggen over den Rappahannok en over de Potomac-creek te herstellen. Hiertoe werd een vast korps spoorweg-ingenieurs-constructeurs georganiseerd, waartoe de spoorwegmaatschappijen hun beste personeel moesten afstaan. Dit korps heeft ongelooflijk veel verrigt en is, tot op het einde van den oorlog, onuitputtelijk geweest in het vinden van de schranderste hulpmiddelen tot het bouwen van tijdelijke bruggen en viaducten. De opzigter van dit korps, onder wiens bevelen het stond, was de hoofdingenieur, chef van den spoorwegbouw voor de militaire operatiën der Vereenigde Staten, de brigade-generaal Haupt.

Om zich een denkbeeld te maken van het reuzenwerk van de brug over den Potomac, een van de bruggen door dit korps gebouwd, moet men weten dat die rivier ruim 400 voet breed is en dat de onderlagen van de brug,

ter plaatse van de grootste diepte van dien vloed, 80 voet hoogte moesten hebben. Zij werd zamengesteld uit drie rijen schragen boven elkander, rustende op zware beddingen; alles vervaardigd uit ruwe boomstammen, die in den omtrek gekapt werden. De arbeiders hierbij voor vast gebezigd, waren meestal soldaten uit de vrijwillige regimenten, waaronder zich eene menigte bevond die met het spoorwegwerk gemeenzaam waren. De voorbereidende werkzaamheden tot deze brug vorderden veel tijds, maar nadat al het personeel georganiseerd en het materieel in gereedheid was gebragt, kwam deze reusachtige schraagbrug in negen dagen tot stand en trokken er dagelijks 10 à 20 zware treinen over.

De omvattende werkkring van dit korps laat zich eenigszins verklaren, door in aanmerking te nemen dat thans 40000 Engelsche (296,000 Nederl.) mijlen spoorweglengte tot het gebied der Vereenigde Staten behooren, en dat een aanzienlijk gedeelte van die lengte uitsluitend voor militaire operatiën werd aangelegd. Vele spoorwegen, vooral in Virginië en Alabama, werden in den oorlog vijf- of meermalen vernield en weder hersteld, daar alle operatieplannen gerigt waren op hun bezit. De verwoestingen der spoorwegen door een der oorlogvoerende partijen, op groote schaal aangerigt, moest de andere noodzakelijkerwijze trachten te herstellen, en zoo heeft zich overal dit ingenieurkorps, met behulp van de vrijwillige pontonnierkorpsen en van de als vaste werklieden gebezigde soldaten, hoogst verdienstelijk gemaakt, ondanks het slechts een bestaan van drie jaren kon tellen. Zijne grootste werken waren de bruggen over den Rappahannok, de Bull-Run, de York-rivier en de Etowah-brug. Laatstgenoemde was 625 voet lang en 75 voet hoog en werd in zes dagen gebouwd. Eindelijk werd door de Noordelijken, City-Point tot centraalpunt en stapelplaats gemaakt, van waar alle lijnen in bruikbaren toestand gebragt en eene menigte nieuwe aangelegd werden, ten einde de hoofdkwartieren van alle afzonderlijke korpsen met dit centraalpunt te verbinden.

Van den jongsten oorlog in Duitschland en Italië ontbreekt nog de bekendheid met de bijzonderheden, zoowel als eene volledige geschiedenis van de veldtogten, waarvan de gegevens tot het hier beoogde doel, d. i.: het uitgebreid nut van de spoorwegen in verband met militaire operatiën aan te toonen, zouden moeten dienen. Intusschen is het van algemeene bekendheid welk een gewigtige invloed de spoorwegen bij de operatiën van het Pruisische leger hebben gehad. Volledige opgaven hieromtrent zouden zeer vermoedelijk den krijgskundigen van alle landen welkom zijn.

Het is algemeen erkend dat niet alleen de Pruisische, maar ook de Oostenrijksche bevelvoerders veel gewigt hebben toegekend aan de spoorwegverbindingen. Deze waren, wat Oostenrijk betreft, uitmuntend te noemen. In weinig tijds toch kan een leger van Stiermarken of Bohemen naar Italië en omgekeerd worden verplaatst. De vesting Verona, die 20000 man kan bevatten, staat door de beide in dit opstel reeds genoemde, thans onafge-

broken wegen, in verband met Weenen, en de schielijke verplaatsing van een aanzienlijk deel des legers van Italië naar den Donau, heeft ongetwijfeld veel bijgedragen tot het verkrijgen van vredesvoorwaarden, die minder grievend voor Oostenrijk moeten zijn geweest, dan wanneer het niet over die versterking uit Italië had kunnen beschikken.

Ook aan de noordelijke grenzen van het Oostenrijksche gebied heeft men — behalve de verbindingen met de midden- en zuidduitsche staten door vele spoorweglijnen — die van de vestingen Theresienstadt, Josephstadt, Königgrätz en Olmütz en verder naar Krakau; terwijl Olmütz weder door een spoorweg verbonden is met Weenen en de Donauplaatsen. Al die spoorwegen moeten natuurlijk eene concentrering, verplaatsing of frontverandering van het leger gemakkelijk maken. Dat het Oostenrijksche leger van die voordeelen in het noorden geen of niet genoegzaam partij getrokken heeft schijnt een onverantwoordelijk verzuim. De fouten door de Oostenrijksche bevelhebbers begaan, kunnen toch niet als bewijzen worden aangevoerd tegen de kracht, die de spoorwegen aan goed voorbereide en te regter tijd uitgevoerde operatiën zouden hebben bijgezet, terwijl nu het initiatief geheel aan de Pruisen verbleef.

Van de Pruisen zij vooreerst opgemerkt dat de spoorwegen hun goede diensten bewezen hebben bij het insluiten van het Hannoversche leger, dat, zonder het bestaan dier spoorwegen, zich met de Beijeren waarschijnlijk had kunnen vereenigen.

De operatielijnen van de legers van de Elbe en van Silezië, werden op eene merkwaardige wijze gerigt op de spoorwegverbindingen; het eene opereerde van Zittau langs Reichenberg, het andere van Landau, beiden naar Josephstadt, het vereenigingspunt der beide spoorwegen, die verder bij Pardubitz zich scheiden, westwaarts naar Praag, oostwaarts naar Olmütz. Meester van Pardubitz was meester te zijn van Praag; het bezit van de punten Böhmisch-Trübau (of Triebitz) en Lündenberg sneed de verbinding van de Oostenrijkers te Olmütz met Weenen en Presburg af.

In één woord, de spoorwegen die Oostenrijk en de Bondstaten groote voordeelen hadden moeten opleveren, werden nu gemakkelijke verbindingslijnen voor het Pruisische leger.

Hoe bij de Oostenrijkers het militair gebruik der spoorwegen geregeld was, is ons niet bekend. Bij de Pruisen schijnt de zorgvuldigheid hieromtrent zich tot zelfs in de geringste bijzonderheden te hebben uitgestrekt. In de *Allgemeine Militär Zeitung* vindt men vermeld dat de *Feldeisenbahn-Abtheilungen*, waarvan er bij ieder korps een was ingedeeld, naar het voorbeeld van den Amerikaanschen oorlog, zich bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt, door de verwoeste spoorwegen en spoorwegbruggen en telegraaflijnen te herstellen, of voor zoover het noodig was onbruikbaar te maken.

Iedere zoodanige afdeeling staat onder den eerstaanwezenden ingenieur van het hoofdkwartier, en is sterk: 1 officier, 1 sergeant-majoor, 3 sergeanten, 6 kor-

poraals en 48 pionniers; voor het technische gedeelte heeft men 7 spoorwegopzigters, 2 machinisten, 2 bouwmeesters en 1 hoofdingenieur.

Hoewel de inval der Pruisen in Saksen door geen vijandelijke troepen gestoord werd, werd hun voortrukken toch zooveel mogelijk verhinderd door het vernielen der spoorwegen en bruggen. Dit was o. a. het geval met den spoorweg tusschen Priestewitz en Dresden. De brug van Riesa, waarvan twee bogen door de Saksers waren vernield, werd in 1½ uur door de Pruisen, door middel van eene medegevoerde noodbrug, hersteld. Hetzelfde had plaats bij de brug te Meiszen. Aan de noordoostelijke zijde van het oorlogstooneel hebben de Pruisen de zamentrekking naar de zijde van Pardubitz, van het Oostenrijksche korps tusschen Krakau en Feschen opgesteld, weten te verhinderen, door het vernielen van den telegraaf bij Oderberg en het doen springen van den grooten viaduct bij Siebersdorf. Zij ontmoetten op deze punten geen vijand en konden dus ongehinderd hun vernielingswerk volvoeren, bestaande in het aanleggen en doen springen van mijnen, met honderde ponden buskruid, gevuld in de bogen der brug. Een troep van 400 man, behoorende tot het Silezische korps, had, om dit punt te bereiken, een geforceerden marsch van 18 uren afstands in 24 uren afgelegd.

Dat de Pruisische staat het van hoog belang acht meester te zijn van de spoorwegen, blijkt o. a. uit eene der vredesvoorwaarden met Saksen, waarbij de Saksische spoorwegen en telegraaflijnen, tegen eene betrekkelijk geringe vergoeding, zijn overgegaan in handen van het Pruissische gouvernement; terwijl in het land zelf, de regering zich het bezit der spoorwegen niet uit de hand laat nemen.

Men zou zich schromelijk vergissen, door te wanen dat Pruisen eerst zeer onlangs zijne zorg had besteed aan het militaire gebruik der spoorwegen. Reeds in 1850 heeft het Pruisische ministerie van Oorlog, op de groote troepentransporten verordeningen uitgevaardigd, die van algemeenen aard waren, zonder destijds te treden in alle details, als: het verzamelen bij de stations, het laden en afladen der wagens, de plaatsing daarin van manschappen, paarden, geschut en voertuigen, enz. Daar het bleek dat dit alles niet aan de beslissing van het oogenblik kon worden overgelaten, zonder groot oponthoud en verwarring te veroorzaken, waarbij alle berekening van tijd en ruimte moet falen, ja onmogelijk wordt, heeft het Pruisische voorschrift voor de organisatie van groote troepentransporten, in verband met eene instructie op het transport van troepen en materieel op spoorwegen, in een en ander voorzien. De laatste bevat nog een aanhangsel voor het transport van zieken en gekwetsten.

Het stelsel, in Pruisen gevolgd, berust hoofdzakelijk op deze algemeene grondslagen: Wanneer uit verschillende oorden van het land troepen op een zeker punt moeten geconcentreerd worden, geschiedt dit door eene gelijktijdige, gelijkmatig sterke en regelmatig voortdurende aanwending van die spoorweglijnen, welker rigting daartoe dienstig kan zijn. Men tracht het

bestemmingspunt te doen bereiken, zonder dat verwisseling van wagens noodig is. Lokomotieven en bedieningspersoneel worden behouden over de uitgestrektheid, over welke zij gewoon zijn zich te bewegen. Door een transportplan wordt het dagelijksche aantal vertrekkende en terugkeerende treinen geregeld. Met één militairen trein worden in den regel vervoerd: 1 bataillon van maximum 1000 man, of 1 eskadron van 150 paarden, of 1 batterij van 6 stukken, of $^3/_4$ munitie- of andere kolonne, ieder troependeel met zijn oorlogstoebehooren; zoodat voor elken trein tusschen de 60 en 100 assen beladen worden. De last per as wordt gemiddeld gesteld tot op 16 man of 3 of 4 paarden, benevens 1 tot 2 paardenhouders of $\frac{1}{2}$ tot $\frac{2}{3}$ voertuig. De spoorsnelheid bedraagt 3 tot $3\frac{1}{2}$ duitsche (22 à 25 ned.) mijlen in een uur, met inbegrip der korte halten.

Infanterie moet op het inladingspunt gereed staan 1 uur, hare bagage 2 uren, kavallerie en artillerie eveneens 2 uren, bagagetreinen, enz., moeten tot 3 uren vóór het vertrek van den spoortrein gereed staan. Kan een troependeel niet binnen den bepaalden tijd vervoerd worden, of wordt het vervoer onderweg gestuit, zoo treedt het uit de vastgestelde volgorde en wordt ter gelegenertijd vervoerd.

Tot het verplegen der troepen gedurende het transport, worden bijzondere maatregelen getroffen op de stations, of door het medenemen van voorraad. Op de hoofdstations worden inrichtingen om den troep onder dak te brengen, om zware zieken op te nemen, en op behoorlijke afstanden daarvan, latrines gemaakt. Tot het voederen der paarden op de hoofdrustpunten wordt de haver medegevoerd, het hooi op de halten verstrekt; uit de magazijnen te dier plaatse op te rigten, wordt stroo (om de oprillen te bestrooijen) vóór het vertrek ontvangen, drinkwater op de halten gereed gehouden.

De volgorde in het vervoer der troepen wordt geregeld door:

1. Een *transport- en marschtableau* voor ieder armeekorps.
2. Een *militair transportplan*, en
3. Een *spoortrein-dispositie* voor elke lijn.

De transport- en marschtableaux worden door gedelegeerden van den generalen staf, op grond der aanwijzingen van het Ministerie van Oorlog, uitgewerkt. Die tableaux worden van wege eene *centrale commissie* regtstreeks aan het ministerie van Oorlog aangeboden en van daar aan de generale kommando's medegedeeld. Uit ieder tableau blijkt de plaats van mobilisatie, de dag van marschvaardigheid en de transportsterkte der afzonderlijk troepenafdeelingen, dag en plaats van inlading en uitlading en zamenstelling van de afdeelingen die dagelijks opvolgend worden vervoerd.

Het militair transportplan is van technischen aard en heeft den vorm van het dienstjournaal van de spoorweglijn, regelt het aankomen en kruisen van militaire en andere treinen in hunne verschillende rigtingen. De dagelijksche militaire treinen worden gemerkt van I tot VIII of XII, de terugkeerende treinen (retourtreinen) van 1 R tot 8 R of 12 R.

Op grond van de gemaakte verordeningen, (onder 1 en 2 hierboven genoemd) wordt de spoortreindispositie voor elke lijn ontworpen. Zij bevat: het uur van vertrek van elke troepenafdeeling, de rustpunten en die waar een troep verpleegd wordt, alsmede dag en uur van aankomst op het punt van uitlading.

In het Pruisische rijk nemen aan de uitvoering van groote troepenconcentreringen, door middel van de spoorwegen, deel:

het ministerie van koophandel, industrie en openbare werken, het ministerie van binnenlandsche zaken, het ministerie van oorlog en de generale staf. Uit elk van deze hoofddeelen van het staatsbestuur worden commissarissen afgevaardigd, welke gezamenlijk eene *centrale commissie* vormen, bestaande uit:

1 opperofficier als voorzitter,
1 officier van het ministerie van oorlog,
1 officier van den generalen staf,
1 hoofdambtenaar uit het departement van militaire administratie,
1 of 2 hoofdambtenaren uit het handelsministerie,
1 hoofdambtenaar uit het ministerie van binnenlandsche zaken.

Zij houden zitting te Berlijn en worden in tijd van vrede benoemd. Zij voorzien commissarissen, onder hen gesteld, van instructiën en ontvangen van hen berigten. Gedurende den vrede wordt over de algemeene grondslagen der militaire transporten beraadslaagd. Bij het dreigen van den oorlog worden de ontworpen transport- en marschtableaux van den generalen staf getoetst aan de technische uitvoerbaarheid; daarna worden aangewezen de commissarissen op de lijnen en de spoorweg-directiën, waarvan het spoorwegmaterieel in gebruik zal komen. Verder worden de groote rustpunten vastgesteld en, zoo noodig, bijzondere instructiën bewerkt voor ieder medelid van de later te noemen étappen-commissiën en alle zich voordoende detailkwestiën beslist.

Twee leden van de centrale commissie, namelijk de officier van den generalen staf en een commissaris van het ministerie van koophandel, vormen eene afzonderlijke *uitvoerings-commissie*.

Zij bereiden de maatregelen voor, welke tot de troepentransporten verder noodig zijn en regelen die, overeenkomstig met de besluiten van de centrale commissie. Zij beschikken ook, na afloop der concentrerings-transporten, over de binnen- en buitenlandsche spoorwegen welke voor het doel van het opererende leger in gebruik komen, en worden daartoe geattacheerd aan het hoofdkwartier.

Onder deze ressorteert verder op elke lijn eene *commissie voor die lijn*, samengesteld uit een officier van den generalen staf en een hoofdambtenaar van den spoorweg. Hun werkkring bestaat in het nemen van beschikkingen, die overeenkomstig de reeds genoemde »*instructie*." uitvoerbaar zijn; in het zorgdragen voor het daarstellen van alle benoodigdheden en inrigtingen op de lading-, los- en rustplaatsen; in het ter bepaalder ure en plaatse doen ge-

reed zijn van de opvolgende treinen, ingerigt overeenkomstig het te vervoeren personeel en materieel en voorzien van alles wat er toe noodig is en in het voorbereiden van al het noodige, opdat de spoortrein-dispositie en het houden der afstanden tusschen de treinen in alle deelen, door de tusschenkomst en het nauwkeurig toezigt van *étappe-commissiën*, kan worden nagekomen. De leden stellen zich daartoe in verbinding met de directeuren van de lijn, ten einde, op grond van het transport- en marschtableau en uit het wederkeeren der treinen — af te leiden uit de afstanden heen en terug af te leggen — het benoodigde aantal wagenassen te berekenen en in treinen op de te bezigen spoorwegen te verdeelen, het station voor het vernieuwen der wagenindeeling, na terugkeer van elken trein, vast te stellen en daarna het transportplan voor de lijn op te maken. Vervolgens worden de spoortreindispositiën, door tusschenkomst van de uitvoeringscommissiën aan de goedkeuring van de centraal-commissie onderworpen, en eindelijk door deze medegedeeld aan de étappe-commissiën, aan de directiën der spoorwegen en aan de betrokken bevelhebbers. Ten einde zich te overtuigen of de voorbereidende maatregelen op alle punten der lijn onder hun beheer, zijn getroffen, moeten de commissarissen voor die lijn, eenige dagen vóór het begin van de transporten, de lijn gezamenlijk langs reizen. De plaats waar zij zich bevinden moet den troepen bekend gemaakt worden.

De *étappe-commissiën* worden benoemd voor den duur der transporten, dáár waar laad-, los- en rustplaatsen zijn, om het opzigt over de uitvoering te houden. Op de laad- en losplaatsen bestaan zij uit:

1 hoofdofficier,
1 subalterne officier als zijn plaatsvervanger,
1 militaire intendant,
1 spoorweg-beambte,
1 plaatsvervanger voor dezen,
1 gouvernements-beambte.

De personen welke deze commissiën zullen vormen worden, voor de hoofdpunten, reeds in vredestijd benoemd; de étappe-kommandanten worden tegen oorlogstijd aangesteld door den bevelhebber in het generale kommando. In het algemeen vervoegen ook in deze commissiën elk der medeleden zich aan den officier of den ambtenaar, onder wien zij ressorteren en zijn wegens hunne maatregelen slechts aan deze hunne meerderen verantwoordelijk. De étappe-kommandanten of hunne plaatsvervangers moeten echter den leden telkens van de getroffen maatregelen mededeeling doen. — De commissie van de lijn doet nauwkeurig opgave aan den étappe-kommandant van de ophoudende treinen en van hunne zamenstelling. De étappe-kommandanten vervullen de betrekking van plaatselijken kommandant op de stations en kunnen tot handhaving der orde, enz. de hulp van de troepen der plaats vorderen, doch zijn omtrent alles wat de te vervoeren of rusthoudende troepen, enz. betreft, alleen aan de boven hen gestelde commissie der lijn verantwoordelijk. Zij

ontvangen hieromtrent nog eenige bijzondere instructiën. De dislocatie der troepen op de laad- en losplaatsen wordt den étappe-kommandanten door de betrokken troepenkommando's opgegeven. De troepen-kommandanten stellen zich in verbinding met de étappe-kommandanten, door hun de noodige opgaven te doen en van hen de vereischte aanwijzingen te ontvangen. De regeringsbeambte, behoorende tot de étappe-commissie die aan het begin of aan het einde der lijn werkzaam is, zorgt voor de uitvoering der algemeene politiemaatregelen, requisitiën aan de gemeentebesturen, met betrekking tot het logies in bedekte ruimten, de voeding der troepen en paarden, het voederen en drenken, enz. De militaire intendant zorgt dat het getal rations bij requisitie geleverd en verantwoord wordt. De spoorwegambtenaar heeft zijn werkkring in het leiden van het technische gedeelte van het transport, het rangschikken der treinen, indeelen van het spoorwegpersoneel, gebruik der telegrafen, van het wagen- en machinenpark, enz. Hij is verpligt, behalve zijnen chef op de lijn, den étappe-kommandant van al zijne maatregelen mededeeling te doen, ook van de ontvangen bevelen.

Aan de verschillende commissiën wordt het noodige hulppersoneel van mindere militairen toegevoegd.

De étappe-kommandanten zijn bevoegd den bevelhebbers der troepen, ook van hoogeren graad, voorschriften te geven vóór en bij het inladen, maar daarentegen verpligt, met betrekking tot de transportregeling, de beschikkingen van den officier van den generalen staf op de lijn, ook wanneer deze een lageren graad bekleedt, of van de uitvoeringscommissie, op te volgen. In alle spoedvereischende omstandigheden corresponderen alle personen tot leiding en toezigt over de transporten aangesteld, alsmede de directiën der spoorwegen door de rijks- en spoorwegtelegrafen.

De Duitschers hebben reeds veel over het onderwerp geschreven om tot leiddraad te dienen bij de studie van het militair gebruik van spoorwegen. In 1861 had eene militaire inspectie plaats, om te onderzoeken welke maatregelen op de spoorwegen ten dienste van militair gebruik genomen of nog te nemen waren. Eene degelijke verhandeling onder den titel: »*die Leistungsfähigkeit der deutschen Eisenbahnen*, een werk van officiëelen oorsprong, was de vrucht van deze inspectie. In een aanhangsel van dit werk vindt men eene verklaring der verschillende telegraphie- en signaalstelsels en der gebruikelijke toestellen.

In het Fransche leger bestond reeds in 1851 een reglement op de groote militaire troepentransporten, dat in 1855 vernieuwd is; bevattende instructiën voor de bevelhebbers en voor de militaire intendanten, belast met het doen der requisitiën, de verzorging der troepen en de fourages, en voorts allerlei bepalingen voor het vervoer van ieder wapen, van artillerie, bagage en pontontrein. (*Wordt vervolgd.*)

BIJDRAGE TOT HET VERHOOGEN VAN HET VERDEDIGINGSVERMOGEN VAN VESTINGEN EN VASTE POSITIËN.

(Met afbeeldingen.)

(INGEZONDEN.)

Het is ontegenzeggelijk waar en proefondervindelijk bewezen, dat de aanvaller eener vesting of vaste positie de verdediging hoogst moeijelijk en gevaarlijk maakt, als het hem gelukken mag eene linie van scherpschutters te vormen, die, volkomen gedekt tegen het vuur van den verdediger, dezen observeert en daar, waar hij zich maar eenigszins bloot geeft, tot doelwit kiest. Daar ons leger vermoedelijk eerder zal geroepen worden om de rol van verdediger, dan die van aanvaller te vervullen, zoo achten wij het niet overbodig eenige middelen aan te geven en te bespreken, die in staat kunnen stellen, gedekt staande en geheel ongestraft, het voorliggende terrein waar te nemen, en de kracht, die de vijand vindt in zijne linie van scherpschutters, zooveel mogelijk te verminderen.

Wij stellen ons voor achtereenvolgens eenige middelen op te geven, die, naar onze zienswijze, daartoe dienstig kunnen zijn.

Ten einde niet meer plaats in te nemen dan volstrekt noodzakelijk is, zullen wij trachten zoo kort en duidelijk mogelijk te zijn, en ter bevordering van het laatste eenige afbeeldingen aan dit schrijven toevoegen. Gaarne zouden wij zien dat ons voorbeeld navolging vond, en dat anderen zich geroepen mogten gevoelen en zich de moeite wilden getroosten, hunne denkbeelden omtrent hetzelfde onderwerp kenbaar te maken, opdat zij tot nut mogen strekken van diegenen onzer kameraden, die er, in tijd van nood, gebruik van zouden kunnen maken (1).

(1) Onder dankbetuiging aan den geachten inzender voor de toezending van dit opstel, waarvoor met het meeste genoegen eene plaats in *De Mil. Spect.* is ingeruimd, bericht de redactie tevens dat zij zich volgaarne bereid verklaart tot de opname van meerdere bijdragen over het hier besproken gewichtige onderwerp. (*Red.*)

Een der eerste vereischten voor de artillerie om juist en nauwkeurig te schieten en werpen is, dat zij hare vuurmonden met groote juistheid kan rigten en de uitwerking der schoten en worpen waarnemen. Zonder bijzondere hulpmiddelen zal het haar niet mogelijk zijn dit te doen, zonder zich gedeeltelijk bloot te geven. Als een zeer eenvoudig middel kunnen wij hiertoe aanbevelen een kijker, die in Fig. 1 voorgesteld is. Deze kijker is niet nieuw, doch, naar wij vermoeden, aan velen onzer kameraden geheel en al onbekend.

Deze kijker of »spion", gelijk hij in den *Instructie-inventaris* voor de artillerie der landmagt genoemd wordt, bestaat uit twee cilindervormige buizen, waarvan de buitenste om de binnenste past. Aan het eene einde bevindt zich bij beide cilinders, in den cilindervormigen wand, eene kleine opening *c* en aan het andere einde evenzoo eene grootere *d*. Door den buitencilinder, draaiende om den binnencilinder, een gedeelte van een cirkel te doen doorloopen, worden de beide openingen gesloten, terwijl men, door het uittrekken van den binnenkijker, den geheelen toestel kan verlengen. In den binnencilinder bevinden zich twee spiegels *b* en *b'*, die zoodanig gesteld zijn, dat het oog, vóór de kleine opening geplaatst, door de groote opening, het vóór den waarnemer gelegene, kan zien. De binnencilinder is aan beide einden gesloten; aan het eind, waar zich de kleinste opening bevindt is, bij enkele spions, een handvat aangebragt.

De spion kan zoowel gebruikt worden om te rigten als om over de borstwering heen te zien, zonder dat de rigter of waarnemer zich behoeft bloot te geven. Fig. 2 geeft voldoende duidelijk de wijze aan, waarop men den kijker tot rigten en het nazien der rigting kan bezigen. Het gebruik van den spion tot het observeren van de uitwerking der schoten en de werkzaamheden van den vijand, zal ook zonder teekening voor elk duidelijk zijn. Het zal niet noodig zijn op te merken, dat de kleur van den kijker zoodanig moet genomen worden, dat hij op een afstand het minst in het oog valt. Gewoonlijk is de spion dan ook groen geverwd. Is de borstwering met gras begroeid, dan kan men om het boveneinde eenige grashalmen binden, om dit aan het vijandelijke oog te onttrekken.

Ook bij het bepalen van de rigting der mortieren kan deze kijker van zeer groot nut zijn, namelijk om, zonder het gebruik van rigtbaken, op de borstwering het rigtvlak voor mortieren af te bakenen. Hiertoe heeft men noodig een kleine piketpaal *P* (Fig. 3 en 4), op welks kop een korte rigtbaak *a* is aangebragt, welke een stompen hoek maakt met een der langste vlakken van den paal; verder een witte koord *ac*, aan beide einden voorzien van eene lus, en eindelijk een ijzeren pin *Q*. De rigter *R*, in Fig. 3 van ter zijde en in Fig. 4 van achteren gezien, plaatst zich zoodanig dat het rigtlood *d* nagenoeg boven het midden der bedding hangt. Dit rigtlood hangt aan eene koord *bd* en is zoodanig om het boveneind van den kijker bevestigd, dat de koord door het midden der grootste opening *b* gaat. Met

behulp van den kijker, die eenigszins schuin wordt gehouden om het rigtlood vrij te laten afhangen, ziet *R* naar het doel en laat door een tweeden persoon den piketpaal *P* zoodanig in het binnentalud der borstwering slaan, dat de baak *a* in het vertikale vlak komt te liggen, dat door het punt *b* en het doel gaat. Een derde persoon *S* plaatst zich op eenigen afstand achter *R* en laat door den tweeden, nadat deze de eene lus van de koord *ac* over de baak *a* heeft gebragt en door de andere de pin *Q* heeft gestoken, deze pin zoodanig plaatsen dat de koord *ac* gestrekt is en gedekt wordt door de rigtkoord *bd*. Ten einde de koord *ac*, bij het krimpen en rekken, zooveel mogelijk gestrekt te doen blijven kan het misschien goed zijn indien de kop van de pin *Q* eenigszins zwaar wordt gemaakt. Ook kan men de koord *ac* door een dunne lat vervangen of geheel en al weglaten en twee rigtbaken bij *P* en *Q* gebruiken. Wanneer men door middel van een of meer lantarens de vizierkeep en de koord voldoende verlicht, zal men ook bij nacht den mortier kunnen rigten (1).

Ook bij het laden achten wij meerdere dekking der bedieningsmanschappen noodzakelijk. Het bestaande schietgatblind geeft, naar ons gevoelen, geen genoegzame beveiliging tegen het infanterie-vuur. De vijandelijke scherpschutters, geheel en al op hun gemak op 2 à 300 passen en soms minder, van het schietgat af liggende, wachten slechts op het oogenblik, dat zij de bediening kunnen treffen. Zien zij dat de stangen van het laadgereedschap naar buiten worden gebragt en merken zij aan deze dat men bezig is met laden, dan zullen zij het niet onbeproefd laten om door de opening in het schietgatblind heen te schieten; voor een goed geoefend schutter zal dit niet zoo heel moeijelijk zijn (2). Een kogel, door de opening heendringende, zal òf de laders in hunne handen treffen òf op de stang afstuiten en links of regts zijn doel zoeken, òf de stang zelve onbruikbaar maken, òf door de monding van den vuurmond te treffen uiteenspatten en gevaarlijk kunnen zijn voor de zich aldaar bevindende manschappen. Nog een ander en zoo wij gelooven

---

(1) Het bepalen van het richtvlak, door middel van den spion met het daaraan bevestigde richtlood, kan ook, gelijk ons proefondervindelijk gebleken is, door twee personen geschieden, en eenvoudig met behulp van een witte koord, die aan beide uiteinden van een houten of ijzeren pin is voorzien. De richter houdt daartoe, na zich midden op de bedding geplaatst te hebben, den spion voorover, hoewel niet in zijwaartsche strekking, en laat de bovenste pin *x* (Fig. 3) in de verlangde richting in de binnendoceering steken. Daarna laat hij de tweede pin *y* zoodanig plaatsen dat de gestrekte witte koord in het richtingsvlak komt, hetgeen gemakkelijk te beoordeelen is door den kijker beurtelings een weinig te laten vooroverzakken en op te richten. De bovenste pin behoeft voorts niet boven de borstwering uit te steken; het eenige vereischte toch is om door een zichtbare lijn vóór den mortier de strekking van het directievlak te bepalen, en de punten, waar men de uiteinden der koord wenscht te bevestigen, kunnen dus geheel willekeurig, mits vóór de bedding, gekozen worden. (*Red.*)

(2) In het bij onze artillerie thans aangenomen schietgatblind met los afhangende klep, is het gat in de klep, waardoor de stangen bij het laden bewogen worden, niet grooter dan 0,09 el in middellijn, en de kans om op 2 à 300 pas door deze opening heen te schieten is dus, naar onze meening, slechts gering. (*Red.*)

grooter nadeel is aan het schietgatblind verbonden, namelijk dat een enkele vijandelijke kanonkogel voldoende is, om het te vernielen en daarenboven door de afvliegende stukken de bediening te verwonden. Het is wel te denken dat de vijand, als hij ons zulke schietgatblinden ziet gebruiken, het eerst zal trachten deze te vernielen, wat hem maar al te spoedig zal gelukken (1).

Wij gelooven het voor doelmatiger te mogen houden, dat de vuurmonden, uit de flank staande, geladen worden en dat het schietgat wordt gesloten, alléén met het doel om den vijand het inzien te beletten en dus met eene dunne stof, bijvoorbeeld gevlochten touw, zooals bij de belegering van Sebastopol werd gebezigd, zeildoek, linnen, of iets anders. Door een kleine soort van rolwagen, die met een haak onder het staartkalf of in het affuitoog vat en zoodanig ingerigt is dat, bij het dompen van den disselboom, de staart der affuit van den grond wordt geligt, zou men met spoed, de affuit, wanneer deze na het schot teruggeloopen is, kunnen regtsom zetten. Wordt hierbij het linker rad van voren gestopt, dan zal alleen het langeveld en een gedeelte der raden, tegenover het schietgat komen en aan regtstreeksch vuur blootstaan. De bedding dient hiertoe natuurlijk eenigszins anders ingerigt te zijn. Het laden kan op deze wijze geheel gedekt geschieden (2). Bij het in batterij brengen laat men het schietgatblind naar eene zijde afvallen. Bij het vuren overbank kan de bediening, op deze wijze ladende, volkomen gedekt staan achter eene bonnet, die het vuren in zijwaartsche rigting niet belet. Tot het sluiten van het zundgat kan men zich dan bedienen van een kussentje, dat, ongeveer als de kernringen, door middel van twee riemen, op het zundgat wordt vastgehouden. Het cirkelstuk zal aan de linker zijde tot aan de borstwering moeten doorloopen.

Een van de voornaamste werkzaamheden van de vijandelijke artillerie zal wel zijn het artillerievuur van den belegerde tot zwijgen trachten te brengen en daartoe zal hij er zich op toeleggen de schietgaten te vernielen en daardoor deze onbruikbaar te maken, of het daarachter staande geschut te demonteren en vernielen. Is eenmaal een schietgat onbruikbaar gemaakt, dan zal hij alle pogingen in het werk stellen om de herstelling te beletten. Om zoo min mogelijk oponthoud in het vuren te geven, zouden wij voorstellen de vernielde schietgaten niet te herstellen, maar geheel en al met aarde aan te vullen en de aarde zooveel mogelijk als het vooreinde gestopt is, in horizontale rigting aan te stampen. Voor dat echter een schietgat onbruikbaar is, moet reeds op eenigen afstand ter zijde een nieuw schietgat ingesneden

---

(1) De geëerde schrijver gaat hierbij van de onderstelling uit dat de schietgatblinden bestemd zijn om gedurende den ganschen loop van een beleg in de schietgaten geplaatst te blijven; terwijl de waarheid is dat de blinden, althans de houten en ijzeren, gewoonlijk worden weggenomen — o. a. in Sebastopol — zoodra men een geschutstrijd met den belegeraar opent. Vergelijk *Mil. Spect.*, 1865, blz. 503. (*Red.*)

(2) Mits zulks niet door traversen belet wordt, wier aantal nogtans bij de nieuwere artillerie eene uitbreiding zal moeten ondergaan. (*Red.*)

zijn, dat echter nog aan het vijandelijke oog moet onttrokken blijven, en eene bedding gelegd worden. Om dit te kunnen doen moet het bovenvlak der borstwering, in plaats van hellende naar voren, integendeel hellende naar achteren gemaakt worden. Men kan alsdan een schietgat, tot digt bij de buitenkruin insnijden, zonder dat de vijand er iets van bespeurt. Een paar schoten uit den, achter dit schietgat geplaatsten vuurmond zullen voldoende zijn om het te demaskeren. Heeft het bovenvlak der borstwering dit beloop, dan heeft men nog het voordeel dat door het aanbrengen van kleine ingravingen scherpschutters kunnen geplaatst worden, even als die van den aanvaller volkomen gedekt en in staat om het voorgelegen terrein hoogst onveilig te maken. Fig. 5 kan dienen om dit denkbeeld nader toe te lichten en aanschouwelijk te maken. De scherpschutter is hierbij geplaatst achter een scherm, in Fig. 6 meer naauwkeurig voorgesteld. Door de ligplaats van den scherpschutter van boven te dekken kan men hem daarenboven onttrekken aan de uitwerking van boven de borstwering springende granaten. Hierbij wordt natuurlijk ondersteld dat de man met een kamerlaadgeweer gewapend is.

In Fig. 6 stelt *AB* een ijzeren plaat voor, van voldoende dikte om het doordringen van infanterie-kogels te beletten. Deze plaat is bevestigd op twee staanders *C* en *C*, die hellend naar achteren zijn geplaatst en aangebragt zijn op twee voetstukken *D* en *D*. De schoren *E* en *E* dienen tot ondersteuning der staanders. In de plaat is eene opening *a* gemaakt om het geweer door te brengen en links daarvan eene kleine *b* om door te kunnen zien. De opening *b* moet zoo ver ter zijde van *a* zijn, dat de man, zoo hij er door ziet, niet blootstaat aan een kogel die bij toeval langs *a* mogt indringen.

In het voorbijgaan kan er nog op gewezen worden, dat het plaatsen van eene rij met aarde gevulde schanskorven op verschillende plaatsen in de binnenruimte van een werk, zooals zulks onder anderen ook in de Krim is geschied, zeer nuttig kan zijn om de manschappen in de gelegenheid te stellen, zich tijdelijk te dekken tegen de uitwerking van op den walgang vallende granaten of bommen. Staan de bedieningsmanschappen bij het laden, tusschen de borstwering en zulk eene rij schanskorven van twee op elkander, dan staan zij al vrij goed gedekt.

Nog kan als hulpmiddel tot betere dekking worden aanbevolen, bij borstweringen, die geene voldoende dikte hebben, regts en links van het schietgat, bijvoorbeeld ter breedte van 3 à 4 ellen, deze op de vereischte zwaarte te brengen. Heeft men den tijd, dan moet men natuurlijk, als de breedte van den walgang dit toelaat, de geheele borstwering naar achteren verzwaren.

Het kan soms noodig zijn dat een gedeelte der gracht voortdurend moet geobserveerd worden, hetgeen vooral zal moeten plaats hebben als de vijand zeer nabij de gracht is genaderd en men dus niet dan met groot gevaar over de borstwering of door een schietgat heen kan zien.

Om dergelijke observaties mogelijk te maken, kan het aanbrengen van

eenige kokers, in verschillende rigtingen en onder verschillende hellingen, van veel nut zijn. Fig. 7 geeft hiervan eene teekening. Deze kokers kunnen aan de voorzijde gesloten blijven en eerst wanneer men ze noodig heeft doorgestoken en daarna weder met eenige aarde, van binnen naar buiten geschoven, worden gesloten Deze kokers worden zoo diep mogelijk ingegraven en kunnen bijv. bestaan uit eenige kannen buizen. Het is natuurlijk een hoofdvereischte den vijand zoolang mogelijk onkundig te laten van het aanwezig zijn van zulke kokers en van de plaats waar zij liggen. Worden zij vernield dan moet men een middel hebben om nieuwe openingen te boren, dat in eenigszins vasten grond en bij geringe middellijn waarschijnlijk gemakkelijk genoeg zal gaan.

De beurstonnen, in eene nis geplaatst, staan, naar ons gevoelen, ook niet voldoend gedekt tegen het vijandelijke vuur. Valt eene granaat in de nabijheid van deze nis in de batterij, dan kunnen de scherven gemakkelijk de beurstonnen treffen. Wij raden daarom aan, de beurston in eene nis te plaatsen die door drie of meer gevulde schanskorven omgeven is. De hoogte van de schanskorven laat voldoende toe dat de man er overheen kan reiken, uit de beurston kan nemen wat hij wil en deze staat toch gedekt tegen de scherven van projectielen, die, op den grond liggende, springen.

Ook leveren de binnenhoeken der schietgaten geene voldoende dekking tegen infanterievuur. Op de gevaarlijkste punten zou men tegen deze, tegen het binnentalud houten ramen kunnen plaatsen, waartusschen zwaar in elkander gevlochten touwwerk gespannen is, die met de aardmassa der schietgathoeken in staat waren het doordringen der kogels te beletten.

Ziehier eenige geringe middelen aangegeven, die misschien eenig nut kunnen hebben om onze manschappen tegen het moorddadige geweervuur van den aanvallenden vijand te kunnen dekken, wat vooral noodzakelijk is, daar het voor ons vooral zaak zal zijn zoo min mogelijk onze geoefende manschappen bloot te stellen. Zoo slechts enkelen dezer middelen nuttige toepassing mogen vinden of mogen strekken om andere kameraden op den weg tot het bedenken van betere middelen te leiden, dan zal onze moeite ruimschoots beloond, en het doel waarnaar wij streven bereikt zijn.

1 Nov. 1866. W.

Offic. der Art.

OPMERKINGEN BETREKKELIJK DE UITBREIDING EN VERBETERING DER DEKKINGSMIDDELEN OP VASTE BATTERIJEN [1].

(*Met afbeeldingen.*)

Sedert de invoering van het getrokken geschut en de ondervinding bij de jongste belegeringen opgedaan, is de noodzakelijkheid gebleken eener betere dekking voor den artillerist bij zijne dienst in vaste batterijen. Onderscheidene middelen zijn ter bereiking van dit doel aangewend of in beproeving genomen: zoo heeft men getracht de veiligheid te verhoogen door het op verschillende wijzen aanbrengen van pantserplaten; men heeft affuiten ontworpen, die eene draaiing van den vuurmond om het middelpunt der monding toelaten, door welke inrichting het schietgat tot een minimum kan worden teruggebracht (2); gepantserde koepels of draaiende torens zijn, niet alleen op schepen, maar ook in vestingwerken verrezen; ja zelfs heeft men eene verplaatsbare ijzeren geschutkist ontworpen (3), waarin èn de opgelegde vuurmond èn de bedieningsmanschappen opgenomen worden en waarbuiten alleen de kop des vuurmonds zich vertoont!

Al deze middelen, met nog een aantal andere van dien aard, moeten evenwel, althans in den regel, reeds in tijd van vrede worden daargesteld; daar waar zij ontbreken — en dit zal in de meeste vestingen het geval zijn — zal men tot andere meer eenvoudige hulpmiddelen zijne toevlucht moeten nemen om den artillerist eene genoegzame dekking te verschaffen, opdat hij althans in zooverre tegen het vijandelijk geweer- en geschutvuur beschermd worde, dat hij, bij de bediening van het geschut, de noodzakelijke kalmte kan behouden. Door er toe bij te dragen den man die kalmte te verzekeren, verhoogt men niet alleen de uitwerking van het eigen geschutvuur, maar worden ook de in den krijg altijd onvermijdelijke verliezen beperkt.

Verzuimt men in vredestijd de middelen aan te wenden tot het verkrijgen eener betere dekking, dan laat het zich voorzien dat die middelen in oorlogstijd niet in toepassing zullen worden gebracht. Het schijnt dus evenzeer noodzakelijk den artillerist reeds in vredestijd daarmede bekend te maken, als met datgene wat meer rechtstreeks met zijne oefening in verband staat. Dat dit ook in de bedoeling van hoogerhand ligt, kan blijken uit hetgeen daaromtrent in het Reglement op de exercitiën der vestingartillerie, 1ste gedeelte,

(1) Hoewel dit opstel reeds sedert geruimen tijd tot opname in dit tijdschrift bestemd was, moest het wegens plaatsgebrek aanhoudend uitgesteld worden. Het wordt thans geplaatst als een vervolg en, in zekeren zin, als aanvulling van de onmiddellijk voorafgaande bijdrage. (*Red.*)

(2) Zie *Mil. Spect.* blz. 591, jaargang 1863 en blz. 35, jaargang 1866.

(3) Vergelijk *Mil. Spect.* blz. 592, jaargang 1863

Batterijgeschut, onder de Algemeene bepalingen voorkomt: »De inrichting en daarstelling der exercitiebatterijen zullen tot onderricht van den artillerist moeten strekken; *men zal daarbij zooveel mogelijk alles in acht nemen wat in oorlogstijd kan voorkomen.*" Die bepaling van het Reglement is stellig en kan, dunkt ons, niet anders opgevat worden dan met het oog op den toestand waarin wij ons heden ten dage bevinden, d. i. na de algemeene invoering van juistheidswapenen en van getrokken geschut, en in verband alzoo met de wijzigingen welke in den belegeringoorlog zijn ontstaan. De vraag kan dus rijzen, in hoever de gewone dekkingsmiddelen op vaste batterijen voor uitbreiding en verbetering vatbaar zijn, en dat dit werkelijk het geval is wenschen wij, door de onderstaande vluchtige opmerkingen aan te toonen. Daarbij zal evenwel alleen sprake zijn van zoodanige dekkingsmiddelen, welke zonder veel bezwaar — dus immer ook in oorlogstijd — uitvoerbaar zijn.

1. *Schietgaten.*

De buitenopening schijnt nauwer te kunnen worden dan de helft der borstweringsdikte, gelijk tot heden vrij algemeen aangenomen is. Met uitzondering der bres- en contrebatterijen toch, zullen de batterijen des aanvallers in den regel verder van het aangevallen werk komen te liggen en uit dien hoofde kan, bij eene kleinere buitenopening, het gezichtsveld dezelfde uitgestrektheid behouden. Voorts zijn, tot het voortdrijven van even zware projectielen, de ladingen bij de getrokken kanonnen kleiner dan bij de gladde. De lading van een glad kanon van 24 ℔ b.v. bedraagt 3 pd.; die van een L. getr. 12-℔er, dien men, wat het gewicht van het projectiel betreft, op ééne lijn met den gladden 24-℔er kan stellen, 1,5 pd. Neemt men eindelijk in aanmerking dat bij vele der vroegere belegeringen in de Nederlanden, en ook bij het beleg der citadel van Antwerpen (1832), met goed gevolg nauwere schietgaten dan de algemeen voorgeschrevene gebezigd zijn, en dat deze ervaring door opzettelijke proeven, onlangs in Zweden genomen, bevestigd is; dan schijnt het doeltreffend om in de meeste gevallen de buitenwijdte van het schietgat bij kanons van zwaar kaliber op $^2/_5$, en bij die van klein kaliber op $^1/_3$ van de borstweringsdikte te bepalen.

Ook de binnenopening van het schietgat moet nauwer worden. Het komt er hierbij op aan een middel te vinden om den vuurmond verder in het schietgat te doen reiken; is men hierin geslaagd, dan spreekt het van zelf dat de binnenopening kleiner kan vallen. Dit nu kan bij kanons op belegeringaffuiten verkregen worden door de borstwering, ter plaatse waar de raden komen, in te snijden en te steunen door stukken beddingplank, die met piketpalen worden vastgezet of wel op eenige andere wijze (Fig. 8). Reikt nu de vuurmond werkelijk verder in het schietgat, dan is er geen bezwaar om de binnenopening, gemeten ter hoogte van de vuurlijn, voor kanons, instede van 0,5 à 0,6 el, gelijk gebruikelijk is, te brengen op 0,4 à 0,5 el.

Nog een tweetal opmerkingen betrekkelijk de zool van het schietgat mogen

hier eene plaatsing vinden. Veelal ziet men dat het kniestuk niet de grootstmogelijke hoogte heeft, welke *de vuurmond die er achter moet geplaatst worden*, toelaat. Eveneens heeft de zool dikwijls meer helling naar beneden dan volstrekt noodzakelijk is, vooral bij de grootere afstanden waarop, en de hoogere elevatiën waaronder tegenwoordig aanvankelijk uit de vestingen gevuurd wordt, en waaruit men zelfs tot het besluit zou kunnen komen om de zool in vele gevallen naar buiten te doen oploopen. Een nauwlettend toezien op deze beide punten zal er mede toe bijdragen om de afmetingen der schietgaten tot de engste grenzen te beperken.

De hoeken der schietgaten moeten steeds, zooveel doenlijk, met zandzakken worden aangevuld (1).

2. *Schietgatblinden.*

Het vervaardigen van schietgatblinden tegen geschutvuur is een hoogst moeilijk op te lossen vraagstuk; want zelfs wanneer men daartoe over pantserplaten van voldoende afmetingen beschikken kan, stuit men nog op het bezwaar der bevestiging, en dit inzonderheid bij aarden borstweringen.

Intusschen blijft het van groot belang de bediening der vuurmonden te gewennen om zich tegen het klein-geweervuur des aanvallers — dat in sommige tijdperken der belegering zeer te duchten is — behoorlijk te dekken. Een veelvuldig gebruik van schietgatblinden verdient dus aanbeveling. Behalve de meer algemeen bekende, kunnen nog vermeld worden die van touw, door de matrozen bij de verdediging van Sebastopol aangemaakt. Volgens de tamelijk beknopte beschrijving, daarvan door Todleben in zijn *Défense de Sébastopol* gegeven en door ons medegedeeld op blz. 505 van den jaargang 1865 van dit tijdschrift, werden deze blinden samengesteld uit touwen van 5 tot 8 duim in omtrek, welke in drieën gevouwen en op onderscheidene plaatsen met kabelgaren op elkander genaaid werden; zij hadden aan den onderkant eene insnijding voor den kop des vuurmonds, welke insnijding door eene klep gesloten werd. Deze blinden hielden de geweerkogels tegen, terwijl zij door kanonkogels in de binnenruimte der batterij werden geslingerd, zonder belangrijk beschadigd te worden. Het vervaardigen van zulke blinden zou mede tot oefening van het personeel kunnen strekken (2).

---

(1) Bij hetgeen hier aangaande den vorm en de afmetingen van het schietgat is aangevoerd, is, met het oog op den toestand onzer vesting- en belegeringsartillerie, van de onderstelling uitgegaan dat de wapening der vesting uitsluitend uit kanonnen bestaat, die langs de monding geladen worden, want het is eene waarheid dat wij nog geen enkel achterladingskanon bezitten. Bij het gebruik van achterladingskanonnen zou de inrichting der schietgaten belangrijke wijzigingen kunnen ondergaan, gelijk o. a. is aangetoond in het opstel: *Ueber die Aufstellung von Kammerladungs-Geschützen in den Festungen zum Feuern durch Scharten und über Bank*, welk opstel voorkomt in den jaargang 1864 van het *Archiv für die Offiz. der Kön. Pr. Art.- und Ing.-Corps.*

(2) Een ander dekkingsmiddel, mede door de zeelieden in Sebastopol uitgedacht, maar minder algemeen bekend, bestond in het bevestigen van een zwaren touwen ring om het langeveld der kanonnen, waarbij, tot het geven der richting, eene opening uitgespaard werd.

Wij geven in Fig. 9 en 10 eene schets van een schietgatblind van touw met los afhangende klep, dat in 1866 te Brielle van eene oude koppelreep is vervaardigd. De klep is in den regel neergelaten; zij wordt gedurende de lading opgehaald, doch niet meer dan noodig is om er de stang van het laadgereedschap onder langs te kunnen bewegen, terwijl zij bij het richten iets hooger wordt opgelicht.

Tot het plaatsen van het blind wordt, aan weerszijden van de binnenopening van het schietgat, eene rib in nagenoeg verticalen stand gesteld en het blind aan een paar spijkers, die in deze ribben zijn geslagen, opgehangen, zoodat het, door een kanonkogel getroffen wordende, van de spijkers afgelicht en in de batterij geworpen wordt. Aan den onderkant is het blind niet bevestigd, ten gevolge waarvan men zich voorstelt dat een geweerkogel, bij het treffen, het blind eenigszins achterwaarts zal bewegen en daardoor zooveel van zijne krachtsuitwerking verliezen dat hij, zoo hij al het touw doorboort, niet meer in staat zal zijn een man buiten gevecht te stellen. Is het schietgat met schanskorven of fascinen bekleed, dan zou men het blind aan de binnenkorven of het uiteinde der bovenste fascinen kunnen ophangen (1).

In het *Museé d'artillerie* te Parijs vindt men onder de nommers P 451 en 452 twee touwen schietgatblinden, waarvan wij in de Fig. 11 en 12 eene afbeelding geven. Deze schietgatblinden, welke in den catalogus genoemd worden, »*portière d'embrasure*" en »*portière de meurtrière*", zijn in 1855 door de Franschen in Sebastopol gevonden. Zij komen niet geheel overeen met de touwen schietgatblinden volgens Todleben. Vergissen wij ons niet dan werd het blind, dat in Fig. 11 is voorgesteld, gebruikt bij vuurmonden die door een schietgat vuurden, terwijl dat, hetwelk in Fig. 12 is afgebeeld, gebezigd werd bij vuurmonden die *en barbette* geplaatst waren. Ter weerszijden van den vuurmond werden, in laatstbedoeld geval, tegen de binnenglooiing, twee ribben in den grond geplaatst, die ongeveer 1,5 el boven de borstwering uitstaken, en aan deze werd dan het schietgatblind opgehangen.

3. *Ingravingen.*

Bij vuurmonden, die over de borstwering vuren en op affuiten zonder raam geplaatst zijn, b.v. bij houwitsers in een saillant, zal het, wanneer de barbette eene aanzienlijke breedte heeft, volstrekt noodig zijn om ter weerszijden van de bedding eene ingraving te maken van zoodanige diepte,

---

(1) Bij eene voorloopige proefneming, waarbij met het getrokken geweer N°. 1, op 125 pas afstand, tegen een blind van gezegde constructie gevuurd werd, heeft men geene ongunstige uitkomsten verkregen. Het blind werd daarbij driemaal getroffen: een kogel trof de klep aan den onderkant, lichtte deze zichtbaar op en bleef er in steken; een tweede kogel drong even boven de klep tusschen twee touwen door, doch stuitte op de achterste laag touw en vond toen zijwaarts een uitweg; de derde treffer week, na het blind getroffen te hebben, rechts af, stuitte daarbij op eene rib en viel toen op den grond neder.

dat de bediening daarin staande, niet van buiten de vesting kan gezien worden. Ook bij affuiten op raam zal, wanneer de borstwering niet hooger dan 1,6 el is, zoodanige ingraving, hoezeer dan minder diep, noodig zijn.

4. *Bonnetten.*

Bij vuurmonden, die *en barbette* zijn opgesteld zal men, meer dan tot heden het geval was, van bonnetten moeten gebruik maken. Bij een vuurmond in een saillant zal veelal de plongée ter weerszijden opgehoogd kunnen worden (Fig. 13); terwijl, wanneer twee of meer vuurmonden naast elkander *en barbette* geplaatst zijn, eene bonneteering tusschen elke twee vuurmonden moet opgeworpen worden, wanneer namelijk het schootsveld daardoor niet beperkt wordt (Fig. 14). De vorm der bonnetten moet zich dus altijd geheel regelen naar het schootsveld, dat in gewone gevallen niet meer dan 90° zal bedragen. Op kustbatterijen zal dat veld daarentegen niet zelden eene grootere uitgestrektheid hebben, en het opwerpen van bonneteeringen vervalt dan van zelf.

Zandzakken kunnen, hetzij tot geheele of wel tot gedeeltelijke daarstelling van bonneteeringen, goede diensten bewijzen.

Het plaatsen van eene rij schanskorven op de plongée, nabij de binnenkruin, is almede een middel tot dekking, bij vuurmonden die overbank vuren, dat meermalen met goed gevolg is aangewend.

5. *Traversen.*

Het gebruik van traversen op aangevallen vestingwerken zal eene belangrijke uitbreiding moeten ondergaan. Door het vermeerderen van het aantal traversen wordt wel is waar de beschikbare ruimte beperkt, maar door de benoodigde breedte voor elken vuurmond op een minimum te brengen en voorts de traversen niet breeder te maken dan volstrekt noodzakelijk is, zal dat bezwaar ontgaan kunnen worden. De bepaling dat de ruimte (breedte), voor elken vuurmond benoodigd, bij kanonnen 4 tot 6 el moet bedragen, schijnt te ruim genomen en voor vermindering vatbaar; bij het gebruik van gewone beddingen zal eene breedte van 4 à 4,5 el, bij dat van noodbeddingen van 3,5 el en bij walaffuiten op lage raden zelfs 3 el in de meeste gevallen voldoende zijn, en eene behoorlijke bediening van het geschut toelaten, van welke onderstelling de gegrondheid overigens door eene proefneming zou kunnen worden onderzocht. De ruimte, die niet volstrekt noodig is tot het opstellen van geschut of het plaatsen van scherpschutters, moet tot den bouw van traversen aangewend worden. De traversen behoeven tegen het getrokken geschut in den regel niet zwaarder gemaakt te worden dan thans gebruikelijk is; want bedenkt men dat thans, nu de kanonnen des aanvallers bijna uitsluitend *getrokken* kanonnen zullen zijn, de ricochet- en enfileerbatterijen op een veel

aanzienlijker afstand van het aangevallen werk zullen komen, dan ligt daarin ook opgesloten dat de projectielen een grooteren boog beschrijven en zoodoende de travers in veel schuiner richting zullen treffen dan vroeger bij het gladde geschut het geval was. Maar bij dat treffen in schuiner richting is de aardmassa, die weerstand biedt, natuurlijk ook dikker, gelijk Fig. 15 aanduidt.

Uithoofde van den grooteren hoek van inval der projectielen uit getrokken kanonnen, gevoegd bij de verhoogde trefkans, schijnt het dan ook voortaan noodig om op aangevallen werken, zoo mogelijk, elken vuurmond tusschen twee traversen te plaatsen en in geen geval meer dan twee vuurmonden naast elkander te plaatsen, zonder travers tusschenbeiden.

Tot de voordeelen, welke het omgeven van elken in batterij gebrachten vuurmond door traversen oplevert, kan men, behalve het opvangen van puntgranaten en scherven van in de lucht springende puntgranaten uit de enfileeren ricochetbatterijen, nog rekenen:

de uitwerking van op den walgang springende bommen of granaten zal meestal tot één vuurmond beperkt worden;

de uitwerking, door 's vijands vuur bij eenigen vuurmond teweeggebracht, wordt aan het oog der nevenstaande onttrokken;

het afkammen der borstwering door evenwijdige batterijen wordt bemoeilijkt;

het maken eener blindeering kan op hoogst eenvoudige wijze plaats hebben.

Heeft de borstwering de tegenwoordig voor permanente werken vereischte dikte van 8 el, dan zou het overweging kunnen verdienen in hoever, op enkele punten die minder aan het rechtstreeksche vijandelijke vuur zijn blootgesteld, de vuurmonden *geheel* in de borstwering zouden kunnen geschoven worden. In zoodanig geval vormen de gedeelten der borstwering, die blijven staan, de traversen (Fig. 16). Zulke traversen van vasten grond zullen natuurlijk veel meer weerstand bieden dan die, welke tijdens het beleg opgeworpen worden, eene omstandigheid die almede van belang is, voor het geval dat men de geschutstelling wenscht te blindeeren, gelijk straks zal aangetoond worden (1).

Behalve de tusschen de vuurmonden geplaatste en met de borstwering een geheel vormende traversen, zal men, daar waar de inwendige ruimte van het werk het toelaat, uithoofde van het meer uitsluitend gebruik van holle projectielen, ook achter de vuurmonden kleine aardophoogingen moeten daarstellen of eenige gevulde schanskorven plaatsen tot het opvangen van scherven der op den walgang of in het inwendige van het werk springende projectielen (Fig. 14).

---

(1) Heeft de borstwering eener vesting eene grootere dikte dan 8 el, b.v. op de waarschijnlijke aanvalsfronten 12 el, dan zou men de emplacementen voor het geschut *altijd* in de borstwering kunnen insnijden, waartoe het voorstel reeds in 1859 gedaan is door den Kapt. Piron in zijn *Essai de fortification éclectique* (blz. 84 en volg.), en, in navolging van dezen, door den Luit.-kol. Brialmont (*Études*, deel II, blz. 26). Piron geeft aan de, volgens zijn voorstel, verkregen geschutopstellingen den naam van *batteries-tranchées*.

6. *Wijkplaatsen.*

Het daarstellen van wijk- of schuilplaatsen voor de bedieningen der vuurmonden zal voortaan, bij de meer vernielende uitwerking van het geschut, daar waar niet opzettelijk tot dit doel holle traversen gebouwd zijn, in vele gevallen onontbeerlijk zijn. Het gebruik van de hierbedoelde gedekte onderkomen is door de invoering van het getrokken geschut in de hand gewerkt, uithoofde van de mindere snelheid der puntprojectielen, waardoor het voor de bediening, althans op de groote afstanden, zelfs mogelijk is om, nadat de ontbranding van het schot in de vijandelijke batterij is waargenomen, zich nog in veiligheid te stellen. Het is bekend dat de Deensche artilleristen in de stelling van Düppel (1864), door de toepassing van dit middel, tegenover het geschut der Pruisen, zeer goede uitkomsten hebben verkregen. Overigens kunnen de hierbedoelde schuilplaatsen, naar omstandigheden, ook dienen tot vulplaatsen van holle projectielen of tot het opnemen van werkers en scherpschutters, die tijdelijk buiten functie zijn.

Het doel dat men zich met deze schuilplaatsen voorstelt, voor oogen houdende, volgt daaruit dat ze in de onmiddellijke nabijheid des vuurmonds moeten liggen, alzoo in de borstwering of, beter nog, in de traversen. Zij moeten de noodige ruimte aanbieden opdat minstens de bedieningen van een of twee vuurmonden daarin niet alleen voor enkele oogenblikken kunnen plaats nemen, maar ook, bij eene verlevendiging van het vijandelijk en tijdelijke staking van het eigen vuur, er eenigen tijd in kunnen verblijven. De meest geschikte plaats zal alzoo zijn onder de borstwering of de traversen. Maar behalve dat het verminderen der borstweringsdikte veel bedenkelijker is dan het verminderen der dikte van de travers, zal bovendien in de borstwering maar zelden over de noodige ruimte beschikt kunnen worden, en gewoonlijk zal het gedekt onderkomen derhalve onder de travers moeten worden daargesteld, hetzij aan de van den saillant afgekeerde zijde of wel aan den achterkant der travers. Hoe eenvoudiger de inrichting is, hoe beter, mits de bedieningsmanschappen, die zich in de wijkplaats bevinden, niet alleen tegen de rechtstreeksche schoten des vijands maar ook tegen springende projectielen volkomen beveiligd zijn. Daartoe zal men b.v. kunnen volstaan met eene ingraving ter diepte van ongeveer 0,5 el onder den beganen grond en het wegnemen daarboven, ter hoogte van omstreeks 1 el, van den grond der borstwering of travers. De lengte regelt zich naar het aantal manschappen, dat de wijkplaats moet kunnen bevatten, en die tegenover elkander plaats nemen op twee aarden banken, welke bij het uitgraven uitgespaard worden (zie Fig. 17). Voor de opene zijde der wijkplaats, welke zijde niet aan rechtstreeksch vuur maar alleen aan bom- en granaatscherven is blootgesteld, wordt een aardhoop opgeworpen, of wel worden een aantal spoorstaven, ribben, beddingplanken of stukken fascine daarvoor geplaatst, waarbij aan een der uiteinden een gedeelte tot ingang wordt vrijgelaten.

Bij de Pruisische artillerie, waar de bedieningen in de batterijen, bij het beleg der Düppeler-schansen, in navolging der Denen, de gewoonte hadden aangenomen om zich, op de waarschuwing van den waarnemenden kanonnier, te dekken, waren enkele officieren tegen deze handelwijze ingenomen, die zij als strijdig met den militairen geest beschouwden. De overgroote meerderheid deelde intusschen deze meening niet, maar was integendeel van oordeel dat, evenzeer als de infanterie zich, onder een moorddadig en overmachtig vuur, tijdelijk op den grond nederlegt, het ook voor de artilleristen in eene belegerde vesting of eene belegeringsbatterij, in sommige gevallen, eene geoorloofde en raadzame handeling is, om in de onmiddellijke nabijheid van hunnen post eene dekking te zoeken.

7. *Blindeeringen.*

Volgens den Luitenant-kolonel Brialmont (1) hebben proeven, in 1852 en 1853 te Brasschaet genomen, uitgewezen dat eene blindeering van rails, rustende op 4 el van elkander geplaatste draagbalken, die over de breedte der spanning gesteund worden door drie rijen houten staanders, en waarop vervolgens eene laag planken, dik 0,078, twee lagen fascinen en 0,5 el aarde aangebracht zijn, weerstand biedt aan den schok van bommen van 29 dm., die op 450 el onder 60° geworpen worden.

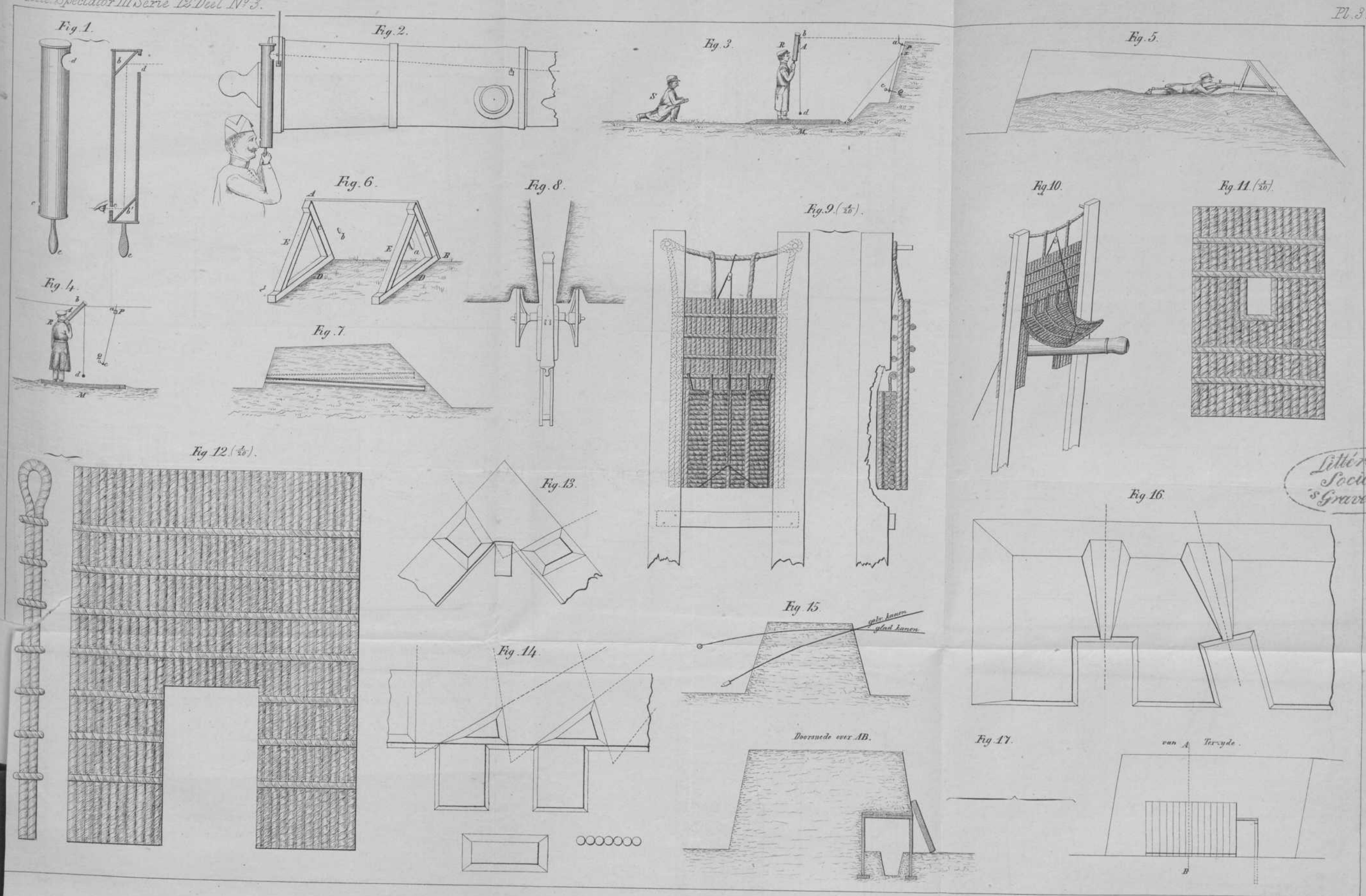
Veel eenvoudiger en doeltreffender evenwel is de in 1864, door de Pruisische artillerie, beproefde blindeering van rails. Hierbij bestonden de draagbalken elk uit 3 spoorstaven, lang 5,65 el, die met eene spanning van 4,08 el geplaatst waren op een raam van ribben ter dikte van 0,314 el, rustende op vasten grond. In loodrechte strekking over deze draagbalken was eene doorloopende laag spoorstaven geplaatst, terwijl, om het verbrijzelen der bommen te voorkomen, de blindeering met 0,75 el aarde gedekt was. Onder de blindeering was de grond ter diepte van 1,25 el uitgegraven, en de zijwanden van het gedekte onderkomen, waarin plaats was voor een dertigtal soldaten, waren behoorlijk bekleed, zoodat het nastorten van den grond volkomen belet was. De ingang was geblindeerd door middel van staven, die eene lengte hadden van 2,83 el.

Van de op 1100 pas, onder 45°, naar deze blindeering geworpen bommen, troffen er twee, te weten: eene van 50 *Pfund* (29 dm.) en eene van 25 *Pfund* (22 dm.). Beiden werden door de veerkrachtige bedekking ongeveer 0,6 à 0,9 el teruggekaatst en vielen daarna op dezelfde plaats, waar zij getroffen hadden, neder. Men bevond dat tusschen de bommen en de bovenste laag spoorstaven ruim 1 duim aarde was overgebleven, terwijl inwendig geen spoor van verandering was waar te nemen (2).

---

(1) *Études*, deel II, blz. 130 en 131.

(2) *Archiv für die Offiz. der Kön. Pr. Art.- und Ing.-Corps*, 1864, blz. 28.



Vluchtige aanteekeningen omtrent de Fransche artillerie.

Fig. 1.

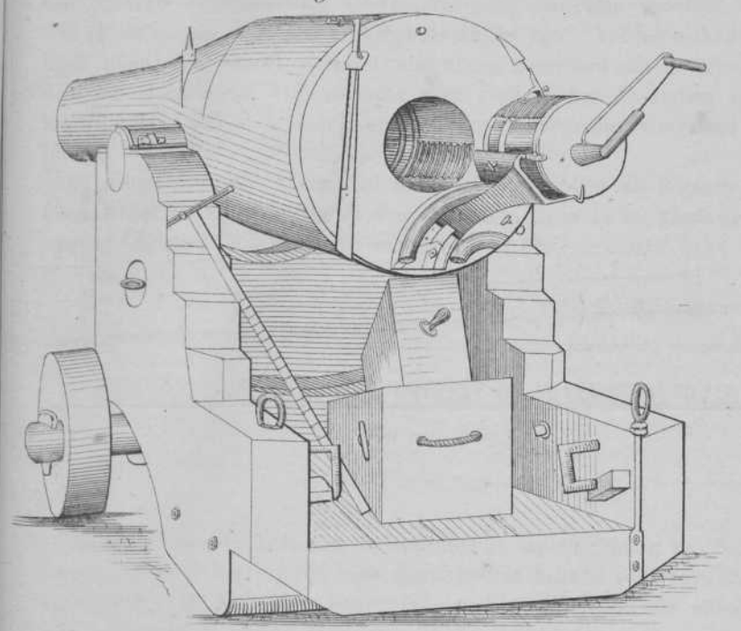


Fig. 2.

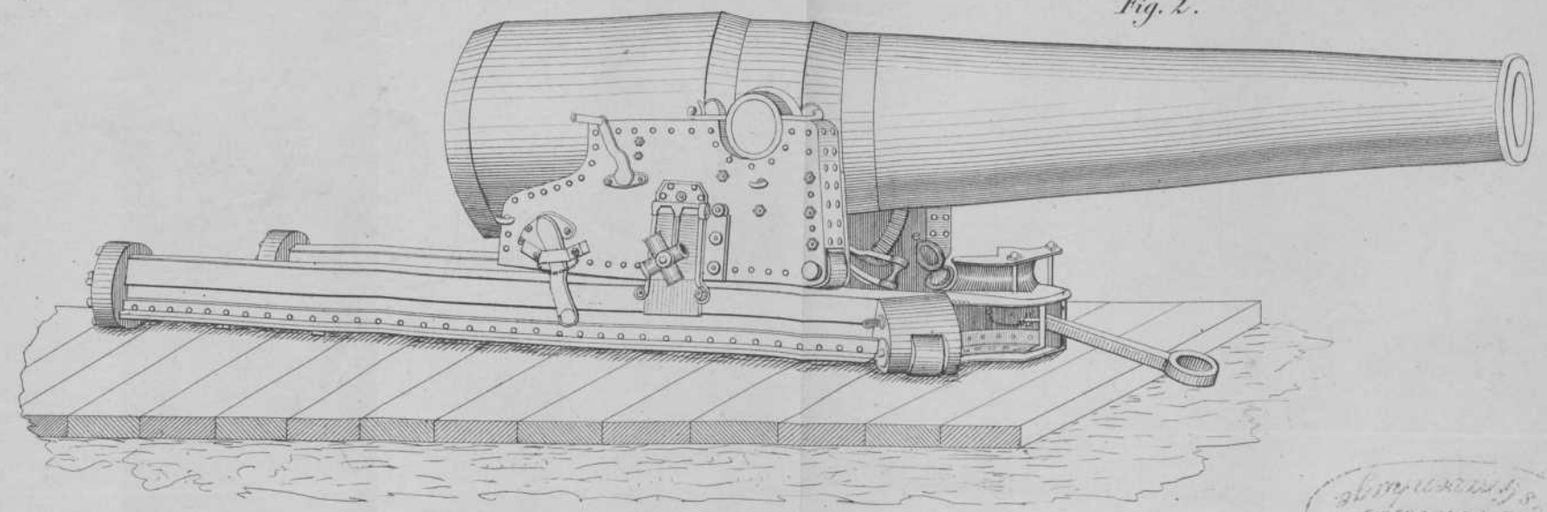


Fig. 5.

Fig. 6.

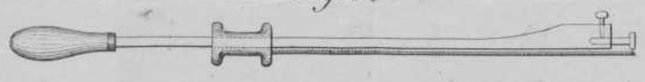


Fig. 3.

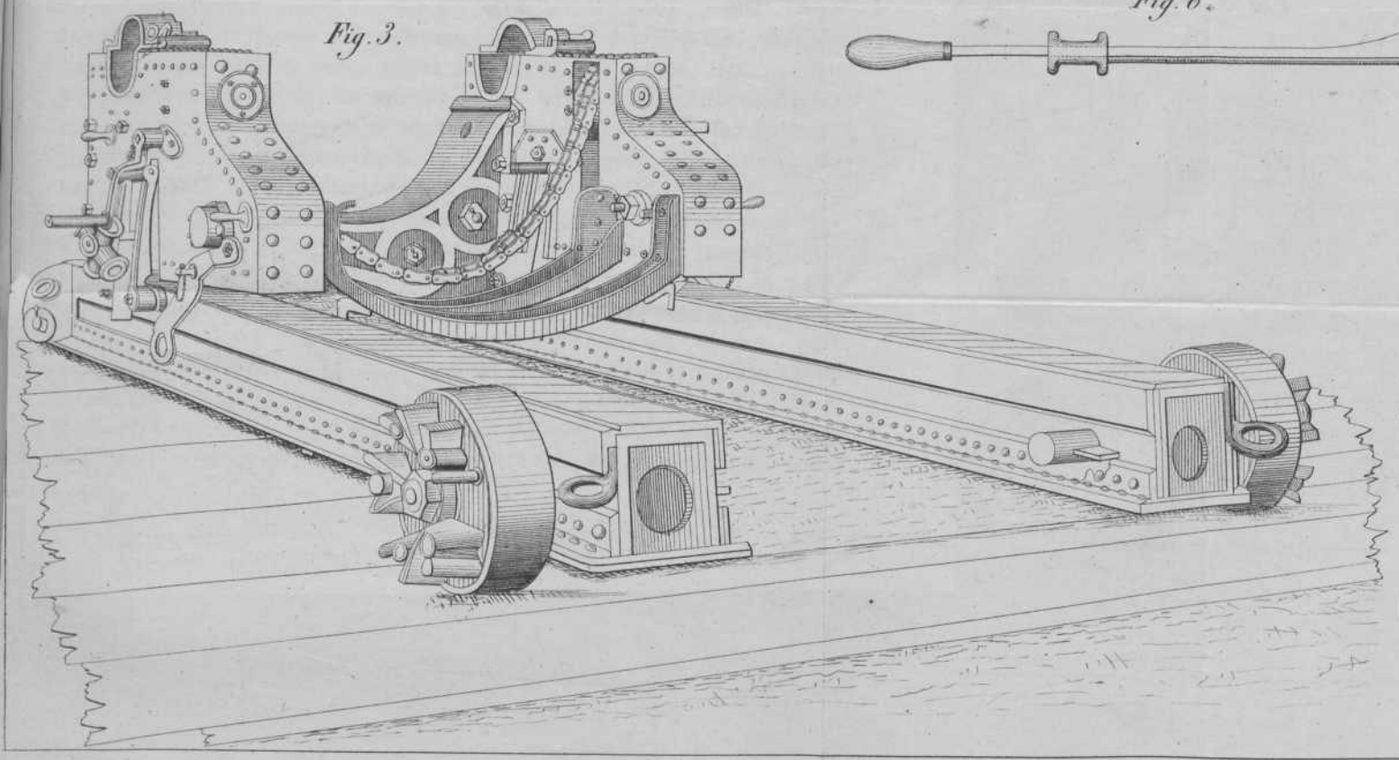
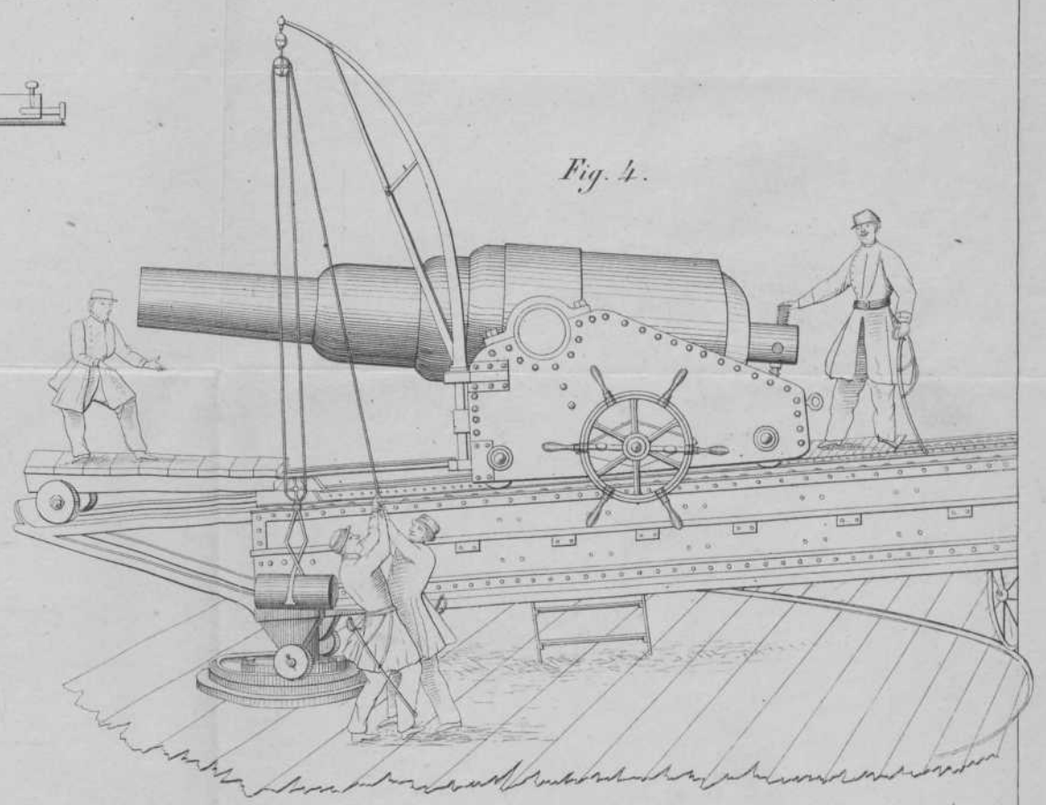


Fig. 4.



Zijn nu, gelijk hierboven is voorgesteld, naast elken vuurmond en op den kortstmogelijken afstand van elkander, traversen gebouwd, dan zal van de uitkomst, die in Pruisen met de laatstvermelde blindeering verkregen is, des vereischt partij kunnen getrokken worden, om op hoogst eenvoudige wijze eene gedekte geschutstelling te vervaardigen, aangezien spoorstaven heden wel in de meeste vestingen verkrijgbaar zullen zijn. Tot het maken van zulk eene blindeering wordt evenwel niet alleen gevorderd dat de traversen op den minimumafstand van elkander staan, zij moeten bovendien stevig gebouwd zijn, opdat de staven-onderleggers genoegzaam weerstand kunnen bieden.

Bij gebrek aan spoorstaven zal men zich met ribben en fascinen tot dekkingsmiddel moeten behelpen en door meerdere lagen in het gemis aan ijzeren spoorstaven moeten trachten te voorzien.

Brielle, 1866.

C. D. H. Schneider.

VLUCHTIGE AANTEEKENINGEN OMTRENT DE FRANSCHE ARTILLERIE.

(*Met eene plaat.*)

Volslagen onbekendheid met de wapening en legerinrichting van het buitenland moge in vroegere jaren eene grens gesteld hebben voor ontwikkeling en vooruitgang van het eigen leger, in onze dagen bestaat die onbekendheid niet meer. Er is thans geen leger in het beschaafde gedeelte der wereld of men bezit omtrent zijne inrichting althans algemeene gegevens, en meestal zal het den navorschenden beoefenaar der krijgswetenschap weinig moeite kosten ook tot de kennis van meerdere bijzonderheden te geraken. Bedenkt men in welke mate de pers, vooral ook op militair gebied, van jaar tot jaar vruchtbaarder wordt, en overweegt men tevens hoezeer de vooruitgang in kunsten en wetenschappen er toe bijgedragen heeft om ook de krijgskunst voortaan eene eervolle plaats in de rij der wetenschappen in te ruimen, dan heeft men zich reeds de verklaring gegeven der omstandigheid waarop wij zooeven doelden. Verkeerd zou men evenwel handelen door uit onze opmerking de gevolgtrekking te maken, dat er voor hem die vreemde legers bezoekt weinig of niets meer te leeren overblijft. Het tegendeel is waar. Niet alleen is het niet wel mogelijk om anders dan door omgang en aanschouwing eenigermate in den geest van een leger door te dringen, maar vooral zal men daardoor in de gelegenheid gesteld worden om, inzonderheid op technisch gebied, datgene aan te vullen wat uit den aard der zaak in boeken en tijdschriften niet dan ongenoegzaam kon worden toegelicht. Niet het minst mag dit laatste gelden voor het wapen der artillerie, dat sedert

een aantal jaren een hardnekkigen strijd voert tegen traditiën en waarbij haast elke dag eene nieuwe vinding aanbrengt. Evenmin als elders, heeft ook in Frankrijk, bij dat wapen, de verbeteringsmanie haar laatste woord gesproken; maar toch hebben de talrijke onderzoekingen, welke de Fransche artillerie, zoowel die der landmacht als de zee-artillerie, in de laatste jaren hebben beziggehouden, tot het resultaat geleid dat, naast het Fransche stelsel van getrokken kanonnen, dat algemeen bekend mag heeten, eene nieuwe artillerie van zwaar kaliber voor de marine en de kustdefensie is geboren, waarop wij thans de aandacht wenschen te vestigen.

Omtrent die nieuwe artillerie hadden wij onlangs in Frankrijk eenige gegevens verzameld, die evenwel in volledigheid te wenschen overlieten, om welke reden wij ze niet belangrijk genoeg moesten achten voor eene opname in dit tijdschrift. Thans echter nu de laatste aflevering van de *Revue coloniale et maritime* ons in staat heeft gesteld die gegevens eenigermate aan te vullen en uit te breiden, gelooven wij den lezers van *De Militaire Spectator* geene ondienst te doen door het mededeelen eener beknopte beschrijving van de straks bedoelde nieuwe Fransche artillerie der marine. Wij voegen daarbij eenige vluchtige aanteekeningen omtrent de Fransche artillerie in het algemeen, waarbij wij evenwel zooveel mogelijk alles hebben weggelaten wat in de *Aide-mémoires* en andere bekende werken voorkomt; in deze omstandigheid zoeke men eene verschooning voor het onsamenhangende, dat die aanteekeningen aankleeft.

Kazernen en stallen der artillerie te Versailles en te Vincennes. De officier, die Parijs bezoekt, mag niet verzuimen, van eene behoorlijke volmacht voorzien, de etablissementen der artillerie te Versailles en te Vincennes in oogenschouw te nemen. Te Versailles zal hij twee regimenten artillerie van de garde aantreffen, samengesteld uit keurtroepen in den waren zin des woords; terwijl het kasteel van Vincennes, met de in lateren tijd daarbij gevoegde gebouwen, hem eene garnizoensplaats voor artillerie zal doen kennen, die eenig in hare soort mag genoemd worden. En wat hem op beide plaatsen wacht, is eene welwillende kameraadschappelijke ontvangst, die hem doet wanen zich te midden van wapenbroeders uit het vaderland te bevinden en de aangenaamste herinneringen achterlaat.

De kazernen te Vincennes bevatten tegenwoordig — eenige bataljons jagers uitgezonderd — ruim twee regimenten artillerie benevens eene kompagnie vuurwerkers. Behalve kazernen en stallen, vindt men hier uitgestrekte tuighuizen, buskruidmagazijnen, werkwinkels, laboratoria, exercitiebatterijen en exercitieterreinen, alles in de onmiddellijke nabijheid van elkaar gelegen. De artillerie heeft bovendien dicht bij het fort haar polygoon, een vrij uitgestrekt terrein, waar ook de infanteriebezetting van Parijs naar de schijf schiet.

De huisvesting van den soldaat kan, voor zoover de hierboven genoemde kazernen aangaat, nagenoeg op eene lijn gesteld worden met de kazerneering

van onzen soldaat en, wat huisselijkheid en comfort aangaat, zeker niet boven hetgeen daaromtrent bij ons bestaat. De ligging daarentegen is beter, daar de Fransche soldaat, behalve den stroozak, eene matras heeft.

De stallen zijn over het algemeen ruim en luchtig. De minst goede zijn die te Versailles, welke, bij de oprichting der garde in 1854, met den meesten spoed gemaakt en eigenlijk maar tijdelijke stallen zijn. De ramen, die hoog boven de paarden zijn aangebracht, zijn *altijd*, en de deuren gedurende het grootste gedeelte van den dag open. Deze maatregel telt bij de Fransche artillerieofficieren zeer vele voorstanders; daardoor toch zijn de paarden immer aan de buitenlucht gewend en is de overgang, bij het uitrukken en te velde gaande, natuurlijk minder groot dan bij paarden, die altijd warm gestald zijn geweest. Een kapitein, die, weinige jaren geleden, met eene batterij rijdende artillerie, sterk 260 paarden, naar Mexico was geweest, deelde ons mede dat, gedurende den 42-daagschen overtocht, slechts 5 paarden, en, tijdens het tweejarig verblijf in Mexico, niet meer dan 14 paarden aan ziekten waren bezweken; eene gunstige sterfteverhouding, die toegeschreven werd aan den zooeven vermelden maatregel, welke bij de bewuste batterij stiptelijk was nageleefd.

In de meeste stallen zijn de paarden gescheiden door twee boven elkander geplaatste en met haak en oog verbonden planken, die aan kettingen zijn opgehangen. Men beweert dat de beweeglijke zijwand, die hierdoor verkregen wordt, het slaan geheel voorkomt.

Het stroo blijft de geheele week onder het paard liggen, en alleen de mest wordt daaruit verwijderd. Des Zaterdags wordt de paljas weggenomen en, nadat de grond den geheelen dag ter uitwaseming ontbloot is geweest, door versch stroo vervangen.

De tuigen worden bij de artillerie niet in de stallen, maar in daartoe bestemde lokalen — gewoonlijk een voorportaal der chambrée — opgelegd; de hoofdstellen en pistolen, in den regel, in de kamer langs den wand, en de sabel bij het nachtleger.

Er bestaat bij de Fransche artillerie een maatregel om de goede verzorging der paarden aan te moedigen, die vermelding verdient: Bij de jaarlijksche inspectiën voor den inspecteur-generaal namelijk, laat deze zich door den korpskommandant de onderofficieren, korporaals en manschappen van elke batterij voorstellen, die hunne paarden met de meeste zorg hebben behandeld, en deelt aan dezen gratificatiën uit, waarvan het bedrag voor elke kompagnie van 8 tot 15 francs beloopt.

Tot ziekenstallen worden de beste lokalen van elke kazerne gekozen. Dit is uitdrukkelijk voorgeschreven, opdat de zieke paarden zich onder gunstiger hygeïnische omstandigheden zouden bevinden dan de overige paarden, en deze bepaling wordt streng nageleefd.

Oefening der artilleristen. Zonder een oordeel te vellen over de mate van

kennis bij de Fransche artillerie, kunnen wij evenwel aanvoeren dat de oefeningen van den troep, voor zoover wij in staat waren die gade te slaan, een waren practischen zin ademen. Inzonderheid wordt — en terecht — veel werk gemaakt van het richten en van de ernstvuurwerkerij. Wat het eerste punt betreft, bestaat er zelfs een afzonderlijk voorschrift (van 14 April 1866) tot vorming van richters bij het geschut. Met opzicht tot de vuurwerkerij is als beginsel aangenomen dit onderricht uitsluitend practisch te geven. Wij woonden het te Versailles bij, waar aan een honderdtal onderofficieren, korporaals en kanonniers instructie in de ernstvuurwerkerij werd gegeven, en waarbij allen gelijktijdig bezig waren munitiën en vuurwerken te vervaardigen; het buskruid werd door zaagsel vervangen.

Men weet dat de Fransche artilleristen der veld- en vestingkompagniën met geweren zijn gewapend. Het schijfschieten met het geweer wordt, evenzeer als dat met de pistool, veel minder als bijzaak beschouwd dan men wellicht zou gelooven. Er wordt nauwlettend toegezien dat elk man jaarlijks het bepaald aantal patronen verschiet, terwijl bij de inspectiën steeds om prijzen naar de schijf wordt geschoten. Bij de rijdende artillerie, waar de bepaling bestaat dat elk man met de pistool 28 patronen moet verschieten, waarvan 16 te voet en 12 te paard, alle op 25 el afstand, is onlangs van de zijde der regimentskommandanten voorgesteld deze schietoefening te doen vervallen, als zijnde gevaarlijk zonder voldoende uitkomsten op te leveren. Het Ministerie van Oorlog heeft zich evenwel de beslissing omtrent deze aangelegenheid voorbehouden.

Getrokken geschut van de artillerie der landmacht en van die der marine; affuiten. Bij de artillerie der landmacht zijn tegenwoordig de navolgende getrokken bronzen kanonnen (allen voorladingskanonnen) in gebruik:

»24 *de place*," zijnde gewijzigde lange bronzen 24-℔ers;

»12 *de place*," » gewijzigde lange bronzen 12-℔ers;

»12 *de siége*," » gewijzigde veldkanonnen, oud-model, van 12 ℔;

»12 *de campagne*," zijnde de gewijzigde *canons-obusier*, systeem Napoleon III;

»4 *de campagne*," nieuwe vuurmonden, en

»4 *de montagne*."

Zwaarder getrokken geschut dan 24 ℔ heeft de Fransche artillerie der landmacht op dit oogenblik nog niet. Maar hier dient opgemerkt te worden dat al wat met de kustdefensie in verband staat, in Frankrijk onder het Departement van Marine ressorteert, en deze is, gelijk wij aanstonds zullen zien, werkelijk in het bezit van zwaar getrokken geschut. Trouwens de artillerie der landmacht zoekt mede naar een getrokken kanon van zwaarder kaliber dan de 24-℔er. In het *Depôt central* te Parijs, den zetel van het *Comité consultatif de l'artillerie*, waren wij in de gelegenheid een getrokken bronzen kanon van 22 dm. (80 ℔) te zien, dat onlangs beproefd was. Dit kanon was

niet langer dan 1,5 à 2 el; het werd langs de monding geladen en schoot een projectiel met nokken. Twee groote vraagstukken moesten met de beproeving van dezen vuurmond tot oplossing gebracht worden: het eene of de getrokken kanonnen — althans die van groot kaliber — korter kunnen zijn; het andere of de broekzwaarte bij deze vuurmonden kan vervallen.

Wat het eerste punt betreft, zou men uitkomsten verkregen hebben, die zeer bevredigend genoemd kunnen worden.

Het voordeel dat er, vooral bij het richten, in zou gelegen zijn, indien men er in slaagde een vuurmond te construeeren zonder broekzwaarte, had aanleiding gegeven het tweede punt meer bepaald te onderzoeken. De tappen van het hierbedoelde kanon waren veel korter, maar tevens veel grooter in middellijn dan bij de gewone kanonnen; zij waren met hun midden een weinig achter het zwaartepunt des vuurmonds aangebracht, zoodat het kanon, niet geladen zijnde, instede van broekzwaarte, kopzwaarte had, en eerst nadat de lading en het projectiel in de kamer gebracht waren, volkomen in evenwicht was. Het geven der elevatie kon zeer gemakkelijk plaats hebben door met eene hand de kulas aan het druifoog op te lichten of neer te drukken. Heeft de vuurmond de verlangde elevatie, dan wordt hij in dien stand vastgezet, door het aandraaien eener kleine schroef, gaande door eene ijzeren plaat, welke ter zijde van den linkertap aangebracht en aan de zijwangen bevestigd is. Dit vastzetten van den tap schijnt evenwel niet volstrekt noodig, daar het bij de proeven gebleken was dat de wrijving der tappen in de tappannen voldoende was om den vasten stand van het kanon, ook bij het verbranden der lading, te verzekeren.

De vuurmond rustte op eene ijzeren affuit met ijzeren raam; alleen de radloopers van het raam waren van gegoten staal.

Hoe oppervlakkig deze gegevens omtrent het in Frankrijk in beproeving zijnde korte getrokken kanon van 22 dm. ook mogen zijn, schijnen zij evenwel niet geheel van belang ontbloot, met het oog op de gewichtige vraagstukken, die hierbij ter sprake komen. Het kan wellicht niet overbodig zijn bij deze gelegenheid te wijzen op de groote moeilijkheden, waarop men bij de Fransche artillerie stuit, zoodra men gegevens wenscht te verkrijgen omtrent in beproeving zijnde zaken. Even groot als de bereidwilligheid en mededeelzaamheid zijn, wanneer het eenmaal aangenomen en ingevoerde zaken geldt, even groot is de terughouding, daar waar in beproeving zijnde vraagstukken ter sprake worden gebracht. Zoekt de Fransche artillerie naar een getrokken kanon van zwaarder kaliber dan de 24-Ter, ook het bezit van een getrokken kanon, dat in lichtheid en beweeglijkheid alles overtreft wat de nieuwere artillerie heeft opgeleverd, schijnt in Frankrijk een punt van ernstige overweging uit te maken of, liever gezegd, reeds aan de orde van den dag te zijn.

De nieuw ingevoerde artillerie der marine in Frankrijk telt vier onder-

scheidene vuurmonden, te weten kanonnen van 16, 19, 24 en 27 duim (1), alle getrokken en met kulassluiting. Het zijn kanonnen van gietijzer, die, van den achterkant af tot even voorbij de tappen, door stalen ringen versterkt zijn. In tegenstelling met hetgeen gewoonlijk plaats heeft, hebben deze vuurmonden *linksche* trekken, zoodat de bovenkant van het projectiel, van de rechter- naar de linkerzijde wentelt.

Men heeft bij deze kanonnen twee soorten van projectielen: gietijzeren puntgranaten, die bij den schok tegen een weerstandbiedend voorwerp springen, en stalen volkogels, bestemd tegen pantserschepen. Deze laatsten hebben eene cilindervormige of wel eene ogief-cilindervormige gedaante; de cilindervormige volkogels worden op de korte afstanden, de cilindervormige met punt op de grootere afstanden gebruikt. Alle projectielen hebben twee rijen zinken, koperen of bronzen nokken.

Bij deze vuurmonden worden perkamenten kardoeszakken gebezigd, terwijl tusschen de buskruidlading en het projectiel eene prop van zeewier geplaatst wordt.

De kulassluiting is volgens het stelsel van Eastman ingericht. De voorstelling, welke Fig. 1 er van geeft, is naar eene photographie vervaardigd, waarop het kanon van 16 dm., geheel geopend, is afgebeeld. Bij dit systeem is, zoowel het cilindervormig oppervlak van het sluitstuk (*obturateur*) als het achterste gedeelte der ziel, door beschrijvende lijnen in zes gelijke deelen verdeeld, welke om het andere deel van schroefdraden zijn voorzien. Bij het inbrengen van het sluitstuk komen de gedeelten met schroefdraden tegenover de gladde gedeelten der ziel, terwijl daarna, door $\frac{1}{6}$ omwenteling van het sluitstuk, de schroefdraden in elkander grijpen en de vaste stand van het sluitstuk verzekerd is. Bij het uittrekken van het sluitstuk komt dit op eene slede te rusten, die met het kanon verbonden is en om eene spil naar de rechterzijde kan bewogen worden, totdat zij tegen eene nok stuit; de vuurmond is dan geheel geopend en de lading kan ingebracht worden. De slede heeft ter weerszijden een omgebogen rand, waarmede het sluitstuk bij het verlaten der ziel gevat wordt. Aan het sluitstuk zijn twee handvatsels; een lang, waarmee het sluitstuk wordt gedraaid als het op de slede rust, en een kort, dat dient om het sluitstuk in en uit de ziel te brengen, en het de $\frac{1}{6}$ omwenteling te geven. Het voorste gedeelte van het sluitstuk is eenigszins komvormig uitgehold, terwijl de volkomen gasafsluiting, indien wij ons niet bedriegen, verkregen wordt door het gebruik van een lossen sluitbodem

(1) De benamingswijze der getrokken kanonnen naar de middellijn der ziel in duimen komt ons als de meest rationeele voor, en schijnt de voorkeur te verdienen boven andere mede in gebruik zijnde benamingswijzen, b. v. eene aanduiding naar het gewicht, hetzij van den ronden of van den cilindervormigen kogel die er uit geschoten wordt in ℔-den, of wel van den vuurmond zelven in tonnen (1000 pd). Hoogst wenschelijk zou het in elk geval zijn, indien althans in éénzelfde land, voor denzelfden vuurmond, niet langer verschil van nomenclatuur bestond, gelijk ook bij ons plaats heeft. Terwijl onze zwaarste getr. vuurmond bij de artillerie der landmacht »getr. kanon van 30 ℔" genoemd wordt, heet diezelfde vuurmond bij de Marine: »getr. kanon van 16 dm."

(*culot-obturateur*), in den geest van dien welke bij de Belgische achterladingskanonnen gebezigd wordt. Volgens het getuigenis van zeeofficieren en schepelingen voldoet de hier omschreven kulassluiting uitermate goed en zou zij, ook bij het werkdadige vuur, niets te wenschen overlaten.

De bedenking zou niettemin kunnen rijzen of er geen gevaar bestaat dat het kanon wordt afgevuurd, voordat het ten volle gesloten is? Maar hierin voorziet eene even vernuftige als eenvoudige inrichting, hierin bestaande dat het aftrektouw gedurende het openen van den kulas geklemd wordt op den hoogsten band, en niet eer vrijkomt voordat het sluitstuk ingebracht en behoorlijk gedraaid is. Trekt men aan het touw, alvorens het kanon volkomen gesloten is, dan is het niet mogelijk het pijpje te doen ontbranden.

De opzetstang is verschuifbaar in een bronzen huisje en in eene gleuf, die ter linkerzijde op den stootbodem is ingesneden; deze gleuf is niet verticaal, maar schuin, zoodat, gelijktijdig met de verhooging, ook de correctie voor de derivatie gegeven wordt. De hoek, welken het linkerzijvlak der gleuf met het richtvlak maakt, bedraagt 2° 48′ 55″. De stang is zoodanig verdeeld dat de daarop voorkomende strepen de afstanden in kabellengten of halve kabellengten aanduiden, terwijl zij bovendien een gietstalen dwarsarm heeft, waarop zich het vizier met sponning en sleuf beweegt. De bovenkant van het vizier bevat het viziergat.

Eenige getallenopgaven betrekkelijk de kanonnen, de projectielen en de ladingen, zoomede omtrent de schootsverheden, zijn in het volgende tafeltje samengevat:

	Kanon van 16 dm. (1).	Kanon van 19 dm.	Kanon van 24 dm.	Kanon van 27 dm.	
Kaliber	0,1647	0,194	0,24	0,275	De afmetingen zijn opgegeven in ellen en ponden.
Geheele lengte	3,385	3,8	4,56	4,66	
Middellijn van de kulas	0,634	0,772	0,98	1,133	(a) Bij de kamer.
Aantal parabolische trekken	3	5	5	?	(b) Aan de monding.
Helling der trekken	0° (a) tot 6° (b)	0° tot 6°	0° tot 6°	?	(c) De gemiddelde zijdelingsche afwijking op dezen afstand bedraagt 16, de gemiddelde lengteafwijking 44 el.
Gewicht van den vuurmond	5000	8000	14.000	22.000	
Gewicht der puntgranaat	31,5	52	100	144	
Lading bij het gebruik der granaat	5	8	16	24	
Lengte van de tusschenprop	0,16	0,19	0,24	?	(d) Als boven 14 en 42 el.
Schootsverheid der granaat onder de elevatie van 2°	950	900	1000	(e)	(e) De schootstafels voor dezen vuurmond zijn nog niet vastgesteld.
Schootsverheid der granaat onder de elevatie van 10°	3500	3330	3600		
Schootsverheid der granaat onder de elevatie van 35°	7250 (c)	7000 (d)	7800		
Gemiddeld gewicht van den stalen volkogel (cilindervormig of ogief-cilindervormig)	45	75	144	216	
Lading bij het gebruik van den volkogel	7,5	12,5	20	30	

Met betrekking tot de uitwerking der volkogels nemen wij nog de volgende gegevens over uit de *Revue maritime*, aan welke wij dan ook de verantwoordelijkheid voor de juistheid der door haar bijgebrachte cijfers overlaten. Evenwel dient opgemerkt te worden dat het genoemde tijdschrift door het Ministerie van Marine in Frankrijk wordt uitgegeven.

Bij het kanon van 16 dm. rekent men dat de schootsverheid en de trefkans, bij het schieten van den ogief-cilindervormigen volkogel met 7,5 pd. lading, nagenoeg overeenkomen met die van de granaat bij 5 pd. lading. Onder 4° elevatie bereikt de volkogel een afstand van 1700 el. Dit projectiel moet tegen pantserschepen niet boven de 600 el gebruikt worden; op 300 el doorboort het eene plaat van 15 dm. dikte. Op kortere afstanden wordt de verwoesting, die aan de houten bekleeding teweeggebracht wordt, gevaarlijk.

Bij het kanon van 19 dm. komen de schootsverheden, die met het massieve puntprojectiel en met de puntgranaat op afstanden van 800 tot 1000 el, onder gelijke elevatiën, bereikt worden, vrij wel overeen. De cilindervormige volkogel wordt niet boven 300 el gebezigd; tot op dien afstand is hij gevaarlijk

(1) Behalve het hierbedoelde getr. kanon van 16 dm. met achterlading, heeft de Fransche artillerie der Marine nog twee getrokken voorladingskanonnen van dit kaliber. Het eene, model 1855, dat slechts twee trekken heeft, is alleen voorloopig ingevoerd; het is niet versterkt en thans buiten gebruik gesteld. Het andere, model 1858—62, heeft drie trekken; het is versterkt en komt, behoudens de kulassluiting, in de hoofdzaak met het achterladingskanon van 16 dm. overeen.

voor schepen bekleed met 15-duims platen; de ogief-cilindervormige daarentegen tot 800 el.

Het kanon van 24 dm. schiet onder eene elevatie van 3° den cilindervormigen volkogel tot op 1020, en den ogief-cilindervormigen tot op 1120 el. Dit kanon zou tot op 2000 el tegen schepen, bekleed met 15-duims platen, kunnen dienen, maar zijne krachtige uitwerking gaat den afstand van omstreeks 1000 el niet te boven. Tot op dezen afstand zou het kanon van 24 dm. in weinige schoten de zwaarste pantseringen, die tot heden vervaardigd zijn, kunnen vernielen.

In Fig. 2 is het kanon van 24 dm., rustende op eene affuit op raam, en in Fig. 3 dezelfde affuit, van achteren gezien, voorgesteld. Deze affuit, waarop het kanon in de tusschendeksbatterij der gepantserde fregatten geplaatst is, heeft in hoofdtrekken de navolgende inrichting:

De affuit en het raam zijn beiden geheel van ijzer. Het raam wordt met het scheepsboord verbonden en rust aan den vóór- en achterkant op lage raden. Die, waarop het raam van achteren draagt, hebben op het achtervlak verhoogingen, tusschen welke de handspaken geplaatst worden bij de zijdelingsche verplaatsing van het raam. Deze rollen kunnen ook ter zijde in het raam gestoken worden, gelijk in Fig. 3, om het vervoer van dit laatste meer gemakkelijk te maken.

De affuit bestaat uit twee plaatijzeren zijwangen, die op de zijstukken van het raam rusten. Aan den voorkant der zijwangen vindt men twee vaste, en aan den achterkant twee verplaatsbare rollen, zoodat men, door het opheffen van laatstbedoelde rollen, de affuit ook op den onderkant der zijwangen kan doen dragen. De kalven zijn mede van ijzer; het voorkalf heeft twee veeren, waaraan de broeking bevestigd wordt, ten einde den schok bij den terugloop te breken en het touwwerk te sparen; aan hetzelfde kalf is een stootklos verbonden, die, bij het in batterij brengen der affuit, belet dat deze tegen het boord aanloopt.

Tot het richten van den vuurmond dient eene ijzeren ketting, die onder langs het bodemstuk gaat en ter weerszijden in de zijwangen uitkomt en daar om een rad gewonden wordt, dat door middel van eene schroef zonder eind, waaraan de zijwaarts buiten de affuit uitstekende zwengel verbonden is, in beweging wordt gebracht. Mocht deze inrichting onklaar worden, dan kan de richting gegeven worden met behulp van wiggen, die op het stelkalf geplaatst worden.

Om den terugloop te beperken, is elke zijwang voorzien van een vang, die tegen den zijkant van het raam aansluit. Het gedeelte van het raam, waarin de vangen grijpen neemt in dikte toe, naarmate de affuit achterwaarts schuift, zoodat door het vermeerderen der wrijving de terugloop wordt beperkt.

Het in- en uit de batterij brengen heeft op de gewone wijze plaats, door

middel van talies, die aan de affuit en voorts aan het boord of wel aan het raam vastgemaakt worden. Bij de zijdelingsche richting wordt gebruik gemaakt van talies, die aan de achterste oogen van het raam bevestigd worden; kleine zijdelingsche verplaatsingen geschieden door middel van handspaken, die tusschen de verhoogingen der achterraden geplaatst worden.

De affuit en het raam hebben een gewicht van 6500 pd., zoodat de vuurmond met zijn onderstel ruim 20.000 pd. weegt. In volle zee vereischt het kanon van 24 dm. eene bediening van 20 man, die op de reede evenwel tot 14 man zou kunnen verminderd worden. Betrekkelijk de snelheid van het vuur wordt vermeld dat minstens elke tien minuten een schot kan gedaan worden (1).

De aanmaak van het nieuwe zware geschut in Frankrijk wordt met kracht voortgezet, en naarmate er kanonnen en affuiten gereed zijn, wordt in de eerste plaats de tegenwoordige wapening der gepantserde fregatten tegen de nieuwe geschutsoort verwisseld. Zoo hebben de *Couronne*, de *Magnanime*, de *Savoie* en wellicht meer andere pantserschepen thans kanonnen van 19 en 24 dm. aan boord, in vervanging van de vuurmonden — meest 30-Ters — waarmee ze vroeger gewapend waren. Bij die verwisseling ondergaat het *aantal* kanonnen eene belangrijke vermindering; zoo heeft de *Magnanime*, die vroeger 30 gedekte vuurmonden voerde (2), thans niet meer dan 9 kanonnen van 19 en 24 dm., alle geplaatst in de tusschendeksbatterij en, naar ons mondeling werd meegedeeld, op enkele schepen bestemd om beurtelings langs stuurboord en langs bakboord hun vuur af te geven.

Het koolteren van puntprojectielen. De puntprojectielen tot getrokken kanonnen worden, bij de Fransche artillerie, met eene enkele of dubbele laag koolteer overdekt. Dit geschiedt in overdekte lokalen, waar de projectielen blijven staan totdat ze geheel droog zijn; daarna worden zij, als de ruimte in de magazijnen ontbreekt, in de open lucht gestapeld en wel in lange dubbele

---

(1) Eenmaal de, ook voor ons land, zoo hoogstbelangrijke quaestie van het zware geschut besprekende, meenen wij onze lezers ter wille te zijn door ook eene schetsteekening op te nemen van een getr. kanon van 29,5 dm., systeem Blakely (zie Fig. 4), zooals er een vijftal te Callao in batterij was gebracht, tijdens het jongste bombardement dier Peruaansche haven door een Spaansch smaldeel, waarvan in den vorigen jaargang van dit tijdschrift (blz. 506) reeds met een enkel woord gewag is gemaakt. Deze vuurmonden worden langs de monding geladen; het gewicht der lading bedraagt het tiende gedeelte van den cilindervormigen volkogel, die 250 pd. weegt. Het projectiel heeft geene nokken, maar aan het achtereinde is een looden klos bevestigd, die bij de verbranding der lading uitzet, in de trekken dringt en het projectiel doet roteeren. De granaten zijn even zwaar als de volkogels en bijgevolg langer. De wijze van laden en de beweging van het raam zijn uit de figuur genoegzaam af te leiden. Naar men beweert was de uitwerking slechts matig; nogtans is een volkogel uit een dezer vuurmonden in eene pantserplaat van de *Numancia*, onder de waterlijn, gedrongen, en kan men voorts gerustelijk aannemen dat de zware vuurmonden der Peruanen (400- en 500-Ters) zeer veel tot den aftocht der Spaansche scheepsmacht hebben bijgedragen. (*Revue marit. Janv.* 1867).

(2) Vergelijk *Mil. Spect.*, 1866, blz. 443.

rijen met de buisgaten tegen elkander en door eene houten stop verbonden. Hoe het mogelijk is dat de maatregel betrekkelijk het koolteren der puntprojectielen op den duur in Frankrijk blijft bestaan, kan men alleen eenigermate verklaren, wanneer men bedenkt dat de speelruimte bij het Fransche getrokken geschut zooveel grooter is dan bij het onze. In weerwil dezer omstandigheid ondervindt men in Frankrijk somtijds moeilijkheden bij het inbrengen der gekoolteerde projectielen in de getrokken kanonnen.

Het Fransche aftrektouw tot wrijvingspijpjes. Dit aftrektouw (Fig. 5) bestaat uit eene koord, aan welker eene uiteinde de haak bevestigd is, die in het oog des trekkers van het wrijvingspijpje geplaatst wordt; aan het andere einde van de koord is eene lederen lus bevestigd. De koord is lang, met de lus, 1,8 el. Een houten klos of handvat kan voorts over de koord bewogen worden tot aan een knoop, die op een paar palm van de lederen lus in de koord is gelegd. Tot het aftrekken plaatst de aftrekker de lederen lus om de linkerhand, brengt de koord, eenigszins gestrekt, in de richting waarin moet worden afgetrokken, omvat met de rechterhand het handvat, en trekt dit langs de koord krachtig naar zich toe; het handvat zal dan tegen de knoop stuiten en door dezen schok het pijpje doen ontbranden.

De zunderstok tot wrijvingszunders (Fig. 6), die o. a. bij het ontsteken van oorlogsvuurpijlen gebruikt wordt, heeft eene overeenkomstige inrichting als het zooeven omschreven aftrektouw. Het klosje beweegt zich hierbij langs eene ijzeren stang, die van boven in een huisje tot opname van den zunder, en van onderen in een handvat eindigt; aan het klosje is een touw met haak bevestigd. De ontsteker neemt den zunderstok bij het vaste handvat in de rechterhand en doet, door een ruk met de linker- aan het verschuifbare handvat, den zunder ontbranden. Deze zunder brandt 3 minuten.

Brielle, Maart 1867.

C. D. H. Schneider.

DE KWEEKSCHOOL VOOR MILITAIRE GENEESKUNDIGEN [1].

De kweekschool voor militaire geneeskundigen, in verband beschouwd met de staatsbegrooting voor het dienstjaar 1867 en met de regeling van het hooger onderwijs, door F. C. Donders. Utrecht. W. F. Dannenfelser. 1867.

Het betoog van den Hoogleeraar F. C. Donders kritisch getoetst door Dr. J. A. Fles. Utrecht. B. Dekema. 1867.

De kweekschool voor militaire geneeskundigen verdedigd. Naar aanleiding van het betoog van den Hoogleeraar F. C. Donders tegen het behoud dier school gericht. Utrecht. J. G. van Terveen en Zoon. 1867.

We noemen hier achtereenvolgens den titel van drie brochures, die een onderwerp behandelen, dat alleszins de aandacht verdient der lezers van dit tijdschrift.

Bij ieder militair toch is de overtuiging levendig, dat eene goed ingerichte geneeskundige dienst, zoo in tijd van vrede als in dien van oorlog, van grooten invloed is op de belangen van het leger en der vloot.

Kan het ons daarom onverschillig zijn, van welk gehalte onze militaire geneeskundigen zijn, en welk hun gehalte voor de toekomst moge wezen? Zou het, in verband daarmede, ook ons niet ter harte gaan, welke opleiding onze officieren van gezondheid voor het vervolg zullen genieten?

De geneeskundige wetten, in 1865 tot stand gebracht, hebben aan den eigenaardigen toestand, waarin zich de officieren van gezondheid bevonden, die een civielen graad misten, een einde gemaakt. Ze werden allen erkend als

(1) De redactie brengt haar welgemeenden dank aan den geëerden schrijver van dit opstel voor de bereidwilligheid waarmede hij aan haar verzoek heeft voldaan om de belangrijke vraag toe te lichten: of door de nieuwe geneeskundige wetten, de Kweekschool, gelijk zij thans is ingericht en gelijk enkelen haar willen behouden, haar recht van bestaan al dan niet heeft verloren? De lezer zal na kennisname dezer regelen opmerken, dat de schrijver deze strijdvraag duidelijk heeft toegelicht en voorzeker ten volste sijmpatiseeren met de in deze bladzijden ontwikkelde denkbeelden. Plaatst men zich op een onpartijdig standpunt en overweegt men hetgeen door Dr. Fles en zijn geestverwant voor het behoud der Kweekschool wordt aangevoerd, dan kan het moeilijk anders of men weigert adhaesie te schenken aan de stellingen door dezen op den voorgrond gesteld; stellingen, die voor de Kweekschool wel is waar een levensbeginsel, maar dan toch een ziekelijk levensbeginsel bevatten.

Sedert het ter perse leggen dezer regelen zijn wederom twee nieuwe brochures verschenen, n. l. eene anticritiek van den Hoogleeraar Donders en eene dupliek van Dr. Fles. Onze lezers zullen, in het volgend nommer van dit tijdschrift, een kort woord naar aanleiding van den inhoud dezer beide geschriften aantreffen. *Red.*

bevoegde geneeskunstoefenaren: de wet deed eindelijk hulde aan hunne, reeds lang vóór dien tijd, door de openbare meening gewaardeerde talenten.

Kende men aan de officieren van gezondheid dezelfde bevoegdheid toe als aan de overige geneeskunstoefenaren, men had dan ook recht, om van hen voortaan dezelfde bewijzen van bekwaamheid te eischen en art. 2 der wet bepaalde, dat: tot officieren van gezondheid alleen zij benoemd worden, die volgens de wet bevoegd zijn tot uitoefening der geneeskunst in haar geheelen omvang in het geheele Rijk.

't Was noodig om deze inleiding te maken; immers we moeten uit bovengenoemde geschriften, die de opleiding der aanstaande militaire geneeskundigen behandelen, de gevoelens der schrijvers leeren kennen omtrent twee belangrijke punten:

I. Moeten *alle* officieren van gezondheid aan art. 2 der wet voldoen, alvorens ze benoemd worden; of is dat artikel alleen van kracht voor die van het leger hier te lande en der vloot; terwijl die voor het leger in Oost- en West-Indië, ook zonder »volgens de wet bevoegd" te zijn, kunnen worden aangesteld?

II. Welke opleiding verdient de voorkeur: eene universitaire, met eene suppletoire school voor die bijzondere vakken, welke alleen voor den militairen geneeskundige van gewicht zijn, — of eene militair-geneeskundige school, zooals die nu bestaat, zorgvuldig gehouden buiten elk universitair verband?

I.

De Hoogleeraar Donders vat art. 2 der wet op, als toepasselijk op alle officieren van gezondheid De wet, zegt hij, is gebiedend en verlangt voortaan van den officier van gezondheid ook ervaring omtrent vrouwen- en kinderziekten en zoowel practische als theoretische kennis der verloskunde.

Dr. Fles is van een ander gevoelen. Zijne critiek, die, zooals Dr. Rienderhoff in een ingezonden stuk aan de *Nieuwe Rotterdammer courant* van 6 Maart jl. heeft aangetoond, overigens veel overeenkomt met eene adhaesie aan het betoog van den Hoogleeraar Donders, verschilt juist daarin van genoemd betoog, dat Dr. Fles het afleggen van het examen voor eene staatscommissie geen *vereischte* noemt voor de officieren van gezondheid bij het Oost- en Westindische leger en dus verklaart, dat de officier van gezondheid voor het Indische leger geen volgens de wet bevoegd geneeskundige behoeft te zijn.

De schrijver der derde brochure laat zich voorzichtigheidshalve over dat punt niet uit.

In de *Nieuwe Rotterdammer Courant* van 7 Maart jl. wordt, onder de algemeene beschouwingen over de staatsbegrooting *Oorlog en Marine X*, het feit vermeld, dat onlangs iemand bevorderd is tot officier van gezondheid bij het Oostindische leger, twéé maanden nadat hij door de staatscommissie voor het natuurkundig examen was afgewezen.

Nimmer zullen we gelooven, dat de wetgever zoodanige ontduiking van art. 2 bedoeld heeft.

Terecht merkt een officier van gezondheid 2de klasse bij het oostindisch leger (*Nieuwe Rotterdammer Courant* van 8 Maart jl.) aan, dat hier toch wel geene sprake kan zijn van exceptioneel-Indische toestanden, al bepaalt ook art. 118 der Grondwet, dat wetten hier te lande niet van kracht zijn voor de Indiën.

En wanneer nu al zulk eene handelwijze met de *letter* der wet in overeenstemming is te brengen, zoude het dan niet zeer billijk zijn, dat door eene nadere bepaling aan die leemte werd tegemoetgekomen? Is het dan niet zeer te misprijzen, wanneer Dr. Fles, in stede van door eene eerlijke poging te trachten die verkeerdheid weg te nemen, integendeel van zijnen kant wil bijdragen om dat onrecht te bestendigen?

Men behoeft waarlijk geen geneeskundige te zijn om in te zien, dat wanneer de wetgever aan den officier van gezondheid bij het leger hier te lande dezelfde eischen stelt als aan alle andere geneeskundigen, hier, waar hij immer den raad en bijstand van andere kunstgenooten kan inroepen en ruim van hulpmiddelen is voorzien, het waarlijk eene ongerijmdheid is aan te nemen, dat diezelfde wetgever mindere eischen zou stellen aan geneeskundigen, die geheel alleen, verstoken van de hulp van ambtgenooten, menigmaal met beperkte middelen, moeten teren op vroeger aangeleerde wetenschap en vroeger verkregen ervaring. We gaan verder en keeren de zaak om. Voor het leger hier te lande was mogelijk de door Dr. Fles voorgestane handelwijze nog eenigszins te verdedigen, maar voor het Indische leger en voor de vloot is ze onverantwoordelijk. — Men bedenke, met Dr. Rienderhoff, dat de officieren van gezondheid in de Indiën tevens *belast* zijn met de waarneming der civiele geneeskundige dienst. (1)

Voor den goeden naam van Dr. Fles willen we hopen, dat hij de gevolgen van zijne plannen met de aanstaande Indische officieren van gezondheid niet heeft berekend.

Dat de volgens het plan van Dr. Fles aan te kweeken officieren van gezondheid beneden de doctoren en artsen staan, blijkt duidelijk genoeg uit pag. 16 waar gezegd wordt: »Indië kan zich niet vergenoegen met een klein aantal »doctoren en artsen: Indie moet jaarlijks 25, 30 en meer officieren van gezond»heid uit het moederland zien aankomen."

De positie van zulke Indische officieren van gezondheid zal dan voortaan zelfs achterstaan bij die hunner ambtgenooten der landmacht en der vloot, daar deze een bij de wet erkenden geneeskundigen titel erlangen. Wanneer dan diezelfde officieren van gezondheid, na het eervol volbrengen van hun moeielijke loopbaan, na menige gewichtige geneeskundige betrekking te hebben bekleed, in het moederland terugkeeren, — dan zullen ze dáár door de Nederlandsche wet onbevoegd verklaard worden tot het uitoefenen der geneeskunst. — Dan zullen dáár voor het publiek hunne talenten verloren gaan; want met welk recht zal men hun toestaan, om verder de practijk uit te oefenen? — Immers op hen is dan geenszins van toepassing de gunstige overgangsbepaling door

---

(1) Kortheidshalve verwijzen we hier nogmaals naar de *Nieuwe Rotterdammer Couranten* van 6, 7—8 Maart jl., waarin de Redactie zelve, Dr. Rienderhoff en een officier van gezondheid 2de klasse van het Oostindische leger hunne bedenkingen hebben openbaar gemaakt.

den wetgever gesteld in art. 24 van de wet van 1 Junij 1865, regelende de voorwaarden tot verkrijging der bevoegdheid van geneeskundige enz., want de officier van gezondheid voor onze Indiën, zooals Dr. Fles dien verlangt, staat *buiten* deze wet.

Van welk maatschappelijk en wetenschappelijk gehalte zullen voor het vervolg de jongelieden zijn, die zich voor eene zóó gedeclineerde maatschappelijke betrekking willen voorbereiden?

Dr. Fles wil, wel is waar, de beste studenten gelegenheid geven, aanmoedigen zelfs, om een civielen graad (d. i. een wettelijk bewijs van bevoegdheid) te verkrijgen; maar hoe weinig toont hij de jeugd te kennen, wanneer hij als regel aanneemt, dat ze naar die onderscheiding, welke beslissend voor het geheele leven kan zijn, met kracht en met ernst streven zal. Jongelieden zijn minder berekenend, dan menschen van lateren leeftijd; het denkbeeld van carrière maken is bij hen geen hoofddenkbeeld ..... en we zeggen daar amen op .... gelukkig voor hen!

Daarbij zijn alweer de gevolgen van dat plan onrechtvaardig. Gesteld, een als kweekeling middelmatig student ontwikkelt zich in de Indiën, en overschaduwt later hem, die op de kweekschool tot de besten behoorde (NB. deze stelling is niet uit de lucht gegrepen). Kan hij nu nog de onderscheiding deelachtig worden? Neen; volgens het plan van Dr. Fles opgevoed en aangesteld, kan hij, eenmaal in Indië zijnde, geen bij de wet erkenden graad van bevoegdheid erlangen. Al onderscheidt hij zich ook nog zoo, hij moet blijven practiseeren met een bij de Nederlandsche wet niet erkend brevet van bevoegdheid.

We dringen nu een weinig dieper in de quaestie door. We mogen aannemen, dat de nu te Utrecht studeerende kweekelingen, die in 1865 en 1866 voor de dienst in de Indiën werden aangenomen, dáár gekomen zijn met het plan om de bij de wet geëischte examina af te leggen, en daarna tot officieren van gezondheid te worden aangesteld. Hebben nu de ouders en voogden dier jongelieden geweten, dat men hunne zonen en pupillen, wel is waar, van het doen der staatsexamina zou trachten te ontslaan, maar hun dan ook tevens de *voordeelen* zoude onthouden, aan het doen van die examina verbonden? De kweekelingen voor de Indiën zelve zullen wellicht de voorkeur geven aan een examen afgelegd voor hun eigen leeraren; maar zullen hunne ouders en voogden daarmede tevreden zijn? We betwijfelen het. Zij zullen verder zien in het welbegrepen belang hunner zonen en pupillen.

Wij spreken onze overtuiging uit, dat men, door het benoemen van officieren van gezondheid voor het Indische Leger, die geene door de wet gevorderde bevoegdheid hebben verkregen, wellicht de *quantiteit* zal kunnen aanvullen; maar dat de *qualiteit* er zeker onder lijden zal. En die qualiteit is het, waarop het hier vooral aankomt. Bij groote troepen kan één uitstekende veel goed maken; de officieren van gezondheid moeten allen goed zijn; een ander kan voor hen het werk niet doen; practiseeren onder toezicht is alleen in den aanvang en voor korten tijd mogelijk; later is ieder, als geneeskundige, zelfstandig in zijne practijk.

De brief van een der meest achtingwaardige officieren van gezondheid, door Dr. Fles aangehaald (pag. 7), die aan zijne argumenten kracht schijnt te moeten bijzetten, is juist een krachtig bewijs *tegen* zijne inzichten. Is dan niet het herhaald examen doen het *gevolg* van het tot nu toe gevolgde stelsel, dat hij wil bestendigen? »Er zijn thans, lezen wij, 6 of 7 plaatsen voor 1ste »klasse open en de 2de klassen, die aan de beurt zijn om te worden geëxami»neerd, kunnen niet worden afgelost, uit gebrek aan personeel. Nu er ein»delijk één is afgelost, is hier weder het gebrek zoo groot, dat er geen com»missie van examinatie kan worden samengesteld." Worden dan, vragen we, de Oostindische officieren van gezondheid geëxamineerd door eene samengeraapte commissie van toevallig te Batavia aanwezige ambtgenooten? Mismoedigheid, teleurstelling, onrechtvaardigheid wellicht, zijn de gevolgen van het indienststellen van niet door de wet bevoegd verklaarde, onbedrevene geneeskundigen, die men nog twéémalen aan een examen meent te moeten onderwerpen, vóór men zich genoegzaam overtuigd heeft, dat het voor hunne taak berekende geneeskunstoefenaren zijn.

II.

Wat nu de opleiding betreft der aanstaande militaire artsen, merken we uit de drie bovengenoemde brochures op:

a. dat de Hoogleeraar Donders hunne opleiding eene academische wil doen zijn. Hij wil de kweekschool echter behouden als suppletoire school voor die vakken, welke alleen voor den militairen geneeskundige van belang zijn. De clinieken aan het militaire hospitaal wil hij behouden. Hij wil de kweekschool met de academie verbinden en is overtuigd, dat die inrichting daardoor niet verliezen zou. Aan den anderen kant wil hij de lessen in de specieele vakken der militaire geneeskunde en de clinieken voor de studenten zien opengesteld. Men zou daardoor een voordeel verkrijgen, dat langs een anderen weg door sommige leden der Tweede Kamer werd beoogd: men zou burgerlijke geneeskundigen verkrijgen, onmiddellijk meer geschikt om in oorlogstijd tijdelijk als officier van gezondheid dienst te doen. Door vereenigde krachten (academie en militaire school) ware iets goeds tot stand te brengen.

In het militair hospitaal, waaraan die suppletoire kweekschool is verbonden, kunnen de kweekelingen daarenboven militair-geneeskundige administratie leeren, dáár dienstdoen, en zal men door gepaste discipline kunnen zorgen, dat hunne militaire vorming, waaraan ook door den Hoogleeraar veel gewicht wordt gehecht, geen nadeel lijde.

De Hoogleeraar Donders noemt de kweekschool zooals ze nu is en men haar schijnt te willen behouden: *overbodig*, *nadeelig* voor de geneeskundige dienst bij het leger, *onzeker in hare uitkomsten.*

b. Dr. Fles schijnt in te zien, dat voor eene opleiding van officieren van gezondheid voor het leger hier te lande en voor de vloot geene afzonderlijke kweekschool noodig is. Hij wil die school echter behouden, haar zelfs de noodige uitbreiding geven voor de opleiding van officieren van gezondheid voor het Indische leger.

c. De schrijver der derde brochure komt tegen de meeningen van den Hoog-

leeraar Donders op. Hij wil de kweekschool behouden; hij noemt die inrichting *doeltreffend;* zegt dat de school *niet nadeelig* is te noemen voor de geneeskundige dienst bij het leger en *niet minder onzeker is in hare uitkomsten*, dan wanneer het plan van den Hoogleeraar Donders werd gevolgd.

Daarenboven wordt in iedere brochure eene berekening gevonden der kosten der aangewezen opleiding.

Op dien weg willen we de schrijvers niet volgen. Gewoonlijk wordt bij zulke berekeningen, bij gemis aan stellige gegevens, door te hooge of te lage cijfers gezondigd. Reeds lang waren wij van oordeel, dat de kweekschool eene niet zóó goedkoope inrichting was. Maar we willen hier de quaestie van duur- of goedkoop niet op den voorgrond stellen. Wat zouden wij zeggen indien de militaire geneesheeren aan hunne zieken dure geneesmiddelen onthielden of hun eene ontoereikende voeding voorschreven om de verpleegkosten op een laag cijfer te houden? Voorzeker, ieder landsambtenaar behoort zuinig te zijn; roekeloosheid met onder zijn beheer staande middelen is diefstal; maar kwalijk begrepen zuinigheid schaadt ook. Om bij het gestelde voorbeeld te blijven, zullen de militaire geneesheeren, die zulk eene verkeerde zuinigheid zouden betrachten, ten slotte den staat nog op hoogere onkosten jagen door langeren duur der behandeling en het ingeworteld maken der kwalen, waardoor later afkeuringen met gratificatiën, pensioenen enz., noodzakelijk kunnen worden.

Zoo kan een goedkoop, doch slecht geneesheer inderdaad een zeer duur ambtenaar zijn. De practische zin der Engelschen heeft het eerst op dat feit opmerkzaam gemaakt.

Wij mogen in deze beschouwing niet langdradig zijn en 't zou ons te ver voeren, om in overweging te nemen, in hoeverre de schrijver der derde brochure er in geslaagd is, om de beweringen van den Heer Donders te weerleggen. We willen niet treden in de rechten van dien Hoogleeraar. Gaarne laten we het aan hem over, om die argumenten te bestrijden, als hij dat noodig oordeelt. Maar wel bekennen wij, dat de schrijver der derde brochure onze denkbeelden omtrent de opleiding der aanstaande militaire geneeskundigen niet heeft veranderd.

Vooreerst zijn wij van meening, dat bij het benoemen van artsen, qualiteit boven quantiteit moet worden gesteld.

Ten andere mag men — in aanmerking nemende, de geheel andere positie, die door de in 1866 uitgevaardigde geneeskundige wetten den aanstaanden officier van gezondheid wordt verleend, de meerdere eischen waaraan hij dan ook zal moeten beantwoorden — slechts met groote behoedzaamheid wijzen op *vroeger* verkregen resultaten.

Wanneer men nu van alle kanten tegen zoogenaamde geneeskundige *vakscholen* ijvert en staande houdt, dat die eenzijdig en nadeelig zijn, wanneer men overal hoort verkondigen, dat men de opleiding der burgerlijke geneeskundigen niet wil stellen buiten het universitair verband; dan noemen wij het inconsequent om eene vakschool te bestendigen voor die geneeskundigen, die als staatsambtenaren moeten optreden.

Het geven van onderwijs in de specieel militair-geneeskundige vakken aan

eene aan de academie toegevoegde school is alles wat noodig is. Die school, verbonden aan het militair hospitaal, zorge tevens voor de militaire opvoeding der kweekelingen.

Dat de Staat eenige jongelieden, die militair geneesheer willen worden, tegemoetkomt in de kosten der studie, even als zulks voor de opleiding van de overige officieren der zee- en landmacht te Breda en Willemsoord geschiedt, hoe verschillend dan ook de *vorm* is, waarin die tegemoetkoming wordt gegeven, zal voorshands nog wel noodig blijven. De Staat gaat dan met die jongelieden (en met hunne ouders of voogden) een contract aan en heeft het recht, om zich door gepaste middelen de richtige nakoming daarvan te verzekeren.

Onder die middelen het verplicht bijwonen der lessen te rekenen, is voorzeker uitmuntend. Vooral zouden wij daarbij voegen, de verplichting om de gevorderde examina op den bepaalden tijd af te leggen. Die achterblijft geeft de door het Gouvernement gedane voorschotten terug, of verliest de toelage, als hij nog verder studeeren wil.

Nam men het getal kweekelingen dan wat ruim, dan zoude nog een enkele kunnen afvallen, zonder de berekeningen van den Staat te verijdelen. Iets dergelijks wordt ook door Dr. Fles aangeraden (pag. 21).

Men zij niet bevreesd, dat door het volgen der inzichten van den Hoogleeraar Donders, de militaire opleiding der aanstaande officieren van gezondheid zal benadeeld worden. We herhalen het, daarvoor kan de suppletoire school, verbonden aan het militair hospitaal, zorgen. Daar kunnen de kweekelingen hunne militaire opvoeding ontvangen, administratie leeren, dienst doen enz. En dan, welken hoogen prijs we stellen op militaire opvoeding, men moet bij de opleiding van geneeskundigen ook aan *dien* eisch grenzen weten te stellen.

Zouden dan de officieren van gezondheid meenen, dat men alleen in de militaire hospitalen eenen geest van *orde, tucht, ondergeschiktheid* en *gehoorzaamheid* vindt? Denken zij dat alleen die hospitalen goed worden bestuurd? Zijn er die dit beweren; dan noodigen we hen uit, het Nederlandsch gasthuis voor ooglijders te Utrecht eens te bezoeken of het stedelijk ziekenhuis te Rotterdam; laten ze dan het krankzinnigengesticht te Utrecht niet vergeten, noch het doofstommeninstituut te Rotterdam en meer andere burgerlijke instellingen en gasthuizen. Ze zullen dan weldra zien, dat hunne opvatting eenzijdig was en dat dáár integendeel voor hen nog valt te leeren.

Men vergeet te veel, dat de invloed van den militairen geneesheer, waardoor hij zooveel goeds tot stand kan brengen, van een meer zedelijken aard is. Wanneer zijne algemeene ontwikkeling, zijne beschaving, zijne heuschheid in den omgang met menschen, zijn geneeskundig weten versieren, dan krijgt hij meer invloed en heeft hij daarop ook grooter aanspraak, dan door zijn bloot militair karakter in den zin, dien men vulgariter aan dat woord hecht (1). We willen nu nog zwijgen over de fouten die door den officier van gezondheid kunnen worden begaan en van de teleurstellingen waaraan hij blootstaat, door

(1) Men versta ons wel; in den verheven zin van het woord heeft de officier van gezondheid een hoog militair karakter. 't Ware te wenschen, dat zulks meer algemeen begrepen werd, dan zoude men hunne lotsverbetering niet enkel zoeken in geldelijke tegemoetkoming maar hun ook de

een verkeerd begrip van zijn militair karakter. Daarom vooral is eene verstandig geleide militaire opvoeding noodig. Niemand zal voorzeker het uitstekend militair karakter miskennen, dat de tegenwoordig aan de kweekschool geplaatste hoofdofficieren der geneeskundige dienst aan hunne wetenschappelijke verdiensten paren. Welnu die chefs en voorgangers ontvingen hunne opvoeding, toen de kweekelingen, onder genot van meerdere persoonlijke vrijheid, en minder streng gedwongen studieplan, aan vele lessen der academie deelnamen. Zij zelve toch zullen voorzeker niet protesteeren tegen de resultaten van *hunne eigene* militaire opvoeding die *voor hen* daarbij het *voordeel* had, dat ze op eene meer aangename en geleidelijke manier den doctors-titel hebben kunnen verkrijgen. 't Schijnt dat de volgens het latere opvoedings-systeem aangekweekte officieren van gezondheid, òf dien titel minder op prijs hebben gesteld, òf dat het hun later aan de gelegenheid om te promoveeren heeft ontbroken; ten minste het getal gepromoveerden is onder de jongeren geringer dan onder de ouderen, wier opvoeding minder *soldatesk* (wij bedoelen *militair*) was. Waarom heeft men later gepoogd om van de kweekelingen nog betere soldaten (alweder eene schrijffout, we bedoelen militairen) te maken? Is het gelukt? Heeft de wetenschappelijke zin er ook onder geleden??? Vele officieren van gezondheid toch hebben ons verzekerd, dat ze hunne militaire vorming vooral te danken hadden aan de bekwame eerstaanwezende officieren van gezondheid der garnizoenen onder wier orders ze later dienden. Immers aan de Kweekschool bleven ze vreemd aan de behandeling van de meeste en gewichtigste dienstzaken, die in de garnizoenen in hunne tegenwoordigheid werden behandeld of waaraan ze langzamerhand een zelfstandig aandeel namen.

Wil men behalve het bezit van orde, tucht, discipline, en vele andere deugden, nog meer eigenschappen toeschrijven aan het militair karakter (laat ons toestemmen dat het begrip rekbaar is), het gevolg eener militaire opleiding, b.v. die van eene edele belangstelling in het welzijn der aan zijne zorgen toevertrouwde ondergeschikten, den meerdere zóó versierend; dan zeggen we, dat de denkbeelden van den Hoogleeraar DONDERS meer militair zijn dan die van Dr. FLES, en meer militair dan die van den schrijver der derde brochure. Dan uiten we met DONDERS de hoop, om de uitnemendste artsen aan het leger hunne diensten te zien praesteeren, dan wenschen we voor het leger hier èn in de Indiën èn voor de vloot doctoren, die »bevoegd zijn volgens de wet" tot het uitoefenen der geneeskunst in haar geheelen omvang en in het geheele Rijk. Dan stellen we, bij hunne opleiding, grooten prijs op *echt militairen geest*, op *wetenschappelijken zin*, met *veelzijdige ontwikkeling*; maar boven alles op HUMANITEIT, zonder welke al die kennis en ontwikkeling maar gedeeltelijk de gewenschte vruchten dragen.

10 Maart 1867.

---

hoogere militaire rangen blijven geven, die passend zijn voor hun diensttijd, hun leeftijd, voor hunne heilrijke wetenschap en moeitevolle kunst. De Regeering toch staat boven den naijver tusschen de verschillende wapens en dienstvakken; zij beloont al hare dienaren naar hunne waarde; zij zal zelfs door hare billijkheid dien ongelukkigen geest van naijver, waar ze nog gevonden wordt, tegengaan.

VERSCHEIDENHEID.

Het beweeglijke kruis als werktuig om de duurzaamheid van een vuurmond te beoordeelen. De geweldproeven geven volstrekt geen maatstaf van de deugdzaamheid van het geschut, en menige vuurmond is voor de proeven *à outrance* bezweken, zonder daarom bewijs van ongeschiktheid te hebben gegeven voor zijne oorspronkelijke bestemming, dat is, voor de aanwending der voor het kanon vastgestelde oorlogsladingen. Deze ladingen hebben gewoonlijk op den vuurmond — aangenomen dat zijne constructie goed en het metaal zonder feilen is — geene andere uitwerking dan een uitslijten van de ziel; het gebruik van grootere ladingen dan die, welke voor het kanon bestemd zijn, heeft daarentegen eene vervorming van het geschutmetaal ten gevolge; want, wanneer de spanning der gassen van dien aard is dat de kracht van samenhang der moleculen verbroken wordt, ontstaat er eene blijvende uitzetting en verwijding. Om nu te oordeelen of er na het schot eene blijvende uitzetting heeft plaats gehad, dan wel of de ziel slechts een weinig is uitgesleten, heeft Whitworth een beweeglijk kruis geconstrueerd, door hem *contact measuring instrument* genoemd, die op volkomen dezelfde beginselen berust als het beweeglijk kruis dat bij ons in gebruik is, met die uitzondering nogtans, dat met het werktuig van Whitworth een verschil van een tienduizendste Eng. dm. (ongeveer $\frac{1}{400}$ streep) kan worden waargenomen Dit instrument werd door hem in 1864 gebezigd om den in beproeving zijnde 70-℔er van zijn stelsel te onderzoeken en het uitslijten van de ziel waar te nemen. De toename van de middellijn der ziel bij het bezigen van dezelfde lading van 4,5 en hetzelfde projectiel van 32 pd. was zeer regelmatig, doch toen de buskruidlading en het gewicht van het projectiel vermeerderd en bovendien tusschen lading en projectiel eene ruimte werd gelaten, nam de verwijding der ziel zoo sterk toe, dat de vuurmond bij een op deze wijze voortgezet onderzoek, spoedig zou bezweken zijn. Hierbij bleek dat de genoemde verwijding niet het gevolg was van uitslijting, maar van eene blijvende uitzetting van het geschutmetaal. Voorts is Whitworth na langdurig onderzoek tot het besluit geraakt, dat een zware vuurmond alleen dan goed geconstrueerd mag heeten, wanneer deze een volkogel kan schieten waarvan de lengte drie kalibers bedraagt, en wanneer het daarbij gebezigde ladingsgewicht gelijk is aan het $\frac{1}{17}$ van het gewicht van het projectiel.

H.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 20ième Livr., 15 Févr. 1867.

HET AMERIKAANSCHE GETROKKEN GESCHUT BIJ HET BELEG VAN CHARLESTON. (*Slot der vertaling.*)

OVER GEDETACHEERDE WERKEN. (*Vertaald uit het »Archiv für die Offiziere der Kön. Pr. Art.- und Ing.-Korps", jaargang* 1862).

PROEVE VAN EEN HISTORISCH EN THEORETISCH OVERZICHT DER CARRÉFORMATIE. (*Vervolg.*) De carrés bij de Zwitsers.

HET KASTEEL VAN SAINT-GERMAIN EN LAYE. (*Vervolg.*)

GESCHIEDENIS VAN HET MILITAIRE, STAATKUNDIGE EN ADMINISTRATIEVE LEVEN VAN DEN MAARSCHALK DAVOUT. Een critisch overzicht van het onlangs onder dezen titel verschenen werk van G. DE CHÉNIER.

DE AVOND IN HET NACHTKWARTIER. Eene épisode uit het jaar 1814. (*Vervolg.*)

OVERZICHT DER MILITAIRE WETGEVING EN ADMINISTRATIE. Het ontwerp tot reorganisatie des legers. Militaire organisatie van vreemde legers. Het bataljon *sappeurs-pompiers* herschapen in een regiment van twee bataljons. Rapport van den Minister van Oorlog aan den Keizer omtrent de noodzakelijkheid eener herziening der reglementen op het legerbeheer.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 1. 15 Janv. 1867.

DE TOESTAND DER VELDARTILLERIE BIJ DE VERSCHILLENDE MOGENDHEDEN VAN EUROPA. (*Vervolg.*) Van de Oostenrijksche veldartillerie wordt verder behandeld: de bepakking der voorwagens en kaissons, de opzet, de aanzetter, de tempeerboor, de bedieningsmanschappen, de bespanning, de schootsverheid, de derivatie, het indringingsvermogen, de aanvankelijke snelheid en de uitwerking der projectielen in het algemeen.

THEORETISCHE EN PRACTISCHE BESCHOUWINGEN OVER DE SLUITING DER DRAAGBARE ACHTERLADINGSWAPENEN. De achterladingsgeweren dateeren reeds van voor 1540; men heeft echter tot korten tijd geleden er het hooge nut niet van ingezien. Aan den eisch van volkomen gasafsluiting voldeed echter geen enkel stelsel. Na eene beschouwing omtrent de werking der gassen komt men tot de gedaante der afsluiting die het best zal voldoen voor de volgende gevallen: 1°. wanneer men koperen patroonhulzen bezigt; 2°. wanneer een sluitbodem aan het sluitstuk of aan de patroon aangebracht is en 3°. wanneer geen sluitbodem gebezigd wordt. Verder worden de eigenschappen nagegaan bij die wapenen, waarbij de patroon in den loop wordt gebracht en bij die, waarbij het sluitstuk de patroon bevat. Vervolgens wordt het Pruisische naaldgeweer en de grondslagen waarop het berust, behandeld; het wordt vergeleken bij het Russische achterladingsgeweer, waarbij een kogel achter de patroon tot afsluiting der gassen dient en aangetoond, dat het laatste in vele opzichten bij het eerste achterstaat. Omtrent de metalen patroonhuls wordt gezegd, dat deze en ook de kamer in den loop uiterst nauwkeurig moeten bewerkt zijn, om scheuring van de huls en aan-

slijming der kamer te voorkomen; het zal bovendien altijd moeilijk voor den soldaat zijn, de huls in de kamer te brengen. Voorts worden beschouwingen geleverd over de beste methoden, om de voortdurende gangbaarheid van het sluitingsmechanismus te verzekeren.

AANVULLENDE WISKUNSTIGE BESCHOUWINGEN BETREKKELIJK DE LEER VAN HET PERSPECTIEF. (*Vervolg.*)

DE MARINE DER VEREENIGDE STATEN IN HET JAAR 1866. Officieel verslag betrekkelijk de inrichting van de vloot op voet van vrede en van de reizen door verschillende escaders gedaan.

Journal des Sciences Militaires, N°. 74. 1er Févr. 1867.

OVER DE AANWENDING VAN GETROKKEN GESCHUT ALS BELEGERINGARTILLERIE. (*Slot van het artikel: »Over het gebruik van getrokken geschut in kustbatterijen.*") Verhoogde uitwerking der belegeringartillerie. Proeven in Engeland en Pruisen. Ricochetschoten met bolvormige en langwerpige projectielen. Getrokken mortieren en de mortier van MALLET. Indringing van projectielen. Eenige algemeene opgaven betrekkelijk de eischen waaraan het nieuwe geschut moet voldoen.

DE DEENSCHE OORLOG. (*Vervolg.*) De handelingen der marine in de Oostzee.

VERHANDELING OVER DE ARTILLERIE EN HET SCHIETEN OP SCHEPEN. (*Vervolg der vertaling.*) Balistische slinger van NAVEZ. Herstelbaar en onbekwaam buskruid. Schietkatoen. Projectielen.

Journal de l'armée belge; 30ième volume, 6ième livraison. N°. 180.

DE OORLOG VAN 1866 IN DUITSCHLAND. (*Met eene kaart.*) Een vluchtig overzicht van den loop der krijgsgebeurtenissen. De schrijver doet inzonderheid uitkomen dat, zoowel de Duitsche Middenstaten als de Oostenrijkers, door alles te willen behouden, hunne strijdkrachten verdeeld en zoodoende de taak der Pruisen verlicht hebben; hij noemt het een misslag van BENEDECK dat deze veldheer, in stede van de Pruisen in de vlakte af te wachten, de Boheemsche bergpassen niet heeft verdedigd, en wijst er ten slotte op dat de Oostenrijksche staatslieden den vrede aannamen, terwijl zij nog over een sterk leger konden beschikken, dat gesteund werd door eene onneembare stelling.

Journal de l'armée belge, N°. 181.

VOORUITGANG EN NIEUWIGHEDEN. Niet de meerdere volmaaktheid van het eene of andere oorlogstuig is in staat om over het lot van een veldtocht te beslissen. Men moge pantserschepen, repeteergeweren en getrokken kanonnen in overvloed bezitten; wanneer men evenwel in vredestijd het krachtvolle en intelligente element uit het leger niet tot de hoogste rangen doet opklimmen; wanneer men integendeel dit element, om het met te meer gemak te kunnen leiden, in de ondergeschikte rangen laat verkwijnen, — dan zal men, wanneer de oorlog uitbreekt, zonder eenigen twijfel oogsten wat men gedurende den vrede gezaaid heeft, te weten: bevelhebbers, die de vloot of het leger een Lissa of een Sadowa zullen bereiden, of erger nog, die het nederlagen zullen doen ondergaan, gelijk aan die welke de kleine Duitsche staten ondervonden hebben.

DE FRANSCHE MILITAIRE SCHRIJVERS. Eene beschouwing over een onlangs onder dezen titel verschenen werk van T. KARCHER.

DE TACHYMETER. Beschrijving van een werktuig tot snelle afleiding van afstanden. Voor deze afleiding wordt eene kleine bewerking op het terrein vereischt; het instrument namelijk, wordt in twee verschillende standplaatsen op het doel gericht en de lengte der door deze standplaatsen aangewezen basis, die minstens het één tiende gedeelte van den te zoeken afstand lang moet zijn, met een getal vermenigvuldigd, dat door het werktuig zelf wordt aangeduid, om den verlangden afstand te verkrijgen. De *tachymètre-rapporteur* berust op gelijke beginselen als de hierbovenbedoelde afstandmeter, doch dient uitsluitend voor hoekmeting. De prijs dezer beide werktuigen bedraagt 75 *frs.* (*f* 35,62^5); zij zijn te bevragen bij den Majoor DELHAYE te Brussel.

Colburn's United Service Magazine. N°. 460. March. 1867.

INDISCHE MARSCHEN. Een tweetal voorbeelden waarbij marscheerende troepen door epidemieën bezocht werden, met bijvoeging van eenige gezondheidsvoorschriften, bij troepenverplaatsingen in Indië in het oog te houden.

DE GRIEVEN VAN DE KOOPVAARDIJMARINE.

HET VRAAGSTUK DER LEGERORGANISATIE. (*Slot.*) Betere organisatie van de milicie. Werving. Geneeskundig toevoorzicht.

MILITAIRE OPSCHRIFTEN EN UITHANGBORDEN.

BEZWAREN TEGEN DE MILITAIRE GYMNASTIEK IN ENGELAND AANGEVOERD EN DE MILITAIRE GYMNASTIEK IN FRANKRIJK. Eene diep gezetelde ontsteking en verzwering van de handpalmen wordt soms door het gymnastiseeren teweeggebracht. De gymnastiek om deze redenen te veroordeelen zou verkeerd zijn. Een goed opzicht en bekwame leiding in de gymnastiescholen is echter noodzakelijk. Hetgeen in Frankrijk daaromtrent gedaan wordt, wordt aanbevolen.

AANTEEKENINGEN BETREKKELIJK DE BAJONET. Aanhangsel op de historische schets van de invoering en het gebruik van dit wapen, voorkomende in het Januarinommer (1).

BIJZONDERHEDEN VAN DE LITTERATUUR DER MARINE.

DE LOTGEVALLEN VAN EDMUND LEIGH DER LINIE-INFANTERIE. (*Vervolg.*) Romantisch verhaal.

VERHOOGDE BELOONINGEN VOOR ZEELIEDEN. DE LEEUWEN VAN TRAFALGAR SQUARE.

NIEUW AMERIKA. Mededeelingen uit het werk van DIXON over de nieuw bevolkte streken van Amerika.

DE VERDEDIGING VAN DEN »FIRST LORD". Beschouwingen naar aanleiding van het onlangs verschenen boekdeel: *Naval Expenditure from* 1860 *to* 1866, waarin de handelingen van den Hertog van SOMERSET worden verdedigd. (*Wordt vervolgd.*)

BEMERKINGEN OP ONS STELSEL VAN SCHIETEN. De schietoefeningen op groote afstanden zouden alleen plaats moeten hebben voor hen, die een bijzonderen aanleg hebben; voor het gros der schutters is het wenschelijk hen volledig in het schieten op kleinere afstanden te oefenen.

HERINNERINGEN AAN SANDHURST. (*Vervolg.*)

BEKNOPT OVERZICHT UIT DEN VREEMDE.

ENKELE AANTEEKENINGEN OP DE GESCHIEDENIS DER MILICIE.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 7—9.

DE NOORDDUITSCHE BOND EN HET AANSTAANDE MILITAIRE VRAAGSTUK DER ZUIDDUITSCHE STATEN. Het is thans uitgemaakt dat de staten ten zuiden van den Main opzettelijk door Pruisen buiten den Noordduitschen bond gesloten worden. Hun is alzoo de taak opgelegd, in gemeen overleg te treden nopens de meest doeltreffende organisatie hunner legers, en, naar het schijnt, is men het te Stuttgart reeds omtrent eenige hoofdpunten eens geworden. Algemeene dienstplichtigheid wordt aanbevolen, zoomede een verblijf onder de wapenen van minstens twee jaren. De Pruisische inrichtingen moeten voorts onveranderd overgenomen worden, niet omdat zij *Pruisisch*, maar omdat zij proefondervindelijk *deugdzaam* zijn.

TERUGBLIK OP DEN OORLOG IN BOHEMEN. (*Slot.*) De tactische en strategische fouten aan de zijde der Oostenrijkers.

HET RUSSISCHE LEGERKAMP VAN KRASNOE-SELO. (*Vervolg en slot.*)

HET VERLEDEN EN DE TOEKOMST DER BONDSVESTING ULM. Een pleidooi voor het behoud dezer bondsvesting.

OVER HET GEBRUIK VAN GETROKKEN VELDBATTERIJEN. Men kan van het getrokken geschut alleen dan eene volledige uitwerking verwachten, wanneer het als positiegeschut gebezigd wordt. Van deze stelling uitgaande en de aanwending der artillerie te velde

(1) Zie *Mil. Spect.*, jaargang 1867, blz. 61.

onder verschillende omstandigheden beschouwende, komt de schrijver tot de gevolgtrekking dat getrokken veldbatterijen, zoowel bij den aanval als bij de verdediging, in den regel in de nabijheid van het object moeten worden opgesteld, ten einde tegen de aanvallende vijandelijke troepen en de reserven te ageeren; terwijl zij slechts bij uitzondering, b.v. tot het verkrijgen van het offensief of het bedreigen der vijandelijke flanken, als eigenlijke manoeuvreerbatterijen mogen aangewend worden.

Eene oordeelvelling van den »Moniteur de l'armée" over de Pruisische legerorganisatie. Een uittreksel uit het opstel dat aan Napoleon III wordt toegeschreven.

De militaire organisatie van den Noordduitschen bond. Het ontwerp der aanhangige organisatie voor de land- en zeemacht wordt medegedeeld.

Nog een woord over het gevecht van Laufach-Frohnhofen.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VII. Jahrgang, XII. Heft (December).

Practijk en routine; wetenschap en kunst. Beschouwingen over het krijgstooneel in Bohemen en de op dit tooneel in 1866 plaats gehad hebbende krijgsgebeurtenissen. Uit de geschriften van een veteraan van het Oostenrijksche eger.

Inleiding tot de reorganisatie van het leger in Italië na den veldtocht van 1866. Een schrijven van den Minister van Oorlog aan de leden der commissie, benoemd om te onderzoeken welke wijzigingen in de organisatie en oefening van het leger moeten worden gebracht. De Minister deelt daarbij in algemeene trekken zijne eigene denkbeelden mede over de onderwerpen door de commissie te behandelen, als: recruteering; tactische indeeling en sterkteverhouding der verschillende wapens zoo op voet van vrede als van oorlog; exercitiereglementen en instructiën voor de verschillende wapens; wijze waarop de practische oefeningen moeten worden geregeld, en oefeningskampen.

Tactische en dienstinstructiën voor het Noorderleger. Uitgevaardigd in Mei 1866 door den Generaal der infanterie von Benedeck. (*Slot.*)

Over de doeltreffende voorbereiding en leiding der militaire verkenningen in vrede en in oorlog. De schrijver toont aan hoe noodig het is, dat men kennis drage van al wat er in het buitenland omgaat; hij geeft de wijze aan hoe men zich die kennis in tijd van vrede kan verschaffen door het uitzenden van officieren, het aanknoopen van relatiën enz., en bespreekt daarna de leiding van de verkenningen in den oorlog op het krijgstooneel, en op welke punten daarbij vooral moet gelet worden.

Een woord over de verdere opleiding van de officieren van het Saksische leger. Groote bibliotheken in de voornaamste garnizoenen; wetenschappelijke bijeenkomsten; facultatieve studiën; buitenlandsche reizen; oefening van de officieren van den generalen staf door het doen van krijgskundige operatiën met fictieve kolonnes.

Officieele stukken over de reorganisatie der Oostenrijksche strijdkrachten. Keizerlijke verordening van den 28sten Dec. 1866, betreffende de wijzigingen in de wetten tot aanvulling van het leger; ontwerp van organisatie eener reserve of landweer.

Het militair onderwijs in het Fransche leger. Door den Generaal A. de Gondrecourt.

August von der Gröben, kapitein bij het 8ste regiment artillerie, gesneuveld in den slag van Königgrätz. Necrologie.

Theodor Bernbrunn. Eene heldendaad.

Over het programma van den Minister van Oorlog, betreffende de hervormingen, bij het leger in te voeren.

Uit het cavaleriegevecht bij Wysokov, den 27sten Juni 1866. Aandeel van een escadron kurassiers in dit gevecht.

DENKBEELDEN OVER DE VERDEDIGING VAN HET WESTELIJKE GEDEELTE DER PROVINCIE NOORD-BRABANT, WILLEMSTAD—GEERTRUIDENBERG.

(*Vervolg van N°. 3, Bladz. 137.*)

(*Met eene kaart.*)

1. *Onderwaterzettingen, die uit de Mark en uit het Zevenbergsche kanaal moeten gesteld worden.*

Wij zullen deze inundatiën beschouwen, zoowel in de onderstelling dat Breda als vesting in deze stelling is opgenomen, als in het geval dat men er Breda geen deel meer van wil laten uitmaken (1). Deze laatste onderstelling is van des te meer belang nu door de Tweede Kamer het amendement is aangenomen, waarbij de door Z. E. den Minister v. O. aangevraagde som van 3000 gld. voor het onderhoud dezer vesting niet toegestaan is.

Tot het verkrijgen van voldoende onderwaterzettingen ten w. van het Zevenbergsche kanaal, op den zuidelijken oever van de Mark tusschen het Lamgatsveer en Ter Heijden, en op beide oevers van die rivier tusschen Ter Heijden en Breda, alsmede om die vesting, kan men gebruik maken van de volgende middelen:

1. door opstuwing van het Markwater;
2. door opstuwing van de Mark en door te gelijkertijd het vloedwater binnen te laten door de sluizen van het Zevenbergsche kanaal (2).

Wanneer men let op het doel, waartoe de verdediging van deze stelling moet dienen en verder op hare ligging zoo nabij onze zuidelijke grenzen — van waar juist de vijand te wachten is die een aanval op deze stelling zal doen —, dan zal men niet kunnen zeggen dat die middelen goed zijn, als zij niet aan het vereischte voldoen, dat men bijna de wis-

(1) Bijdragen tot de kennis van ons verdedigingsstelsel *Mil. Spect.* 1863, N°. 12, pag. 716 en 717 enz.

(2) Het gesloten houden der suatiesluizen zal — zooals genoegzaam blijken zal — onmogelijk de verschillende polderlanden binnen een behoorlijken tijd, dras doen staan.

kundige zekerheid heeft, *van ten allen tijde deze inundatiën op die wijze te kunnen stellen.*

Een tweede vereischte is echter, juist om de zooeven vermelde reden, evenmin over het hoofd te zien: *die middelen moeten ons in eenen betrekkelijk korten tijd de vereischte onderwaterzettingen kunnen schenken.*

In de voorgaande bladzijden toonden wij aan, hoe het verlies van den z. oever van het Hollandsch Diep dezelfde groote nadeelen voor ons zou opleveren, die uit het doorbreken der Utrechtsche linie bij een aanval op ons oostelijk frontier zouden voortvloeijen. Het gevolg van beider verlies zou zijn — wij herhalen het hier nogmaals — dat wij slechts in de stelling van Amsterdam nog eenen krachtigen weêrstand zouden kunnen bieden.

Wordt nu — en met regt — als een der grootste voordeelen opgegeven, die voor ons uit het verdedigen der IJssellinie zullen voortspruiten, dat wij daardoor in de gelegenheid zullen zijn, de onderwaterzettingen der Utrechtsche linie behoorlijk te stellen, waarvoor ongeveer 14 dagen vereischt zullen worden (1); dan mag toch waarlijk bij deze inéengedrongen stelling verlangd worden, dat hare onderwaterzettingen *veel spoediger* dan die der Utrechtsche linie kunnen gesteld worden.

De toestand van onze rivieren en van ons land dwingt ons hier in Noord-Brabant, zoo digt bij onze zuidelijke grenzen, eene verdedigbare stelling te kiezen, wier behoud voor de verdere landsverdediging even noodzakelijk is als het behoud der Utrechtsche linie. Die stelling moet dan ook zóó zijn, dat zij onze troepen in staat stelt ze *ten allen tijde* krachtig te verdedigen. Geene onderwaterzettingen dus in tijd van vrede *onderstellen*, die in oorlogstijd welligt verre van ons verwijderd zullen blijven, of zeer lang op zich zullen laten wachten. De ongelukkigste verdedigingen van vestingen en verschansingen, die juist aan die onderwaterzettingen hare sterkte moeten ontleenen, zouden er het gevolg van zijn.

In den genoemden tijd, noodig om de inundatiën der Utrechtsche linie te stellen, is niet begrepen de tijd, die vereischt wordt om tot eenen in zoo vele belangen ingrijpenden maatregel over te gaan. Daarmeê zullen ook al ligt veertien dagen gemoeid zijn, en ook *hierop* moet gelet worden bij deze stelling.

Even als onze kustverdediging reeds in vredestijd gereed behoort te zijn, moeten aan eene, voor onze landsverdediging zoo belangrijke stelling als deze, die zoo nabij onze grenzen gelegen en door geene vóórliggende positiën gedekt is, in eenen zeer korten tijd — zeker binnen éene week — de

(1) Deze tijd zal waarschijnlijk verkort worden door betere *prises d'eau*, waaraan nu reeds gewerkt wordt. (Zie brochure van *L'homme blanc*, enz.)

vereischte inundatiën gegeven kunnen worden. *In het tegenovergestelde geval zal deze stelling slecht zijn* (1).

In de hieronder vermelde tafel zijn de op de Mark en op het Zevenbergsche kanaal uitwaterende polders opgegeven, die geïnundeerd moeten worden; terwijl achter elken polder zijn oppervlak en zijn zomerpeil, herleid tot A. P., vermeld zijn. Die oppervlakken en zomerpeilen zijn overgenomen uit het *Statistiek Tableau der polders van Noord-Brabant.* Volgens genoemd tableau is dit zomerpeil een waterstand in den polder, die *ten minste* dertig duimen beneden de laagste landen in den polder bevonden wordt. Door dus dit zomerpeil met dertig duimen te vermeerderen, krijgt men ten opzigte van A. P. eene hoogte voor de *laagste landen* in den polder, die welligt overal niet juist zal zijn, maar bij eene beoordeeling der mogelijkheid, of deze stelling op de vereischte onderwaterzettingen rekenen kan, in haar voordeel zal zijn. Die laagste landen zullen immers wel hooger, maar zeker niet lager gelegen zijn, dan door die peilen betrekkelijk A. P. wordt aangeduid: eene behoorlijke onderwaterzetting zal *welligt dus een hooger, maar zeker geen lager peil behoeven.*

De *gemiddelde hoogten* der polderlanden zijn verkregen door de hoogten der *laagste landen* met 15 duim te vermeerderen. Uit het voorgaande volgt, dat die polderlanden gemiddeld welligt hooger, maar zeker niet lager zullen gelegen zijn dan door deze laatste peilen betrekkelijk A. P. wordt aangeduid.

Voor het vereischte inundatiepeil in elken polder is verder aangenomen een waterstand van *vijf-en-twintig duim* boven de *gem. hoogten* der polderlanden. Die inundatiepeilen zijn dus ook niet te hoog gesteld; maar daar het terrein nog al met slooten doorsneden is, zal het ook spoediger plas en dras staan en een minder hoog inundatiepeil behoeven, dan zulks bij heidegronden enz. het geval zou zijn.

Verder moet men in aanmerking nemen, dat de onder 14, 15, 16, 17, 18, 19 en 20 vermelde polders — bekend onder den naam van de *Haagsche Beemden* — alle in ééne bekading begrepen zijn; zoodat, daar het water in onverbroken gemeenschap door deze polders is (2), het inun-

(1) Men zij bij het volgende indachtig, dat het volstrekt onze bedoeling niet is geweest van de hierna vermelde inundatiën op te geven den juisten tijd, waarin zij gesteld kunnen worden, of de juiste inundatiepeilen. Daartoe bezitten wij — misschien wel niemand — de vereischte gegevens. Maar door onderstellingen aan te nemen, die *gunstiger* zijn dan de werkelijkheid, zullen wij aantoonen, dat men *niet* op de inundatiën, voor deze grenstelling benoodigd, mag rekenen.

(2) *Stat. Tableau* pag. 46, 47 enz. — Hierin is thans door de aardebaan van den spoorweg Breda—Moerdijk eene wijziging gebragt. Het bovenvlak van die aardebaan, geschikt voor dubbel spoor, ligt volgens het lengteprofiel der Staatsspoorwegen (*Lijn E. Sectie II. Moerdijk—Breda* 1e *en* 2e *blad* N°. 174 *en* N°. 175) ruim twee el boven de omliggende polderlanden; terwijl in die baan twee openingen gelaten zijn, elk breed 3.90 el, tot doorlating van het polderwater. Het

datiepeil voor alle hetzelfde moet zijn. Zoo zal men ook bij eene inundatie der Haagsche Beemden den Oostpolder tot hetzelfde peil onder water moeten zetten, omdat die polder door geen dijk of kade van de Haagsche Beemden is afgescheiden. Derhalve wordt voor de polderlanden op den linker oever van de Mark tusschen den Zwartenbergschen polder en den tegen de vesting Breda aansluitenden polder Abroek, hetzelfde inundatiepeil gevorderd. Dit dient dus bepaald te worden naar het vereischte peil voor de het hoogst gelegen polders Astert, Hintelaken en Buitendijks Slangwijk; waardoor men, achtgevende op het voorgaande, al die polderlanden tot 1.15 el + A. P. zal moeten inunderen.

Betreffende de Mark, het Zevenbergsche kanaal en de hoogte van den vloed in het Hollandsch Diep, moeten wij nog het volgende opmerken:

1. Tot het opstuwen van de Mark zou die rivier in oorlogstijd even beneden den zuidelijken mond van het Zevenbergsche kanaal afgedamd worden. (*Mil. Spect.* 1863, pag. 663.)
2. Volgens het *Stat. Tableau* is uit gedane waarnemingen in de jaren 1828—1842 gebleken, dat de middelbare stand van de Mark te Breda is 0.46 + A. P.; terwijl het zoogenaamde rivierpeil aldaar 0.00 + A. P. is. In 1830 zijn Mark en Dintel uitgediept, te Breda tot 2.00 el ÷ A. P. en bij de sluizen te Dinteloord tot 2.50 el ÷ A. P. (1).
3. Het Zevenbergsche kanaal is in 1734 door sluizen bij het Lamgatsveer en bij Roode Vaart afgesloten geworden. De schutsluis aan den noordelijken mond is wijd 6.67 el, die bij het Lamgatsveer 6.58 el (2).
4. De gemiddelde hoogte van het vloedwater te Moerdijk is volgens gedane waarnemingen in de jaren 1824—1841 1.11 el + A. P. (3). Dit zal dus ook ongeveer de gemiddelde hoogte van den vloed zijn op het Hollandsch Diep bij de genoemde sluis te Roode Vaart.

---

digten van die openingen zou dus ten gevolge hebben, dat het inundatiepeil voor de onder 13, 14, 15 vermelde polders met 35 duim ongeveer verminderd zou kunnen worden. Maar dewijl door den vijand die openingen weêr daargesteld kunnen worden, hebben wij dat niet in aanmerking genomen. Eene kommen-inundatie — alhoewel in de navolgende berekening ondersteld — zal buitendien in de werkelijkheid niet zonder gevaar hier toegepast kunnen worden. (*Zie de noot pag.* 197.)?

(1) Van der Aa. *Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden.*

(2) Idem.

(3) *Stat. Tabl. der polders van N.-Brabant.* De verdere bijzonderheden dezer polders zijn ook daaraan ontleend.

Tafel I.

Ligging der polders en uitwatering.	Volgnummer.	Namen der polders.	Oppervlakte. Bunders.	Vierk. roeden.	Vierk. ellen.	Zomerpeil.	Minste hoogte der laagste landen van dezen polder.	Gemiddelde hoogte.	Inundatiepeil.
Ten w. van het Zevenbergsche kanaal en buiten het sas op het Hollandsch Diep uitwaterende.	1	De polders Zandberg en Nieuwendijk	315	11	62	÷ 1.40	÷ 1.10		
	2	Het landeken van Hoogstrat.	104	34	00	÷ 1.40	÷ 1.10		
Ten w. van genoemd kanaal en daarop uitwaterende.	3	De Losekaatspolder	86	48	24	÷ 0.10	+ 0.20		
	4	De Keensche gorzen ten o. van de Klundert	172	8	52	÷ 0.10	+ 0.20		
	5	De gecombineerde Oude Noord-, Toren- en West Merenpolders	613	74	13	÷ 1.05	÷ 0.75		
Ten zuiden van de rivier de Mark, tusschen het Lamgatsveer en Ter Heyden, en op de Mark uitwaterende.	6	St. Maartenspolder	423	25	03	÷ 0.63	÷ 0.33	÷ 0.18	+ 0.07
	7	De Hoevensche Beemden	425	00	00	÷ 0.44	÷ 0.14	+ 0.01	+ 0.26
	8	Trippenpolder	41	64	94	+ 0.00	+ 0.30	+ 0.43	+ 0.70
	9	Het goed van Ikkel	153	92	11	+ 0.00	+ 0.30	+ 0.45	+ 0.70
	10	De Krijtenburgsche polder.	110	56	40	÷ 0.10	+ 0.20	+ 0.35	+ 0.60
	11	De Westpolder	600	00	00	÷ 0.10	+ 0.20	+ 0.35	+ 0.60
	12	De Zwartenbergsche polder.	385	35	28	÷ 0.68	÷ 0.38	÷ 0.23	+ 0.02
	13	De Oostpolder	187	50	00	+ 0.09	+ 0.39	+ 0.54	+ 1.15
	14	Hal en Strijpen	250	00	00	+ 0.10	+ 0.40	+ 0.55	+ 1.15
	15	Weimeren en de Hillen	255	21	28	+ 0.15	+ 0.45	+ 0.60	+ 1.15
	16	Rooskensdonk	223	00	00	+ 0.20	+ 0.50	+ 0.65	+ 1.15
Op den linker oever van de Mark, tusschen Ter Heyden en Breda, en op de Mark uitwaterende.	17	De lange Bunders, Slangwijk en de Hillen	107	70	65	+ 0.30	+ 0.60	+ 0.75	+ 1.15
	18	Buitendijks Slangwijk	29	50	09	+ 0.45	+ 0.75	+ 0.90	+ 1.15
	19	Astert	43	73	30	+ 0.45	+ 0.75	+ 0.90	+ 1.15
	20	Hintlaken	113	58	04	+ 0.45	+ 0.75	+ 0.90	+ 1.15
	21	Abroek	92	78	44	+ 0.35	+ 0.65	+ 0.80	+ 1.05
Op den linker Markoever boven Breda, en ten o. van de Aa. Uitwatering op de Mark.	22	Groot Boeimeer	152	85	55	+ 0.40	+ 0.70	+ 0.85	+ 1.10
Op den regter oever der Mark tusschen Ter Heyden en Breda en op de Mark uitwaterende.	23	De Hartel, Zipten en Banken	25	00	00	+ 0.35	+ 0.65	+ 0.80	+ 1.05
	24	De Markhoek	27	86	33	+ 0.25	+ 0.55	+ 0.70	+ 0.95
	25	De Kraauwelaar	17	00	00	+ 0.25	+ 0.55	+ 0.70	+ 0.95
	26	De Crogten	65	93	03	+ 0.30	+ 0.60	+ 0.75	+ 1.00
	27	De Galdersche Vucht	22	30	67	+ 0.30	+ 0.60	+ 0.75	+ 1.00
	28	Belcrum of Speelhuispoldert.	63	80	69	+ 0.26	+ 0.56	+ 0.71	+ 0.96
	29	De Vuchtpolder	500	00	00	+ 0.30	+ 0.60	+ 0.75	+ 1.00

Aanmerkingen.

De zomerpeilen, hoogten der laagste landen, gemiddelde hoogten en inundatiepeilen zijn in ellen uitgedrukt en herleid tot het Amsterdamsche peil (A.P.).

De onder 1 vermelde polders zijn in ééne bedijking begrepen met den Grooten polder (1016 B., 66 R., 58 E.) en den N. Fijnaartpolder (160 B., 5 R., 72 E.), die door de sluis bij de Noordschans uitwateren en dus tegelijkertijd geïnundeerd moeten worden.

De polder N°. 7 is groot 537 B., 13 R., 20 E.; maar slechts een gedeelte is ondersteld geïnundeerd te moeten worden. Welligt zal een gedeelte van den ten o. van N° 8 gelegen polder *de Hooge en Lage Hillekes* ook geïnundeerd moeten worden. Wegens de geringe uitgebreidheid dier inundatie hier niet vermeld. Het zomerpeil is 0.00 A P.

De polder N°. 11 is groot 887 B., 98 R., 85 E.; maar slechts een gedeelte is ondersteld geïnundeerd te moeten worden.

De polder N°. 13 is groot 387 B., 2 R., 78 E.; maar slechts een gedeelte is ondersteld geïnundeerd te moeten worden.

De polder N°. 14 is groot 327 B., 53 R.; maar slechts een gedeelte is ondersteld geïnundeerd te moeten worden.

De polder N°. 16 is groot 350 B., 14 R., 58 E.; maar slechts een gedeelte is ondersteld geïnundeerd te moeten worden.

Behalve

Wanneer wij nu de verschillende polders nagaan en daarbij acht geven op de gem. hoogte van den vloed op het Hollandsch Diep bij Roode Vaart; dan zien wij, dat, door het openzetten der uitwateringssluizen van de polders N°. 1 en 2, deze bij het opkomen van den vloed onmiddellijk geïnundeerd zullen worden. De onder 3, 4, 5 vermelde polders kan men onder water zetten door hunne suatiesluizen te openen en daarna den vloed in het Zevenbergsche kanaal te doen oploopen: hiertoe moet dan natuurlijk de sluis bij Roode Vaart geopend zijn. Voor die inundatiën behoeft men dus geen Markwater te gebruiken; men zal dit dan ook dienen te besparen voor de inundatiën op de beide oevers van die rivier vereischt.

De mogelijkheid om *deze* inundatiën te stellen, is ons dus ten allen tijde verzekerd (1).

Wij zijn nu gekomen tot de polders, die op de Mark uitwateren. Juiste gegevens omtrent het waterafvoerend vermogen van die rivier — door vele in de laatste jaren verrigte waarnemingen verkregen — ontbreken ons en welligt bestaan die opgaven ook niet. *Dit* is echter zeker, dat die rivier, wanneer geen hevige regenbuijen plotseling eene was veroorzaken, betrekkelijk weinig water afvoert. Zij is boven Breda, op den waterspiegel gemeten, 7 à 8 el breed en 3 palm tot ruim 17 palm diep, terwijl zij in de vóórgracht der vesting de Aa of Weerijs opneemt.

Behalve den polder N°. 22, wordt ten z. van Breda ten o. van de Mark, en ten w. van de Aa het terrein ook over eene meerdere of mindere breedte geïnundeerd.

De polder N°. 23 is groot 158 B., 68 R., 14 E.; maar slechts een gedeelte is ondersteld geïnundeerd te moeten worden.

Van den polder N°. 25 is het zomerpeil niet vermeld en gelijk genomen aan dat van N°. 24.

Van den polder N°. 27 is het zomerpeil niet vermeld en gelijk genomen aan dat van N°. 26.

De polder N°. 29 is groot 654 B., 68 R., 63 E., maar slechts een gedeelte is ondersteld geïnundeerd te moeten worden.

NB. Bij de polders, die niet geheel geïnundeerd zijn, wijzen de *gemiddelde hoogten* in de 9de kolom op de gedeelten die onder water staan.

(1) Wij moeten echter zorgen, dat de vijand niet tot de 4.40 el wijde sluis in den Buitendijk, bij de Noordschans gelegen, doordringt, om ons te vrijwaren voor aftapping van de hier gestelde onderwaterzettingen op het Hollandsch Diep; iets wat hem dan in meerdere of mindere mate zou gelukken. Aan hetzelfde gevaar zijn de onderwaterzettingen in den Losecaats-polder en in de Keensche Gorzen blootgesteld door hunne hooge ligging met betrekking tot de andere polders. Men kan dit voorzeker geen goede eigenschap der stelling noemen; maar volgens ons gevoelen weegt dit nadeel bij eene beoordeeling dezer positie minder zwaar, zoo lang ten minste Willemstad nog niet gevallen is, omdat wij dan toch wel dat doordringen van kleine vijandelijke afdeelingen hier zullen kunnen tegengaan. In dat geval gelooven wij dan ook niet, dat de vijand zijn hoofdaanval op het westelijke gedeelte dezer stelling zal doen. Uit de volgende bladzijden toch zal blijken, dat hij bij eenen aanval op onze hier aanwezige troepen liever de liniën van den Hout of van den Munnikhof zal trachten te bemagtigen, waarbij hij gebruik kan maken van het overwigt, dat eene meerdere getalsterkte hem zal geven. Dat voordeel zou hij hier bij een aanval op de smalle accessen missen.

De onderwaterzetting op den linker oever van het Zevenbergsche kanaal, waar de boezem van de onder 5 vermelde polders aan de Keensche Gorzen sluit, is smal. Wilde men die verbreeden, dan zou men de kleine Noord- en Slikpolder (zomerpeil 0.75 el ÷ A. P.) moeten inunderen. Maar daar die polder met den Lokkerspolder, den Ketelpolder enz. bij de Klundert op de Aalskreek en zoo door de sluis bij Noordschans op het Hollandsch Diep uitwatert, zou die inundatie dan ook aan aftapping blootgesteld zijn, zonder dat wij hierin kunnen voorzien.

Uit in November 1865 op de Mark en de Aa, boven Breda, gedane waarnemingen is gebleken, dat alstoen in eerstgenoemde rivier het water met eene gemeene snelheid van 30 duim in de 1″ door een dwarsprofil stroomde, waarvan de breedte minder dan 9 el, de diepte minder dan 1 el was; terwijl het toen op de Aa met eene snelheid van 40 duim in de 1″ door een dwarsprofil stroomde, breed ongeveer 8 en diep 0.50 el. De Mark had dus toen nog niet voluit een vermogen van *drie*, de Aa nog niet van *twee* teerl. el. Haar gezamenlijk vermogen was dus minder dan *vijf* teerl. el.

In Junij 1866 *was het vermogen van de Mark,* volgens waarnemingen, *nog niet voluit één teerl. el, en dat der Aa nog minder.*

Na de hevige regenbuijen in den zomer van 1866 en den letterlijk aanhoudenden regen in de week van 16—23 September, was het vermogen van de Mark ongeveer 8 teerl. el en dat van de Aa 5,5 teerl. el. Ongelukkig echter voor de onderwaterzettingen, dat wij zulke regenbuijen niet altijd — gelet op 1794 — ter onzer beschikking hebben, zoodat wij op de laatstvermelde hoeveelheden *niet* mogen rekenen.

Den 23sten Maart 1867 was het gezamenlijk vermogen van Mark en Aa ter naauwernood 5 teerl. el; terwijl het acht dagen vroeger ruim 6 teerl. el bedragen had.

Alhoewel men nu eigenlijk bij eene beoordeeling dezer inundatiën, het kleinste vermogen van die riviertjes in rekening moet brengen, omdat die geringe waterafvoer, in Junij 1866 waargenomen, volstrekt geen zeldzaamheid is en men voor het stellen van inundatiën moet rekenen op de droogste maanden en laagste rivierstanden, zoo willen wij die inundatiën echter beschouwen in het voor ons veel meer gunstige geval, dat Mark en Aa *zes* teerl. el gezamenlijk afvoeren.

Wanneer wij nu onderstellen, dat tot 0.50 *el* + *A. P. alles onder water is gezet,* zoo zien wij uit Tafel I, dat dan de inundatiën in de polders 6, 7, 12 geheel, en in de polders 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, gedeeltelijk gesteld zijn. In Tafel II is dan vermeld de hoeveelheid water, die nog vereischt wordt voor het verder inunderen dezer laatste zeven polders en voor het onderwaterzetten der nog niet genoemde. Hierbij wordt dan aangenomen, dat de Mark door opstuwing het daartoe verlangde peil heeft verkregen (1).

(1) Men zal misschien de aanmerking maken, dat er welligt in die genoemde polders gedeelten zijn, die — als te hoog gelegen — niet geïnundeerd worden en zulks ook niet *behoeven* te zijn, waardoor dus wat minder water zou vereischt worden. Dit kan hier en daar het geval zijn; wij zullen echter uit het volgende zien, dat die hoeveelheid van 9 millioen 6 honderd duizend teerl. el water, vereischt voor de boven 0.50 el + A. P. te stellen inundatiën, volstrekt niet overdreven is; maar *zeker te gering.* Vooreerst hebben wij bij verscheiden polders — zie Tafel I — dat reeds in rekening

Tafel II.

Volgnommer.	Namen der polders.	Oppervlakte. Bunders.	Oppervlakte. Vierkante Roeden.	Oppervlakte. Vierkante Ellen.	Gemiddelde hoogte der polders, betrekkelijk AP.	Nog vereischte hoogte der inundatie boven 0,5 el + AP.	Gezamenlijke oppervlakken, in vierk. ellen uitgedrukt.	Voor de verdere inundatiën nog vereischte hoeveelheden water, in teerl. ellen uitgedrukt.	Totaal der nog vereischte hoeveelheid water.	Aanmerkingen.
8	Tripnenpolder	41	64	94	+ 0.45	0.20	1955703	391141	9572731 Teerl. el, waarvoor genomen wordt: 9 millioen 6 honderdduizend teerl. el.	De gemiddelde hoogten der polders en de nog vereischte hoogten der inundatiën, in de zesde en zevende kolom zijn in ellen uitgedrukt.
9	Het goed van Ikkel	153	92	11	+ 0.43					
10	De Krytenburgsche polder	110	56	40	+ 0.35					
11	De Westpolder	600	00	00	+ 0.35					
13	De Oostpolder	167	50	00	+ 0.54	0.60	4375000	2625000		
14	Hal en Strijpen	250	00	00	+ 0.55					
15	Weimeren en de Hillen	233	21	28	+ 0.60	0.55	2532128	1403671		
16	Rooksensdonk	225	00	00	+ 0.63	0.50	2250000	1125000		
17	De lange Bunders, Slangwijk en de Hillen	107	70	65	+ 0.73	0.40	1077065	430826		
18	Buitendijks Slangwijk	29	50	09	+ 0.90					
19	Astert	43	73	30	+ 0.90					
20	Hintlaken	113	58	04	+ 0.90					
21	Abroek	92	78	44	+ 0.80					
22	Groot Boeimeer	152	85	55	+ 0.35					
23	De Hartel, Zipten en Banken	23	00	00	+ 0.90	0.25	1134614	2886529		
24	De Markhoek	27	86	33	+ 0.70					
25	De Krauwelaar	17	00	09	+ 0.70					
26	De Crogten	63	98	03	+ 0.75					
27	De Galdersche Vucht	22	50	67	+ 0.73					
28	Belcrum of Speelhuispolderije	63	80	69	+ 0.71					
29	De Vuchtpolder	500	00	00	+ 0.73					

gebragt. Maar buitendien moeten wij opmerken, dat voor den Westpolder een inundatiepeil van 0.60 el + A. P. is aangenomen. Deze polder is van den Oostpolder door de Leursche vaart gescheiden. Zijn dus de kaden van die vaart door den vijand doorgestoken, dan kan hij de in den Oostpolder enz. op 1.15 el + A. P. gestelde inundatie zeker gedeeltelijk op de inundatie in den Westpolder aftappen. Om zulks dus tegen te gaan, zal men ruim 600 bunders in den Westpolder een 55 duim hooger inundatiepeil moeten geven, waartoe nog 3.300.000 el³ water zou gevorderd worden. — Men zal buitendien nog moeten rekenen op het opslurpen van water door den grond, het vullen der slooten in het drooge jaargetijde, enz.

Bij dat veronderstelde vermogen van zes teerl. el voor Mark en Aa, zouden er dan nog bijna 19 etmalen verloopen, vóór die riviertjes de hoeveelheid water geleverd hadden, vereischt om de inundatiën boven 0.50 el + A.P. te stellen (1).

Nu kunnen des noods bij eenen te vermoeden oorlog de verschillende besturen met de waarschijnlijk vereischte inundatiën bekend gemaakt worden, terwijl tevens de vermelde afdamming geschieden kan. Ten gevolge van die afdamming zal er dan, als het ware, eene hoeveelheid water in voorraad zijn (2); maar die zal nog niet voldoende wezen, om de polders 6, 7, 12 geheel en de polders 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, tot 0.50 el + A.P. te inunderen, zoo als hiervoren ondersteld was.

Met het oog op de onderstelling dat Mark en Aa 6 teerl. el afvoeren — wat dikwijls veel minder zal zijn, — meenen wij dat er zelfs, in *niet ongunstige* omstandigheden, *drie* à *vier weken* zullen gevorderd worden, om door die riviertjes de benoodigde hoeveelheid water voor *alle* onderwaterzettingen ten z. van de Mark te verkrijgen (3).

Daar wij nu niet in staat zullen zijn den vijand lang genoeg vóór de Marklinie op te houden, zouden wij voorzeker — daar dat begin der vijandelijkheden hier bij de grenzen zeer onverwacht kan zijn — òf met onze inundatiën te laat komen, òf bij de geringsten kans op eenen oorlog tot het stellen dier inundatiën moeten overgaan. Wij zouden dus, òf op het vereischte tijdstip geene Marklinie bezitten, òf als het ware bij het geringste oorlogsgevaar de inundatie der vermelde polderlanden *permanent* moeten verklaren. En wanneer het gevaar niet nabij is, betwijfelen wij het zeer, of men tijdig genoeg tot dien, voor velen altijd bedroevenden maatregel zou kunnen overgaan. Zoo iets wordt gemakkelijker besproken dan uitgevoerd, en alleen *dreigend gevaar* zal ons in staat stellen zulke harde maatregelen te nemen. Daarom kan men zooveel meer waarde hechten aan onderwaterzettingen, die eerst in den uitersten nood behoeven gesteld te worden.

Zonder overdrijving kunnen wij dus uit deze beschouwing het volgende

---

(1) Men lette er op dat hier nog alleen maar is opgegeven de tijd, benoodigd om door Mark en Aa dat water te doen leveren. Het kan zeer goed gebeuren, dat de suatiesluizen der verschillende polders geene voldoende capaciteit hebben, om spoedig genoeg het voor de inundatiën vereischte water door te laten. Coupures zouden al ligt te veel water in enkele polders brengen.

(2) In November en December 1832 was Mark en Dintel tot 1.21 el + A.P. opgezet.

(3) Zijn wij verder juist ingelicht, dan is men buitendien geenszins verzekerd tegen de mogelijkheid, dat de vijand die ons wil aanvallen, reeds te voren niet eene aanzienlijke hoeveelheid water bij Hoogstraten door de besproeijingskanalen aftapt. Wij meenen dat dit een der grootste bezwaren heeft uitgemaakt bij het ontworpen kanaal van Antwerpen naar Hooge Zwaluwe, en die kwestie oorzaak geweest is, dat het graven van dit kanaal — gedeeltelijk in het kanaliseren der Mark bestaande — tot nu verijdeld is geworden.

besluit trekken. *Daar de opstuwing van de Mark, ten gevolge eener afdamming, ons niet spoedig genoeg het voor de inundatiën vereischte water zal geven, kunnen wij niet toegeven, dat door dit middel ten allen tijde de mogelijkheid ons verzekerd is om deze stelling te verdedigen.*

Bij de beoordeeling van het *tweede middel* (pag. 191) onderstellen wij weêr, dat de polders op den linker oever van het Zevenbergsche kanaal op de bovenbeschreven wijze onder water zijn gezet en hunne suatiesluizen verder gesloten worden gehouden; terwijl de Mark en het Kanaal op het peil van 0,50 el + A. P. gebragt, en de vroeger genoemde polderlanden, waar zulks kan en vereischt wordt, *tot dat peil geïnundeerd zijn.*

Het is dus de vraag of het binnenlaten van den vloed door de sluis te Roode Vaart in *voldoende mate* den tijd zal verkorten voor het stellen der inundatiën boven 0,50 el + A. P. vereischt, zoodat wij steeds vertrouwen in de mogelijkheid dezer stelling kunnen hebben.

Het in het Hollandsch Diep oploopende vloedtij zal natuurlijk ons nu eerst van nut kunnen zijn, zoodra dit het peil van 0.50 el + A. P. bereikt heeft. De sluisdeuren te Roode Vaart dan openende, zal het vloedwater door de 6,67 el wijde sluis in het gemiddeld 20 el breede Zevenbergsche kanaal stroomen. Le men nu op onderstaande opgave (1) betrekkelijk den tijd, waarin te Willemstad de vloed van 0.40 el + A. P. tot 1.35 el + A. P. (hoog water) klom; dan zullen er voorzeker hier ook niet meer dan 85 minuten verloopen, voor buiten de sluizen het water van 0.50 el + A. P. tot 1.10 el + A. P. geklommen is. Gedurende dezen tijd en de daarop gevolgde kentering, die op het Hollandsch Diep in den regel geen half uur duurt, zal het vloedwater in het kanaal stroomen. De beantwoording der vraag, hoeveel water gedurende dien tijd naar binnen stroomt is echter vrij ingewikkeld; wij zullen ons daarom tot het volgende bepalen.

De hoeveelheid binnengestroomd water zal haar maximum bereikt hebben bij het einde der kentering buiten de sluis te Roode Vaart. Wanneer nu het in het kanaal stroomende vloedwater tijdens de kentering te Roode Vaart, de sluis te Lamgatsveer (z.-mond van het kanaal) kon bereiken, zoodat het water bij beide sluizen — n.- en z.-mond — tegelijkertijd op 1.10 el + A. P. kon staan, zou het voordeelig zijn de sluis bij den z.-mond ook te openen. Is zulks echter niet het geval, dan doet het, met het oog op deze inundatiën, niets ter zake, of men de sluis te Lamgatsveer gedurende dien tijd open of digt gehouden heeft.

Nu is volgens het Jaarboekje van het K. I. v. I. 1867, het haventij te

(1) Den 29sten October 1865 bereikte te Willemstad de vloed ten één uur 's namiddags het peil van 0.40 el + A. P.; vijf min. vóór half drie was het hoog water (1.35 el + A. P.) en ten vijf ure veertig min. was het water weêr tot 0.40 el + A. P. gedaald.

Willemstad 3 uur 19 min. en te Moerdijk 4 uur 33 min. De afstand tusschen die plaatsen — bijna 12.500 el — wordt door den vloed dus in 74 minuten afgelegd. Diezelfde snelheid in het kanaal behoudende, zou de vloed 42 min. noodig hebben, om het ruim 7150 el lange kanaal te doorloopen, terwijl de kentering te Roode Vaart geen 30 minuten duurt. Maar die snelheid zal veel geringer zijn in het kanaal, ten gevolge van de, in verhouding tot de sluiswijdte, driemaal grootere kanaalbreedte. *Nimmer* zal dus de vloed het geheele Zevenbergsche kanaal tot 1.10 el + A. P. kunnen opzetten. Dat zou zelfs het geval niet zijn, als door de 6.67 el wijde sluis het vloedwater in een kanaal stroomde, lang 7150 el, breed 10 el. Nemen wij dit laatste geval echter aan, dan zou er na dat vloedtij voor de inundatiën boven 0.50 el + A. P. in dit kanaal eene hoeveelheid water aanwezig zijn van $7150 \times 0.60 \times 10$, of van 42900^3 teerl. el; dus in *dat* etmaal van 85800 teerl. el. Deze hoeveelheid water zal dus ook zeker de hoeveelheid water overtreffen in dat etmaal door den vloed op het Zevenbergsche kanaal gebragt, ten behoeve der inundatiën boven 0.50 el + A.P.

Bij het onderstelde vermogen der Mark van zes teerl. el, zouden er dan in dat etmaal 604200 teerl. el voor die inundatiën boven 0.50 el + A. P. zijn toegevoerd.

Maar 1. die inundatiën vorderen meer dan 9.600.000 teerl. el, (*zie de noot, pag.* 197);

2. het vermogen van de Mark is dikwijls veel minder dan zes teerl. el; en

3. hoe hooger de stand der inundatiën wordt, hoe minder water de vloed daarvoor zal leveren.

Men kan dus ook niet toegeven, *dat door dit middel het verkrijgen der benoodigde onderwaterzettingen ons binnen een behoorlijken tijd verzekerd is.* Het Markwater zal steeds de hoofdbron moeten zijn van het water, vereischt voor de inundatiën boven 0.50 el + A.P.

Tot zooverre over deze inundatiën, als Breda een steunpunt blijft uitmaken dezer stelling.

Volgt men het aangehaalde denkbeeld (*zie pag.* 191), om deze geconcentreerde stelling te blijven behouden zonder Breda, dan is men toch gedwongen op den linker Markoever de onder 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (Tafel I en II) vermelde polders, *die in éene bedijking begrepen zijn,* te inunderen, en wel tot de vermelde peilen, om den vijand te beletten bij zijnen aanval op onze stelling te Ter Heijden gebruik te maken van het terrein in de polders Slangwijk, de Lange Bunders, Astert en Noord-Hintelaken. De inundatie zal derhalve dan op den linker Markoever beneden het zoogenaamde accès bij den Emmer moeten beginnen.

Op den regter Markoever vinden wij — deel uitmakende van de stelling bij Ter Heijden — de linie van den Munnikhof. Die linie voldoet in haren tegenwoordigen toestand niet aan hare bestemming; maar wat daarvoor dan ook in de plaats mag komen, tot steun dier werken en om het terrein tusschen hen en het dorp Ter Heijden zooveel mogelijk kogelvrij te houden, moeten toch ten zuiden daarvan geïnundeerd worden de polders 29, 27, 26, 25, 24, 23.

Van de in bovengenoemde tafels vermelde polders behoeven dus niet geïnundeerd te worden de polder Abroek (N°. 21), Groot Boeimeer (N°. 22) en het Speelhuis-poldertje (N°. 28). De op pag. 198 vermelde hoeveelheid water van van meer 9 millioen 6 honderd duizend teerl. el — benoodigd voor de inundatiën boven 0.50 el + A. P. — wordt daardoor slechts verminderd met 775600 teerl. el. Neemt men nu in aanmerking hetgeen hiervoren is vermeld, *aangaande het hier aangenomen inundatiepeil voor den Westpolder* (noot pag. 197), dan ziet men, dat zelfs in de onderstelling dat Breda verlaten is, tot het in staat van verdediging brengen der Marklinie het stellen van eene inundatie wordt vereischt, die boven 0,50 el + A. P. meer dan 9 millioen teerl. el water zal vorderen.

In aanmerking nemende het voorgaande, volgt hier dan ook uit: *dat het verlaten van Breda ons niet in staat stelt ten allen tijde op de voor deze stelling vereischte inundatiën te kunnen rekenen.*

Wel is waar kunnen wij ons toestanden denken, waarbij het ons mogelijk zal zijn die inundatiën te stellen; maar die toestanden zullen grootendeels voortspruiten uit van ons onafhankelijke oorzaken. Deze stelling dient echter om het Hollandsch Diep tegen een aanval van de landzijde te beveiligen, omdat de vermeestering van dit vaarwater aan eene vijandelijke vloot zooveel gemakkelijker wordt gemaakt, door eenen gelijktijdigen aanval van de landzijde op de *bestaande* of nog *daar te stellen* kustversterkingen. En wanneer wij ons nu herinneren de voor onze verdere landsverdediging zoo nadeelige gevolgen, die uit de vermeestering van het Hollandsch Diep zullen voortvloeijen, kunnen wij, met het oog op de zoo gewigtige uitkomst, die men door het verdedigen van deze stelling moet verkrijgen, niet zeggen, *dat de middelen voldoende zijn, om dit gedeelte binnen eenen korten tijd door onderwaterzettingen de vereischte sterkte te geven.* Wij moeten derhalve, gelet op hare ligging zoo nabij onze zuidelijke grenzen, dit gedeelte der stelling *zwak* noemen.

2. *Verdere onderwaterzettingen voor deze stelling vereischt.*

Tusschen Breda en Geertruidenberg verbinden de liniën van den Munnikhof en den Hout met den tusschengelegen geïnundeerden binnenpolder van

Ter Heijden, de vermelde op den regter Markoever tusschen Ter Heijden en Breda gestelde inundatiën met de onderwaterzettingen om Geertruidenberg.

Van het onderwaterzetten van den genoemden binnenpolder is men steeds zeker (1). Deze polder, waarvan het zomerpeil 0.57 el ÷ A. P. is, watert door de Vaarkantsche Vliet en Helkantsche sluis, wijd 3.11 el, op een kanaal uit, langs de westzijde van den ten noorden van dezen polder gelegen Amaliapolder, in 1740 gegraven. Dit kanaal brengt het water door eene steenen sluis, wijd 3.05 el, nabij de Hooge Zwaluwe op het zoogenaamde Vloedspui en verder op de rivier de Amer. Door dus het vloedwater uit den Amer (2) door genoemde sluizen in den polder te laten, zal deze inundatie zeer spoedig gesteld zijn; terwijl zij buitendien nog veel water ontvangt van de onder Oosterhout gelegen Houtsche Akkers, door sleuven en duikers in den Witten weg gemaakt.

Van de om Geertruidenberg geïnundeerde polderlanden zijn, hieronder in de noot (3), diegene vermeld, welke ten zuiden van de Amer en ten westen van de Donge en Oosterhoutsche haven gelegen zijn.

---

(1) De bijzonderheden, de volgende polders betreffende, zijn te vinden in het *Statistiek Tableau*.

(2) Volgens gedane waarnemingen van 4 Maart 1840 tot 31 December 1842, bereikte de vloed te Geertruidenberg de gem. hoogte van 1.17 el + A. P.

(3) 1. De *Amaliapolder*, die geïnundeerd eene onderwaterzetting vormt van af het genoemde uitwateringskanaal van den binnenpolder van Ter Heijden tot aan de vestingwerken van Geertruidenberg. Die inundatie is voor het grootste gedeelte ten noorden door den zuidelijken Amerdijk begrensd en steunt ten zuiden tegen den Helkantschen dijk, de hooge gronden van den binnenpolder van de Made en den Bergschen (Steelhovenschen) dijk. In dezen polder is het zomerpeil voor het hoogste gedeelte (ten noorden van den Brieltjenspolder en den Steelhovenschen dijk) 0,30 el ÷ A. P., en voor het lage gedeelte 0,60 el ÷ A. P.; terwijl een gedeelte genaamd „de *Oude Moeren*", ten westen aan het zoo even genoemde kanaal sluitende, door eene kade van het overige gedeelte van den polder is afgescheiden, 0.80 el ÷ A. P. tot zomerpeil heeft, en door eene afzonderlijke sluis bij de Hooge Zwaluwe op het Vloedspui uitwatert Tot het inunderen van het overige gedeelte van dezen polder dienen de schutsluis te Drimmelen, eene sluis aan Corkensvaart en eene sluis in den Steelhovenschen dijk bij de Koeschans. Door de twee eerstgenoemde kan het vloedwater onmiddellijk uit de Amer en door de derde het in de Donge opgeloopen vloedwater, of wel het ten gevolge der afdamming bij Geertruidenberg opgestuwde Dongewater, binnengelaten worden.

2. *De Brieltjenspolder*, grenst ten noorden aan den Bergschen dijk (Amaliapolder), ten oosten aan de Koeweistraat (Kweldamme), ten zuiden aan de Hespelaarstraat en ten westen aan den weg langs de *Ronde Bergen*. Deze polder — zomerpeil 0.10 el ÷ A. P. — watert door eene steenen sluis in het Steelhovensche vaartje en zoo op de Donge uit. De Koeweistraat (Kweldamme) vormt door de inundatie een accès tot den achtergelegen Steelhovenschen dijk. De inundatie in dezen polder *moet* ten westen tegen de linie van den Hout aansluiten, zoodat zij door genoemde linie den geïnundeerden binnenpolder van Ter Heijden met de onderwaterzetting om Geertruidenberg verbindt.

3. *De Westpolder*, grenzende ten n. aan den Hersselspolder, ten o. aan de haven van Oosterhout, ten z. aan de sectie Vragchelen en de Houtsche steeg en ten w. aan de Achterstraat en Koeweistraat, heeft hetzelfde zomerpeil als de Brieltjenspolder en watert door twee sluizen op de haven van Oosterhout en zoo op de Donge uit

4. *De Groene Bedden*, *de lage Landen* en *de Hersselspolder*, zijn door geene kaden gescheiden en grenzen ten o. aan de haven van Oosterhout en het Sassegat en ten w. aan de Koeweistraat (Kweldamme); terwijl de eerste ten n. aan het Steelhovensche vaartje sluit en de laatste ten z aan den Westpolder. Hunne zomerpeilen zijn resp: 0,40 el, 0,30 el en 0,15 el + A. P. De eerste watert door een houten duiker op het Steelhovensche vaartje uit en de twee andere door houten duikers

Deze polders worden door het — ten gevolge der afdamming bij Geertruidenberg — opgestuwde Dongewater geïnundeerd. Zij vormen met de op dezelfde wijze te inunderen polders tusschen de Oosterhoutsche haven en die op den regter oever van deze rivier, de vereischte onderwaterzettingen aan deze zijde der stelling. Daar zulks voor onze verdere beschouwingen niet noodig is, zullen wij die overige polderlanden niet afzonderlijk behandelen. De kans om deze inundatiën te stellen is voor ons veel gunstiger dan, zoo als wij zagen, bij het grootste gedeelte der hierboven onder 1. vermelde onderwaterzettingen het geval is.

3. *Vestingen en verschansingen tot steun dezer stelling.*

Zij zijn: de vesting Geertruidenberg, met de van een bomvrij reduit voorziene lunet op den regter oever der Donge, de werken te Steelhoven, de liniën van den Hout en van den Munnikhof, de schans bij Ter Heijden en het fort Waranda (Spinola), de vesting Breda, en nog op te werpen — of ten minste geheel te vernieuwen — werken bij het Nieuwe Veer en aan den zuidelijken en noordelijken mond van het Zevenbergsche Kanaal.

In onderstaande noot (1) is vermeld, waartoe de eerstgenoemde versterkingen met het oog op deze stelling moeten dienen. Omtrent Breda moeten wij het volgende opmerken.

---

op de haven van Oosterhout. De gronden van deze polders rijzen zeer veel van het westen naar het oosten, zoodat de kade langs de haven van Oosterhout slechts eene geringe hoogte behoeft te hebben; langs de Kweldamme zullen deze landen dus het eerst onder water staan. Aan de westzijde van den polder »de Groene Bedden" is nog een afzonderlijk omkaad poldertje, groot ruim één bunder, dat door een houten duiker op het Steelhovensche vaartje uitwatert; zomerpeil 0,30 el + A. P.

5. *De Handen*, ten noorden van het Steelhovensche vaartje en ten zuiden van den Steelhovenschen dijk, watert door eenen houten duiker op het Steelhovensche vaartje en zoo op de Donge uit. Zijn zomerpeil is 0,30 el + A. P.

(1) De vesting Geertruidenberg vormt met hare onderwaterzettingen den linker vleugel der stelling. Zij belet een langs den straatweg van Oosterhout tot daar doorgedrongen vijand de Donge over te trekken en zoo in den rug onzer liniën van den Hout en den Munnikhof te komen, door den grooten weg naar de Made te volgen. De werken te Steelhoven tusschen Geertruidenberg en de Made, dienen, met het oog op deze stelling, voornamelijk om het een vijand onmogelijk te maken uit de Houtsche Akkers over de Koeweistraat (Kweldamme) naar den grooten weg van Geertruidenberg naar de Made, op te rukken.

Door de linie van den Hout te verdedigen, moeten wij den vijand beletten uit de Houtsche Akkers, Helkant en Wagenberg te bereiken. Daardoor zou hij anders in staat zijn de vermelde Helkantsche Sluis te gebruiken, om de in den Binnenpolder van Ter Heijden gestelde inundatie af te tappen, waardoor de linie van den Munnikhof ook verloren zou gaan Hij zou dan buitendien tot in den grooten Zonzeelschen polder en dus tot in onze stelling zijn doorgedrongen.

De linie van den Munnikhof links en regts tegen de inundatiën in den binnenpolder van Ter Heijden en in den Vuchtpolder aangeleund, moet het accès verdedigen, dat het hooge terrein hier den vijand zou opleveren, die van uit Oosterhout naar Ter Heijden zou willen oprukken. Door de bemagtiging van dit accès en van de schans bij Ter Heijden zou eveneens een vijand tot in onze stelling zijn doorgedrongen. Het fort Waranda (Spinola) moet met het oog op deze stelling vooral dienen om het terrein *achter* de linie van den Munnikhof te verdedigen, maar is ook een hinderpaal voor een vijand, die langs den straatweg van Breda naar Ter Heijden voortdringt.

De denkbeelden omtrent het nut van deze vesting zijn, zooals bekend is, zeer uitéénloopend. Sommigen rangschikken Breda onder de zoogenaamde »schadelijke" vestingen; anderen, b. v. *L'homme blanc*, kennen haar eene zeer belangrijke rol toe bij een aanval, als de hier veronderstelde, op dit gedeelte onzer zuidelijke provinciën. Immers in het 3de deel, pag. 32 enz. dier bekende brochure lezen wij: »dat deze flankstelling — »de nu hier behandelde — zoo goed mogelijk versterkt, met een geheel »leger daarin, *bepaald sterk* te noemen is; maar dat dan Breda die stel»ling moet dekken; terwijl er zonder Breda geene gelegenheid tot het »*groote offensief is.*" In die vesting wenscht de schrijver dan ook in dat geval eene sterke bezetting, even als te Bergen-op-Zoom en Willemstad; terwijl hij 's Bosch eene zwakke bezetting wil geven (1).

Alhoewel wij Breda, met het oog op deze stelling, niet zoo onmiddellijk onder de »schadelijke" vestingen rangschikken, kunnen wij echter geenszins in zulk eene ruime mate haar de goede eigenschappen toekennen, die *L'homme blanc* haar in dit opzigt toekent.

Vooreerst moet, volgens dezen schrijver, *die stelling zoo goed mogelijk versterkt zijn*, en *is dan met een geheel leger daarin bepaald sterk te noemen.*" Maar behalve aan kunstmatige versterkingen — liniën, vestingen — moet zij hare waarde ontleenen aan inundatiën. Wij hebben gezien, dat de mogelijkheid om ons die onderwaterzettingen te verschaffen, *zeer twijfelachtig* is. Om die reden kan men dus reeds dadelijk zeggen, dat die stelling *niet* sterk te noemen is.

Maar onderstellen wij *ten tweede* eens, dat die inundatiën gesteld zijn, hetzij door een buitengewoon vermogen van de Mark in die dagen, hetzij door dat de vijand ons den daartoe vereischten tijd gelaten heeft; welke zijn dan, behalve Geertruidenberg met hare nabijgelegen posten, die verschillende versterkingen? de genoemde twee liniën, Breda en de hierna te vermelden werken bij het Nieuwe Veer en aan den noordelijken en zuidelijken mond van het Zevenbergsche kanaal. Die twee liniën vormen

(1) Op onze opinie omtrent Bergen-op-Zoom zullen wij niet meer terugkomen; maar ook bij een aanval als de hier veronderstelde, zou het zwak bezetten van 's Bosch niet aan te raden zijn. Wil de vijand zijne troepen over het Hollandsch Diep brengen, dan heeft hij niet *veel* belang in het bezit van 's Bosch. Maar hoe weten wij, wat hij doen wil? Kan hij niet over Turnhout met eene aanzienlijke magt in Brabant rukken tusschen Breda en 's Bosch? In dat geval wijken wij voor de overmagt en trekken ons terug in de geconcentreerde stelling en op 's Bosch. Is 's vijands vloot dan nog niet in onze wateren doorgedrongen, zoo is zijn plan nog niet bekend. *Verkeerde* inzigten van den vijand zouden hem welligt tot een aanval op 's Bosch verleiden en eene zwakke bezetting zou dan voorzeker de verdedigingswerken van het kamp en daardoor naderhand de vesting zelve voor ons verloren doen gaan. Die vesting is te uitgebreid voor eene zwakke bezetting: het behoud der vesting ligt bij een aanval van de zuidzijde in het behoud der lunetten van het kamp Willem II.

elk op zich-zelve een aaneengeschakeld geheel; Breda is eene vesting omgeven door eene natte voorgracht, met, over eene meerdere of mindere breedte, vóórgelegen drasachtig of geïnundeerd terrein. Uit die liniën kunnen dan ook geene groote, bezwaarlijk zelfs kleine offensieve bewegingen ondernomen worden. Maar even bezwaarlijk zal dat gaan uit de vesting Breda, juist *om* die natte voorgracht en *om* dat voorgelegen drasachtig of geïnundeerd terrein, waardoor alleen over bruggen in de wegen naar Prinsenhage, Ginneken en 's Bosch en over de aarden baan van den spoorweg die uitvallen kunnen plaats hebben. Wilde men flinke offensieve bewegingen verrigten uit die liniën, dan zouden ze liniën met tusschenruimten moeten zijn; wilde men *groote* offensieve bewegingen uit Breda verrigten, dan moest die vesting niet overal omgeven zijn door eene natte vóórgracht, als wanneer men het oprukken en retireren over die bruggen — défilés — kon vermijden. Wij gelooven buitendien, dat nimmer groote offensieve bewegingen van eenige beteekenis uit eene vesting kunnen ondernomen worden, wanneer die niet voorzien is van vooruitgeschoven werken, waardoor men in staat gesteld is op eene flinke, doortastende wijze den uitval eensklaps te verrigten en tevens in de mogelijkheid verkeert onze teruggeslagen troepen op te nemen: iets wat meestal wel het geval zal moeten zijn, daar de vijand — voorzeker hier — verreweg in getalsterkte de overhand op ons zal hebben.

Volgens de onderstelling zijn dus de inundatiën gesteld, en van eene stelling, zoo nabij de grenzen als deze, is dit natuurlijk den bevelhebber van het vijandelijke leger bekend. Hij zal zich dan ook niet inlaten met een hoofdaanval op de werken, die de smalle accessen verdedigen bij 't Nieuwe Veer en bij den noordelijken en zuidelijken mond van het Zevenbergsche kanaal; maar hij zal zijn hoofdaanval liever doen op een terrein, waar hij voordeel kan hebben van zijne overmagt in troepen en geschut. Dat terrein vindt hij vóór genoemde liniën, en volgens onze zienswijze zal hij dan ook dáár dien hoofdaanval verrigten. Is immers één der liniën geforceerd, dan is onze stelling verloren.

Min of meer zal een geregelde aanval — à la Duppel — vereischt worden om die linien te bemagtigen; maar dat de verdediging hier lang volgehouden zou kunnen worden, betwijfelen wij zeer. Wel is, volgens *L'homme blanc*, ons *geheele* leger in die stelling, maar zelfs dat geheele leger geeft aan die stelling bij een geregelden aanval geene groote sterkte: *omdat er geene gelegenheid is door groote uitvallen het maken van de geregelde aanvalswerken — batterijen, parallellen — te beletten.* Alléén in het geval, dat eene stelling daartoe zoodanig ware ingerigt, zou het daarin aan-

wezig zijn van eene aanzienlijke troepenmagt er eene *groote* sterkte aan geven. Dit is hier niet zoo.

De bemagtiging der stelling vereischt niet de vermeestering van Breda — adres aan 1794 —; maar bij den aanval op de liniën zal de vijand zich moeten beveiligen tegen de uitvallen, die men uit die vesting zou willen ondernemen. Vóór hij dan ook zijne eerste batterij tegen de liniën opwerpt, zal hij Beek, Prinsenhage, Ginneken en Teteringen bezet en versterkt hebben. De vesting in een kring van circa 2500 el omringende, zal hij batterijen — in gesloten werken des noods — opwerpen ter bestrijking van de vermelde wegen, en daarna de vesting beschieten. Alsdan zal er van groote uitvallen uit Breda wel geen kwestie meer kunnen zijn en kan de geregelde aanval op de liniën door hem voortgezet worden, daarbij zijn hoofdaanval rigtende op den linker vleugel der linie van den Hout, waarbij 's vijands regter vleugel door onze inundatiën gedekt is.

Wij kunnen dus niet met *L'homme blanc* beamen, dat — als de vijand zulks niet wil — Breda gelegenheid zal geven tot een *groot offensief*.

Maar daar:

1°. het toch geen zaak is dat er groote sommen (1) worden uitgegeven om die liniën naar den eisch te veranderen, omdat haar nut op *zeer twijfelachtige* inundatiën berust (pag. 202), en

2°. de vesting Breda er is, en ten minste den aanval op die liniën moeijelijker — maar geenszins te bezwaarlijk — maakt;

meenen wij, dat: *als wij deze stelling willen behouden, Breda ook eene vesting blijven moet.*

Wij moeten dan echter rekenen:

1°. op zeer veel regen en op veel tijd, om ons hier op eenen vijandelijken aanval voor te bereiden, en

2°. op geenen aanval op deze stelling bij vorst.

Valt één van deze vereischten tegen, dan zijn Breda en deze stelling niets waard; terwijl na de vermeestering van eene dier liniën, Breda — even als Bergen-op-Zoom zulks bij een aanval dezerzijds altijd zal zijn — eene vesting wordt, waarvan de bezetting niet meer zonder goedvinden van den vijand Holland terug zal zien. Doch hierover later.

Vóór wij dit gedeelte der stelling verlaten, moeten wij nog de volgende opmerkingen maken. In »*La guerre de Schleswig, envisagée au point de vue Belge, par un officier d'état-major*", lezen wij o. a. het volgende betreffende den aanval op Fredericia: »A 4500 pas (3375 mètres) la batterie de 4 (du

(1) Gelet op den invloed van het getrokken geschut en op den tegenwoordigen toestand dier werken.

»calibre de 4) — *pièces rayées de campagne* — a détruit en partie au deuxième »coup un moulin, situé sur le bastion Christian etc. Le 21 Mars des pièces »rayées de 6 — *pièces de campagne* — eurent à lutter contre les bastions »Princesse et Prince Christian, situées à 3100 et 4100 pas (2325 et 3075 mè»tres) de la batterie. Après quelques coups l'artillerie Danoise fut démontée."

Deze met het veldgeschut verkregen resultaten aannemende, behoeven wij aan geen belegeringsgeschut te denken, dat ons in den rug der stelling kan verontrusten.

Vooreerst toch vinden wij dat de vijand met veldbatterijen ten zuiden der Mark, westwaarts van Ter Heijden, op het hooge terrein stelling kan nemen (1), op een afstand van nog niet ten volle 2500 el van den straatweg achter de linie van den Munnikhof, en op 2000 el van de keel der schans bij Ter Heijden. Wordt dus tegelijkertijd die linie ook in front aangevallen — terwijl de binnenruimte achter haren regter vleugel ook bestreken kan worden door vijandelijke batterijen (2) —, dan is de toestand der verdedigers hier niet benijdenswaardig. *L'homme blanc* spreekt ergens in zijne brochure er van: »*dat de heeren voor lijk kunnen fungeren*", dat kan hier te pas komen.

Eene tweede opmerking betreft het gedeelte straatweg Ter Heyden-Breda. De vijand zal op het hooge terrein westwaarts van Teteringen met zijne veldbatterijen stelling kunnen nemen en over den geïnundeerden Vuchtpolder heen den straatweg bestrijken. Wij twijfelen zelfs of hij door zijne troepen te Beek, op den linker Markoever, daartoe ook niet in staat zal zijn.

De aan den zuidelijken mond van het Zevenbergsche kanaal — welligt op beide Markoevers — op te werpen verschansingen, zouden den meervermelden dam in de Mark bij Lamgatsveer moeten verdedigen, alsmede de spoorwegbrug en de min of meer belangrijke accessen langs de polderdijken aldaar. De aan den noordelijken mond van het Zevenbergsche kanaal bij Roode Vaart op te werpen werken, zouden aan eene vijandelijke afdeeling, die tusschen Willemstad en deze stelling was doorgedrongen, onmogelijk moeten maken hier het Zevenbergsche kanaal over te trekken.

---

(1) Het werk bij het Nieuwe Veer is er nog niet, en wij betwijfelen het zeer of een veldwerk dat zou kunnen beletten, waar de vijand op het hooge terrein ten z. van den polder Rooskensdonk, zooveel batterijen hij goedvindt kan tegenoverstellen. — *Een* permanent werk zal het in die omstandigheden reeds te kwaad krijgen.

(2) Spinola zou dat kunnen beletten — min of meer — wanneer de rigting der polygoonszijden anders ware. Door de tegenwoordige rigting is het werk zeer blootgesteld aan ricochetvuur. Vijandelijke batterijen, die de binnenruimte achter den regter vleugel der linie van den Munnikhof willen beschieten, kunnen zich nu in de onbestreken ruimte voor het regter bastion opstellen.

Die verschansingen bestaan nog niet, of moeten ten minste als het ware geheel vernieuwd worden. Maar hoe men die ook inrigte, de wijze waarop de westzijde dezer geconcentreerde stelling door inundatiën ontoegankelijk zal gemaakt zijn, maakt het *ons* onmogelijk door krachtige uitvallen den vijand te beletten van de landzijde Willemstad met de verdere forten op den Brabantschen wal — hieronder begrepen het fort de Ruiter — aan te vallen. Die aanval van de landzijde zal dan de hoofdoorzaak zijn van den val dier sterkten, ten gevolge waarvan dan de vijandelijke vloot tot in het Hollandsch Diep kan doordringen. Een *hoofdvereischte dezer geconcentreerde stelling moet dus zijn, dat zij ons in staat stelt dien aanval te verijdelen,* zoolang de vijand ons uit deze positie niet verdreven heeft; en hieraan voldoet zij niet. De vijand kan, zoo hij over een genoegzaam aantal troepen enz. wil beschikken — en daarover behoeven wij ons niet ongerust te maken — de stelling te Willemstad en deze positie tegelijkertijd aanvallen, *zonder dat zij elkaâr krachtig kunnen ondersteunen.* Wij zullen hierna zien dat er omstandigheden kunnen zijn, waarbij het aan de bezetting der stelling Willemstad onmogelijk is, bij eenen aanval van de landzijde, flinke uitvallen te doen.

Behalve de nu opgenoemde werken, zouden er nog — gedeeltelijk in oorlogstijd — moeten aangelegd worden op de door de vermelde inundatiën tot de Mark en den westelijken dijk van het Zevenbergsche kanaal leidende accessen en polderdijken, waaronder in de eerste plaats de spoorweg Breda-Moerdijk genoemd moet worden. Wij zullen echter daaromtrent in geene verdere bijzonderheden treden; daar die werken, met uitzondering van de op te werpen verschansing bij het Nieuwe Veer (Noot pag. 208), hoewel ze in staat van verdediging moeten gebragt worden, toch nooit aan den hoofdaanval zullen blootgesteld zijn. Een aanval immers op de regter flank dezer stelling levert den vijand groote bezwaren op; vooral voortspruitende uit het zeer doorsneden terrein ten zuiden van Mark en Dintel, en uit de enkele dijken, die hem, ten gevolge der gestelde inundatiën, slechts toegang geven tot den regter vleugel der geconcentreerde stelling. Groote voordeelen levert dan ook voor den vijand de vermelde aanval op de liniën van den Hout en van den Munnikhof op.

4. *Terugtogt. Oordeel over het verdedigingsvermogen dezer stelling.*

Na alzoo de verschillende onderwaterzettingen en sterkten — tot steun dezer flankstelling dienende — te hebben nagegaan, willen wij, voor dat wij een oordeel over haar verdedigingsvermogen vellen, eerst nog de mogelijkheid

nagaan, om onze troepen uit deze stelling weêr in Holland terug te brengen.

Hoe moet die terugtogt geschieden? Over Geertruidenberg en door het land van Altena — zoo als in de brochure van *L'homme blanc* (III• deel, pag. 36) wordt aangeraden —, of zoo goed mogelijk over het Hollandsch Diep? Wij zullen de kansen nagaan, die beide wegen ons voor het doen van eenen *goeden* terugtogt zullen opleveren.

Vóór alles dient deze stelling om den vijand te beletten van de landzijde den aanval te steunen, die zijne vloot op de kustbatterijen van de Willemstad en van de nabijzijnde forten verrigt. Door den aanval van de landzijde op die sterkten zal de bemagtiging van het Hollandsch Diep hem gemakkelijker vallen.

Er geschiedt dus een aanval van de vloot op de sterkten rondom Willemstad, en tegelijkertijd wordt de flankstelling van de landzijde aangevallen; terwijl de hoofdaanval waarschijnlijk op de liniën van den Hout en Munnikhof gerigt zal zijn, zoo als is aangetoond.

De kwestie van te moeten terugtrekken kan zich nu in een der volgende gevallen voordoen.

1°. Omdat de positie Willemstad door de vloot geforceerd is, en wel zóó, dat onze sterkten daar niets meer te beduiden hebben, zoodat 's vijands vloot bepaald kan zeggen *meester te zijn op het Hollandsch Diep.* Het nut der geconcentreerde stelling is dan grootendeels vervallen.

2°. Omdat, ten gevolge van 's vijands aanval van de landzijde, de liniën geen weêrstandsvermogen meer hebben en dus beide, of een van beiden bestormd kunnen worden. Die bestorming van een ons in getalsterkte ver overtreffenden vijand af te wachten, zou, met het oog op onze terugtogtswegen, niet aan te raden zijn.

In het *eerste* geval, waarbij wij dan aannemen, dat onze liniën nog weêrstand bieden, zou de terugtogt op Geertruidenberg moeten geschieden. Over het Hollandsch Diep kunnen wij dan natuurlijk niet. Om echter over het meer of min bezwaarlijke van dien terugtogt een oordeel te vellen, zullen wij de wegen nagaan, die onze op Geertruidenberg terugtrekkende troepen kunnen volgen. Deze zijn:

a. de kunstweg van Helkant naar Hooge Zwaluwe en verder den noordelijken dijk van den Amaliapolder; dus „via Drimmelen";

b. de zuidelijke dijk van genoemden polder bij Helkant, leidende naar het hooge terrein bij de Made, om van daar den klinkerweg over Steelhoven te volgen (1);

(1) De klinkerweg Made-Drimmelen is niet te gebruiken, daar de Amaliapolder geïnundeerd is.

c. de klinkerweg ten zuiden van Helkant naar de Made en verder op Steelhoven.

De terugtogt over de onder *b* en *c* gemelde wegen kan echter door den vijand *bepaald onmogelijk gemaakt worden,* voor zooverre zulks het gedeelte Made—Steelhoven betreft. Hij behoeft hiertoe slechts eene batterij aan te leggen op den dijk of de kade, die den Westpolder van den Brieltjenspolder scheidt, beiden geïnundeerd. Hij is daar dan ongeveer 12 à 1500 el van den weg Made—Steelhoven verwijderd; terwijl hij uit datzelfde emplacement onze positie te Steelhoven kan beschieten. Valt dus de vijand den linker vleugel der linie van den Hout aan (zie pag. 207), dan komt hij van zelf daar.

De onder *c* vermelde weg is buitendien voor het grootste gedeelte te digt bij de hier te verwachten vijandelijke aanvalsbatterijen (1), en wij betwijfelen het of de enkele heuvels achter de linie van den Hout, het tusschen Stuivezand en Hoogerheide gelegen gedeelte genoegzaam tegen het vijandelijke vuur zullen beveiligen, aannemende dat 's vijands batterijen tot op 1000 el de linie genaderd zijn. Op de onder *b* en *c* vermelde terugtogtswegen mogen wij derhalve niet rekenen; het zou bepaald een groote fout van den aanvaller zijn, wanneer hij ons zulks niet belette. *Als eenige terugtogtsweg blijft dus voor al onze troepen slechts het onder a vermelde defilé over!* Wij moeten toch al een uiterst dommen vijand voor oogen hebben, om met goed vertrouwen bij een aanval op deze flankstelling, van een terugtogt op Geertruidenberg te kunnen spreken.

Maar is er veel kans, dat bij een aanval van de land- en zeezijde op het Hollandsch Diep, de positie Willemstad eerder door de vloot geforceerd zal zijn, dan de liniën van den Hout en van den Munnikhof door 's vijands landmagt zullen vermeesterd zijn? Wij gelooven dat zulks zeer onwaarschijnlijk is, omdat de positie Willemstad veel meer weêrstandsvermogen zal *kunnen bezitten* tegenover een aanval van de vloot — ja zelfs wanneer tegelijkertijd een aanval van de landzijde op die sterkten is ondernomen —, dan zulks met die liniën tegenover den hier te verwachten vijandelijken aanval het geval zal zijn. Daarom meenen wij, dat er oneindig veel meer kans is, dat onze terugtogt bij de onder 2 vermelde omstandigheden zal plaats hebben: d. i. niettegenstaande de positie Willemstad nog niet geforceerd is, trekken wij terug, omdat een der liniën, b.v. die van den Hout, door 's vijands batterijen in zulk een toestand is gebragt, dat eene bestorming te verwachten is. Wij moeten dan over het Hollandsch Diep terug-

(1) De klinkerweg Helkant-Made is 1000 à 1200 el van de linie van den Hout verwijderd. De straatweg Breda-Moerdijk is 1500 el achter de linie van den Munnikhof gelegen.

trekken, en in den Moerdijk, bij de Noodhaven, te Lage Zwaluwe en Hooge Zwaluwe, kunnen schepen onze troepen opnemen. Maar zoo als thans de zaken staan, zijn die terugtogt en dat inschepen aan zeer vele gevaren blootgesteld; zij spruiten daaruit voort, *dat deze uitgebreide stelling geene reduitstelling* heeft. De vijand, geslaagd zijnde in de bestorming van de linie van den Hout, zal onze in Zonzeel, Zevenbergen enz. opgestelde troepen van de Hooge- en Lage Zwaluwe kunnen afsnijden, zoodat de terugtogt op Moerdijk dan alleen overblijft. Die terugtogt, niet tijdig genoeg begonnen, zal ons groote verliezen kosten, terwijl het inschepen welligt overal onder 's vijands vuur zal moeten plaats hebben.

Wij vinden derhalve dat in beide omstandigheden *onze terugtogt uit deze geconcentreerde stelling niet goed verzekerd is.* De terugtogt der bezetting van Breda, is natuurlijk aan nog grootere bezwaren blootgesteld, en wanneer een der liniën bemagtigd is, houden wij dien terugtogt voor bepaald onmogelijk.

. . . . . .

. . . . . .

Wanneer wij nu over het verdedigingsvermogen dezer stelling een oordeel willen vellen, zien wij dat de volgende nadeelen aan haar verbonden zijn.

1°. Dat het *hoogst onzeker* is of men tijd genoeg zal hebben de noodzakelijke onderwaterzettingen tot een behoorlijk peil te stellen, waardoor, als zulks onverhoopt niet mogelijk is, het *bestaan* van deze stelling zou vervallen.

2°. Met het oog op de voor onze verdere landsverdediging zoo belangrijke uitkomst, die door de verdediging dezer stelling moet verkregen worden, vinden wij, dat men achter de liniën van den Hout en van den Munnikhof niet langdurig genoeg eenen krachtigen weêrstand kan bieden, zelfs als de inundatiën gesteld zijn. Daartoe zouden die accessen op een geheel andere wijze in staat van verdediging moeten gebragt zijn. Omdat nu uit het verlies van een der liniën voor ons het verlaten dezer stelling zou voortvloeijen, vinden wij, *zelfs bij den gunstigsten stand der inundatiën, de kwetsbare punten dezer stelling te weinig verdedigbaar* om te hopen dat wij door haar te bezetten, eenen langdurigen weêrstand zullen kunnen bieden aan een vijand, die zich van den zuidelijken oever van het genoemde vaarwater wil meester maken.

3°. Dat bij eene vermeestering der liniën van den Hout en van den Munnikhof, het wel te *wenschen*, maar daarom toch alles behalve zeker is, dat ons leger zonder zeer groote verliezen Holland terug zal zien.

4°. Dat de bezetting van Breda in dat geval geen terugtogtsweg heeft.

5°. Dat de dragt van het getrokken geschut de waarde dezer stelling verminderd heeft (pag. 208).

6°. Dat wanneer door de ingevallen vorst de inundatiën bevrozen zijn, de sterkte der *geheele* stelling verloren gaat. Alsdan bijna overal aan een aanval blootgesteld zijnde, zal zij ons niet meer in staat stellen met eene mindere getalsterkte aan eene grootere troepenmagt eenen krachtigen weêrstand te bieden, — het *eerste* vereischte van elke goede stelling.

Wij eindigen dan ook met als ons gevoelen op te geven, dat zelfs in de allergunstigste omstandigheden — zonder vorst en bij zeer goede inundatiën — wij, door die stelling te bezetten, niet in staat zijn eenen krachtigen en langdurigen tegenstand te bieden aan eenen vijand, die de vermeestering van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep beoogt.

Wanneer echter het geringe vermogen van de Mark, of de te spoedig doorgezette aanval van den vijand het stellen der inundatiën onmogelijk heeft gemaakt, of door de vorst de waarde er van verloren is gegaan, zal deze stelling ons niet de minste kans opleveren om eenen vijand te beletten dat doel te bereiken. *De mogelijkheid dier toestanden mag niet over het hoofd gezien worden.*

C. *De vermelde ineengedrongen stelling door inundatiën op den zuidelijken oever van de Dintel tot het Volkerak verlengd.*

Omtrent deze stelling — o. a. aangehaald in den *Mil. Spect.* 1863, pag. 663 en 669 — zullen wij slechts het volgende opmerken.

1°. De voor deze stelling vereischte inundatiën zijn ons niet ten allen tijde verzekerd.

2°. In verband met de stelling Willemstad zal men gedwongen zijn ruim twaalfduizend bunders land gedeeltelijk met brak water te inunderen.

3°. Het aantal accessen en de zooveel grootere uitgestrektheid der stelling maken hare verdediging veel moeijelijker dan die der geconcentreerde stelling.

4°. De bezwaren aan het verdedigen der geconcentreerde stelling eigen (zie hierboven), worden door de nu vereischte meerdere inundatiën niet weggenomen.

1. *Inundatiën.* De Mark wordt natuurlijk nu niet afgedamd en met het oog op *deze* stelling vervallen de inundatiën ten w. van het Zevenbergsche kanaal gesteld. (Zie Tafel I. N°. 1, 2, 3, 4, 5.) Het voor de inundatiën vereischte water kan verkregen worden:

a. uit het afkomende Markwater,

b. uit het vloedwater, door de sluizen te Dinteloord en Roode Vaart binnengelaten.

De beneden Lamgatsveer ten z. van Mark en Dintel gelegen polders zijn, met uitzondering van enkele accessen, zoo laag gelegen, dat men gerust mag aannemen, dat deze landen ten allen tijde spoedig onder water kunnen gezet worden. Wij laten ze daarom hier verder buiten beschouwing, en zullen alleen nagaan — even als bij de geconcentreerde stelling — in hoeverre wij op de inundatiën kunnen rekenen, die een hooger peil dan 0.50 el + A.P. vereischen. Men onderstelt dus weêr dat overal, waar zulks kan en vereischt wordt, de inundatiën tot 0.50 el + A.P. gesteld zijn, alsmede dat Mark en Dintel, benevens het Zevenbergsche kanaal tot 0.50 el + A.P. zijn opgezet.

Omtrent het binnenlaten van den vloed door het Zevenbergsche kanaal verwijzen wij naar hetgeen dienaangaande reeds op pag. 201 vermeld is.

Volgens gedane waarnemingen in de jaren 1827—1840 is gedurende de zes zomermaanden het middelbaar hoog water buiten de Dintelsluizen 1.18 el + A.P. (1). De gezamenlijke wijdte der sluizen is 16.65 el.

Omdat het weêr tot eene vrij ingewikkelde berekening aanleiding geeft de hoeveelheid water te vinden die op de Dintel zal gebragt worden, wanneer men de sluisdeuren opent, als het vloedwater het peil van 0.50 el + A.P. bereikt heeft, en ze eerst sluit als het water aldaar begint te vallen, bepalen wij ons tot de volgende beschouwing.

Volgens het Jaarboekje van het K. I. v. I. 1867, is het haventij aan den mond van de Steenbergsche Vliet 2 uur 45 min. en aan den Dintelmond 3 uur 15 min. In 30 minuten doorloopt dus de vloed in het Volkerak een afstand van ruim 9000 el.

Wij onderstellen voor een oogenblik dat het vloedwater door de gezamenlijk 16.67 el wijde Dintelsluizen in een kanaal stroomt, breed 20 el, lang 10000 el, waarin het water op 0.50 el + A.P. staat, en dat tijdens de kentering bij de Dintelsluizen — die wij aannemen dertig minuten te duren — dat kanaal tot 1.18 el + A.P. gevuld wordt. De vloed moet dan in dat kanaal ruim de snelheid hebben die hij in het Volkerak heeft, wat natuurlijk niet het geval zal zijn. Nemen wij dat echter aan, dan zal er bij het sluiten der Dintelsluizen, wanneer de eb invalt, op dat kanaal boven 0.50 el + A.P. eene hoeveelheid water aanwezig zijn van 136000 teerl. el. In dat etmaal zou er dus, bij eene behoorlijke lozing van het na een vloedtij aangevoerde water, 272000 teerl. el water boven 0.50 el + A.P. beschikbaar zijn geworden. Die hoeveelheid water zal dus ook de watermassa

(1) Stat. Tableau.

overtreffen, die door de Dintelsluizen in dat etmaal op de Dintel gebragt wordt en voor de inundatiën boven 0,50 el + A.P. dienstig kan zijn. Nemen wij echter die hoeveelheid aan, dan zouden er, bij het op 6 teerl. el gestelde vermogen der Mark, in *dat* etmaal 876200 teerl. el water beschikbaar zijn geworden *voor de inundatiën boven* 0.50 *el* + *A.P.*, die meer dan 9.600.000 teerl. water vereischen (1).

Maar: 1°. het vermogen van de Mark is dikwijls veel geringer;

2°. de Dintelsluizen en de sluis te Roode Vaart zullen voorzeker minder water op Mark en Dintel brengen, en

3°. hoe hooger de stand der inundatiën wordt, hoe minder de vloed ons daarvoor zal leveren.

Wij zijn daarom overtuigd, dat zelfs in geen zoo ongunstige omstandigheden er ruim 15 dagen gevorderd zullen worden, om *alle* inundatiën te stellen (2).

Men kan derhalve niet zeggen, *dat voor deze, zoo nabij onze zuidelijke grenzen gelegen stelling, ten allen tijde op de vereischte onderwaterzettingen gerekend kan worden.*

2. *Onder water gezet land.* Beneden het Zevenbergsche kanaal worden, ten zuiden van Mark en Dintel, ruim 4000 bunders (3) onder water gezet en tusschen Lamgatsveer en Breda insgelijks ruim 4000 bunders.

Verder zullen bij den doorgezetten aanval op Willemstad nog geïnundeerd moeten worden:

de vier gecomb. polders onder Klundert,	groot	ruim	1491	bunders,
de Ruigenhilsche polder.	»	»	1410	»
de Oude Heijningsche polder. . . .	»	»	769	»
de Sabina Henrika polder.	»	»	680	»
de Beaumond polder.	»	»	66	»
		te zamen ruim. . .	4416	bunders.

Een totaal van meer dan 12000 bunders zal men hier dus moeten inunderen en gedeeltelijk met brak water.

Men mag zich dan ook wel afvragen: 1°. *of dat noodig is,* en 2°. *of men dat zou kunnen doen.*

---

(1) 272000 el³ uit het Volkerak, 85800 el³ uit het Hollandsch Diep (zie pag. 201), 518400 el³ door de Mark, (te zamen 876200 el³) (zie noot, pag. 197).

(2) Hierin is niet begrepen de tijd voor het nemen der voorbereidende maatregelen vereischt.

(3)

Dintelpolder.....	Grootte:	190 B.,	60 R.,	30 E.	Zomerp.:	0,20 el ÷	A.P.
Willemspolder.....	»	209 »	57 »	66 »	»	0,75 »	»
Oude Prinslandsche polder.....	»	2008 »	38 »	98 »	»	0,50 »	»
Nieuw Gastel.....	»	1745 »	70 »	1 »	»	0,60 »	»
O. en N. landen van Oudenbosch.	»	402 »	33 »	5 »	»	0,30 »	»

3. *Uitgebreidheid der stelling.* Dat ten gevolge van hare uitgestrektheid en het groote aantal accessen de verdediging dezer stelling niet gemakkelijk zal zijn, valt genoegzaam in het oog.

4. *De bezwaren aan het verdedigen der geconcentreerde stelling eigen, worden niet weggenomen.* Hieromtrent moeten wij nog het volgende opmerken. Wil men zelfs Breda niet in deze stelling opnemen, dan worden toch nog altijd de onder B vermelde inundatiën vereischt, met uitzondering van die in de polders 21, 22, 28 (Tafel I, pag. 195) gesteld.

Wij hebben vroeger reeds aangetoond (pag. 202), dat daardoor de voor de inundatiën boven 0.50 el + A.P. vereischte hoeveelheid water van meer dan 9.600.000 teerl. el, slechts met 773617 teerl. el verminderd zou worden (1). Ook in de onderstelling dat Breda geen deel meer van deze *verlengde stelling* zou uitmaken, zijn *dus de bezwaren betrekkelijk het stellen der vereischte inundatiën niet in voldoende mate opgeheven.*

III. *Wijze waarop wordt voorgesteld dit gedeelte van Noord-Brabant te verdedigen, en aanwijzing van hetgeen men daarvoor in vredestijd zou behooren te verrigten.*

In de voorgaande bladzijden hebben wij aangetoond, dat een aan onze zuidelijke grenzen zich bevindende vijand, die over een goed ingerigte vloot en een geoefende krijgsmagt kan beschikken, de verovering van ons land beoogende, het gemakkelijkst zijn doel bereikt door te trachten zich van het Hollandsch Diep meester te maken. Hiertoe zou hij, terwijl zijne scheepsmagt tot in dit vaarwater tracht door te dringen, met zijne landmagt den zuidelijken oever moeten bereiken. De vermeestering van *dit* vaarwater zal hem — *wanneer onze kustverdediging overal in goeden staat verkeert* — dáárom het gemakkelijkst vallen, omdat hij, met zijn leger tot den zuidelijken oever doorgedrongen, den aanval zijner scheepsmagt op de aldaar zijnde kustversterkingen van de landzijde *krachtig* kan ondersteunen. Nergens anders zal hem dit op onze kusten mogelijk zijn, als hij niet in het bezit van eenige haven is.

Wij hebben de gewigtige gevolgen nagegaan, die voor onze verdere verdediging uit het verlies van dien zuidelijken oever zullen voortvloeijen; dewijl immers dan — even als na het verlies der Utrechtsche linie, wanneer de vijand van uit onze oostelijke grenzen ons land is binnengedrongen — *alléén in de stelling van Amsterdam nog krachtige tegenstand kan geboden worden.*

---

(1) Men lette op het aangenomen inundatiepeil voor den Westpolder enz. (noot pag. 197).

Daardoor kwamen wij dan ook tot het besluit, dat wij in dit gedeelte van Noord-Brabant ons *niet* op eene tijdelijke verdediging moesten voorbereiden. Integendeel, wij hebben het bewijs geleverd, dat men zich hier in het bezit van een terreingedeelte zal moeten handhaven, voor ons van zooveel te meer waarde, wanneer men in aanmerking neemt de zeer groote voordeelen die de vermeestering er van den vijand zou opleveren.

Toen wij echter de verschillende wijzen nagingen, volgens welke men voorgesteld had dit gedeelte van ons land te verdedigen, kwamen wij tot de vaste overtuiging, dat geen der vermelde stellingen ten allen tijde voor eene krachtige, langdurige verdediging geschikt was.

Moeijelijk te stellen inundatiën — het zwakke verdedigingsvermogen van den sleutel dezer stellingen — de noodzakelijkheid om de groote vesting Breda in deze stellingen op te nemen — het geheel ongeschikt zijn voor eenige verdediging, wanneer de ingevallen vorst de waarde der inundatiën vernietigd had — dat waren alle nadeelen die aan deze stellingen kleefden en ze dan ook ten volle ongeschikt maakten, om hier ten allen tijde met eene minderheid aan eenen overmagtigen vijand langdurig weêrstand te bieden.

Door eene andere wijze van verdediging te kiezen, hebben wij getracht de bezwaren, aan het bezetten der voorgaande stellingen eigen, te ontgaan, of ten minste zoo gering mogelijk te maken.

Wij zullen, volgens onze zienswijze, dit doel bereiken DOOR EENE STELLING TE KIEZEN TEN NOORDEN VAN MARK EN DINTEL. DIE RIVIER ZAL ONZE STELLING KRACHT BIJZETTEN, MAAR ZIJ MAG ER NIET AFHANKELIJK VAN ZIJN. DE MOGELIJKHEID DER VEREISCHTE INUNDATIEN ZAL NIET BERUSTEN OP EENE BUITENGEWONE HOEVEELHEID GEVALLEN REGEN. DE ONDERWATERZETTINGEN ZULLEN GESTELD WORDEN DOOR HET IN HET HOLLANDSCH DIEP OPLOOPENDE VLOEDTIJ.

In de volgende bladzijden zullen wij zulks duidelijk maken.

1. *Vereischten waaraan deze stelling moet voldoen.*

Hare hoofdeigenschap blijft natuurlijk altijd, dat zij onze landmagt in staat stelt langdurig weêrstand te bieden aan eenen vijand, die ons van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep wil verdrijven. Om dat doel te bereiken, moet de te kiezen stelling aan de volgende vereischten voldoen.

1°. Zij moet in verbinding zijn met de vesting Geertruidenberg, zoodat hare inundatiën aan den geïnundeerden Amaliapolder aansluiten.

2°. Zij moet ons in staat stellen de, voor eene krachtige verdediging

van het genoemde terreingedeelte, vereischte troepenmagt op den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep te legeren.

3°. Zij moet in gemeenschap kunnen blijven met Holland.

4°. Zij dient het ons mogelijk te maken, den vijand te beletten eenen krachtigen aanval van de landzijde te ondernemen op een der op den Brabantschen wal gelegen sterkten, dienende tot verdediging van het Volkerak en Hollandsch Diep; — vóór hij onze hoofdmagt van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep verdreven heeft.

5°. Zij moet ten allen tijde — zoowel des zomers als des winters — binnen eenen zeer korten tijd voor eene krachtige verdediging geschikt zijn.

6°. Zij moet, bij een eventueel échec, ons in staat stellen met de geringst mogelijke verliezen troepen en materieel naar Holland terug te brengen.

Deze zes vereischten, die wij, voor zooverre zulks noodig is, hieronder nader zullen toelichten, hebben ons eene stelling doen kiezen, zooals die op nevensgaande terreinschets is aangeduid. De redenen waarom wij juist *deze* gekozen hebben, alsmede hare mogelijkheid, zullen wij achtereenvolgens nagaan.

Vooreerst hebben wij deze stelling, ten noorden van Mark en Dintel gekozen, omdat — wil de vijand ons hier aanvallen — hij tot ons moet komen. Hoe moeijelijker terrein hij dus vindt, hoe bezwaarlijker de aanval voor hem wordt. Wil hij dus op het accès bij Hooge Zwaluwe zijnen hoofdaanval niet verrigten, dan moet hij Mark en Dintel overtrekken, terwijl, zooals wij zullen zien, 's vijands aanval op het genoemde accès voor ons zeer gunstig is.

Zonder ons daarom aan groote verliezen bloot te stellen, moet de overtogt over de Mark den vijand, zoo mogelijk, belet worden. Daaruit volgt dus, dat er voor onze troepen gelegenheid moet zijn veilig achter de inundatiën terug te trekken, wanneer men dien overtogt niet meer kan tegengaan.

Gaat men nu na, welke voor den vijand bruikbare wegen op de Mark uitloopen, dan vinden wij, dat men, als waarschijnlijke overgangspunten, die plaatsen zal moeten verdedigen, waar tegenwoordig de brug bij Prinsland, de brug bij Stampersgat, het veer te Barlake en de brug bij Standdaarbuiten te vinden zijn, alle ten westen van het Zevenbergsche kanaal gelegen. Zoo verkeeren ten oosten van dit kanaal in hetzelfde geval het Lamgatsveer, de spoorbrug Rozendaal-Moerdijk, het Zwartenbergsche veer, het Nieuwe veer en de nabijzijnde spoorbrug Breda-Moerdijk. Natuurlijk moeten de daartusschen gelegen Markdijken ook bewaakt worden; terwijl

men de aanwezig zijnde bruggen enz. bij tijds voor den vijand onbruikbaar moet maken. Maar ten gevolge van de wegen, die aldaar op den zuidelijken Markdijk uitloopen, zal hij waarschijnlijk op één of meer van de genoemde punten zijn overtogt trachten te bewerkstelligen als hij zich van den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep wil meester maken.

Die verdediging van de Mark, op te dragen aan de bezettingen, vereischt voor de versterkingen op de verschillende accessen, kan natuurlijk niet; daartoe moeten er andere troepen zijn. De in de legerplaats bij Willemstad vereenigde troepen kunnen gedeeltelijk daarvoor gebruikt worden; maar onder de genoemde waarschijnlijke overgangspunten zijn er sommige, die te ver van de legerplaats verwijderd zijn. Daardoor zouden zij, die met de verdediging aldaar belast waren, ligt gevaar kunnen loopen van afgesneden te worden: *voor hen wordt dus een andere terugtogtsweg vereischt.*

Maar buitendien mag niet uit het oog verloren worden, dat die legerplaats te Willemstad onbruikbaar wordt, wanneer een vijandelijke vloot het Volkerak geforceerd heeft, of door het Haringvliet is binnengedrongen. Denkt men zich immers troepen geplaatst, òf in de Willemstad, waar geene bomvrije kazernen of kazematten zijn, òf in de legerplaats, zoo nabij 's vijands vloot gelegen, dan gelooven wij, dat als die vloot de kustbatterijen van Willemstad tot zwijgen wil brengen — en er dus ook wel van 's vijands projectielen in die legerplaats teregt zullen komen — men zich geen groot denkbeeld moet vormen van offensieve bewegingen door die troepen hier vóór de linie te verrigten. *Dan is zelfs die legerplaats onbruikbaar geworden.*

Er moet dus gelegenheid bestaan tot legering van de voor eene krachtige verdediging dezer stelling vereischte troepenmagt, waarvan slechts een gedeelte te Willemstad geplaatst is; terwijl eveneens aan die troepen de mogelijkheid verschaft moet worden vóór de inundatiën te kunnen ageren, zonder daarom in gevaar te verkeeren van hunne terugtogtswegen afgesneden te worden en daardoor aan groote verliezen bloot te staan.

Het gedeelte der stelling tusschen het Zevenbergsche kanaal en de inundatie in den Amaliapolder, zullen wij nu zóó inrigten, dat aan deze twee vereischten zooveel mogelijk voldaan wordt. Dan zullen uit de beide vleugels dezer stelling troepen kunnen deboucheren, om gemeenschappelijk de Mark te verdedigen, of om aanvallend vóór onze inundatiën te werk te gaan. Die troepen zullen dan in het bezit kunnen zijn van behoorlijke terugtogtswegen en behoeven bij eenige waakzaamheid niet aan groote verliezen bloot te staan.

(Wordt vervolgd.)

DE SPOORWEGEN TOT MILITAIR GEBRUIK, IN HET BIJZONDER MET BETREKKING TOT NEDERLAND.

(*Vervolg van N°. 3, Blz. 152, en slot.*)

Uit hetgeen over militair spoorweggebruik is geboekt, zullen wij, voor zoover het binnen ons bereik is gekomen, trachten eenige hoofdbeginselen en vereischten daartoe zamen te vatten en daaraan ten slotte het Nederlandsche spoorwegnet te toetsen.

Door het gebruik der spoorwegen kan in de eerste plaats een leger vóór of tegen het begin van den oorlog, op het oorlogstooneel spoediger dan in vroegere tijden worden verzameld tot het doen van operatiën, gedurende welke, in de tweede plaats, door hetzelfde gebruik versterking en toevoer aan materieel en oorlogsbehoeften beter en spoediger kunnen worden verstrekt, zieken, gekwetsten en gevangenen gemakkelijker en sneller worden vervoerd; terwijl zij eindelijk kunnen gebezigd worden tot verrassende verplaatsingen van troepen van het eene gedeelte van het oorlogstooneel naar het andere, bij het verdedigen of aanvallen van rivieren, liniën, vestingen, en ook bij het aantrekken van korpsen tot het leveren van gevechten of veldslagen.

Zoolang het slechts geldt de troepen, enz. te concentreren, hetgeen somtijds vóór, en dikwijls ook nog na het uitbreken van den oorlog plaats vindt, kunnen de spoorwegen belangrijke diensten bewijzen, en daardoor een onwaardeerbaren voorsprong op den vijand verschaffen, wanneer groote troepenmassa's zich het voordeel der transporten kunnen toeëigenen. Taktisch verband behoeft daarbij natuurlijk niet in acht genomen te worden, zoolang men nog buiten het bereik des vijands is. Hetzelfde zal ook meestal onnoodig zijn wanneer van de spoorwegen gebruik wordt gemaakt tot het onderhouden van de gemeenschap met de operatiebasis. Maar wanneer de vijandelijke voorposten tegenover elkander staan en de rigting der spoorwegen begunstigt dàn eene verplaatsing van magt, tot versterking van een bepaald punt, dan moeten de korpsen of brigaden in taktisch verband blijven, en zal het vervoer dienovereenkomstig worden geregeld.

Tot het concentreren van het leger, waaraan zijne mobilisatie voorafgaat, is het zoowel voor kleine als voor groote rijken van het hoogste belang, wanneer dit zoo snel mogelijk kan geschieden. Daar ten deze uitgestrekte rijken in het voordeel zijn, is het van des te meer belang dat zwakkere staten, voor het geval dat zij tegen magtige den oorlog moeten voeren, al hunne middelen tot mobilisering en concentrering des te voortreffelijker trachten in te rigten, waarbij een goed voorbereid en ingerigt spoorwegnet eene eerste plaats bekleedt.

Het andere doel dat men door de spoorwegen kan bevorderen, het verzekeren van toevoer, van reserven en legerbehoeften, het achteruitbrengen van zieken, gekwetsten en gevangenen, is ook in den regel meer in het voordeel van den aanvaller dan van den verdediger, en van des te meer belang, naarmate de operatielijn van gene zich verlengt met zijn voorwaarts rukken. Hij vermindert daardoor als het ware den afstand tot zijne basis. Bij den verdediger, die moet trachten te behouden het gebied dat hij verdedigt, die eerst dan offensief handelt, wanneer het evenwigt met den aanvaller is daargesteld door gelukkige gevechten, ongelijke verliezen door zieken en gewonden, fouten van den aanvaller, hulp van bondgenooten, splitsing van 's vijands strijdmagt, diens verwijdering of ongenoegzame beveiliging van zijne basis, enz. — bij den verdediger brengen de spoorwegen in dien zin minder voordeel aan: hij moet blijven op de punten waar hij zich heeft opgesteld, of wordt teruggedrongen naar zijne hulpbronnen; hij kan bij een terugtogt in het gezigt van den vijand meestal geen gebruik van de spoorwegen maken, maar moet die vernielen, althans onbruikbaar maken, en dezen trachtten te beletten de nieuwe achterwaarts gelegen verdedigingsstelling gelijktijdig met hem te bereiken. Wanneer door de straks genoemde omstandigheden de verdediger op zijne beurt, op een gedeelte van, of op het geheele oorlogstooneel als aanvaller kan optreden, en de rollen verwisselen, zoo komt ook het voordeel der spoorwegen ten bate van den nieuwen aanvaller, en daar ieder verdediger de kansen van den aanval moet trachten te verkrijgen, behoort hij zich vooruit het voordeel der spoorwegen tegen dat geval te verzekeren.

Behalve de straks genoemde voordeelen door de spoorwegen te verkrijgen, zijn er nog andere, voor beide partijen belangrijk, die aan de operatiën kracht bijzetten, als: de mindere vermoeijenis van personeel, — waartoe ook kan medewerken het verzameld houden der troepen in de nachtkwartieren, in de nabijheid der hoofdstations in te rigten, — minder verlies aan zieken bij meer besparing van krachten en minder afslijting en onbruikbaar worden van materieel. Men gelieve hierbij echter niet uit het oog te verliezen, dat deze voordeelen eigenlijk slechts waarde verkrijgen voor goedgeorganiseerde, genoegzaam geoefende en strijdvaardige troepen, niet voor rekruten die nog de hoogstnoodige oefening missen. Voor hen is, zooals overbekend, niets beter, wanneer de tijd het toelaat, dan het doen van groote marschen te

voet, om zich tegen vermoeijenissen en weêr en wind te harden, waartoe ook de legerkampen zoo dienstig zijn.

De spoorwegen kunnen somtijds te pas komen tot verrassende verplaatsing van troepen die op geringen afstand of in de nabijheid van den vijand zijn; die verplaatsing moet dan in eenige uren zijn uit te voeren, en bij de berekening der transporten behoeft men niet angstvallig te letten op het ontzien van de troepen en van het spoorwegpersoneel en materieel, maar moet het uiterste gevergd worden. In dergelijke toestanden moet b.v. eene zamengestelde brigade, in taktisch verband, in digt opvolgende treinen, op de plaats van het gevecht als versterking worden gebragt, om bij dat gevecht het taktisch voordeel, door vermeerdering van magt, in de schaal te leggen. De verbinding met zulk eene brigade, die op 2 à 3 dagmarschen mag verwijderd zijn, wordt dan even groot als of deze slechts op één dagmarsch afstands geplaatst ware; die brigade kan zelfs, indien de spoorwegrigtingen daartoe leiden, naar omstandigheden, voor het eene of andere bedreigde punt in reserve gehouden worden; het is even goed als of zij, zonder dat voordeel der spoorwegen te bezitten, binnen het taktisch bereik der magt zich bevond, tot wier versterking zij kan dienen.

Voor zoover ons bekend is, zijn dergelijke gevallen nog niet dikwerf voorgekomen, omdat zich zelden zulke gunstige spoorwegverbindingen aanbieden, en, al bestaan deze, de tijd meestal ontbreekt die noodig is om het transport voor te bereiden. Het schijnt dat de toepassing der spoorwegen voor militair gebruik nog in verre na hare uiterste grens niet heeft bereikt, en wat thans nog als uitzondering beschouwd wordt, kan tot regel verheven worden door voorbereiding der spoorwegen gedurende den vrede, vooral van die lijnen, welke men met zekerheid weet dat tot zulke doeleinden van onwaardeerbaar groot nut kunnen zijn.

Men heeft de militaire spoorwegtransporten in twee soorten onderscheiden. De eene bestaat in het *omgaand verkeer* der gaande en komende treinen (*Turnus-Verkehr*), zijnde het doorgaand gebruik van zooveel treinen per dag als mogelijk is en als op denzelfden voet dagen of weken achtereen is vol te houden. Deze wijze wordt altijd toegepast bij lang aanhoudende verplaatsing van troepenmassa's, en meestal behoeft het gewone dagelijksche verkeer daarbij slechts gedeeltelijk te worden belemmerd. De terugkeerende treinen worden bij voorkeur aan het uitgangsstation, wanneer het daartoe gelegenheid aanbiedt, telkens op nieuw ingerigt voor het personeel, de paarden of het materieel waarvoor zij ieder in het bijzonder moeten dienen. Die wijze van verplaatsing wordt gerekend zuiver tot het gebied der strategie te behooren.

De andere soort is het *échelon-verkeer*, of het verplaatsen van het grootstmogelijke aantal troepen binnen een tijdsbestek van niet meer dan vier-en-twintig uren; zij nadert meer het gebied der taktiek, als dienende uitgevoerd te worden schier onder het oog van den vijand, en van minder omvang dan de eerstgenoemde transporten, ofschoon op dien eenen dag meer troepen

vervoerd zullen worden, dan bij het doorgaand verkeer. Hier komt het aan op eene buitengewone doch tijdelijke krachtsontwikkeling van het spoorwegpersoneel en materieel, wat niet langer dan 24 uren zoude vol te houden zijn; het rollend materieel moet binnen weinige uren vóór het vereischte tijdstip op het inlaadstation geconcentreerd zijn en, door de inrigtingen van dat station, bijna gelijktijdig kunnen worden geladen; terwijl het zich, door de kort op elkander volgende treinen, daarna op het station van aankomst zal ophoopen.

In de werkelijkheid zullen de militaire transporten niet altijd zuiver tot een dezer beide categoriën behooren; men beschouwe het zoo even voorafgaande als slechts dienstig om het onderscheid dat bij spoorwegvervoer kan bestaan, te doen uitkomen.

Daar de verdediger van 's vijands spoorwegen slechts nadeel kan ondervinden, moet hij ten minste met zijne eigen spoorwegen zich zooveel mogelijk voordeel trachten te doen, verhinderen dat zij den vijand bij zijne operatiën dienstbaar kunnen worden, zorgen dat zij zoolang mogelijk buiten 's vijands bereik blijven of anders te juister tijd onbruikbaar worden gemaakt. Al kan bij het aanleggen van spoorwegen geene begunstiging van een offensief operatieplan, in verband met den politieken toestand van het land, in aanmerking komen, zoo mogen toch, bij een overleggend staatsbeheer, om der belangen wille van handel en algemeen verkeer, nimmer de strategische belangen des lands uit het oog verloren of prijs gegeven worden.

Het leger dat de spoorwegen het beste weet aan te wenden ten dienste van zijne operatiën, zal er in vele opzigten een overwigt door verkrijgen; doch zal het vermogen der spoorwegen aan de verwachting beantwoorden, zoo behooren daartoe bijzondere vereischten.

Is de *rigting* van sommige spoorwegen van het hoogste gewigt met betrekking tot de vermoedelijke operatieplannen, eene andere onmisbare voorwaarde is, dat de spoorwegen die in oorlogstijd door het leger moeten gebruikt worden, *tot dat gebruik, voor zooveel noodig is, reeds gedurende den vrede worden voorbereid.* Hierdoor alleen kan met zekerheid worden berekend, hoeveel en welke strijdmagt in een bepaalden tijd kan verplaatst worden. Door een statistiek overzigt der spoorwegen te maken, kan men de voornaamste behoeften voor het militaire gebruik leeren kennen en er toe komen dat het hoogstonontbeerlijke in tijds worde aangeschaft. Geschiedt ook dit, dan zal men later op geene misrekening stuiten en het nut van die spoorwegen zal in de werkelijkheid, niet slechts in de verbeelding, bestaan. De spoorweglijnen moeten niet op zich zelven, maar in verband met elkander beschouwd worden; tot het transporteren over eene verbinding van verschillende lijnen is niet het *gemiddelde* vermogen, maar wat de *minste* lijn vermag, de maatstaf voor de doorgaande berekening. Zoo zijn op ieder oorlogstooneel verschillende vraagstukken te stellen omtrent het gebruik van spoorwegen, tot welker oplossing men reeds vooraf bij benadering zal trachten te geraken; zelfs is het noodig dat men

het vooraf wete, wanneer de oplossing eene geheel onvoldoende uitkomst moet opleveren.

Eene geleidelijke verbinding van alle binnenlandsche spoorweglijnen is volstrekt noodig om het overladen van troepen, bagage, enz. en daardoor oponthoud te vermijden; dit wordt vooral vereischt bij de hoofdstations, ook ten einde een grooten voorraad lokomotieven en wagens ten snelste van de nevenlijnen op de centrale punten te kunnen brengen, en omgekeerd.

De inrigtingen van het materieel, waardoor groote militaire transporten mogelijk worden gemaakt, zijn van verschillenden aard. Daartoe is het *gelijk spoor* op alle lijnen eene behoefte, waarin tegenwoordig overal is voorzien (1). De lokomotieven moeten, zooveel mogelijk, van gelijk vermogen en voor groote treinen geschikt zijn, om de treinen gelijkmatig zwaar te kunnen maken. Tot bevordering van het snelle vervoer is het *dubbel spoor* een voorname factor; dit moet althans op gedeelten van den spoorweg bestaan. De vervoermiddelen moeten in grooten voorraad op de centrale stations of op de inlaadstations kunnen verzameld worden. De stootkussens van alle wagens moeten overeenkomen, de noodige remtoestellen voorhanden zijn; de gesloten goederenwagens moeten eene voldoende hoogte voor paarden hebben en in het geheele materieel moet zooveel mogelijk gelijkheid bestaan. Men brenge de groote militaire arsenalen door middel van rails met de stations in verbinding.

In alle opzigten is het een vereischte, over *een ruim terrein in de nabijheid der hoofdstations* te kunnen beschikken. Aan die stations welke blootgesteld kunnen worden aan een vijandelijken aanval, zal het wenschelijk zijn eene beveiligde ligging te verzekeren, of indien dit niet kan, de toegangen, werven, gebouwen daartoe behoorende, in staat van tegenweer te stellen. Het *getal nevenspooren op ieder hoofdstation* moet voldoende zijn voor de eventuele behoefte, *de noodige inlaadplaatsen* met lange stoepen, of tijdelijke houten beddingen en oprillen moeten daar in genoegzamen voorraad voorhanden zijn. De *waterstations*, tot vulling der ketels en tenders mogen geen oorzaak van oponthoud zijn. Dit gedeelte van het spoorwegmaterieel is zeer belangrijk en behoort in volkomen verband te staan met het vermogen der lokomotieven en den voorraad loopend materieel. Het bezwaar doet zich het meest gevoelen, wanneer het voor de stoomketels bruikbare water van elders moet worden aangevoerd, en wanneer de waterstations slechts voor de gewone behoefte ingerigt en over de strekking van den weg verdeeld zijn. Voor de waterconsumptie wordt opgegeven 9 à 10 kub. palm per geogr. mijl per as, bij eene horizontale baan. Aan de aanvang- en eindstations moet de spoorinrigting zoodanig zijn dat de treinen spoedig tot terugkeer kunnen gereed staan. Verder behoort onderzocht te worden *de voorraad en de verdeeling der brandmaterialen*, kokes en steenkolen.

---

(1) De Hollandsche spoorweg, en de spoorwegen in Baden hebben alleen vroeger hierop uitzonderingen gemaakt.

Bij enkel spoor, waartoe men veelal beperkt is, geeft de spoortijd der grootste tusschenruimte tusschen twee opvolgende stations den maatstaf voor de tusschenruimte der gaande en komende treinen. Is die tusschenruimte b.v. van één uur spoortijd, dan zouden hoogstens 24, doch in de werkelijkheid, ten gevolge der onvermijdelijke vertraging, slechts 20 treinen in de 24 uren in de baan kunnen gebragt worden.

Wat het personeel betreft, zal de grootste inspanning, wanneer die langer dan een dag moet duren, hoogstens op 16 werkuren per dag kunnen gesteld worden.

Het doel van dit opstel hoofdzakelijk zijnde slechts de aandacht te doen vestigen op het belang van de spoorwegen voor militair gebruik, en door de voornaamste gegevens daartoe te noemen, eenigzins aan te toonen hoe men tot de juiste kennis van dat gebruik kan geraken, worden alle verdere bijzonderheden, welke in handleidingen over dit onderwerp te vinden zijn, hier achterwege gelaten. Het zij voldoende te doen zien, dat, om aan het doel te beantwoorden, eene menigte vereischten, als de tanden van een zamengesteld raderwerk, in elkander moeten grijpen en dat een niet spoedig te verhelpen gebrek in het een of ander reeds voldoende is, den omvang van het geheele vervoerplan tot het vermogen van dien gebrekkigsten factor terug te brengen.

Tot groote troepentransporten wordt dus eene naauwkeurige kennis gevorderd van hetgeen waarover men te beschikken heeft, en met de voorbereiding en regeling gaat altijd nog minstens een dag verloren; dit hangt almede af van de omstandigheid of de af te leggen spoorwegen aan een of meer maatschappijen behooren. Wanneer men een geruimen tijd moest verliezen met het treffen van overeenkomsten met verschillende maatschappijen en het huren van materieel van andere lijnen, zoude het voordeel van de spoorwegen voor militair gebruik geheel kunnen verloren gaan, en daarom moeten reeds in vredestijd overeenkomsten gesloten worden, waardoor het krijgsbestuur op wettige wijze over het personeel en materieel der spoorwegen kan beschikken, wanneer dit noodig is. *Bij het verleenen van concessiën dient derhalve steeds op de militaire belangen te worden gelet.*

Voorafgaande bekendheid van eenige officieren en staatsbeambten en van een speciaal korps met de dienst der spoorwegen, moet tegenwoordig als vereischte gesteld worden tot een welingerigt militair gebruik der spoorwegen in oorlogstijd; zulk een korps kan onmisbaar worden om die wegen spoedig te herstellen of onbruikbaar te maken. Het zou onverantwoordelijk zijn wanneer de bevelhebber afhankelijk ware van de meerdere of mindere bereidwilligheid der spoorwegdirectiën, en om dit te verhoeden is het noodig dat officieren of commissiën met het regelen der spoorwegtransporten worden belast, die, zaakkennis bezittende, niet meer eischen dan hetgeen billijk is en zich niet om den tuin laten leiden. De dienstjournalen van het dagelijksch verkeer kunnen aanvankelijk als maatstaf dienen.

Wanneer men bij het dikwerf in den oorlog voorkomende onbruikbaar

maken en herstellen der spoorwegen en zijne bruggen, viaducten, enz. onvoorbereid te werk gaat, ontneemt men zich onnoodig de kans om zelf ter gelegener tijd partij te trekken van de spoorwegen, door overbodige, onverstandige verwoestingen aan te rigten; hiertoe is een zeker getal ingenieurs met een geoefenden troep pioniers, arbeiders, of hoe men die ook noemen wil, noodig, vooral wanneer een onbruikbare spoorweg spoedig moet worden hersteld. Het materieel voor noodbruggen, enz. kan vooruit gereed worden gemaakt, alsmede alles wat tot de telegraafdienst behoort. Tot vermeerdering van het gewone spoorwegpersoneel, ook in de machine- en wagenmakerswerkplaatsen, kan zoodanig korps in staat stellen, wanneer buitengewone omstandigheden het vorderen.

Om de spoorweg-communicatielijnen te beschermen tegen vijandelijke vernieling, worden kleine troepenafdeelingen gevorderd, wier dienst door de militaire spoorweg-ingenieurs behoort geregeld te worden. Wat overigens het beveiligen der spoorwegen betreft, dit behoort tot het gebied der veiligheidsdienst, waarbij het behoud der verbindingslijnen somtijds bijzondere korpsen vordert die daarmede belast worden.

Het gebruik der telegrafen is eene afzonderlijke beschouwing waardig, als van het grootste belang, ook in verband met dat der spoorwegen. Wij bepalen ons alleen tot de opmerking dat de veldtelegrafen reeds vóór den oorlog moeten gereed zijn, met een gedeelte van het personeel tot hunne dienst bestemd.

Tot de beschouwing der spoorwegen met betrekking tot ons land overgaande, leggen wij vooraf de bekentenis af dat wij dit gedeelte van ons opstel niet zonder aarzelen aan de pers overgeven: vooreerst omdat wij daarbij somtijds van gevoelen verschillen met te regt gevestigde militaire autoriteiten, ten anderen omdat, volgens onze overtuiging, hier te lande in verre na niet genoeg is gedaan, ten einde van de spoorwegen al de voordeelen te trekken, welke zij kunnen aanbieden om de geringe sterkte van het leger te helpen vergoeden: eene soort van beschuldiging, welke wij, zelfs indien zij mogt blijken gegrond te zijn, niet dan ongaarne voor onze rekening nemen. Intusschen, ofschoon omtrent de beginselen van 's lands verdedigingsstelsel de algemeene opinie tegenwoordig als gevestigd aan te nemen is, loopen de meeningen nog al uiteen wat de bijzonderheden betreft, en hiertoe behoort ook het gebruik der spoorwegen voor militaire operatiën, waartoe nog zoo weinig gegevens bestaan.

Mogt al het oppervlakkige en gebrekkige van deze studie, met de dwalingen daarin voorkomende, door eene meer zaakkundige pen worden aangetoond, wij zullen de eerste zijn om den schrijver, in het belang van het land, erkentelijk te zijn voor het verspreiden van juistere inzigten omtrent een onderwerp, waarvan de aanvankelijke beoefening voor ons zoo aantrekkelijk is geweest, dat wij ons niet kunnen weerhouden een vonk uit te werpen,

in de hoop dat het verlangen naar meer licht daardoor spoedig zal bevredigd worden.

Een blik op de kaart toont al aanstonds dat, ten opzigte van ons land, dat de vesting Keulen het voornaamste centraal spoorwegpunt van Pruissen is. Van daar gaan spoorwegen uit: westelijk naar Aken en Maastricht; langs den linker Rijnoever over Neuss en Gladbach en verder over Venlo, Boxel, Tilburg en Breda naar den Moerdijk, alsmede van Neuss over Crefeld, Gelder en Kleef naar Nijmegen; langs den regter oever van den Rijn over Dusseldorf, de vesting Wesel en het stadje Emmerick op Arnhem, met eene brug over den IJssel bij Westervoort. Van de vestingen Magdeburg en Minden loopt een spoorweg westelijk over Osnabrück naar Rheine, te Salzbergen in verband komende met den staatsspoorweg, die met eene brug te Zutphen den IJssel overschrijdt, en eindelijk de spoorweg langs de Eems en de oostelijke grens van Nederland, die over Winschoten met Groningen in verbinding zal komen.

Al deze van het Pruissische grondgebied regtstreeks naar 's Hertogenbosch, Nijmegen, Westervoort, Zutphen en Groningen loopende spoorweglijnen, begunstigen de operatiën van een Pruissisch leger tegen ons land, en geven gelegenheid om voor elk van de hierboven genoemde plaatsen bijna gelijktijdig eene troepenmagt te brengen en van daar eene geschikte achterwaartsche verbinding daar te stellen. Op de zuidelijke lijn zou het doordringen tot aan den Moerdijk moeijelijk kunnen belet worden, indien de vesting Breda zich niet op deze lijn bevond. De onderlinge verbinding der troepen tegenover Zutphen, Westervoort en Nijmegen is gemakkelijk, wanneer een spoorwegbrug kan geslagen worden over den Rijn, waar thans de overvaart voor den trein zich bevindt, of meer bovenwaarts. Door de rigting dezer spoorwegen wordt derhalve de meest natuurlijke operatielijn van een Pruissisch leger tegen den IJssel, begunstigd, en terwijl hierop de hoofdaanval is gerigt, kunnen de regter zijtroepen doordringen tot Meppel, om onze binnenlandsche spoorweggemeenschap met de noordelijke provinciën te verbreken, en de bezettingen van Groningen, Nijmegen en 's Bosch door andere gedetacheerde gedeelten geobserveerd worden, nadat de op die vestingen gerigte spoorwegen in bezit genomen en hersteld zijn geworden.

Ten zuiden is Antwerpen een punt, van waar westwaarts eene, voor ons land weinig belangrijke spoorweglijn, langs de grenzen loopt over Gent en Brugge naar Ostende en Blankenberg, met een noordelijken zijtak op Sas van Gent, — oostwaarts eene andere over Lier en Herenthals naar Turnhout; deze wordt van meer belang, wanneer zij tot Tilburg zal verlengd zijn in verband met de Zeeuwsch-Limburgsche spoorweglijn, — noordwaarts de derde en voornaamste naar den Moerdijk. De overige uit België komende spoorwegen zijn: eene der te Hasselt zamentreffende lijnen, van deze plaats naar Eindhoven, en die van Luik naar Maastricht en verder langs den regter

Maasoever naar Venlo. Met behulp van deze spoorwegen zoude eene troepenmagt langs twee lijnen op den Moerdijk zijn te concentreren, wanneer de vesting Breda zulks op de oostelijke lijn — die van Hasselt komende — niet kon beletten (1), vinden voorts de troepen die 's Hertogenbosch observeren of belegeren eene geschikte verbindingslijn, en wordt het spoedig zamentrekken van eene legermagt te Venlo, die van daar tegen het oostelijk frontier van ons land opereert, bijzonder begunstigd. Laatstgenoemde rigting is erkend als de meest waarschijnlijke voor een vijand die niet in het bezit is van eene vloot, waarmede hij in staat is tot het Hollandsch Diep door te dringen; in verband met eene vloot, verschaffen hem de spoorwegen op den Moerdijk gerigt, stellige voordeelen.

Na dit kort overzigt van de spoorwegen, welke bij de operatiën tegen ons land kunnen te pas komen, gaan wij die binnenlandsche spoorwegen na, welke door hunne rigting aan de verdediging van het land kunnen bevorderlijk zijn.

Van het Nederlandsch spoorwegnet, kan men, wat het belang der militaire operatiën betreft, als een gelukkig toeval noemen, dat het voorname punt waarop het bij de verdediging des lands aankomt, tevens de voornaamste spoorwegknoop of het centrale spoorwegpunt is. Utrecht, in het midden der hoofdverdedigingslinie gelegen, zal men met alle magt trachten te behouden en is door spoorwegen verbonden — of kan dit zonder groote inspanning worden — met de belangrijkste vestingen en met de overige verdedigingsliniën: met den Helder, met Amsterdam — ook als depôtplaats beschouwd — met de spoorwegen langs de westelijke kust van Holland; met den Moerdijk, slechts drie uren van de Willemstad gelegen, of ten minste met Willemsdorp, van waar de stelling van de Willemstad in eene korte overvaart is te bereiken, en met Breda; vervolgens met de Lek (Kuilenburg), de Waal (Bommel), de Maas (Empel) en 's Hertogenbosch. Met den IJssel is Utrecht verbonden door de spoorwegen over Arnhem naar Zutphen en over Amersfoort naar Zwolle en Kampen, welke verbindingen de Grebbelinie, op twee punten doorsnijden, even beoosten Amersfoort en ter hoogte van Veenendaal. Ook met Groningen zal Utrecht verbonden worden over Zwolle en Meppel.

In het algemeen bieden deze spoorwegen de gelegenheid aan, met nog meer andere, tot eene versnelde mobilisatie van het leger, tot het strijdvaardig maken, buiten het bereik van den vijand, van de bevolking en van dat gedeelte der schutterij en des legers dat nog niet ten strijde gereed is, tot het schielijk concentreren der verdedigingskrachten op de meest bedreigde punten en tot het maken van snelle frontveranderingen, welke in den loop der verdediging noodig kunnen zijn.

Hierbij dient echter wel in het oog gehouden dat, is de rigting van deze spoorweglijnen al zeer gelukkig ten voordeele der defensie, het veilig gebruik

---

(1) Het behoud van Breda als vesting, schijnt door de spoorwegen die er op gerigt zijn, van meer belang te zijn geworden dan vroeger.

van sommigen ophoudt, zoodra de vijand een gedeelte van het grondgebied bezet heeft, zoodat men spoedig op het gebruik van eenige der spoorwegen niet meer rekenen kan. De spoorweggemeenschap tusschen den IJssel en Groningen zal, komt de vijand ten noorden van den Rijn aanvallen, weldra door hem verbroken worden. Bij eene landing op de Noord-Hollandsche kust kan den Helder van de gemeenschap te land geheel worden afgesneden. Het voordeel der spoorwegen Utrecht-Arnhem-Zutphen en Utrecht-Zwolle-Kampen, houdt op zoodra de IJssel- en Grebbelinie door den vijand zijn bemagtigd. Eveneens is het welligt gesteld met de gemeenschap tusschen Breda en den Moerdijk.

Onder deze spoorwegen is er echter een die wel algemeen voor de hoofdverdediging van het land als van groot gewigt zal worden beschouwd, namelijk die van Utrecht naar 's Bosch, wegens de groote strategische waarde dezer vesting en het groote belang dat er in gelegen is haar verdedigingsvermogen te vermeerderen, door eene veilige gemeenschap met de Utrechtsche linie.

Hoewel 's Hertogenbosch, behalve door den waterweg, ook door een straatweg met Utrecht is verbonden, kan het niet anders dan hoogst wenschelijk zijn de bestaande gemeenschapsmiddelen nog te vermeerderen met eenen spoorweg, waardoor de tijd om de vesting van Utrecht te bereiken op $^1/_4$ à $^1/_6$ kan worden verminderd. Nu is het te betreuren dat de rigting van dezen spoorweg zoo genomen is, dat hij der verdediging geen voordeel meer kan aanbrengen, ingeval de vijand is genaderd tot de Utrechtsche linie, of indien de linie Ochten-Spees in zijne magt is. Dit is — altijd uit een militair oogpunt — te meer af te keuren, omdat het mogelijk schijnt geweest, voor dezen spoorweg eene rigting te verkrijgen geheel in het voordeel der defensie, door eene wijziging in het tracé.

Toen de spoorwegrigtingen nog niet voor goed vastgesteld waren, bestond het plan eene lijn aan te leggen, van 's Hertogenbosch over Grave en Nijmegen naar Arnhem en Zutphen en verder naar de grenzen. Daar tegenover waren velen, o. a. de *Oud-soldaat*, voor eene lijn van 's Bosch op Utrecht en verder over Deventer op de oostelijke grens aan. Het is vooral met het oog op de defensie aangetoond en algemeen erkend, dat het gedeelte van 's Bosch naar Utrecht de voorkeur verdient boven eene lijn van 's Bosch op Nijmegen, en wij willen den *Oud-soldaat* en zijn bestrijder hier niet op den voet volgen in de argumenten die zij tot verdediging hunner voorstellen hebben aangevoerd; maar wel is, en ons dunkt met regt, bestreden geworden het *tracé* dat voor den spoorweg van Utrecht naar 's Bosch is aangenomen. Zoo als nu die spoorweg zal loopen, kan het leger er geen voordeel meer van hebben, zoodra de vijand voor de Utrechtsche linie en in de Betuwe tot beneden Thiel is doorgedrongen.

Ware de meening van den kapitein VAN HOOFF gevolgd, en had men den spoorweg gelegd van Utrecht achter de waterlinie om, met eene brug bij Vianen, verder op Everdingen langs den Diefdijk op Asperen, dáár met eene brug over de Linge op Gorcum en Dalem, voorts met eene brug op Wou-

drichem, langs den linker Maasoever naar Heusden, en eindelijk dwars door de inundatie met doorlaten naar 's Bosch, dan had men wel is waar een spoorweg gehad met meer kronkelingen; maar Gorcum, als vesting belangrijk, had er eene spoorwegverbinding door verkregen, en men had tusschen Utrecht en 's Bosch slechts drie, in plaats, van zooals thans, vier bruggen noodig gehad; en wat nog belangrijker is, deze spoorweg ware dan voor het land van veel strategische waarde geweest, terwijl bij thans, is de vijand zoover gekomen, voor ons leger verloren zal zijn. Eene veiliger rigting was nog van te meer waarde geweest, omdat de straatweg tusschen 's Bosch en Utrecht in hetzelfde gevaar als de spoorweg verkeert van in 's vijands handen te vallen.

Doch tegen het slaan eener brug te Gorcum, in plaats van te Kuilenburg, schenen te groote bezwaren te bestaan, wegens het gevaar voor overstroomingen bovenwaarts van die plaats in geval van ijsgang, 't welk de generaal Delprat, wiens gevoelen groot gezag toekomt, in de Tweede Kamer eenigzins heeft uitgedrukt door de bewering, dat de gansche omliggende streek tegen de overbrugging op dit punt in verzet zou komen. De vraag blijft welke belangen in deze zaak het overwigt hadden verdiend, en of de technische bezwaren zoo onoverkomelijk zijn geweest als sommigen, ook door andere belangen gedreven, die hebben voorgesteld.

Intusschen wordt geenszins beweerd dat deze spoorweg niet van veel nut voor de verdediging kan zijn. Zoolang de vijand nog niet voor de Utrechtsche linie en tevens meester is van de Neder-Betuwe, verschaft deze spoorweg eene versnelde gemeenschap tusschen Utrecht en 's Bosch in alle jaargetijden, ook bij ijsgang, over de vaste bruggen over de Waal, Lek en Maas, die bij hun bouw van mijnovens voorzien zijn, om des noods tegen 's vijands gebruik spoedig vernield te kunnen worden. Bij ijsgang kan een voor onze rivieren zich ophoudende vijand, door eene flankbeweging uit 's Hertogenbosch, in een gevaarlijken toestand worden gebragt.

Een ander spoorweggedeelte van krijgskundig belang is dat langs den IJssel, alsmede de verbindingen van dezen spoorweg met Utrecht. Het gedeelte tusschen Zutphen en Arnhem kan wegens zijne verbinding met Utrecht aan de verdediging van den Boven-IJssel vele voordeelen aanbieden. De *Oud-soldaat* heeft beweerd dat het gebruik van dezen weg door den vijand zal kunnen belet worden van de overzijde der rivier; dat zijn geschut de communicatie kan onveilig maken, is toe te geven, maar deze geheel te beletten zal niet gemakkelijk zijn, daar de regter oever voor de brug te Westervoort dan versterkt zal zijn, Doesborgh bezet en inundatiën op den regter oever gesteld zijn.

Beneden Zutphen schijnen bij de spoorwegrigting alle overige belangen met die van de IJsselverdediging strijdig te zijn geweest en op deze eene al te gemakkelijke overwinning behaald te hebben, door het tracé langs den regter in plaats van langs den linker oever te doen kiezen. Het aantal vaste bruggen over den IJssel wordt nu vermeerderd door die van de spoorwegen te Westervoort, Zutphen en Zwolle, waardoor de IJsselverdediging, die overigens al

niet ligt is, nog meer inspanning zal vorderen. De spoorwegbrug te Zutphen althans had vermeden kunnen worden, en in verband daarmede ook het leggen op den *regter* IJsseloever van het gedeelte der lijn tusschen Zutphen en Deventer, wanneer namelijk de lijn van Utrecht over Nijkerk en Deventer, die door den *Oud-soldaat* wordt voorgestaan, ware tot stand gekomen.

Verder is de voor de verdediging zoo ongunstige rigting van Deventer naar Zwolle, altijd langs den regter oever van den IJssel, zelfs ook in der tijd door den *Oud-soldaat* voorgesteld; hoe dit mogelijk is bij een voorstel, dat uit het oogpunt der verdediging geschiedde, hebben wij niet kunnen verklaren. Het is waar, de brug van het Katerveer kwam in dat plan niet voor, maar ook deze later gebouwde spoorwegbrug had immers wel door eene andere, door de stelling van het Mastenbroek beveiligde brug kunnen vervangen worden. Tot eene krachtige verdediging van laatstgenoemde stelling kan de bestaande rigting van het gedeelte spoorweg tusschen Deventer en Zwolle niet medewerken, omdat de spoorweg tot Zwolle en verder buiten om de stelling ligt.

Ware de lijn langs den linker IJsseloever voortgezet van Deventer dwars door of achter de inundatie om, de brug van het Katerveer vervangen door eene andere brug meer benedenwaarts, en de spoorweg door het Mastenbroek ten noorden van de Willemsvaart aangelegd, dan had men eene veilige spoorweg-communicatie behouden met die stelling, zoolang de vijand nog niet in de Veluwe was doorgedrongen, en men had voor den centraal- en voor den IJsselspoorweg van diezelfde brug gebruik gemaakt.

Het gedeelte van Zwolle op Meppel had van Kampen over Zwartsluis op Meppel welligt niet onuitvoerbaar geweest, over een dijk westelijk van het Meppelerdiep, terwijl het nu over Staphorst loopt en geen nut voor de verdediging heeft.

Behalve het indirecte nadeel voor ons leger, van het spoorwegtracé op den regter IJsseloever, kan dit een volstrekt voordeel voor den vijand worden, in geval hij van den IJssel tot zijne verdediging wil gebruik maken.

Het moge uit andere oogpunten van overwegend belang zijn geweest den spoorweg tusschen Zutphen, Zwolle en Meppel zijne tegenwoordige rigting te geven: in het belang der defensie verdient die rigting, naar ons bescheiden oordeel, ten stelligste afkeuring.

Tegen bovenstaande retrospectieve beschouwing zal men welligt aanvoeren, dat zij, zoo al niet op verkeerde grondslagen rustende, in ieder geval onvruchtbaar is, daar gedane zaken geene keer nemen. Hiertegen valt op te merken dat een blik in het verledene altijd dienstig kan zijn voor het toekomende. Het bespreken van de bestaande spoorwegen voor militair gebruik kan in zooverre nuttig zijn, dat men er toe komen zal zich niet meer of minder daarvan voor te stellen dan zij vermogen. De beoordeeling der rigting van de Nederlandsche spoorwegen wordt hier van een zuiver militair standpunt opgevat, zonder de minste illusie dat, wat bestaat, zoo maar eensklaps kan veran-

derd worden, maar wel in de hoop dat, wanneer weder nieuwe spoorweglijnen worden aangelegd, men niet zoo ligt over de militaire belangen die daarbij in aanmerking komen, zal heen stappen. Deze belangen waren, wat de IJssellinie betreft, voorwaar niet gering te achten. Het geldt immers, met de verdediging van den IJssel tevens die van de Utrechtsche linie mogelijk te maken; het geldt het behoud van de geheele landstreek tusschen den IJssel en de Utrechtsche linie, de mogelijkheid den vijand aan den IJssel tot staan te brengen, en door dit te doen, kans te hebben een groot deel der noordelijkste provinciën niet aan haar lot te moeten overlaten; het geldt dus een groot, een algemeen belang.

Wij willen nu van de spoorwegenverbindingen tusschen Utrecht en de IJsselplaatsen een woord zeggen. Aannemende dat »de IJssel bij den tegen»woordigen toestand van die rivier, bij hoogen waterstand bijna onneembaar, »bij gemiddelden waterstand goed en bij lagen waterstand onmogelijk te ver»dedigen is," zal het van veel belang zijn dat de troepengedeelten en de bezettingen der versterkte plaatsen elkander wederkeerig hulp kunnen verleenen en vooral goede gemeenschap met de reservetroepen bezitten, alsmede dat zij, des vereischt, snel kunnen terugtrekken op de Grebbelinie of op de Utrechtsche linie. Het verband is tusschen het gedeelte van Zutphen tot Kampen niet groot, daarentegen zeer goed tusschen Zutphen en Arnhem. Voor de gemeenschap tusschen het Mastenbroek en de Utrechtsche linie heeft men, behalve den waterweg, den centraalspoorweg. De troepen aan den Boven-IJssel hebben voor onderlinge ondersteuning, alsmede voor hunne gemeenschap met Utrecht, het voordeel van den staatsspoorweg in verbinding met den Rijnspoorweg. Zij kunnen uit Utrecht versterking van troepen en materieel ontvangen en daarheen hun zieken en gekwetsten vervoeren, en bij ontruiming van de aan dien spoorweg gelegen versterkingen — wat in tijds noodzakelijk is als de waterstand de verdediging onmogelijk maakt — zal een groot deel van het geschut en den krijgsvoorraad over die spoorwegen in veiligheid kunnen gebragt worden, wanneer men door goed voorbereide maatregelen daarvan al het voordeel weet te trekken wat zij bezitten, en hen daarna onbruikbaar maakt. Door een en ander zal men kunnen beletten dat een gedeelte der troepen van den terugtogt wordt afgesneden en de vijand zich van het materieel der sterkten, en aanvankelijk van den spoorweg bediene.

De troepen in en nabij Deventer zijn in eene minder gunstige verhouding. Voor de IJsselverdediging in het algemeen, en voor het gedeelte nabij Deventer in het bijzonder, schijnt het zeer wenschelijk dat de geconcessioneerde lijn van Amsterdam over Uitermeer, Hilversum en Nijkerk en verder over Apeldoorn en Zutphen tot stand kome (1). Het valt niet te betwijfelen dat de

(1) Deze zoogenaamde Westphaalsche spoorweglijn zal de kortste gemeenschap van Amsterdam naar Noordduitschland daarstellen en verder van Zutphen over Koesfeld naar de grenzen gerigt worden.

verdediging er bij wint wanneer het aantal wegen van Utrecht naar de IJsselplaatsen vermeerdert. Wanneer deze spoorweg zal gelegd zijn, verkrijgt Deventer, behalve den straatweg over Apeldoorn, van hier af bovendien eene spoorwegverbinding met Utrecht, door den spoorwegknoop te Nijkerk. Voor Zutphen zal men zoowel van den spoorweg over Apeldoorn als over Arnhem gebruik kunnen maken, en bij gemis van dubbel spoor kan van Utrecht op Arnhem, Westervoort, Zutphen en Apeldoorn, over Nijkerk, het omgaand verkeer voor groote militaire transporten worden toegepast. Nog voordeeliger voor de IJsselverdediging zoude het zijn geweest, indien de spoorweg van Zutphen en Deventer op den linker oever had doorgeloopen, omdat dan vermoedelijk de verbinding van Apeldoorn op Deventer, in plaats van op Zutphen, ware verkozen, wat nu niet geschiedt wegens de bestaande brug bij Zutphen.

Bij een terugtogt van den IJssel naar de Grebbelinie of direct naar de Utrechtsche linie, van korpsen die onmiddellijk door den vijand achtervolgd worden, kan natuurlijk geen sprake zijn van spoortreinen gebruik te maken; men zal zoodanigen terugtogt te voet, in taktisch verband trachten te doen en tegen een sterk opdringenden vijand de achterhoede op geschikte punten stand doen houden, om het overige gedeelte gelegenheid te geven te ontkomen. De spoorweg moet dan vooraf voor den vijand onbruikbaar gemaakt zijn, maar de spoorbaan geeft dan, voor de terugtrekkende infanterie nog een bruikbaren weg, waarvan zij, buiten en behalve de gewone wegen op de terugtogtslijn gelegen, met voordeel gebruik zal maken.

Het kan ook gebeuren dat een deel der troepen achter den IJssel, per telegraaf berigt ontvangt dat het den vijand is gelukt op een verwijderd punt over te trekken, en een snelle algemeene terugtogt wordt bevolen. Nu kunnen die verwijderde troependeelen ligt gelegenheid hebben geheel of grootendeels per spoor terug te trekken en daarna de baan onbruikbaar te maken.

Het schijnt bij gemis van stations op den linker IJsseloever, zeer wenschelijk op dien oever, bij Westervoort, Zutphen en het Katerveer, de noodige sporen als wijkplaatsen en verdere inrigtingen tot gelijktijdig laden en lossen van veel troepen en materieel aan te leggen; zonder dit zal de spoorwegverbinding dezer punten met Utrecht veel minder voordeelig blijven.

Dat ook de Grebbelinie, door de spoorwegen welke haar doorsnijden, eerder te verdedigen zal zijn, zal wel geen betoog behoeven.

Tegenover het voordeel dezer spoorwegen kan het nadeel staan, dat de vijand, wanneer het hem gelukt is over den IJssel en tot voor de Utrechtsche linie door te dringen, er zich van bedient. Dit neemt niet weg dat het voordeel aanvankelijk aan onze zijde is, en men het hoopt te behouden, waartoe men beter in staat wordt gesteld door alle beschikbare middelen aan te grijpen, geene te verwerpen of te verzuimen.

De spoorweg tusschen Rotterdam en Antwerpen schijnt eene zeer belangrijke communicatie voor ons leger te kunnen worden ingeval het, de hulp van bondgenooten verkrijgende, tot offensieve operatiën kan medewerken;

ook wanneer Nederland en België tegen een gemeenschappelijken vijand oorlog te voeren hebben. De omstandigheid kan zich dan voordoen, dat, terwijl de vijand zich tegen de stelling van Antwerpen keert, hij moge reeds voor de Utrechtsche linie gekomen zijn, over eene Nederlandsche troepenmagt kan beschikt worden, om die ten spoedigste naar Antwerpen te transporteren, ten einde in verband met het Belgische leger, offensief te opereren of slechts eene diversie te maken. Denkt men zich de mogelijkheid dat een Engelsch leger uit België teruggedrongen, ons land zou te hulp komen, zoo is voor dat geval het antwoord op de vraag, of het Engelsche leger weder den weg over Nijmegen zou nemen, zooals in 1794, dan wel op Antwerpen en over den Moerdijk, niet twijfelachtig.

Het bouwen van een spoorwegbrug over den Moerdijk, met dubbel spoor tusschen Rotterdam en Antwerpen, aansluiting van den Belgischen met den Rijn- en Hollandschen spoorweg te Rotterdam, behooren, naar ons inzien, onder de zeer wenschelijke en noodige behoeften voor Nederland, tot handhaving van zijne onafhankelijkheid niet alleen, maar ook tot het verkrijgen van meer waarde als bondgenoot, zonder van zijne handelsbelangen te gewagen. Die brug schijnt van oneindig grooter belang dan bijvoorbeeld eene brug ter verbinding van Amsterdam en de Zaan.

De Minister de Casembroot heeft in eene redevoering, den 15den November 1859, in de Tweede Kamer aangetoond, en zijn gevoelen is door de kamerleden Delprat en Storm van 's Gravesande ondersteund, dat het gevaar voor ons land door het overbruggen van den Moerdijk niet vermeerderd wordt; dat de verdediging van het nieuwe accès dat daardoor ontstaat, geen groot bezwaar heeft en dat de offensieve kracht van het leger er door vermeerderd zal worden. Dit is voorzeker te meer waar, vermits de gemeenschap der overige provinciën met Noordbraband en met België over 's Bosch, door den vijand kan worden afgesneden, terwijl over den spoorweg over den Moerdijk nog kan beschikt worden. Wij scharen ons, op grond van de hierboven genoemde belangen, aan de zijde der voorstanders van de brug aan den Moerdijk, ondanks dat de *Oud-soldaat* reeds in 1859 en zeer onlangs *L'homme blanc* eene tegengestelde meening verkondigd hebben. Wel is de eerstgenoemde der geachte schrijvers er voornamelijk tegen op gronden van financiëlen aard, maar de argumenten, dat de overtogt over deze brug met een korps van 20000 man te lang zou duren, dat een belangrijk bruggenhoofd aan den zuidelijken oever zal moeten aangelegd worden en dat die brug de gemeenschap tusschen het Hollandsch Diep en Geertruidenberg zoude belemmeren, zijn niet overtuigend genoeg, om dat gevoelen aan het wankelen te brengen. Integendeel, wij resumeren deze korte beschouwing omtrent de spoorwegbrug over den Moerdijk met den wensch, dat de belangen van den handel in de strategische en politieke belangen van het land steun mogen vinden, en deze geregelde, en ten allen tijde te verzekeren verbinding met de zuidelijke oevers der stroomen van ons land, binnen korten tijd tot stand moge komen.

Behalve hetgeen omtrent de *rigting* der spoorwegen in Nederland is gezegd, geldt voor allen, dat, hoe gunstig die rigting ook voor de verdediging moge beschouwd worden, van hunne aanwending slechts dan werkelijk voordeel is te trekken, wanneer hun *vermogen* aan de eischen tot het vervoer van groote militaire transporten beantwoordt.

Stelt men zich voor, dat met zekerheid moet kunnen gerekend worden op sommige lijnen een korps van 10,000 à 20,000 man van verschillende wapensoorten, binnen 24 à 36 uren te vervoeren; b. v. van Utrecht naar 's Bosch of naar Antwerpen, zoo zal zich daarbij de behoefte doen gevoelen aan eene menigte inrigtingen tot het spoedig verzamelen, inladen, snel doen opvolgen der treinen, de noodige wisselplaatsen, het dubbel spoor, de verbinding van sommige lijnen aan eind- en tusschen-stations, welligt ook aanvulling van materieel en dienstpersoneel, enz. Bij de uitwerking van verschillende practische vraagstukken, welke men kan stellen, zal men al aanstonds stuiten op de te weinig te dien opzigte algemeen bekende gegevens, en zal eene grondige militaire verkenning van het binnenlandsche spoorwegnet eene dadelijke behoefte blijken te zijn.

Hiertoe zoude eene regerings-commissie zijn zamen te stellen, op de wijze als in Pruissen. Officieren van den generalen staf en militaire intendanten, als leden van deze commissie, zouden ook in dien werkkring gelegenheid vinden zich in vredestijd verdienstelijk te maken. Door de vereischten bepaaldelijk te stellen, zullen de voornaamste gebreken, waar die mogen bestaan, naauwkeurig worden aangewezen, en de regering, aldus goed voorgelicht, gedurende deze tijden van welvaart en vrede van hare bevoegdheid gebruik kunnen maken, om zooveel mogelijk terstond alles tot stand te doen brengen wat door haar noodig geoordeeld wordt om groote militaire spoorwegtransporten mogelijk te maken.

Nu geven de wet van 21 Aug. 1859 omtrent het gebruik der spoorwegen, het algemeen reglement op de spoorwegdiensten en de voorwaarden van concessie voor de exploitatie der staatsspoorwegen in het bijzonder, de middelen aan de hand tot het voorzien, zoo niet in alle, dan toch in een groot aantal eischen voor het militair gebruik der spoorwegen.

Ziehier eenige der voornaamste bepalingen welke daarop betrekking hebben:

Het gebruik van elken spoorweg kan ten allen tijde door de regering in het belang van 's Rijks dienst, tegen schadeloosstelling worden gevorderd en de geheele of gedeeltelijke staking van de gewone dienst worden bevolen. Krijgsvolk en oorlogstuig (tot welk laatste dienst- en troepenpaarden toch zeker zullen gerekend worden) worden tegen de helft van den vrachtprijs vervoerd. De inrigting der lokomotieven en rijtuigen is aan vaste bepalingen onderworpen; terwijl van elken lokomotief, van elk rijtuig en elken wagen in registers aanteekening wordt gehouden, zoodat de voorraad rollend materieel van de verschillende spoorweg-maatschappijen bij de regering naauwkeurig bekend is. Zij bepaalt ook de plaatsing en het aantal der stations, het maxi-

mun der snelheid van de verschillende soorten van treinen, het aantal assen waaruit deze mogen zijn zamengesteld. Zij bepaalt de grootste snelheid waarmede mag gereden worden: voor personentreinen op zestig mijlen, voor gemengde treinen op vijf-en-veertig mijlen per uur. Voor de staatsspoorwegen zijn in het belang van de militaire dienst nog bijzondere bepalingen geldend, waartoe in de eerste plaats: dat althans een zeker getal wagens voor het vervoer van goederen, van paarden en vee bestemd, door het departement van binnenlandsche zaken te bepalen, zoo ingerigt wordt, dat daarmede troepen en het materieel van het leger kunnen worden vervoerd. Verder heeft de regering de magt de noodige wijk- en wisselplaatsen, gebouwen voor stations als anderzins, stations-afsluitingen, stations-pleinen en toegangswegen, enz. voor eigen rekening te doen aanleggen, alsmede bestaande werken te doen uitbreiden of nieuwe te doen maken; en zijn de omstandigheden en voorwaarden bepaald, waaronder op elke staatsspoorwegsectie het aanleggen van dubbel spoor op kosten van den staat vergund wordt of wel verpligtend is.

Met betrekking tot het toezigt van den Staat over de spoorwegdiensten bestaan eveneens heilzame bepalingen. Dit toezigt wordt uitgeoefend door eenen raad, door de regering benoemd, welks leden bevoegd zijn alle inlichtingen en opgaven, niet tot het geldelijk beheer betrekkelijk, aan het bestuur of de beambten der spoorwegen te vragen, en deze moeten terstond aan de aanvrage daartoe voldoen. De leden van dien raad geven den bestuurders kennis van hetgeen tot instandhouding van den weg en tot uitoefening van de dienst moet gedaan worden; de minister van binnenlandsche zaken kan bij nalatigheid staking van de dienst bevelen; hij kan tot aanvulling van personeel overgaan voor rekening der ondernemers. Bij de staatsspoorweg-onderneming kunnen rijks-ambtenaren ten allen tijde inzage vorderen van de boeken en de kassen opnemen. Een rijks-commissaris heeft het regt de vergaderingen van het bestuur der maatschappij bij te wonen en er eene adviserende stem uit te brengen.

Daar de regering het derhalve volkomen in hare magt heeft de meeste der spoorwegen, welker gebruik voor militaire operatiën kan gevorderd worden, daartoe in gereedheid te doen brengen, schijnen er geen redenen te bestaan tegen het daarmede belasten van eene gemengde rijks-commissie, als uitbreiding van de reeds bestaande commissie van toezigt. Door hare tusschenkomst zouden de noodige voorschriften op de organisatie van groote troepentransporten, enz., alsmede op het uitvoeren dier transporten, waarvan het leger nog tot heden toe verstoken is, kunnen gegeven worden.

Alleen de tarieven tot het spoorwegvervoer van troepen worden ter algemeene kennisgeving aan het leger medegedeeld, meer niet. In den *itineraire voor marscherende troepen in het Koningrijk der Nederlanden*, in 1849 uitgegeven en sedert door een nieuwen afstandswijzer vervangen, vindt men betreffende de spoorwegen slechts vermeld, dat het bestuur van den Hollandschen spoorweg niet kan opgeven hoeveel troepen er gelijktijdig op vervoerd kun-

nen worden, uithoofde van de ongelijke kracht der lokomotieven en voorhanden middelen van vervoer. Van den Rijnspoorweg is aangeteekend, dat deze, bij tijdige waarschuwing, per dag kan vervoeren 2000 à 3000 man, 30 paarden en zooveel geschut en voertuig als op 10 wagens kan geladen worden. Met elken trein kan 3 à 400 man, 3 paarden, 2 à 3 wagens met geschut worden vervoerd. Prijs per paard van Amsterdam naar Utrecht *f* 7! Hoeveel vollediger en beter zouden de gegevens zijn, werden zij tegenwoordig bekend gemaakt!

De noodzakelijkheid van militaire verkenningen der spoorwegen werden reeds in 1856 aangeduid in de »*Handleiding tot de administratie te velde door* H. Hardenberg", in het hoofdstuk betreffende den werkkring van de militaire intendance. In dezen tijd van openbaarheid zou het mogelijk nuttig zijn, wanneer de verzamelde statistieke gegevens ten dienste van het leger werden beschikbaar gesteld.

Zonder in bijzonderheden te treden omtrent den toestand waarin de verschillende spoorweglijnen van ons land zich bevinden, zij nog slechts opgemerkt, dat een der hoofdgebreken gelegen is in het gemis van geleidelijke spoorwegverbindingen der verschillende lijnen, welke in dezelfde plaats zamentreffen. Uit een militair oogpunt verdient het toejuiching dat verschillende gemeenten met adressen bij de regering blijven aandringen op de verbinding van de Rijn- en Hollandsche spoorwegen te Amsterdam en Rotterdam. Zulke verbindingen zijn ook noodig, niet alleen tot het groote troepenvervoer op de hoofdlijnen, maar ook op de buitenlijnen, ten einde het rollend materieel bij tijds buiten 's vijands bereik te kunnen brengen. Zoo zoude eene verbinding tusschen de staats- en centraalspoorwegen te Zwolle voordeelig kunnen zijn om van de spoorweggemeenschap tusschen Groningen en Utrecht nog gebruik te kunnen maken, nadat die over Deventer en Zutphen reeds belet was door vijandelijke troepen, voor die plaatsen gekomen.

De snelheid waarmede magtige staten, die in het bezit zijn van uitgestrekte spoorwegverbindingen, hunne legermagt uit alle oorden van hun gebied kunnen concentreren tot den aanval op ons land — een aanval waartoe die staten ten allen tijde gereed zijn, als behoevende door hunne overmagt geene bijzondere mobilisatie daartoe — maakt het voor onzen kleinen staat hoogst noodig alle middelen aan te grijpen, om zich tegen eene overvalling te vrijwaren. Dit aangenomen, is het even waar, dat hier te lande meer afdoende maatregelen moeten genomen worden, om in den kortst mogelijken tijd het leger zamen te trekken, waartoe de telegraafliniën en het bestaande spoorwegnet grootendeels de middelen aanbieden.

Laat ons het beloop eens nagaan van de laatste gedeeltelijke mobilisatie van het Nederlandsche leger, welke heeft plaats gevonden, in den zomer van 1859.

(4 Junij, slag bij Magenta).

9 Junij. Aanschrijving van het Depart. van Oorlog, houdende kennisgeving van het waarschijnlijk oproepen der miliciens verlofgangers

11 Junij. De brigades geven kennis aan de korpsen dat de ligtingen miliciens zullen opkomen.

24 Junij. Kon. besluit waarbij twee ligtingen worden opgeroepen.

(24 Junij, slag bij Solferino).

2 Julij. Het Kon. besluit, na bekrachtiging door de wetgevende magt, wordt bij de korpsen ontvangen, de geleiders tot het afhalen der verlofgangers vertrekken naar de hoofdplaatsen der provinciën.

(8 Julij, vredes-preliminairen te Villa Franca).

9 Julij. Verzameling der verlofgangers in de hoofdplaatsen en vertrek naar hunne korpsen.

(12 Julij. Vredesverdrag te Villa Franca).

21 Julij. De brigade zendt verder den ontvangen last om de miliciens der beide opgekomen ligtingen met onbepaald verlof te zenden.

1 Augustus. Vertrek der miliciens met groot verlof.

Zoo als bekend is bestaan de voorbereidende maatregelen tot de oproeping der verlofgangers van de militie, in den regel, in het opmaken bij elk korps van nominatieve staten, bataillonsgewijze, provinciesgewijze, in duplo, van allen welke moeten opkomen, verder in het stellen van die staten in handen van de provinciale adjudanten en van de Commissarissen des Konings, waarna laatstgenoemden de gemeentebesturen aanschrijven, op welken dag de verlofgangers in de hoofdplaats der provincie moeten verzamelen en van daar naar de korpsen geleid worden. Onderwerpt het Ministerie de oproeping der militie eerst aan de Tweede Kamer, dan moet die oproeping, goedgekeurd zijnde, ook door de Eerste Kamer worden bekrachtigd, alvorens de uitvaardiging van het Koninklijk besluit kan volgen.

In beginsel is aangenomen dat de miliciens zooveel mogelijk worden ingedeeld bij de korpsen in hunne provincie garnizoen houdende; dit is echter niet van toepassing voor alle plaatsvervangers, ook niet voor de speciale wapens, alsmede wanneer de korpsen inmiddels naar eene andere provincie zijn verplaatst. Zoo zijn er altijd vele miliciens, die van het eene einde des lands naar het andere moeten trekken, waarmede somtijds een tiental dagen verloopt, tenzij van de spoorwegen kan gebruik worden gemaakt. Het kan gebeuren — zooals zich werkelijk in 1859 heeft voorgedaan — dat de troep gekampeerd is op verren afstand van hare standplaats. De miliciens moeten dan eerst naar die standplaats, om daar hunne wapens en gedeeltelijk nieuwe kleeding en uitrusting te ontvangen, en worden een of twee dagen daarna naar de gekampeerde of gekantonneerde kompagniën waartoe zij behooren, geleid, waartoe, zonder het gebruik der spoorwegen, nogmaals eenige dagen noodig zijn.

In 1859 zijn derhalve voor eerste voorbereidende maatregelen vijftien dagen tijds geschonken. Eerst acht dagen na de dagteekening van het besluit, dat verschillende wegen had door te loopen, kon de uitvoering daarvan bij de korpsen aanvangen, en nog zeven (d. i. totaal vijftien) dagen moesten

verloopen voor dat de miliciens waren verzameld, namelijk slechts in de hoofdplaatsen der provinciën. Rekent men van daar drie dagen tot de aankomst in de vaste standplaats van het korps, twee dagen verblijf aldaar en drie marschdagen naar het kamp, dan heeft men gemiddeld 23 dagen te tellen na het Koninklijk besluit, voor dat de opgekomen ligtingen hunne bestemming bereikt hadden. En werkelijk was de order tot vertrek der beide ligtingen van de militie met onbepaald verlof in het kleine kamp van Milligen uitgegeven, een dag voor hunne aankomst aldaar.

Eene geheele mobilisatie van het leger is blijkbaar in 1859 vooreerst niet de bedoeling geweest, en de omstandigheden schenen niet zoo dringend of de uitvoering van het Koninklijk besluit kon de bekrachtiging der wetgevende magt afwachten; eenmaal echter met de uitvoering aangevangen, zal men moeten erkennen dat daarmede wat al te veel tijd is verloren gegaan. Hier is slechts de opkomst der miliciens ter sprake gebragt; maar welk eene menigte andere werkzaamheden komen er niet opzetten, wanneer het leger op voet van oorlog moet worden gebragt. Wat al aanmaak van munitie, aankoop van rij- en trekpaarden, bewapenen, onder profiel brengen, enz. en approvianderen van vestingen, aanleggen van veldwerken, enz. enz.

Hierin kan en zal zeker verandering komen. De gemeentebesturen toch weten welke miliciens in hunne gemeenten woonachtig zijn, zoodat wanneer telegrammen uit 's Hage aan de Commissarissen des Konings en door deze aan de burgemeesters worden gezonden, met last dat ieder milicien onmiddellijk naar zijne kompagnie zich moet begeven, en daartoe van de spoorwegen gebruik maakt, en de oproeping in de *Staats-Courant* daarenboven wordt geplaatst, zij binnen vijf dagen nadat de Koning hen oproept, allen onder hun vaandel kunnen staan, vóór dat het korps uit zijne standplaats naar de grenzen is opgerukt. Hiertoe is alleen noodig dat de gemeentebesturen op de hoogte worden gehouden van de emplacementen der korpsen en hunne onderdeelen. Op het gemeentehuis kan aan ieder milicien die zich daartoe aanmeldt met zijn zakboekje, het benoodigde reisgeld worden uitbetaald. Zijne wapenen, schoeisel en kleeding moet hij ten allen tijde bij het korps gereed vinden. Hoe meer het binnenlandsche spoorwegnet zich zal uitbreiden, des te gemakkelijker en sneller kan het leger gemobiliseerd worden. De telegrafen zijn hierbij van onwaardeerbaar nut.

Wij hebben een spiegel in Hannover. Daar werden de miliciens niet als bij ons in detachementen afgehaald, maar begaven zich, zooals daar te lande steeds gebruikelijk is, ieder op zich zelf, regtstreeks naar hunne korpsen, en hoezeer over het algemeen de beste wil bestond om te gehoorzamen aan de oproeping, waren er nog velen die hun korps niet bij tijds konden bereiken. Hoeveel bedenkelijker zou het in ons land onder eene dergelijke omstandigheid gesteld zijn, indien de wijze van oproeping der militie niet veranderd werd.

Het weinige wat wij van de Noord-Amerikaansche en Pruissische legers hebben aangestipt zal wel voldoende zijn om te doen gevoelen, van welk groot nut een goed georganiseerd spoorweg- en telegraafen-korps kan zijn en hoe noodzakelijk het oprigten van zoodanigen troep voor ons leger kan geacht worden, wil het niet in dit opzigt achterlijk bij andere legers en genoodzaakt zijn tot een gebrekkig gebruik van de voorhanden middelen. Hierin moet alweder de vrede voorbereiding tot den oorlog zijn. Ook de veldtelegrafen moeten steeds vóór den oorlog gereed en het noodige personeel met hunne werking volkomen gemeenzaaam zijn. Men bedenke dat, bij overigens gelijke krachten, de overwinning aan hem is, die nieuwe krachten, ongekende werktuigen en onvoorziene middelen weet aan te wenden. De stadhouder Prins Maurits was een voorganger, geen volger.

Door spoedig berigten in te winnen en eene goede verstandhouding buiten 's lands, zal men zich althans in zooverre tegen eene verrassing kunnen beveiligen, dat in tijds het beweegbare spoorweg-materieel van de buitenlijnen in veiligheid gebragt en tot eigene militaire doeleinden kan gebezigd worden, in plaats van er den vijand het voordeel van te gunnen, en eindelijk zal men, ter juister tijd, waar het noodig is, de spoorwegen weten onbruikbaar te maken of te vernielen.

Het is onze bescheiden meening dat het, in verband met de telegrafen, noodig is ten allen tijde aan de uiterste grenzen van het Nederlandsche grondgebied, op de spoorwegen detachementen van eene op te rigten spoorweg- en telegraaf-afdeeling te stationeren, wier bevelvoerders voorzien zijn van bepaalde instructiën; ook dat de voornaamste accessen, vooral langs de spoorwegen, eene vaste bezetting vereischen. Dezen maatregel te bestendigen zoude geen opzien baren.

Wanneer aldus het nut, ja de noodzakelijkheid van de aanwending der spoorwegen door de legers, niet ontkend kan worden, is het inderdaad verwonderlijk dat in een land door zoo vele spoorwegen overdekt als het onze, nog geen algemeene grondslagen tot het organiseren van groote troepentransporten bekend, en geene voorschriften omtrent de details van het vervoer per spoor van troepen, paarden, voertuigen, pontontrein, zieken en gekwetsten, vastgesteld zijn; voorschriften die in den tegenwoordigen tijd in geen leger mogen ontbreken.

Wij herhalen den wensch dat deze regelen niet geheel doelloos mogen zijn om hier te lande de aandacht op het gebruik der spoorwegen tot militaire doeleinden meer te doen vestigen. Tegenwoordig toch behoort tot de studie van de krijgskunst ook de bekendheid met de vereischten, het vermogen en het gebruik der spoorwegen tegen en gedurende den oorlog, met de beste middelen die te vernielen en te herstellen en een en ander toe te passen op het oorlogstooneel dat men in zijn geheel wenscht te leeren kennen.

In een der laatste laatste nummers van de *Revue militaire Suisse*, zegt de zich noemende *doyen d'âge des stratégistes vivants, un invalide quasi nonagénaire* (de generaal Jomini?):

»Il faut l'étude sérieuse des changements que les chemins de fer exerceront

»désormais sur la direction générale des opérations de la guerre, en un mot sur la stratégie.

»Le dieu HASARD, qui eut toujours sa part d'influence dans les opérations de »la guerre, sera désormais un rival inquiétant pour les généraux.

»C'est surtout dans une guerre défensive qu'il sera difficile de compter sur »l'efficacité d'une manoeuvre pour porter ses forces alternativement d'un zone »à l'autre, mouvement qui ne pourrait se faire que sur des chaussées en terre »à petites marches. Pour parer à ces inconvenients, il serait peut-être né»cessaire d'établir un tracé de chemins de fer secondaires, spécialement stratégiques, combiné avec un systême de défense habilement préparé.

»C'est un grave sujet de méditation pour tous les généraux, aussi bien que »pour les écrivains militaires, qui devraient rivaliser de zèle pour combler la »lacune existant désormais dans la théorie de l'art de la guerre."

Leeuwarden, 12 Februarij 1867.

G. T. W. VIJGH.

Spoorweg-litteratuur.

Pz. Die Eisenbahnen und ihre Benützung als militärische Operationslinien. 2e Umgeänderte Ausg. 1853.

Instruction für den Transport der Truppen und des Armée-Materials auf Eisenbahnen. Berlin 1862. (2e Ausg. 1866).

Organisation des Transportes gröszerer Truppenmassen auf Eisenbahnen 2e Auflage. Berlin 1866.

Die Militärischen und technischen Grundlagen der Truppen-transporte auf Eisenbahnen von H. v. A. Hauptman im Kön. Sächsischen General-Stab. Leipzig. 1861.

Reglement der französische Armée vom November 1855, über den Transport der Truppen aller Waffengattungen auf Eisenbahnen. Beischrift zum Militär Wochenblatt 1855. Berlin 1856. (Militaire Spectator 1858—1859).

Die Leistungsfähigkeit der Deutschen Eisenbahnen in Bezug auf militärische Zwecke. (Militär Wochenblatt für das deutsche Bundesheer. Jahrgang 1862.)

Das Eisenbahnwesen vom militärischen Standpunkt. Aus der KK. Hof- und Staatsdruckerei. (In Commission bei L. W. SEIDEL u. SOHN). 2 Theile. Wien 1863.

Oesterreichische mil. Zeitschrift. Heft Mai. Wien 1866. Das Eisenbahn-Corps der Armée der Vereinigten Staaten; seine Errichtung, Versuche und seine Leistungen im letzten Kriege.

H. HAUPT, Major-General. Military Bridges with suggestions of new expedients and constructions for crossing streams and chasms. Including also designs for trestle and trussbridges for military railroads. New-York 1864. G. W. CULLUM. Major-General. Systems of Military Bridges. New-York 1864.

Bijblad van de Staats-Courant. November 1859.

Beschouwingen over land- en waterwegen, ook uit het oogpunt der verdediging beschouwd, door een oud-soldaat. 1859.

Bedenkingen tegen Beschouwingen over land- en waterwegen door een soldaat van middelbaren leeftijd. 1860.

De spoorwegen beschouwd uit het oogpunt der verdediging. Open brief van den oud-soldaat aan den Minister van Oorlog, naar aanleiding zijner rede van 15 November 1859—1860.

W. VAN HOOFF, kapit.-ing. Beschrijving van onze frontieren uit het oogpunt der verdediging, met vermelding der meest wenschelijke rigting voor den aanleg der spoorwegen, enz. 1860.

DE KWEEKSCHOOL VOOR MILITAIRE GENEESKUNDIGEN.

Nog eens: de kweekschool voor militaire geneeskundigen. Antwoord op sommige bedenkingen door F. C. Donders. Utrecht. W. F. Dannenfelser. 1867.

Kort antwoord op het: Nog eens: de kweekschool voor militaire geneeskundigen van den Hoogleeraar F. C. Donders, met een voorstel tot reorganisatie van den geneeskundigen dienst, door Dr. J. A. Fles. Utrecht. B. Dekema. 1867.

De in het vorig nommer van dit tijdschrift besproken brochures zijn gevolgd door de bovenstaande. Ze hebben even als hare voorgangers, met nog andere over dat onderwerp geschreven stukken, de aandacht getrokken van de Regeering en van de Leden der Tweede Kamer, en wanneer Bégin de onlangs gehouden kamerzittingen had bijgewoond, waarin over de afdeeling geneeskundige dienst werd beraadslaagd, dan zoude hij niet zeggen, dat in Nederland: »les détails du service de santé militaire sont peu connus même de ceux qui s'occupent avec le plus d'application et le plus de succès des affaires publiques."

De quaestie is ten nadeele der kweekschool beslist. De brochures handelen over eene afgedane zaak. Mogen we er nu nog de aandacht van de lezers van dit tijdschrift mede bezighouden?

Neen, voor hen, die de zaak slechts oppervlakkig wenschen te kennen: voor hen mist de zaak nu den prikkel der actualiteit, en is de kennis van het feit voldoende; ze verlangen niet op te klimmen tot de oorzaken. Ja, voor hen, die op beginselen letten en meenen, dat een verkeerd beginsel nog andere bestrijding noodig heeft, dan die van een verijdeld plan.

Dat verkeerd beginsel moet aangetoond worden; bij herhaling zelfs dient er op te worden gewezen; met des te meer ernst, naarmate het zich meer verschuilt en zich onder vormen openbaart, die den niet grondig met de zaak bekende op het dwaalspoor leiden.

Een enkel woord over de brochures zelve; daarna kunnen we overgaan, om naar aanleiding van hetgeen we in deze en in andere geschriften vonden, eenige denkbeelden te uiten, welke, zoo wij hopen, de aandacht zullen verdienen van hen, die in deze gewichtige zaak belang stellen.

De Hoogleeraar Donders, zich grootendeels tot zijne vorige brochure refereerende, bepaalt zich in deze tot drie punten:

I. Is de kweekschool noodzakelijk, om te voorzien in de behoeften van het Indische leger, zooals door den Heer Fles wordt beweerd?

II. Zijn aan de leiding der studiën en aan het toezicht op de kweekelingen, bij de door hem (Donders) voorgestelde regeling, onoverkomelijke bezwaren verbonden, waarop de medestander van Dr. Fles vooral gewezen heeft?

III. Zal met de beperking der kweekschool tot eene suppletoire inrichting van onderwijs geene noemenswaardige besparing verkregen worden, zooals beide Heeren ons verzekeren?

I. De eerste vraag wordt door Donders gedaan, omdat men de brochure van den Heer Fles resumeerende, daarin de toestemming leest om, behoudens eenige wijzigingen, het plan van den Hoogleeraar te volgen, wat betreft de opleiding der officieren van gezondheid der zee- en landmacht; maar dat, om in de behoefte onzer overzeesche bezittingen te voorzien, de kweekschool eene eerste en laatste voorwaarde blijft.

De Hoogleeraar Donders verklaart, dat hoewel de wet niet verbiedt, in betrekking tot het benoemen der officieren van gezondheid van het Indische leger het voor Nederland gewraakte stelsel te blijven volgen; zoodanig eene handelwijze evenwel zedelijk veroordeeld is en geen goede vruchten dragen kan. Zelfs kan het uit een zedelijk oogpunt onverdedigbare stelsel niet eens het beoogde doel bereiken.

Drie zaken zijn naar zijne meening noodig, om op den duur officieren van gezondheid voor het Indische leger te verkrijgen:

1°. Men benoeme slechts zoodanigen, die de wettige bevoegdheid hebben verkregen;

2°. Men verbinde hen voor niet langer dan tien jaren;

3°. Men verbetere hunne positie.

II. Kortelijk wordt nu aan zijnen ongenoemden tegenstander te kennen gegeven, hoe de door hem (Donders) voorgestelde regeling wel degelijk practisch uitvoerbaar is.

Eene regeling van het onderwijs der studenten-kweekelingen, zooals de Hoogleeraar Donders zich die voorstelt, in al hare bijzonderheden ontwikkeld te zien, zoude ons van harte welkom zijn. Het doet ons daarom leed, dat hij overbodig geacht heeft, zijne denkbeelden over dat punt nader uiteen te zetten. Wij zouden gaarne over die belangrijke zaak de volledig ontwikkelde gevoelens vernemen van den Hoogleeraar, dien men toch moeilijk het recht betwisten kan, om in dezen een gegrond oordeel uit te spreken.

Wanneer die ongenoemde verdediger der Kweekschool van nabij bekend is met die inrichting, laat hij dan zich-zelven eens ernstig afvragen, of het niet waarheid is, wanneer we (pag. 10) bij het erkennen van het nut eener gepaste contrôle, toch ook gewaarschuwd worden, om ten aanzien van het collegehouden ons te hoeden voor kleingeestige bekrompenheid, die haat en onwil wekt en verre is van nut te stichten.

We weten niet of die ongenoemde tegenstander een academischen titel heeft;

of hij van nabij bekend is met de inrichting en het onderwijs van onze Hoogescholen?

Is hem niet, even als aan de kweekelingen, het bijwonen der lessen aan de Universiteit verboden, dan kon hij welligt nog eenig nut trekken uit de voordrachten van den Hoogleeraar Opzoomer.

»Bij ons," zegt Opzoomer (*Volksalmanak* 1866, pag. 47), »waar de middelmatigen elkanders lof zoo luid uitgalmen, is men gewoon, zoodra men met een waarlijk groot man te doen heeft, wiens krachtige invloed zich niet laat verdringen . . . . . zijne kleine zwakheden, vergissingen, gebreken, breed uit te meten."

Dit meenden we te moeten zeggen over den soms minder gepasten toon door den schrijver der derde brochure bij zijne verdediging der kweekschool aangeslagen.

Om, zooals hij pag. 18 zijner verdediging wil, den doctoralen graad te doen verleenen door eene inrichting, waarbij de meerderheid der Leeraren den doctorstitel mist, is minstens ongerijmd.

III. De Hoogleeraar Donders licht zijne in de vorige brochure gemaakte berekeningen toe, en toont aan, dat eene verbinding van de Kweekschool met de Hoogeschool geene groote kosten na zich zal slepen. Wij zullen die berekening ook nu niet volgen. Het gezond verstand zal toch al ligt bevroeden, dat twéé op zich zelven staande inrichtingen van geneeskundig onderwijs duurder zullen zijn dan ééne. Dat is nog duidelijker, wanneer die beide inrichtingen zich in ééne stad bevinden. We hebben geen lust om te beproeven, zulke axioma's door redeneeringen onduidelijk te maken.

Met de behandeling van de tweede brochure van Dr. Fles zijn we verlegen. Wij zouden den goeden smaak der lezers van dit tijdschrift beleedigen, indien we sommige daarin neërgelegde gevoelens wilden releveeren. We gelooven hun meer dienst te doen, door er op te wijzen, dat de arbeid wat te haastig is verricht, en men zich in drift wel eens wat kan laten ontvallen.

De Staatsraad Hoogleeraar Rijke heeft in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van Zondag 24 Maart jl. medegedeeld, dat Dr. Fles, die verleden jaar zelf lid was van de staatscommissie belast met het afnemen der natuurkundige examens, gedurende zijn samenzijn met die commissie, het stilzwijgen heeft bewaard over alles, wat hij later als gebreken van die examina heeft gemeend aan het licht te moeten brengen. Als president dier commissie moest Professor Rijke zich zelven en de overige leden zuiveren van den verkeerden dunk, dien Dr. Fles getracht heeft van dat examen te doen opvatten. Professor Rijke en de overige leden der commissie meenen eerder met toegevendheid, dan met te groote gestrengheid te hebben geëxamineerd. Terwijl deze meening door een bewijs gestaafd wordt, kon de heer Rijke de opmerking niet terughouden, dat Dr. Fles voor zijn beweren geen enkel feit aanvoert.

Maar, zullen enkelen zeggen, Dr. Fles vraagt toch ook in zijne brochures verbetering van de positie van de officieren van gezondheid. In de tweede brochure vinden we zelfs een voorstel tot reorganisatie van den geneeskundigen

dienst. 't Is zoo. Maar Dr. Fles wil hier éérst het gevolg en daarna de oorzaak, en dat is verkeerd. Hij verlangt eene onmogelijke zaak. We zullen in de gelegenheid zijn aan te toonen, dat juist het door hem met betrekking tot de Indische officieren van gezondheid voorgeslagen stelsel, de ontwikkeling van de zedelijke en stoffelijke belangen der officieren van gezondheid steeds heeft tegengehouden.

Na Dr. Fles en zijn ambtgenoot, die even als hij de Kweekschool heeft verdedigd, zijn nog drie andere verdedigers dier school opgetreden, die gepoogd hebben haar een *zelfstandig* bestaan te verzekeren. Het zijn de Heeren Eerste Officieren van gezondheid 1ste klasse Dr. Quarin Willemier en Dr. A. W. M. van Hasselt en de Eerste Officier van gezondheid 2de klasse Dr. J. van den Broek.

De Kweekschool als zelfstandige militair geneeskundige school te behouden, zooals ze tot hiertoe was, met wat uitgebreider onderwijs, is hetgeen noodzakelijk geacht wordt door vier of vijf Leeraren dier school. Hun motief is het algemeen belang. Dat staat bij de Heeren Quarin Willemier en van Hasselt zóó vast, dat volgens hen nu bij de Leden der Tweede Kamer 44 *consules* zijn, die in dezen het algemeen belang uit het oog verloren.

En toch, de bij de beraadslagingen gevolgde logica was zoo eenvoudig.

Op grond van de bekentenis, dat voor de opleiding der aanstaande officieren van gezondheid der zee- en landmacht de militaire geneeskundige school niet meer noodig was, behoefde men zich voor *die* opleiding geene opofferingen te getroosten, die als het noodwendig gevolg moesten worden beschouwd van een uitgebreider onderwijs aan eene afzonderlijke geneeskundige school. Nu bleef nog de zorg over voor de opleiding der Indische officieren van gezondheid.

Verlangde men voor deze geneeskundigen eene bij de wet erkende bevoegdheid, dan deed men het best, door hun dezelfde opleiding te geven, die door hunne ambtgenooten van de zee- en landmacht werd genoten.

Rekende men het in het belang van het Indische leger onnoodig, om aan zijne artsen een bij de wet erkend brevet van bevoegdheid te geven, gegrond op het aan den dag leggen van door diezelfde wet geëischte bekwaamheden, dan behoefde men voor het vormen van *zulke* artsen evenmin veel geld te geven, als voor den *doctor-djawa*.

Buiten de Kweekschool heeft die inrichting onder de officieren van gezondheid geen enkelen verdediger gevonden.

Met gerustheid hebben de verdedigers mogen zeggen, dat aan die Kweekschool met weinig middelen veel werd tot stand gebracht. Niet dat de Kweekschool nu juist zóó heel goedkoop was; maar 't is waar, er werd voor betrekkelijk weinig geld *veel* geleverd.

Daarom mag hier een woord van erkentelijkheid niet ontbreken voor die Leeraren onder de verdedigers, die zoovele jaren aan die inrichting met zooveel ijver zijn werkzaam geweest. Zij hebben hunne beste krachten aan die school gegeven; er zijn onder hen, die in dezen uit volle overtuiging gesproken hebben. In de ontwikkeling van den militairen geneeskundigen dienst is hunne Kweekschool een element geweest. Zonder die school was wellicht nooit de positie

van den officier van gezondheid bij de overgangsbepalingen der wet van 1865 zóó voldoende, zóó goed geregeld geworden. Hunne voormalige kweekelingen zullen hun dankbaar zijn voor het aandeel, dat hun onderwijs aan deze verbeterde positie gehad heeft. Vooral zullen onder hunne voormalige leerlingen zij, wier eergevoel meer ontwikkeld is, het niet miskennen, dat ook aan hunne opleiding een aandeel toekomt tot het verkrijgen eener bij de wet erkende bevoegdheid, in wier genot zij zich thans verheugen. Zij zullen in de rij der gebeurtenissen, die tot dat zóó hoogst eenvoudig, maar juist daarom zoo moeielijk te bereiken resultaat moest voeren, dat een militair geneeskundige dezelfde bekwaamheid, maar dan ook dezelfde bevoegdheid hebben moest, als een burgergeneeskundige, hunne moeiten en zorgen weten te waardeeren.

En toch, geachte Leeraren, zoude hunne dankbaarheid niet grooter zijn, als ze bij het verlaten uwer Kweekschool al aanstonds een bij de wet erkend brevet van bevoegdheid uit uwe handen hadden mogen ontvangen? Waarom hebt ge nooit pogingen gedaan, om uwe kweekelingen op te leiden tot bij de wet bevoegde geneeskundigen? Uw eigen academische titel was u voor niets anders nut, dan dat hij u een eeretitel was en uw zelfbewustzijn streelde, omdat ge daarmede ophield een geneeskundige *sui generis* te zijn. Waarom weigert ge aan uwe kweekelingen, 't geen ge voor u zelven hebt begeerd?

We eerbiedigen uwe overtuiging; maar ze is de onze niet. Wat meer is, we hopen u te bewijzen, dat, al wordt onze overtuiging niet gesteund door uwe met roem bekende namen, ze toch daarom niet geheel verwerpelijk behoeft te zijn.

Mogt het ons gelukken diegene uwer, die het alleen om waarheid te doen is, wat nader te brengen tot onze meeningen! 't Is waar, een woord wordt niet tot waarheid, wanneer het door eenen grooten naam wordt uitgesproken; maar we moeten het hier toch vermelden, dat ook wij met onze overtuiging niet alleen staan. Ze wordt door twee uwer voormalige ambtgenooten gedeeld, wier namen voorzeker aanspraak hebben op uwe achting.

Wanneer we u dan zoo de eer gegeven hebben, die u toekomt, dan staan we jegens uwe meeningen op een onafhankelijk standpunt, en mogen we met u onderzoeken, in hoeverre nu bij dezen *geheel nieuwen* toestand uwe Kweekschool, zooals ze tot nu toe was, kon worden behouden?

Er was veel goeds aan die school, maar ook veel gebrekkigs. Ge hebt zelve de publieke opinie in uwe Kweekschool binnengeleid. Een onpartijdig onderzoek kan u niet anders dan welkom zijn.

Dan genoeg voor ditmaal. Deze inleiding moest alleen dienen, om ons het recht te verzekeren, van aan uwe aandacht, die thans wel wat al te veel wordt beziggehouden door de Kweekschool zelve, de belangen aan te bevelen der officieren van gezondheid uwe ambtgenooten en der kweekelingen.

We mogen geen misbruik maken van de goedheid der geachte redactie van dit tijdschrift en geen meerdere ruimte voor ons schrijven vragen. Voor het oogenblik is het ons genoeg, dat we de bewustheid hebben, dat wanneer de Indische officieren van gezondheid mochten vinden, dat hunne zedelijke en stoffelijke belangen door sommige ambtgenooten der landmacht niet goed zijn voor-

gestaan, dan toch een ander ambtgenoot het tot plicht gerekend heeft een woord in hun waarachtig belang te spreken, om daardoor eenige hulde te bewijzen aan de schitterende verdiensten van velen hunner.

5 April 1867.

VERSCHEIDENHEIDEN.

Het geweer van Galand (1). Het eerst wat bij het in handen nemen van dit nieuwe wapen opvalt, is het gemis van den beugel en den trekker. Om te vuren behoeft de duim slechts in eene uitholling van de staartschroef gebracht, en op de trekkerplaat — deze veert en steekt niet buiten de uitholling uit — gedrukt te worden. Het ontijdig afgaan van het schot, door toevallige aanraking van den buiten de versterking der lade uitstekenden trekker, is dus door deze constructie tot eene onmogelijkheid gemaakt. Ware het echter alleen deze bijzonderheid, die bij het geweer van Galand op te merken viel, wij zouden van dit wapen gezwegen hebben, maar het is vooral de sluiting waarop wij de aandacht willen vestigen. Wij doen dit op aanbeveling van Séguier, die in de zitting van de *Académie des Sciences* van 2 April jl., de vernuftige constructie van dit achterladingsgeweer bijzonder roemde. Séguier — onze lezers herinneren zich dit — ijvert voor eene trapsgewijs toenemende spanning om de traagheid van het projectiel te overwinnen (2), en heeft in Galand den man gevonden, die dit beginsel, hoewel niet volkomen, dan toch eenigermate in practijk tracht te brengen, door het aanwenden eener vilten prop tusschen buskruidlading en projectiel en door de patroon aan de voorzijde te ontsteken (3). Deze laatste wijze van ontsteking schijnt echter bij het nieuwe wapen niet behouden te zijn.

De grootste verdienste van het geweer van Galand moet in de eenvoudige en zekere sluiting gezocht worden; deze wordt verkregen door eene staartschroef tot sluitstuk te bezigen, die van verscheidene draden is voorzien, zoodat twee omwentelingen voldoende zijn om haar in het achtereinde des loops een vasten stand te geven en tegen de gasspanning bestand te doen zijn. Een kegelvormige sluitring van week roodkoper belet de gasontsnapping, hij wordt bij de verbranding der lading tegen het vooreinde van de staartschroef gedreven, die hem bij het ontsluiten der kamer medevoert en dus de dubbele rol van sluitstuk en patroontrekker vervult. De staartschroef is ten deele hol en bevat het slot, dat van hoogst eenvoudige constructie is en slechts uit vier deelen bestaat: nl. de naald; de veerende trekkerplaat, die den trekker der gewone geweren vervangt; de spiraal-

(1) Volgens sommigen Galant.

(2) Zie *Mil. Spect.*, jaargang 1865, blz. 293 en volg.

(3) Zie *Mil. Spect.*, jaargang 1866, blz. 504.

veer en eene soort van haak, welke, even als de stift met graveering van den haan bij de vroegere handvuurwapenen, moet overgehaald worden alvorens vuur te kunnen geven. De ziel (kal. 11 str.; spoed 75 dm.) wordt in den loop geboord, die van massief gietstaal vervaardigd is. De prijs van het geweer van Galand bedraagt slechts 25 frs., dat is: nog geen 12 gulden.

De patroon bestaat uit eene linnen huls, waarin op den bodem eene kartonnen schijf komt, die het fulminaat bevat, uit de buskruidlading van 5 wichtjes en uit een gevette prop die tegen het projectiel (gew. 26 wichtjes) aansluit. De middellijn der huls is kleiner dan die der kamer; de patroon wordt hierdoor door een luchtkussen omgeven en, gelijk beweerd wordt, de loop rein gehouden.

H.

Nog een monsterkanon. Uit de fabriek van Krupp te Essen zijn naar de Parijsche wereldtentoonstelling gezonden een blok gietstaal van 37.500 en een stalen kanon van 46.800 pd. Voor het vervoer dezer kolossale voorwerpen is door genoemde fabriek een afzonderlijke wagen aangemaakt, die op zes assen rust. Eerst is het blok gietstaal weggebracht en heeft de bedoelde wagen de terugreis aangenomen om het kanon af te halen en naar de plaats zijner bestemming te vervoeren. Dit vervoer zou eerst in de laatste dagen van Maart hebben kunnen geschieden, waardoor de transportkosten aanzienlijk verhoogd zijn geworden, aangezien de tariefvermindering voor het vervoer en de opname der voor de tentoonstelling bestemde artikelen met 28 Februari heeft opgehouden. De spoorwegmaatschappij van de baan waarlangs het geschut moest gaan, heeft geweigerd het vervoer met den gewonen trein te doen plaats hebben, zoodat het overbrengen met een afzonderlijken trein is geschied. — Het voor de kustverdediging te Kiel of Jahde bestemd stuk geschut is een getrokken achterladingskanon, waarvan het kaliber 36,6 dm. bedraagt; de vuurmond bestaat uit eene gietstalen buis die met ringen van hetzelfde metaal omgeven is. De buis alleen weegt 18.700 pd. en is met een hamer van 50.000 pd. vermogen, uit een massief gegoten stalen blok van bijna 40.000 pd. gewicht gesmeed. De ringen wegen gezamenlijk 28.000 pd. Het gewicht van het projectiel, dat met eene buskruidlading van 47 pd. zal worden voortgedreven, beloopt 513,5 pd.; dus juist het honderdvoudige van dat des puntkogels van den 4-℔er, en anderhalfmaal het gewicht van het getrokken kanon van 4 ℔ zelf. Deze monstervuurmond wordt gezegd 180.000 gulden te kosten. Een jaar lang werd dag en nacht aan dit geschut gearbeid. Eene stalen affuit van 14.000 pd., geplaatst op een beweegbaar raam van 23.000 pd., zal het kanon dragen. Het geheel is zoodanig bewerkt dat een of twee man met het grootste gemak de richting kunnen volbrengen, en zelfs zoo snel, dat een pantserschip, dicht langs de kust en met vollen spoed stoomend, met zekerheid kan worden vervolgd. (*Polytechn. Journal.*)

H.

Torpedo. De hedendaagsche schok-watermijnen, die niet nieuw zijn in de krijgsgeschiedenis (zie o. a. *Mil. Spect.* 1864, blz. 857), ontleenen haren naam aan den sidder- of electrischen Rog — de *Torpedo marmorata* der natuurkundigen — welke in de Middellandsche zee wordt aangetroffen. In het jaar 1794 werden op

den 13den November, te Gorinchem door een fransch natuurkundige, MICHEL genaamd, in tegenwoordigheid van prins FREDERIK VAN ORANJE en onder de leiding van den kapitein der artillerie VAN IMBYZE VAN BATENBURG, eenige proeven met watermijnen en »op het water drijvende machines — *machines infernales* —" genomen. Deze beproeving had plaats op de zandplaat voor de stad; »de kleine mijnen werden van den wal aan de stadszijde aangestoken, en voldeden vrij wel."

Mocht een der lezers van dit tijdschrift met meer bijzonderheden betreffende genoemden MICHEL en zijne watermijnen bekend zijn, hij gelieve die te willen mededeelen aan de redactie, voor F. K., of wel, naar verkiezing, om in dit tijdschrift ter algemeene kennis gebracht te worden.

F. K.

JACOB SNIDER. De eerste aflevering der *Revue Britannique* van dit jaar bevat eenige merkwaardige maar treurige bijzonderheden uit de laatste levensjaren van den man, wiens naam door de invoering van zijn geweer vereeuwigd zal worden. SNIDER was vroeger wijnhandelaar te Philadelphia, waar hij uitgebreide zaken deed. Toen de fortuin hem verliet, bleef hij eerlijk en trouw aan zijne verplichtingen voldoen en behield, toen hij den handel vaarwel moest zeggen, nagenoeg niets voor zich zelven over. In Maart 1859 kwam hij in Engeland met een model van het geweer MONT STORM, dat wel van achteren geladen doch met den gewonen slagtoestel afgeschoten werd, en geen overeenkomst had met het wapen dat thans zijn naam draagt. Zijne pogingen om dat geweer in Engeland en daarna in Frankrijk aangenomen te zien, mislukten volkomen. Te Parijs kwam hij in aanraking met GASTINE RENETTE, den geweerfabrikant des Keizers, die hem eene buks toonde naar de denkbeelden van NAPOLEON III vervaardigd en waarmede de Cent-gardes zijn gewapend. Dit geweer opent zich van achteren, volgens het stelsel LEFAUCHEUX, maar de patroon bevat in zich het fulminaat dat door een slaghaan ontstoken wordt (de zoogenaamde *eenheidspatroon*, of beter nog *slagpatroon*, zie *Mil. Spect.* 1865, blz. 779). Dit schijnt hem op het denkbeeld gebracht te hebben het wapen te vervaardigen dat zijn roem zal handhaven. SNIDER keerde naar Engeland terug, vond er weinig ondersteuning, maar had er gedurig met de grootste moeielijkheden en soms met gebrek te worstelen. Eindelijk mocht hij toch zijn doel bereiken en zijn volhardend streven door de aanneming van zijn geweer bekroond zien. Hij zou echter die zelfvoldoening niet lang overleven. Na op den 9den Juli van het vorige jaar een eersten aanval van beroerte doorgestaan te hebben, bezweek hij aan een tweeden op den 25sten October daaraanvolgende. Het niet zeer uitgebreide artikel aan hem gewijd, eindigt met deze woorden: . . . . . »Hélas! SNIDER est mort à la peine; il était, lui aussi, de ce monde »»où les plus belles choses ont le pire destin.""

F. K.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 21ième Livr.. 15 Mars 1867.

OVER GEDETACHEERDE WERKEN. (*Slot der vertaling.*)

DE WAPENING DER EUROPEESCHE INFANTERIE IN 1866. Een beredeneerd overzicht van het werk van VON PLÖNNIES: »*Neue Studiën*, enz."

PROEVE VAN EEN HISTORISCH EN THEORETISCH OVERZICHT DER CARRÉFORMATIE. (*Vervolg.*) De carrés bij de Noord-Amerikanen. Rol van het carré in den Afrikaanschen oorlog in het begin van 1866. De carrés bij de cavalerie en artillerie.

BEKNOPT OVERZICHT VAN DEN OORLOG IN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. (*Vervolg.*)

HET KASTEEL VAN SAINT-GERMAIN EN LAYE. (*Vervolg.*)

GESCHIEDENIS VAN HET MILITAIRE, STAATKUNDIGE EN ADMINISTRATIEVE LEVEN VAN DEN MAARSCHALK DAVOUT. (*Vervolg.*)

DE AVOND IN HET NACHTKWARTIER. Eene épisode uit het jaar 1814. (*Vervolg.*)

OVERZICHT DER MILITAIRE WETGEVING EN ADMINISTRATIE. De reorganisatie van het Fransche leger. De nieuwe organisatie voor de regimenten infanterie van linie. Afschaffing der muzijkkorpsen bij de cavalerie.

VOORSTELLEN VAN DEN KOLONEL ITIER NOPENS DE ORGANISATIE VAN HET LEGER.

DE LEGER-REORGANISATIE IN SPANJE.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 2. 15 Févr. 1867.

DE TOESTAND DER VELDARTILLERIE BIJ DE VERSCHILLENDE MOGENDHEDEN VAN EUROPA. (*Vervolg.*) Beschrijving van de Italiaansche veldartillerie.

AANVULLENDE WISKUNSTIGE BESCHOUWINGEN BETREKKELIJK DE LEER VAN HET PERSPECTIEF. (*Vervolg.*)

DE MARINE DER VEREENIGDE STATEN IN HET JAAR 1866. Vermelding der reizen, door verschillende Amerikaansche eskaders ondernomen.

Journal des Sciences Militaires, N°. 75. 1er Mars. 1867.

DE DEENSCHE OORLOG. (*Vervolg.*) Het bezetten van het zuiden van Jutland. Het adres van den Rijksraad van 25 Februari 1864 en het antwoord van den Koning. De eerste handelingen voor Düppel. De Koninklijke boodschap van 22 Maart aan den Rijksraad.

Het onderwijs in het leger, door den generaal de Gondrecourt. (*Overgenomen uit den »Moniteur"*). Indien Oostenrijk na den slag van Sadowa den oorlog had voortgezet, zouden de oorlogskansen zich wellicht ten zijnen gunste hebben kunnen keeren, want Pruisen speelde een gevaarlijk spel. De deugdelijkheid van het Pruisische leger valt niet te miskennen; ook de bekwaamheden van den generalen staf en van de officieren in het algemeen moeten geroemd worden; maar moeten die bekwaamheden hooger gesteld worden dan in het Fransche leger? Deze vraag geeft aanleiding om op het onderwijs in Frankrijk op de polytechnische school, op die van Saint-Cyr en op die van den generalen staf te wijzen en de pogingen in herinnering te brengen, die in 't werk gesteld worden om de op die scholen verworven kundigheden tot ontwikkeling te brengen. Het onderwijs van het leger op de regimentsscholen wordt voorts behandeld en de overtuiging uitgesproken dat de toekomst het nut van dat onderwijs op schitterende wijze zal doen uitkomen.

De zeetactiek van de Spaansche marine. (*Vertaling.*) Met het oog op de samenstelling der tegenwoordige eskaders, hebben de tactische voorschriften hunne waarde verloren. Een nieuw stelsel van seinen wordt aanbevolen.

De nieuwe organisatie van het Spaansche leger. Het leger zal 200.000 man sterk zijn en bestaan uit een staande krijgsmacht en eene eerste en tweede reserve.

De zeeslag bij Lissa. (*Uit het Spaansch.*)

Het Chassepot-geweer. De groote trefzekerheid van dit wapen wordt geroemd.

Revue de technologie militaire, 1er fascicule du tome VI (1).

Theoretisch en experimenteel onderzoek naar de baan der langwerpige projectielen. Deze bijdrage vormt het tweede deel van het werk van den kapitein der artillerie de Tessières, waarop in den vorigen jaargang van *De Militaire Spectator*, blz. 303 en 304, de aandacht gevestigd werd. In dit tweede deel is de luchtweerstand op de langwerpige projectielen in behandeling gebracht, en aangewezen hoedanig de formules gewijzigd moeten worden, indien de baan als eene kromme lijn van dubbele kromming wordt beschouwd.

Mededeelingen omtrent den Pruisischen getrokken 4-ter. Vertaling van het in 1865 geschreven opstel van den Pruisischen kapitein der artillerie Roerdansz (2).

Voor- en nadeelen van het Armstrong-kanon voor het gebruik te velde. (*Overgenomen uit de »Revue maritime et coloniale*, 1865".) De overweging van het voor en tegen, opgesomd bij eene over genoemden vuurmond in Engeland gehouden enquête, leidt tot het besluit dat dit kanon in de algemeene meening zeer hoog staat aangeschreven.

Voordeelen van den Franschen getrokken 4-ter voor het gebruik te velde. (*Uit het Engelsch.*) Het Fransche veldkanon verdient verreweg de voorkeur boven dat van Armstrong.

Invloed van de versterkingskunst op de macht en de bestendigheid der Staten, door den generaal de Blois. De latere oorlogen hebben de permanente versterkingskunst in discrediet gebracht, zoodat het schijnt dat de krijg in het open veld in de toekomst over het lot der rijken zal beslissen. De oorzaak hiervan is niet de onwaarde, maar de verkeerde toepassing der versterkingskunst. Een goed vestingstelsel moet de grondslag der verdediging uitmaken; Frankrijk bezit dat goede stelsel niet. Een geschiedkundig overzicht van het tegenwoordige defensiestelsel in Frankrijk wordt gegeven. (*Wordt vervolgd.*)

Biographische mededeelingen omtrent de meest beroemde vijandelijke generaals, tijdens de oorlogen van het eerste Keizerrijk. (*Uit het Spaansch.*) Deze mededeelingen betreffen den Hertog van Wellington, den veldmaarschalk Blücher, den Prins Karel von Schwartzenberg en den Aartshertog Karel.

---

(1) De redactie van dit tijdschrift wordt niet meer door den Majoor der Belgische artillerie Terssen gevoerd, maar is in handen van eenige Fransche officieren overgegaan.

(2) Dit opstel is op blz. 473 en volgende van *De Militaire Spectator*, jaargang 1865, uitvoerig ontleed.

Colburn's United Service Magazine, N°. 461. April. 1867.

De behoeften van de zeelieden der koopvaardijvloot.

Onze militaire werkplaatsen te Woolwich. Eene wandeling door de onderscheidene constructiewerkplaatsen en fabrieken, waarbij de vervaardiging van het Fraser-kanon, van de ijzeren affuiten en van de Boxer-patroon met oplettendheid wordt gadegeslagen.

De moeilijkheden van het staatkundig maritiem beheer. Ongetwijfeld is meer orde op de werven en betere verantwoording der gelden wenschelijk, maar verkeerd zou het zijn om die reden bezuinigingen in te voeren die nadeelig op de vloot moeten werken, en haar aanzien in het buitenland verkleinen. Wil men de marine niet verminderen, dan zie men ook niet tegen het toestaan van die gelden op, welke volstrekt noodig zijn om de vloot te behouden gelijk zij thans is.

De begrootingen der uitgaven voor het leger. De voorstellen van den Minister van oorlog Peel, die eene betere organisatie van het leger op het oog hebben en door het Huis der Gemeenten vermoedelijk zullen worden aangenomen, worden toegelicht.

De verdediging van den »First Lord". (*Slot.*)

De lotgevallen van Edmund Leigh der linie-infanterie. (*Vervolg.*) Romantisch verhaal.

Het verleden en de toekomst van het Fransche militaire stelsel. Uittreksel uit het verslag betrekkelijk de legerorganisatie, dat op 's Keizers last is opgemaakt en aan de Volksvertegenwoordiging ter overweging is gegeven.

Herinneringen aan Sandhurst. (*Vervolg.*)

Beknopt overzicht uit den vreemde.

De Prins van Wallis en de reddingbootdienst. De reddingbootmaatschappij hield onlangs eene algemeene vergadering, die door den Prins van Wallis gepresideerd werd. Die maatschappij bezit thans 174 booten, en heeft in de 43 jaren van haar bestaan het leven van bijna 16.000 schipbreukelingen gered. Gedurende het jaar 1866 bedroeg het getal geredden 921.

Aanteekeningen omtrent militaire gewoonten en gebruiken. (*Vervolg.*) De staf.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 10 und 11.

De nieuwe legerorganisatiën. Het is waarschijnlijk dat het beginsel van een gewapenden vrede nog lang het heerschende zal blijven. Geene legerorganisatie is proefondervindelijk zoo deugdzaam gebleken als de Pruisische. De Zuidduitsche staten hebben er het grootste belang bij die organisatie tot de hunne te maken, zoo met betrekking op de verdediging van zuidelijk Duitschland, welke taak immer geheel voor hunne rekening zal blijven, als met het oog op hun zelfbehoud.

Nogmaals de oorzaken van de verliezen van het Oostenrijksche officierskorps in den veldtocht van 1866. Eene wederlegging van het gelijknamige opstel, voorkomende in N°. 1 der *Allg. Mil. Ztg.* van dezen jaargang.

Over invaliedenpensioenen. Voorstellen om in het onderhoud der verschillende categoriën van invalieden te voorzien.

Aphorismen over militaire opvoeding. Men moet niet van alle rangen dezelfde mate van kennis eischen; terwijl de subalterne officier meestal met eene élementaire kennis zal kunnen volstaan, moet de hoofdofficier veel meer wetenschappelijk ontwikkeld en in staat zijn om zijne ondergeschikte officieren, waarboven hij, ook door kennis, moet verheven zijn, te onderrichten en te leiden. (*Wordt vervolgd.*)

Een woord over de militaire rechtspleging in Oostenrijk. De auditeur-militair moet niet langer aanklager, rechter en verdediger tevens zijn. Voor elk dezer functiën moet een afzonderlijk persoon aangewezen worden. In de samenstelling van den krijgsraad en in de wijze van rechtspreken moeten ook hervormingen worden ingevoerd.

Archiv für die Offiziere der Königlich Preuszischen Artillerie- und Ingenieur-Korps, 60ster Band, 3tes Heft.

De veldartillerie, hare oorlogsorganisatie en indeeling bij grootere troepenafdeelingen. In de inleiding wijst de schrijver in een kort geschiedkundig overzicht van de artillerie aan, hoe dit wapen, van een voor alle overige troepen hinderlijk *hulpwapen*, eindelijk, meer en meer invloed verkrijgende, thans op het tegenwoordig standpunt der technische verbeteringen, een zeer vurig begeerd *beslissend hoofdwapen* is geworden. Het met kracht en snelheid voeren van den oorlog zal en moet meer dan ooit door het getrokken geschut bevorderd worden. Met het oog hierop behandelt de schrijver verder de oorlogsorganisatie, de indeeling en tactische aanwending der veldartillerie bij hare verschillende bestemmingen als reservegeschut en divisiegeschut, zoowel met betrekking tot het leger, als het legerkorps, de divisie, de voorhoede, of andere zelfstandige troependeelen. Hij wil minstens 6 stukken per batterij, $3^1/_2$ stuk minimum per 1000 man; de 6-℔er moet meer bestemd zijn voor positiegeschut, de 4-℔er voor de vechtende troepen. Om meer eenheid in de leiding van het vuur te hebben, moet overal, waar 2 of meer batterijen gezamentlijk optreden, een hoofdofficier het bevel er over voeren. Geene verbrokkeling van de artillerie, maar massa-vuren door het bij elkander houden der batterij tegen de beslissende punten.

Over het verticale vuur uit getrokken vuurmonden. De Fransche artillerie heeft reeds vóór verscheidene jaren proeven genomen, en die sedert voortgezet, om het hooge boogschot (*tir plongeant*) hunner getrokken vuurmonden van licht en zwaar kaliber ter vervanging van het werpen uit de mortieren te doen strekken. De gunstige resultaten daarvan gaven ook in Beijeren aanleiding tot het doen van proeven, of en in hoeverre het ingevoerde Pruisische stelsel van getrokken kanonnen een surrogaat voor de mortieren zou kunnen zijn. Die proeven hebben tot de slotsom geleid: 1.) dat zoo lang er geen getrokken mortieren met daarbij behoorende stoelen zijn vervaardigd, het boogschot der zware getrokken kanonnen, door wijziging der affuiten, kan toegepast worden om daarmede invalshoeken van 60°—75° te verkrijgen; 2.) dat tegen de groote uitwerking der granaten van 24 ℔ de blindeeringen van kruidmagazijnen, reduits, blokhuizen enz. zwaarder moeten worden gemaakt, en 3.) dat, bij de uitrusting van belegeringsparken en vestingen, de mortieren tot die sterkteverhouding en kaliber zijn terug te brengen, voor zooverre zij noodig zijn voor de bewapening en het bewerpen der laatste paralellen, en daarentegen zoowel het aantal der getrokken kanonnen van zwaar kaliber, als haren munitievoorraad te vermeerderen.

Kazerne-sekreten. Het bouwen en inrichten van sekreten met het oog op de gezondheid en reinheid.

Over pantserschepen en het schieten op pantseringen. De inneming van Kinburn was de opening van het ijzeren tijdvak der marine. De drijvende batterijen *la Lave*, *la Tonnante* en *la Dévastation* waren de namen van de voorboden der nieuwe aera onzer vloten. Volgt eene beschrijving van het gepantserde Fransche fregat *la Gloire*, het eerste pantservaartuig voor de volle zee gebouwd. Verdere ontwikkeling der pantserschepen, de merrimac's en monitor's. De bewapening der schepen in Engeland en Frankrijk. Verschillende proeven met zwaar geschut op pantseringen.

Over worpstafelen bij constante valhoogten en vluchttijden. De schrijver komt ten slotte hierop neder, dat, bij vergelijking van worpstafelen met constante valhoogten tegenover die met constante elevatiën, de eerstbedoelden, niet alleen bij veranderlijke worpsverheid en constante terreinhelling, maar ook omgekeerd, bij veranderlijke terreinhelling en constante worpsverheid, de voorkeur verdienen. Niettemin maken de eersten de laatsten niet overbodig; beide tafelen moeten veeleer te samen gebruikt worden.

Baggermachine, gebruikt bij het graven van het kanaal van Suez.

De samenstelling van een artillerie-commité in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika. Aan dit commité zullen in de toekomst alle quaestiën betrekkelijk het materieel en den dienst der artillerie door den Secretaris van Oorlog of den Opperbevelhebber van het leger ter discussie en goedkeuring worden voorgelegd. Het heeft de bevoegdheid voorstellen te doen, die op het belang en de volmaking van het wapen der artillerie betrekking hebben. Het »Archiv" zal, voor zoover mogelijk, de werkzaamheden van het nieuw gevormde commité volgen en vermelden.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, I. Heft (Januari).

Oostenrijk aan het einde van het jaar 1866. De schrijver ontwikkelt in dit merkwaardig artikel zijne denkbeelden omtrent de toekomst van Oostenrijk. De rampspoeden van het Noorderleger hebben menige zwakke zijde van Oostenrijks staatsbestuur, en inzonderheid de gebrekkige oefening en aanvoering van het leger, blootgelegd. De daardoor teweeggebrachte slechte indruk heeft in het algemeen pessimistische gevoelens te voorschijn geroepen. Schrijver wanhoopt volstrekt niet aan het voortbestaan van de Oostenrijksche monarchie, in weerwil van de verscheidenheid der nationaliteiten, waaruit zij bestaat, mits dezen zich willen verstaan en verdragen, en de Regeering de ontwikkeling van het rijk, hetwelk in dit opzicht bij andere staten eeuwen ten achteren is, bevordere door het onderwijs aan de knellende banden der geestelijkheid te onttrekken, het belastingstelsel te herzien en de rijkdommen te exploiteeren, waarmede Oostenrijk door de natuur in ruime mate is bedeeld. Oostenrijk is onder de Staten van Midden-Europa met opzicht tot den handel het gunstigst gelegen en Weenen, het middelpunt van de gewichtigste hoofdcommunicatiën van Europa zijnde, als het ware aangewezen tot eene der belangrijkste wereldsteden.

Over de instelling van een Raad voor het militair onderwijs. In dit opstel wordt gewezen op de noodzakelijkheid van het bestaan van dusdanigen Raad, ten einde bij het vaststellen en regelen van de leermethode, bij het militair onderwijs te volgen, de eenzijdigheid te voorkomen, welke immer het kenmerk zal zijn van het werk van een enkel persoon.

Over de tot dusverre gevolgde methode bij het onderwijs in het situatie-teekenen. De tot dusverre gevolgde leermethode voor het situatie-teekenen wordt afgekeurd. Op de Oostenrijksche militaire scholen heeft men, dwaas genoeg, de verschillende onderwerpen van studie onderscheiden in *hand-* en *hoofd*-onderwerpen. Het situatie-teekenen wordt onder de *hand*-onderwerpen gerangschikt. Deze zienswijze kenschetst op zich zelve reeds genoeg de *hoofdelooze* behandeling van het onderwerp. Naar schrijvers meening bestaat er geen menschelijke arbeid, zonder gebruik van het hoofd. Hij wil dan ook geen slaafsch copieeren van voorbeelden, geen mechanisch schoonteekenen, als zijnde geestdoodend en tijdroovend zonder nut; maar hij wil door eene oordeelkundige ontwikkeling van het verstand des leerlings, dezen eene vlugge opvatting en een recht begrip van het terrein doen verkrijgen en de vaardigheid tot snelteekenen. Hij geeft de voorkeur aan den leerling, die vlug, hoezeer dan minder schoon $2 \times 2 = 4$ schrijft, boven dengene, die zeer schoon, maar langzaam $2 \times 2 = 5$ teekent.

Over den dood van den Oostenrijkschen kolonel von Binder, chef van het 49ste regiment infanterie in den slag van Königgrätz.

Het 2de legerkorps in den veldtocht van 1866. (*Met eene overzichtskaart en twee gevechtsplannen.*)

De gebroeders Fulgosio en O'Donnell. Episode uit den oorlog in Spanje van 1838.

Studiën over de verpleging te velde. De schrijver doet in dit opstel het gewicht uitkomen van eene deugdelijke militaire administratie en intendance te velde, hare innige verhouding tot het operatie-leger, haar werkkring enz. Voorts wordt de hoeveelheid van een veldration aangegeven, noodig, om den man gezond te houden en bestand te doen zijn tegen de vermoeienissen van het oorlogsleven.

De verrassing van Trenton in 1776 door Washington, na zijnen beroemden overtocht van de Delaware.

De 151 veldslagen, gevechten en verkenningen der Pruisen in den veldtocht van 1866.

De strijdkrachten van den Noord-Duitschen bond in November 1866. Na invoering van de Pruisische organisatie in al de Staten van den Noorderbond, zal de Koning van Pruissen, als militair en diplomatiek oppergebieder van den bond, binnen de eerstvolgende 7 jaren kunnen beschikken over 964.000 man, welke macht in oorlogstijd oplevert: voor de *veldtroepen* 524.000 man, waaronder 462.000 combattanten met 1248 stukken geschut; voor de *aanvullings-* (*Ersatz-*) *troepen*, *bezettingstroepen* en *buitengewone reserve*, de rest. De *veldtroepen* zijn binnen 6—8 weken te mobiliseeren en in alle opzichten beschikbaar. (*Wordt vervolgd.*)

DENKBEELDEN OVER DE VERDEDIGING VAN HET WESTELIJKE GEDEELTE DER PROVINCIE NOORD-BRABANT, WILLEMSTAD—GEERTRUIDENBERG.

(*Vervolg van N°. 4, Bladz. 219.*)

2. *Het gedeelte der stelling ten westen van het Zevenbergsche kanaal.*

Het moet ons streven zijn het fort de Ruiter en de vesting Willemstad zooveel mogelijk voor een aanval van de landzijde te vrijwaren, opdat de waarde dier sterkten voor de kustverdediging des te grooter worde. Het beste middel, om ze aan de landzijde zoo weinig mogelijk aanvalbaar te maken, bestaat in het verminderen van het aantal accessen tot die punten; 't geen wij het gemakkelijkst zullen verkrijgen door de polderlanden te inunderen, die deze sterkten omringen. Buitendien moeten ook de Stadsdijk en de Oude Heijningsche dijk beter verdedigd worden, dan thans door het fort de Hel kan geschieden. Twee stormvrije werken worden hiertoe vereischt (1): één op den Ruigenhilschen stadsdijk, tusschen den tol en den mijlpaal N°. 4, of daaromtrent; het andere op den Ouden Heijningschen dijk, bij het vereenigingspunt met den Westdijk van den Elisabetspolder.

Evenzoo moet de vijand niet tot den zuidelijken dijk van het Hollandsch Diep kunnen doordringen.

Inundatiën. Hiertoe wordt gevorderd het onderwaterzetten van den *Sabina Henrika polder*, van den *Beaumondspolder*, van den *Ruigenhil-*

(1) De noodzakelijkheid dezer werken is ten duidelijkste aangetoond in de meergenoemde brochure van *L'homme blanc*, 3de deel. De schrijver wil echter het werk op den Ouden Heijningschen dijk dáár leggen, waar het fort Oranje vroeger gelegen heeft: d. i. in den z.-w.hoek des polders. Wij meenen dat het beter geplaatst is 300 el meer oostwaarts, waardoor het dan den westdijk van den Elisabethspolder ook goed kan verdedigen.

schen polder, van de *vier gecombineerde polders onder de Klundert* (de Groote polder, de Nieuwe Fijnaart en de polders Zandberg en Nieuwen dijk) en van den *polder het landeke van Hoogstraten.*

De Sabina Henrikapolder sueert door eene sluis, wijd 2,54 el, op de Dintel, beneden de aldaar zijnde brug. Het openen der sluizen aan den mond van de Dintel en van deze suatiesluis gedurende het vloedtij, verschaft ons dus tweemaal in elk etmaal de gelegenheid water in dezen polder te laten. Zijn zomerpeil is 0.07 el ÷ A.P. en de middelbare hoogte van den vloed aan den mond van de Dintel is 1.19 el + A.P. Dat de uitwateringssluis van den Sabina Henrikapolder aan den zuidkant des polders ligt, vermindert natuurlijk de zekerheid, dat de in dien polder gestelde inundatie niet afgetapt kan worden door een tot de Dintel te dier plaatse doorgedrongen vijand. Door echter de landwegen, die dezen polder doorsnijden, vóór het stellen der inundatie hier en daar te vernielen, zal, al wordt de inundatie ook afgetapt, het lage terrein in dien polder vooreerst wel voor troepenbewegingen ongeschikt zijn. Wij zullen hierna vermelden wat wij voorstellen met de Dintelsluizen te doen, om ons voor aftapping der inundatie te vrijwaren; maar mogt men in die maatregelen, met het oog op *dezen* polder, geen vertrouwen stellen, dan zou men moeten besluiten eene militaire inundatiesluis in den noordelijken dijk van dezen polder te maken. Men zou alsdan de vloed uit de Oude Heiningsche haven door een in de buitengronden bij dezen dijk te graven kanaal en verder door deze sluis in den polder kunnen laten.

Wij vinden hieronder vermeld hoe de inundatiën in de andere polders gesteld worden (1); terwijl zulks onmiddellijk bij een hier te wachten

---

(1) *Beaumondspolder.* Zijn zomerpeil is 0.50 el ÷ A.P., terwijl hij op de Oude Heiningsche haven (haven van de Hel) en zoo op het Volkerak uitwatert. De in deze haven oploopende vloed stelt ons dus ook in staat dezen polder te inunderen.

Ruigenhilsche polder. Zijn zomerpeil is 1.02 el ÷ A.P.; terwijl zijne uitwateringssluizen de Bovensluis en de Nieuwe sluis (Beneden-sluis) beiden in den Oostdijk (zuid. dijk van het Hollandsch Diep) zijn gelegen. De eerste — wijd 3.51 el, hoog 1.77 el — beneden de batterij bij het fort bij de Bovensluis; de tweede — wijd 4.35 el, hoog 1.88 el — op ongeveer 1250 el van de vesting. Buitendien is er nog eene inundatie-duikersluis gelegen in den Cingelweg, waar die aan den Oostdijk aansluit en waardoor het in de hoofdgracht gelaten vloedwater ook op den polder kan gebragt worden. Er is dus ruimschoots gelegenheid om dezen polder onder water te zetten. De legerplaats is door een tot 1.00 + A.P. opgehoogden grindweg van het overige gedeelte van den polder gescheiden; terwijl deze weg tevens door de opgehoogde begrinde binnenberm van den Westdijk met het fort de Hel verbonden is. Evenzoo is het fort bij de Bovensluis door een tot het genoemde peil opgehoogden grindweg met den Oostdijk verbonden.

De vier gecombineerde polders onder de Klundert. Hieronder verstaat men den Grooten polder, den polder Nieuwe Fijnaart, alsmede de polders Zandberg en Nieuwen dijk. Zij zijn in ééne bedijking begrepen en wateren uit op het Hollandsch Diep door eene in den Buitendijk bij de Noordschans gelegen sluis — wijd 4.40 el, hoog 2.51 el — en op een buitenboezem door eene sluis,

aanval moet geschieden en reeds te voren alles hiertoe in gereedheid moet zijn gebragt. De korte tijd alsdan tot het stellen der inundatiën vereischt, schenkt die onderwaterzettingen hare groote waarde; terwijl wij in onderstaande noot hebben aangetoond, dat men voor geene aftapping bevreesd behoeft te zijn, zoolang men meester is van den zuidelijken dijk van het Hollandsch Diep en zoolang de accessen tot dien dijk goed verdedigd worden (1).

---

wijd 1.30 el, gelegen in den noordoostelijken hoek van den polder Nieuwen dijk, waaruit men weêr het water op het Zevenbergsche kanaal buiten het sas loost door eene steenen sluis, wijd 1.80 el. De sluis bij de Noordschans dient meer bepaald tot uitwatering van de twee eerstgenoemde polders; maar daar de watergangen dezer vier polders in gemeenschap zijn, kunnen beide sluizen — te zamen wijd ongeveer zes el — dienen, om tweemaal in elk etmaal het vloedwater op deze polders te brengen. Het zomerpeil van den polder Nieuwe Fijnaart is 1.10 ÷ A.P. en dat van de overige 1.40 el ÷ A.P; terwijl men dit verschil door zoogenaamde *wachters* in de watergangen dier polders onderhoudt. Ten allen tijde zullen dus deze polders gemakkelijk te inunderen zijn.

Het landeke van Hoogstraten. Zijn zomerpeil is 1.40 el ÷ A.P.; terwijl hij door een steenen sluis, wijd 0.72 el, gelegen in zijn noordelijken dijk op den polder Nieuwendijk uitwatert. Men kan hem dus gelijktijdig met dezen polder inunderen

(1) Een vijand kan dán die inundatiën slechts aftappen door de dijken door te steken, welke haar ten zuiden begrenzen, waardoor hij welligt het water op de aldaar gelegen polders zou kunnen brengen en van daar misschien op de Dintel. Volgens het Stat. Tabl. is uit waarnemingen (1827—1842) gebleken, dat het gem. laagwater bij de sluizen aan den Dintelmond gedurende de zes zomermaanden is 1.01 el ÷ A.P. — Wanneer op den Stadschen dijk en Ouden Heijningschen dijk de twee vereischte versterkingen zijn aangelegd, dan is het een vijand onmogelijk de in den Beaumondspolder gestelde inundatie af te tappen. De mogelijkheid eener aftapping der in den Sabina-Henrikapolder gestelde inundatie is hiervoren reeds besproken

De inundatie, in den Ruigenhilschen polder gesteld, zou welligt door den vijand afgetapt kunnen worden op den Ouden Heijningenpolder (zomerpeil 0.65 el ÷ A.P.), of op den Ouden Fijnaartpolder (zomerpeil ÷ 0.50). Maar de eerstgenoemde polder sueert door een sluis, wijd 1.39 el, gelegen in den Ouden Heijningschen dijk bij het fort de Hel, op de reeds genoemde Oude Heijningsche haven. Zijne lage ligging en de voor de verdediging zoo goed gelegen suatiesluis verschaffen ons derhalve eene gunstige gelegenheid om dezen polder ten allen tijde onder water te kunnen zetten. Juist daarom vinden wij, dat deze polder *niet* onmiddellijk geïnundeerd moet worden; maar daar wij zulks kunnen doen, is het den vijand onmogelijk van dezen polder gebruik te maken bij zijnen geregelden aanval op de aan te leggen forten op de Stadsche en Oude Heijningsche dijken. Door dat die polder niet geïnundeerd is zijn wij dan ook in staat van uit de legerplaats bij Willemstad langs het fort de Hel tusschen de inundatiën door — in de Sabina-Henrika en Beaumondpolders aan de eene zijde en in den Ruigenhilschen polder aan de andere zijde gesteld — tegen vijandelijke afdeelingen te ageren, die zich hier vóór de inundatiën zouden ophouden. Van eene aftapping der in den Ruigenhilschen polder gestelde inundatie op den Ouden Heijningenpolder door doorgraving van den Stadsdijk, kan dus geen spraak zijn.

Evenmin behoeven wij bevreesd te zijn, ten gevolge eener doorgraving van den Fijnaartschen droogen dijk, voor eene aftapping op den Ouden Fijnaartpolder, waarvan het zomerpeil ruim 50 duim hooger is dan dat van den Ruigenhilschen polder. Het water wordt uit den polder de Oude Fijnaart door eene heul in den oostelijken dijk naar een watermolen en daardoor op de Keen gebragt, welke tegenwoordig niet veel meer dan eene breede sloot is en tot boezem dient voor dezen polder. Door eene zes el wijde sluis, het Sas genaamd, heeft de Keen gemeenschap met de Dintel. Wanneer men dus in oorlogstijd, na de sluisdeuren er uitgenomen te hebben, die sassluis digt maakte; over ruim honderd ellen lengte de Keen aldaar digt wierp met grond van de nabijzijnde dijken; de genoemde heul in den oostelijken dijk van dezen polder insgelijks met grond aanvulde en de watermolen tot opmalen ongeschikt maakte; dan was eene aftapping van

Accessen. Onder de accessen tot den zuidelijken dijk van het Hollandsch Diep komt in de eerste plaats in aanmerking de Tonnekreekdijk, omdat die dijk den vijand in staat stelt de suatiesluizen der vier gecomb. polders te bereiken. Die breede dijk moet krachtig verdedigd kunnen worden, en om den toegang tot dien dijk een vijand zoo moeijelijk mogelijk te maken, zou het onderwaterzetten van den polder *de Oude Fijnaart* zeer dienstig zijn. Uit het aangehaalde in de voorgaande noot blijkt genoegzaam, dat eene in dien polder gestelde inundatie niet zoo onmiddellijk aan aftapping blootgesteld is; terwijl hij minstens, door het gedurig binnenlaten van water uit de inundatie der vier gecomb. polders, voor troepenbewegingen ongeschikt te maken is (1). In dat geval zijn de westelijke en noordelijke dijken van den Ouden Fijnaartpolder de eenige toegangen voor een vij-

---

water uit den Ouden Fijnaartpolder aan zijne oostzijde onmogelijk. De landen toch om de Keen, gelegen in den polder *de Keensche gorzen ten zuiden van de Klundert*, hebben tot zomerpeil het Amsterdamsche peil en liggen dus zeker hooger dan 0.30 el + A.P. Nu is zeker voor eene inundatie in den Ruigenhilschen polder een peil van 0.20 à 0.30 el + A.P. reeds ruim voldoende. Aftapping is dus hier onmogelijk. Voor het doorgraven van den zuidelijken dijk van den Ouden Fijnaartpolder, om daardoor het uit den Ruigenhilschen polder binnengelaten water te brengen op den Henriettepolder (zomerpeil 0.14 el ÷ A.P.), of Appelaarpolder (zomerpeil 0.30 el ÷ A.P.), of Jufvrouwenpolder (zomerpeil 0.44 el ÷ A.P.) behoeft men evenmin bezorgd te zijn. Die landen liggen hooger dan A.P. Met het oog op de hoeveelheid water, die wij door de suatiesluizen van den Ruigenhilschen polder tweemaal in elk etmaal kunnen binnenlaten, en hetgeen hierna omtrent de Dintelsluizen zal opgegeven worden, kunnen wij gerust zeggen, dat eene aftapping der inundatie van eenige beteekenis ook hier niet kan plaats hebben.

Let men op de zomerpeilen der *vier gecombineerde polders onder de Klundert* en neemt men in aanmerking, dat de in die polders zijnde grindwegen van Klundert naar Roode Vaart en naar de Noordschans gelegen zijn, de eerste bij Klundert ongeveer ter hoogte van A.P. en bij de aansluiting met den Buitendijk op ruim 0.60 el ÷ A.P., de tweede weg ten oosten der Aalskreek op 0.35 el + A.P., maar ten westen van die kreek gemiddeld op 0.30 el ÷ A.P.; dan volgt daaruit, dat eene inundatie, tot A.P. gesteld, nog voldoende te noemen is. Dewijl echter voor het inundatiepeil van den Ruigenhilschen polder, zooals gezegd is, 0.20 à 0.30 el + A.P. is aangenomen, zou het welligt wenschelijk zijn de onderwaterzetting in de vier gecomb. polders tot een hooger peil te stellen, om eene gedeeltelijke aftapping der eerstgenoemde inundatie door doorgraving van den Tonnekreekdijk te voorkomen.

Nemen wij nu in aanmerking, dat het vloedwater door de twee suatiesluizen der vier gecomb. polders steeds binnengelaten kan worden, dan zien wij uit het voorgaande, dat aftapping der in deze polders gestelde inundatie onmogelijk is door het doorgraven der dijken ten *westen* van de Klundert.

Ten *oosten* van de Klundert worden de inundatiën in de *vier gecombineerde polders* en in het *Landeke van Hoogstraten* begrensd door den polder *de Keensche gorzen ten oosten van de Klundert* (zomerpeil 0.10 el ÷ A.P.) en den *Losecaatspolder* (zomerpeil 0.10 el ÷ A.P.). Beide polders wateren uit op het Zevenbergsche kanaal; doch bij de Klundert is de Keen in gemeenschap gebragt met de Aalskreek. De hooge ligging dezer polderlanden (minstens 0.20 el + A.P.) maakt dat wij dus ook hier geene aftapping te wachten hebben.

(1) Men zou moeten onderzoeken of eene coupure vereischt werd in den Noorddijk van den Ouden Fijnaartpolder, of wel het maken van eenen duiker in dien dijk, om uit de gecomb. polders dezen te kunnen inunderen. In dezen dijk vindt men bij het gehucht Zwingelspaan eene doorsnijding, ten dienste van eene vroegere militaire inundatie gegraven. — In allen gevalle meenen wij dat deze inundatie gelijktijdig met die in de vier gecomb. polders moet gesteld worden.

and tot den Tonnekreekdijk; terwijl de ongeveer 1250 el en 1500 el lange regte gedeelten dezer dijken bij hunne verbinding met den Tonnekreekdijk de verdediging er van gemakkelijk maken, door in oorlogstijd op te werpen batterijen. De krachtigste verdediging van den 2000 el langen Tonnekreekdijk moet echter plaats hebben bij zijne aansluiting met den zuidelijken dijk van het Hollandsch Diep. Dat het fort bij de Bovensluis daarin allergebrekkigst voorziet, is reeds genoegzaam bekend.

Hoe wij het door den oostelijken dijk van den polder Nieuwen dijk gevormde acces willen verdedigen, zal hierna vermeld worden, wanneer wij het ten oosten van het Zevenbergsche kanaal gelegen gedeelte der stelling behandelen. Wij zullen dan ook zien, waarom voorgesteld is nog ten westen van het genoemde kanaal te inunderen *den Kleinen Noordpolder*, *den Slikpolder*, *den Lokkerspolder*, *de Ketel* en *de Platen*, allen in ééne bedijking begrepen; alsmede de wijze van verdediging der ten zuiden dezer polders gelegen *vier gecombineerde polders* (1), van *den polder de Keensche gorzen ten o. van de Klundert* en *van den Losecaatspolder*. Daarbij mogen dan ook niet over het hoofd gezien worden de gorzen en leidijken van het ongeveer twintig el breede Zevenbergsche kanaal. Deze gorzen zijn te hoog gelegen, om overal tot aan de leidijken door het binnengelaten vloedwater geïnundeerd te worden, en zullen dus met die dijken een toegang tot den zuidelijken dijk van het Hollandsch Diep opleveren.

3. *Het gedeelte der stelling ten oosten van het Zevenbergsche kanaal.*

Wanneer wij de suatie nagaan der polderlanden gelegen ten noorden van de Mark tusschen het Lamgatsveer en Ter Heijden, ten oosten van het Zevenbergsche kanaal en ten westen van den Amaliapolder en den Binnenpolder van Ter Heijden; dan vinden wij, dat, met uitzondering van een paar kleine polders onmiddellijk aan de Mark gelegen en daarop uitwaterende, de overige landen op het Zevenbergsche kanaal, of op het Hollandsch Diep en den Amer uitwateren, en wel de meeste op de twee laatstgenoemde rivieren. Let men nu op de betrekkelijke hoogte dier landen, dan komt men tot het besluit, dat ook hier de tweemaal in elk etmaal terugkeerende vloed ons in staat stelt die landen, *voor zoo verre zulks noodig is*, te inunderen. Het is dus slechts de vraag *welke* dezer polders men onder water moet zetten.

---

(1) Zijnde de *Oude Noord-*, *Toren-*, *Oost-* en *West-Meren*-polders, alle in ééne bedijking begrepen.

De vereischten voor dit gedeelte der stelling zijn:

1°. dat de inundatiën moeten sluiten aan den geïnundeerden Amaliapolder;

2°. dat hier gelegenheid moet zijn tot de legering der troepen voor eene krachtige verdediging dezer stelling vereischt;

3°. dat deze troepen, in verband met die in de legerplaats te Willemstad aanwezig, deze stelling krachtig moeten kunnen verdedigen.

Deze drie vereischten — en hierbij in aanmerking nemende dit terrein — bragten ons tot het besluit, dat men ten oosten van het Zevenbergsche kanaal, ten behoeve van dit gedeelte der stelling, onder water moet zetten: *den Grooten Zonzeelschen polder* met den polder *Oudland*, alsmede *den Nassaupolder*, *den Bruinings-* en *Pelgrimspolder* en *den Koekkoekpolder*.

Vóór wij deze inundatiën enz. nader bespreken, zullen wij, tot het verkrijgen van een beter overzigt van het geheele terrein ten oosten van het Zevenbergsche kanaal, in onderstaande Tafel de daar aanwezige polders en tevens — zooveel dat vereischt wordt — de wijze van uitwatering van elken polder en zijn zomerpeil vermelden.

Tafel III.

Volgnummer.	Namen der Polders.	Zomerpeil, uitgedrukt in ellen beneden A.P.	Waarop uitwaterende	Aanmerkingen.
1	Huige of Johanna Catharina polder.....	0.25	Het Zevenbergsche kanaal.	Door een steenen sluis, wijd 0.62 el, beneden het sas aan het Lamgatsveer.
2	Hazeldonk.....	0 30	Idem.	In den Ouden Polder van Zevenbergen en daaruit op het kanaal.
3	Kraauwelgors.....	0.25	De Mark.	Buitendien zijn er nog drie kleine poldertjes, het Nieuwe Veerpoldertje, het buitenpoldertje Hazeldonk en een tusschen deze twee ingelegen buitenpoldertje, welke onmiddellijk op de Mark uitwateren.
4	Oude Polder van Zevenbergen.....	0.70 1.00	Het Zevenbergsche kanaal.	Het noord. gedeelte heeft 0.70 tot zomerpeil, het zuid. gedeelte 1.00. Het eerste gedeelte sueert door een sluis, wijd 1.78 el, ten noorden van Zevenbergen, het tweede gedeelte door een sluis, wijd 1.82 el, ten zuiden van die stad. In beide gedeelten wordt het water opgemalen.
5	Pelgrims en Bruiningspolder.....	0.80	Idem.	Door een boezemsluis, wijd 1.60 el, in den oostdijk van het kanaal Het water wordt opgemalen.
6	Geldersche polder.....	0.80	Idem.	Door een steenen heul, wijd 1.17 el, vloeit het water in polder N°. 5.
7	Groote Schenkeldijksche polder.	0.80	Idem.	Door een steenen heul, wijd 1.00 el, vloeit het water in polder N°. 5.
8	Koekkoekpolder.....	0.80	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 1.22 el, vloeit het water in polder N°. 5. Deze polder heeft nog eene suatiesluis in den oost. kanaaldijk, wijd 1.13 el, die echter zelden gebruikt wordt.
9	Nassaupolder.....	1.05	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 1.53 el, op den boezem van den watermolen en door middel van dien molen op het kanaal.
10	Arenbergsche polder...	1.05	Idem.	Door een steenen heul, wijd 1.65 el, vloeit het water in polder N°. 9.

Volgnommer.	Namen der polders.	Zomerpeil, uitgedrukt in ellen beneden A.P.	Waarop uitwaterende.	Aanmerkingen.
11	Blokpolder	1.05	Het Zevenbergsche kanaal.	Door een steenen sluis, wijd 0.90 el, vloeit het water in polder N°. 9.
12	Het Hoogland en Jonkershoef	0.90	Het Hollandsch Diep en den Amer.	Door een steenen sluis, aan de oostzijde van den polder, wijd 0.83 el, vloeit het water in de Meersche- of 's Heerenhuisvliet, die het door de sluis aan 's Heerenhuis, wijd 2.58 el, hoog 1.91 el, voorzien van een paar puntdeuren, op den Amer brengt. Het meeste water vloeit echter onmiddellijk in de Korte- en Langewegsche Vliet, die het door eene sluis aan het boveneinde der haven van den Moerdijk, wijd 2.51 el, hoog 1.91 el, voorzien van een paar puntdeuren, op het Hollandsch Diep brengt.
13	Bredasche polder	0.90	Het Hollandsch Diep.	Door een steenen sluis, wijd 1.04 el, vloeit het water in polder N°. 12 en daaruit in de Korte- en Langewegsche Vliet.
14	Elderensland of Landeke voor dagen	0.90	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 1.29 el, vloeit het water in polder N°. 12 en daaruit in de Korte- en Langewegsche Vliet.
15	Oude Moerdijk of Strepenland	0.90	Idem.	Zonder sluizen of duikers vloeit het water onmiddellijk in de Korte- en Langewegsche Vliet.
16	Korte Blokken of St. Sebastiaansland	0.90	Idem.	Door een houten wachter, voorzien van een drijfdeur, wijd 1.19 el, vloeit het water in de Korte- en Langewegsche Vliet.
17	Nieuwe Moerdijk	0.90	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 1.43 el, vloeit het water in de Korte- en Langewegsche Vliet.
18	Ketelpolder	0.90	Idem.	Door een in den straatweg gelegen steenen sluis, wijd 1.13 el, vloeit het water in de Korte- en Langewegsche Vliet.
19	Mr. Klaasland	0,90	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 0.94 el, vloeit het water in de Korte- en Langewegsche Vliet.
20	Lokkersgors	0.90	Idem.	Het water vloeit onmiddellijk in de Korte- en Langewegsche Vliet.
21	Klaverpolder	1.00	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 1.41 el, hoog 1.02 el, gelegen in de n.w. bogt van den Buitenzeedijk, even boven Moerdijk.
22	Oostgors	0.80	Den Amer.	Door twee sluizen en een duiker op de 's Heerenhuisvliet (zie N°. 12.)
23	Schuddebeurs en Vegetas	1.00	Idem.	Door een steenen sluis, voorzien van een paar puntdeuren, wijd 1.37 el, gelegen in den buitendijk op den boezem van den watermolen. Schuddebeurs heeft twee sluizen, om zijn water op den boezem te brengen. Vegetas ééne sluis. Bij den n.o. hoek van dezen polder bevindt zich het buitenpoldertje Prinses Louisa.
24	Bercum	0.85	Idem.	Door een houten sluis, wijd 0.60 el, aan de noordzijde des polders, vloeit het water in polder N°. 23.
25	Nieuwland	0.90	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 2.20 el, vloeit het water in polder N°. 23. Er is nog een steenen sluis, wijd 1.68 el, aan het benedeneinde van het dorp de Lage Zwaluwe, die thans dient om versch water in den polder te laten.
26	Oudland	0 75	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 1.50 el, in den Groenen dijk nabij de Blaauwe sluis gelegen, vloeit het water in polder N°. 25. Er is nog een sluis, wijd 1.70 el, aan het Plantsoen onder den Groenen dijk gelegen; waardoor deze polder vroeger in Nieuwland uitwaterde en die thans dient, om door de bermsloot versch water aan de aldaar gelegen woningen te verschaffen.
27	Kwistgeld	0.40	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 1.30 el, op den Amer.

Volgnommer.	Namen der Polders.	Zomerpeil, uitgedruk in ellen beneden A.P.	Waarop uitwaterende.	Aanmerkingen.
28	Nieuw Zwaluwsche polder.....	0.50	Den Amer.	Door een steenen sluis, wijd 1.88 el, hoog 1.65 el, in den Buitendijk op den molenboezem. In den z.o. hoek van dezen polder, achter de Hooge Zwaluwe, ligt een steenen sluis, wijd 0.60 el, om versch water uit de haven van de Hooge Zwaluwe in te laten. Door dezen polder stroomt de Gaetsche wetering (de uitwatering van den hierna vermelden Zonzeelschen polder), waarop het ten w. van deze wetering gelegen gedeelte van polder N°. 28 uitwatert. Deze wetering is van kaden voorzien en leidt het water naar de haven van de Lage Zwaluwe.
29	Groote Zonzeelsche polder.....	0.40 0.72	Idem.	Door een steenen sluis, wijd 2.32 el, voorzien van een paar puntdeuren aan het boveneinde der haven van de Hooge Zwaluwe. Door de Gaetsche wetering naar eene sluis aan het boveneinde der haven van de Lage Zwaluwe, wijd 2.20, el en voorzien van een paar puntdeuren. Verder door de Blaauwe Sluis, die door een tusschenstijl in twee openingen — elk breed 2.62 el — verdeeld is, in de 's Heerenhuisvliet (zie polder N°. 12). In den Markdijk, aan de zuidzijde van dezen polder zijn twee sluisjes, wijd 0.57 el en 0.70 el, die tot het inlaten van versch water aldaar dienen. NB. In de deze polders doorsnijdende aarden banen der spoorwegen, zijn de vereischte heulen, om de uitwatering dezer polders haren vrijen loop te laten. Daar waar zij bestaande dijken doorsnijden, zijn die coupures door profielmuren gesteund. De bijzonderheden omtrent deze polders zijn overgenomen uit het Statistiek Tableau.

Wanneer men nu de dit terreingedeelte, in zoovele verschillende rigtingen, doorsnijdende dijken nagaat, ziet men dat de Blommendaalsche zeedijk, met zijne verlengden, door den zuidelijken dijk van den Bruiningspolder en de dijken van den Koekkoekpolder, aan het Zevenbergsche kanaal sluit, en door den zoogenaamden Groenen dijk aan den polder de Nieuwe Zwaluwe. Evenwijdig aan dien Blommendaalschen zeedijk en op 750 à 1150 el daarvan verwijderd, ligt de Geldersche dijk met zijne verlengden. De Blommendaalsche dijk met zijne verlengden, alsmede de zuidelijke dijk van den Bruiningspolder en de dijken van den Koekkoekpolder zijn breede dijken; terwijl het bovenvlak van den Blommendaalschen dijk drie el en meer boven het maaiveld van Zonzeel ligt. De Groenedijk daarentegen is slechts een, weinig boven het maaiveld van Oudland gelegen, kunstweg. De eenige dijk, die aan de zuidzijde op den Blommendaalschen zeedijk uitloopt, is de oostelijke

dijk van den polder van Zevenbergen, die dezen polder van Zonzeel scheidt en een gedeelte van den straatweg Breda—Moerdijk uitmaakt.

Om de volgende redenen kwamen wij dan ook tot het besluit, dat het de Blommendaalsche dijk, de zuidelijke dijk van den Bruiningspolder en dijken van den Koekkoekpolder zijn, die hier ten westen van het Zevenbergsche kanaal het terrein moesten bepalen, dat wij dienden te verdedigen.

1°. Omdat die dijken eene terreinafscheiding vormen, welke ten gevolge van het vóórgelegen terrein gemakkelijk te verdedigen is.

2°. Omdat die dijken terrein genoeg achter zich hebben, dat geschikt te maken is voor het legeren van de hier vereischte troepen. Het is doorsneden door de aardenbanen van twee spoorwegen en door twee straatwegen.

Wij moeten derhalve den vijand beletten tot die dijken door te dringen, en dit zal gedeeltelijk verkregen worden door het inunderen van Zonzeel en Oudland, welke inundatie slechts door het acces bij Hooge Zwaluwe van den geïnundeerden Amaliapolder gescheiden is.

De inundatiën in den *Nassaupolder*, den *Bruinings-* en *Pelgrimspolder* en in den *Koekkoekpolder* dienen slechts om een beter verband te krijgen tusschen de stellingen ten westen en oosten van het Zevenbergsche kanaal. De *noodzakelijkheid om deze drie polders te inunderen, hangt af van het meer of mindere weêrstandsvermogen, dat men aan de hier voorgestelde verschansingen wil geven.* Wij zullen in allen gevalle de mogelijkheid dier inundatiën aantoonen.

Inundatiën. Zonzeelsche polder en Oudland. Zoo lang wij in het bezit zijn van de Blaauwe Sluis, van de twee vermelde sluizen in den Groenen dijk (Tafel III, N°. 26), van de uitwateringssluis in de Gaetsche wetering en van de suatiesluis bij de Hooge Zwaluwe, zijn wij in staat de, *door geen dijken of kaden gescheiden*, polders Oudland en Zonzeel te inunderen. Zijn die onderwaterzettingen gesteld, dan zijn voor een vijand de eenige toegangen tot die sluizen: de straatweg naar den Zevenbergschen hoek — met de nabijgelegen aardebaan van den spoorweg — en de westelijke dijk van den Amaliapolder en de Horenhilsche dijk, beiden bestraat. Zoo lang wij dus meester zijn van die accessen, hebben wij tweemaal in elk etmaal gelegenheid vloedwater uit den Amer op die polders te brengen. Van de genoemde sluizen wilden wij echter de twee, die in den Groenen dijk gelegen zijn, niet gebruiken, omdat dan ook (Tafel III, N°. 25) Nieuwland geïnundeerd zou worden, wat niet vereischt wordt. Juist om dien polder niet onder water te zetten, moet de Groene dijk aan de zuidzijde van eene kade voorzien, of opgehoogd worden; terwijl zulks

buitendien vereischt wordt, om — zooals wij hierna zullen zien — de voor ons hoogst belangrijke gemeenschap te kunnen onderhouden tusschen de Blommendaalsche en Horenhilsche dijken.

Wij hebben die twee sluizen in den Groenen dijk dan ook niet noodig tot het stellen dier inundatiën. Daar toch het zomerpeil van de hoogste landen van Zonzeel 0.40 el ÷ A. P., van de laagste landen in dien polder 0.72 el ÷ A. P. en het zomerpeil van Oudland 0.75 el ÷ A. P. is, zal een inundatie-peil van 0.60 el + A. P. reeds voldoende zijn (1); terwijl de vloed bij den Moerdijk gemiddeld eene hoogte van 1.11 el + A. P. bereikt. Nu kan door de sluis bij 's Heerenhuis, wijd 2.58 el (Tafel III, N°. 12), het vloedwater in de 's Heerenhuis-vliet en zoo door de Blaauwe sluis in den Zonzeelschen polder gebragt worden; terwijl eveneens door de 2.20 el wijde sluis aan het boveneind der haven van de Lage Zwaluwe, water in de Gaetsche wetering kan gelaten worden, die het ook in genoemden polder brengt (2). Verder kan nog door de 2.52 el wijde sluis aan het boveneind der haven van de Hooge Zwaluwe — waardoor thans het uit dezen polder opgemalen water in die haven gebragt wordt — het vloedwater ook binnengelaten worden. Deze drie sluizen zijn te zamen nagenoeg zeven el wijd, zoodat wanneer men het vloedwater gelijktijdig door hen inlaat, de inundatie in den Zonzeelschen polder en in Oudland spoedig genoeg gesteld is. De in den Groenen dijk gelegen suatiesluizen van Oudland behoeft men derhalve hiertoe niet te gebruiken.

Wanneer men nu in aanmerking neemt:

1. dat juist de laagste landen (zomerpeil 0.72 el ÷ A. P.) in het noorden van den Zonzeelschen polder gelegen zijn;
2. dat de inundatie in dezen polder slechts dient om den toegang tot den Blommendaalschen dijk te beletten en dus de inundatie in het noordelijke gedeelte des polders slechts voor ons van belang is;
3. dat de poldersluizen eene groote capaciteit hebben en zeer gunstig gelegen zijn;
4. dat aftapping alleen op de Mark mogelijk is;

dan behoeven wij, lettende op hetgeen hierna omtrent de Dintelsluizen

---

(1) Dan zal van dezen polder geïnundeerd zijn het gedeelte ten N. van den landweg, die in *dezen* polder het verlengde is van den straatweg — de lange weg — in den polder van Zevenbergen. Ten Z. van dezen weg zal de polder dras staan tot den straatweg naar Ter Heijden, die *niet* onbruikbaar zal zijn. Ten Z. van dezen straatweg zullen er gedeelten zijn die droog zijn, en gedeelten die dras staan. Ten O. strekt zich de inundatie uit tot tegen de hooge gronden bij Wagenberg.

(2) De kaden van de 's Heerenhuis-vliet en van de Gaetsche wetering zullen welligt hier en daar opgehoogd moeten worden, om niet zonder noodzaak de polders, waardoor zij stroomen, te inunderen Dit zou natuurlijk in vredestijd moeten geschieden.

zal vermeld worden, voor geene aftapping der inundatie van eenig belang bevreesd te zijn.

Nassaupolder, Bruinings- en Pelgrimspolder, Koekkoekpolder. Deze polders wateren allen uit op het Zevenbergsche kanaal en verder bij ebbe door de sluis bij Roode Vaart op het Hollandsch Diep. Zij kunnen dus slechts geïnundeerd worden door hunne suatiesluizen open te zetten en daarna het vloedwater door de sluis bij Roode Vaart in het Zevenbergsche kanaal te laten. Om van dat vloedwater voor deze inundatiën voor het zoo noodig onderwaterzetten der hierna te vermelden vier gecombineerde polders (1), ten westen van het kanaal, het meeste nut te hebben, zou men het, even ten zuiden van de suatiesluizen van den Bruiningspolder en van de genoemde vier gecombineerde polders, in oorlogstijd moeten afdammen. De ten zuiden dezer afdamming gelegen uitwateringssluis van den Koekkoekpolder (Tafel III, N°. 8) zou men vooraf moeten digtmaken; terwijl het vloedwater door zijne andere uitwateringsluis uit den geïnundeerden Bruiningspolder kan binnengelaten worden. Aftapping der inundatiën gesteld in den Nassaupolder en in den Bruinings- en Pelgrimspolder, is bepaald onmogelijk. De inundatie in den Koekkoekpolder kan door doorgraving van zijnen westelijken dijk *misschien* op het Zevenbergsche kanaal afgetapt worden, maar nemen wij in aanmerking dat het inunderen van dezen polder slechts dient om hem onbruikbaar te maken voor den geregelden aanval op een der hierna te noemen sterkten, dan gelooven wij, dat de mogelijkheid, om ten allen tijde water uit den geïnundeerden Bruiningspolder in dezen polder te brengen, ons in genoegzame mate de zekerheid hiertoe verschaft. De nog al hoog gelegen gorzen in het Zevenbergsche kanaal zullen zelfs die aftapping misschien onmogelijk maken (2).

---

(1) De oude Noord-Toren — Oost- en West-Merenpolders.

(2) De 2 heulen waardoor het water uit den grooten Schenkeldijkschen en Gelderschen polder in den Pelgrimspolder vloeit (Tafel III, N°. 5 en 6), zouden vóór het inunderen van den laatsten polder gedigt moeten worden. Hetzelfde moet bij den Blokpolder en Arenbergschen polder in acht genomen worden met het oog op het inunderen van den Nassaupolder (Tafel III, N°. 10 en 11). Men zou al ligt de aanmerking kunnen maken, dat door het inunderen van den Pelgrimspolder, de Groot Schenkeldijksche en Geldersche polders, hunne uitwatering missende, spoedig dras zullen staan en dus voor troepenbewegingen onbruikbaar worden; terwijl door het inunderen van den Nassaupolder de Arenbergsche en Blokpolders in hetzelfde geval zullen verkeeren. Hieromtrent moeten wij het volgende opmerken. De Groot Schenkeldijksche en Geldersche polders zijn door geene kade van belang gescheiden, zoodat door eene coupure in die kade de watergangen dier polders gemakkelijk in verbinding gebragt kunnen worden. Was er dan in vredestijd een heul gemaakt in den dijk, die den Gelderschen polder en den Bredaschen polder scheidt, dan kon het overtollige water uit de twee eerstgenoemde polders door de watergangen in den Bredaschen polder afgevoerd worden (zie Tafel III, n°. 3). Wat de Blokpolder aangaat, deze is door geen dijk of kade van den polder de Nieuwe Moerdijk gescheiden; zoodat men de watergangen dier polders gemakkelijk

Uit het voorgaande volgt dus, dat wij ook aan de hier vereischte onderwaterzettingen ten oosten van het Zevenbergsche kanaal, de groote waarde kunnen toekennen, dat men ze *ten allen tijde spoedig kan stellen en men voor geene aftapping bevreesd behoeft te zijn.* Men zou ze gelijktijdig met die ten westen van het Zevenbergsche kanaal moeten stellen.

Vóór wij van de inundatiën afstappen en de voor deze stelling vereischte versterkingen bespreken, moeten wij nog nagaan, waarom men den *polder van Zevenbergen* en de ten westen van het Zevenbergsche kanaal gelegen *vier gecombineerde polders, de Keensche gorzen ten O. van de Klundert* en *den Losekaatspolder* niet onmiddellijk wil inunderen.

Onze in dit gedeelte der stelling geplaatste troepen moeten, gemeenschappelijk met die welke in de legerplaats te Willemstad aanwezig zijn, Mark en Dintel verdedigen en bij een doorgezetten aanval op deze stelling elkaêr ondersteunen. Er moet hun dus de gelegenheid gegeven worden, om hier uit onze stelling te deboucheren en om — zooals reeds gezegd is — daartoe genoodzaakt wordende, weêr achter de inundatiën terug te trekken.

Dit doel wordt nu bereikt door het niet onmiddellijk inunderen der genoemde polders. In oorlogstijd aldaar aan te leggen wegen kunnen dan, in verband met de bestaande, onze troepen in staat stellen hier vóór de inundatiën te ageren; vooreerst om den overtogt over Mark en Dintel te beletten, daarna om door zeer krachtige uitvallen den geregelden aanval op de vereischte versterkingen zoo niet te beletten, dan toch uiterst bezwaarlijk te maken.

Die geregelde aanval wordt echter letterlijk *onmogelijk, wanneer de vijand ze verrigten moet op een terrein, dat des vereischt door ons geïnundeerd kan worden.* Wij zullen zien in hoeverre die polders ons daartoe in staat stellen, en wat hiertoe nog gevorderd wordt.

Oude polder van Zevenbergen. In gewone omstandigheden watert deze polder, door opmaling, op het Zevenbergsche kanaal uit, door middel van twee sluizen ten zuiden en noorden van Zevenbergen gelegen. De vermelde afdamming van het Zevenbergsche kanaal belet ons dus vloedwater door die sluizen op dezen polder te brengen. Er moet derhalve naar een ander middel omgezien worden, om dezen polder, zoo noodig, onder water te zetten; daar wij het kanaal niet bij zijnen zuidelijken mond kunnen afdammen, zonder weêr onze stelling op den linker Markoever over te bren-

---

in verbinding kan brengen. Had men nu ook eene heul gemaakt in den dijk die den Arenbergschen polder en den Blokpolder scheidt, dan kon het overtollige water uit die polders door de watergangen van den polder de Nieuwe Moerdijk afgevoerd worden (zie Tafel III, n°. 17.)

gen en dus weêr in de hiervoren vermelde nadeelen te vervallen, terwijl buitendien die afdamming dan veel minder beveiligd zou zijn.

Het zomerpeil van het Noordelijke en hoogste gedeelte van dezen polder is 0.70 el ÷ A.P., dat van het zuidelijke en laagste gedeelte 1.00 el ÷ A.P.; terwijl het bovenvlak van de aardebaan van den spoorweg Rozendaal—Moerdijk gelegen is in het noordelijke gedeelte, ongeveer op 0.15 el + A.P., in het zuidelijke gedeelte op 0.25 el ÷ A.P., en het omliggende terrein wel lager, maar niet hooger dan die aardebaan is (1). Verder liggen de Voogdeweg en de straatweg naar Zevenbergen bij de opridden tot de aardebaan van den spoorweg Breda—Moerdijk op 0.70 en 0.60 el + A. P. Hieruit volgt dus dat eene inundatie gesteld tot 0 60 el + A. P. voldoende zal zijn om alle geregelde aanvalswerken in dezen polder te beletten. Om nu die inundatie te kunnen stellen, zou men in staat moeten zijn, *in oorlogstijd de watergangen van dezen polder met de geïnundeerde Zonzeelsche en Bruiningspolders in verbinding te brengen.*

Om de verbinding met den Zonzeelschen polder te verkrijgen, zou men een duikersluis kunnen maken in den dijk, die deze twee polders scheidt, en wel zoo digt mogelijk bij zijn aansluitingspunt met den Blommendaalschen dijk, alsmede een duiker van evenveel capaciteit in de aardebaan van den nabijzijnden spoorweg. Deze duiker zou men echter ook in oorlogstijd door eene coupure in de aardebaan kunnen vervangen. Evenzoo zou een duikersluis in den zuidelijken dijk van den Bruiningspolder, zoo digt mogelijk bij den spoorweg Rozendaal—Moerdijk, de watergangen in den polder van Zevenbergen met den geïnundeerden Bruiningspolder kunnen vereenigen (2).

Neemt men dan in aanmerking, dat de Zonzeelsche polder ruim 2100 bunders en de Zevenbergsche 1523 bunders groot is, dat de inundatie in den Zonzeelschen polder, slechts tot een peil van 0.60 el + A.P. vereischt, veel hooger kan opgezet worden: dan zal men gerust kunnen zeggen dat, zonder de veiligheid der stelling eenigzins in de waagschaal te stellen, wij steeds eene aanzienlijke hoeveelheid water in den polder van Zevenbergen kunnen binnenlaten, waardoor dan het voortzetten van den geregelden aanval op de aanwezige versterkingen onmogelijk wordt gemaakt. Had

---

(1) Het terrein aansluitende aan den Markdijk, ten noorden en westen van den polder Hazeldonk, maakt daarop misschien eene uitzondering.

(2) Een nader onderzoek zou moeten uitwijzen, of het niet noodzakelijk is eene breede bermsloot te graven in den Zonzeelschen polder, van af de Blaauwe sluis langs den Blommendaalschen zeedijk, in den polder van Zevenbergen verlengd tot voorbij de aardebaan van den spoorweg Breda—Moerdijk. Zoo ook het graven van eene breede bermsloot in den Bruiningspolder, van af de genoemde duikersluis naar zijne suatiesluis in den Oost-Kanaaldijk.

men dan te voren de bestaande suatiesluizen gedigt, de watermolens en boezemkaden vernield, dan zou aftapping van het in dezen polder gelaten water op het Zevenbergsche kanaal of op de Mark niet zoo gemakkelijk zijn. Met het oog op hetgeen hierna omtrent de Dintelsluizen zal gezegd worden, durven wij volhouden, dat wij altijd in staat zullen zijn op die wijze dit terrein voor den geregelden aanval onbruikbaar te houden.

De vier gecombineerde polders: de Oude Noord-, de Toren-, de Oost- en West-Merenpolders. Deze vier gecombineerde polders, groot ruim 614 bunders, hebben een zomerpeil van 1.05 el ÷ A. P. en wateren uit, door opmaling op het Zevenbergsche kanaal, door middel van eene steenen sluis, wijd 1.90 el. Aan het noordeinde van Zevenbergen is een sluisje, wijd 0.45 el, dienende om des zomers water uit het Zevenbergsche kanaal te kunnen inzetten. Daar de eerstgenoemde — 1.90 el wijde sluis — ten noorden van de vermelde afdamming in het kanaal gelegen is, kan daardoor dus het vloedwater ook op den polder gebragt worden. Wel is waar gelooven wij niet, dat men zoo spoedig den geheelen polder zal kunnen inunderen, maar in aanmerking nemende het zeer doorsneden en zeer lage terrein ten noorden van den straatweg Zevenbergen — Klundert, zal zeker dit terrein op een afstand van ruim 1500 el van het hierna te noemen verdedigingswerk, spoedig voor den geregelden aanval ongeschikt te maken zijn. Ons doel zullen wij dus daardoor kunnen bereiken (1).

De Keensche gorzen ten oosten van de Klundert. Deze polder, groot 172 bunders, met een zomerpeil van 0.10 el ÷ A.P., watert uit op het Zevenbergsche kanaal door eene steenen sluis, wijd 1.16 el. Het in een gewone sloot veranderde voormalige riviertje de Keen, heeft echter bij Klundert door eene sluis, wijd 1.40 el, gemeenschap met de Aalskreek. De hooge ligging dezer landen vereischt een hoog inundatiepeil, en omdat de Gecombineerde polders onder de Klundert zoo laag gelegen zijn, is eene inundatie in dezen polder blootgesteld aan aftapping bij Klundert op de geïnundeerde gecombineerde polders. Wij doen dan ook beter met op die inundatie *niet* te rekenen, *en dezen polder als een acces tot onze stelling te blijven beschouwen.* Het is buitendien een betrekkelijk smal acces, dat, zooals wij zullen zien, gemakkelijk te verdedigen is. Blijkt het, dat wij voor eenen korten tijd het terrein, zoo noodig, min of meer onbruikbaar kunnen

---

(1) Juist door die lage ligging van het noordelijke gedeelte des polders behoeven wij ook voor geene aftapping bevreesd te zijn. Die zou toch, als te voren het 0.45 el wijde sluisje ten N. van Zevenbergen gedigt was, alleen door doorgraving van dijken op het Zevenbergsche kanaal of op de Mark kunnen plaats hebben; waardoor de vijand zelf water op die polders zou brengen, zooals wij bij het bespreken der Dintelsluizen zullen zien.

maken door water uit het Zevenbergsche kanaal in te laten, dan is zulks in ons voordeel.

De Losekaatspolder. Deze polder, groot 86 bunders, met een zomerpeil van 0.10 el ÷ A.P, sueert door eene sluis, wijd 0.91 el, op het Zevenbergsche kanaal. Zij verkeert in hetzelfde geval als de voorgaande polder, wat het hooge inundatiepeil betreft, maar behoeft slechts geïnundeerd te worden, wanneer de vijand er gebruik van zou kunnen maken voor den geregelden aanval op het hierna te noemen verdedigingswerk N°. 8. Uit het volgende zal genoegzaam blijken, dat dit niet zoo spoedig te wachten is. Terwijl deze polder ons kan dienen tot legerplaats van troepen; kunnen wij uit den niet-geïnundeerden polder *de Keensche gorzen enz.* met kleine afdeelingen tegen een vijand ageren, die ten westen van Klundert een aanval zou doen op den toegang tot den Tonnekreekdijk.

4. *Te versterken punten.*

Uit de vermelde inundatiën enz. blijkt genoegzaam, welke punten in ons bezit moeten blijven om den vijand te beletten achter die onderwaterzettingen door te dringen. Zij zijn:

1. de suatiesluis van den Grooten Zonzeelschen polder bij de Hooge Zwaluwe en de meer naar achteren gelegen sluizen, waardoor de inundatie in dezen polder gesteld wordt;
2. de accessen tot den Blommendaalschen dijk, gevormd door den oostelijken dijk van Zevenbergen en de nabijgelegen aardebaan van den spoorweg Breda—Moerdijk;
3. de aardebaan van den spoorweg Rozendaal—Moerdijk;
4. de genoemde afdamming in het Zevenbergsche kanaal met de nabijgelegen twee suatiesluizen van den Bruiningspolder ten oosten, en van de gecombineerde polders ten westen van dit kanaal;
5. ten westen van dit kanaal het door den polder de Keensche gorzen, ten o. van de Klundert, gevormde accès;
6. nog ten w. van dit kanaal de oostelijke dijk van den polder Nieuwendijk met de daarop uitloopende dijken.

a. Het bezit der onder 1 vermelde sluizen is daarom van zooveel belang, omdat de vijand anders in de gelegenheid zou zijn, de in den Zonzeelschen polder gestelde inundatie af te tappen, waardoor de verdediging van den Blommendaalschen dijk en het achtergelegen terrein veel moeijelijker zou zijn. De verdediging dier sluizen is echter gemakkelijk. Door dat de Zonzeelsche polder en Amaliapolder geïnundeerd zijn, is de kunst-

weg op den dijk, deze polders scheidende, de eenige toegang tot de sluis bij de Hooge Zwaluwe, terwijl die dijk van de Helkantsche sluis tot de Hooge Zwaluwe, ter lengte van 1400 à 1500 el, eene nagenoeg regte rigting heeft (1). Het is dus een gemakkelijk te verdedigen accès, waarbij echter niet over het hoofd gezien moet worden de ligging van den 1500 à 2000 el verwijderden Helkantschen dijk en van het daaraansluitend hoog terrein bij de Made. Wij gelooven echter dat men in staat is zich op eene *zeer krachtige* verdediging van het genoemde accès voor te bereiden, waardoor het den vijand uiterst bezwaarlijk zou zijn tot dat dorp door te dringen. Zoo mogelijk zou men echter Helkant, Wagenberg en Stuivezand ook door veldwerken enz. bij eenen te verwachten oorlog willen versterken, om uitvallende bewegingen ook hier mogelijk te maken. Kunnen wij dan hier geen stand meer houden, zoo is onze positie te Hooge Zwaluwe slechts over den vermelden dijk te bereiken.

Maar zelfs als wij de onderstelling aannemen, dat het den vijand ten slotte gelukt is zich van de versterkingen bij Hooge Zwaluwe meester te maken, of wel die positie op het punt is van niet meer verdedigd te kunnen worden, dan zullen wij zien, dat nog geenszins den vijand de toegang tot het terrein achter onze inundatiën behoeft open te liggen. Hiertoe zou namelijk de Horenhilsche dijk vóór de Gaetsche wetering versterkt moeten worden, daar deze dijk tusschen de Hooge Zwaluwe en die versterking, ter lengte van ruim 2000 el, eene regte rigting heeft en dus krachtig te verdedigen is. Wanneer wij immers — ons niet meer in het bezit der versterkingen bij Hooge Zwaluwe kunnende handhaven — den Nieuwen Zwaluwschen polder door middel zijner suatiesluis bij den molenboezem (Tafel III, N°. 28) nu inundeerden (2), dan was deze dijk te midden van het regts en links geïnundeerde lage terrein, de eenige toegang tot die opgeworpen versterking; zoodat het bij eene krachtige verdediging nog lang zou duren vóór de vijand meester was van de in den Zonzeelschen polder gestelde inundatie. Wel is waar was de suatiesluis bij de Hooge Zwaluwe dan voor ons verloren gegaan; maar wanneer wij te voren, bij het verlaten der stelling te Hooge Zwaluwe, de *sluisdeuren vernield* en die sluis gedigt hadden, dan zou de vijand wel, door die 2.52 el wijde sluis te openen, bij ebbe water kunnen aftappen, maar bij het volgende vloedtij

(1) De Oost-kade (Kerkdijk' van het suatiekanaal van den Binnenpolder van Ter Heijden is van weinig beteekenis. De in den Zonzeelschen polder gelegen boezemkaden, watermolens enz. zou men moeten vernielen.

(2) Te voren had men dan het zestig duim wijde sluisje in den Z.-O. hoek van dezen polder gelegen, moeten digten (Tafel III, N°. 28). Het lage terrein in dezen polder maakt dat wij voor geene aftapping bevreesd behoeven te zijn.

zou het water er ook weêr door binnenstroomen. Inundeerde men nu ook Nieuwland, zoo zou men buitendien door de twee in den Groenendijk gelegen sluizen water in den polder kunnen brengen: er zou dan zooveel water bij elk vloedtij binnenstroomen, dat het bij ebbe door de sluis bij Hooge Zwaluwe niet spoedig genoeg zou kunnen wegvloeijen, om dien polder voor troepen-bewegingen een korten tijd geschikt te doen zijn (1).

Wij zijn dus in staat de inundatie in den Zonzeelschen polder zeer krachtig te verdedigen.

b. Behalve de onder 2 vermelde accessen tot den Blommendaalschen dijk, moet hier nog de duikersluis verdedigd worden, die het voor de inundatie van den Zevenbergschen polder vereischte water uit den geïnundeerden polder Groot Zonzeel moet aanvoeren. De verdediging van den spoorweg en van dezen dijk zal gemakkelijk vallen door de regte rigtingen (de laatste ter lengte van nagenoeg 2000 el) bij hunne aansluiting met den Blommendaalschen dijk, terwijl een verdedigingswerk bij den Zevenbergschen Hoek hiertoe zou vereischt worden. De 2000 el en meer daarvan verwijderde zuidelijke dijk of kade van den polder van Zevenbergen ligt 1.50 el ongeveer boven het omliggende terrein en is dus in oorlogstijd door afgraving onschadelijk te maken.

c. De onder 3 en 4 en 5 vermelde punten zullen wij tegelijkertijd nagaan.

Behalve de onder 3 genoemde aardebaan van den spoorweg Rozendaal-Moerdijk, moet aldaar nog de duikersluis verdedigd worden, die uit den Bruiningspolder het door het Zevenbergsche kanaal aangevoerde vloedwater in den polder van Zevenbergen zal brengen, alsmede de sluis waardoor de Koekkoekpolder in den Bruiningspolder uitwatert (pag. 260).

Tegelijkertijd met de onder 4 vermelde afdamming en sluizen moeten daar nog verdedigd worden de kanaaldijken, hebbende van af Zevenbergen, ter lengte van ruim 1250 el, eene regte rigting. Buitendien sluit hier aan het kanaal de noordelijke dijk van den boezem der vier meergenoemde gecombineerde polders (2), die dus ook verdedigd moet worden, alsmede de dijken van den Slikpolder en de onder 5 vermelde Keensche gorzen.

Voor zooverre wij dit kunnen nagaan, meenen wij, dat het versterken der drie navolgende punten hiertoe noodzakelijk is. Vooreerst, het kruispunt van den spoorweg Rozendaal—Moerdijk met den zuidelijken dijk van

(1) Nu is vooral het groote belang duidelijk, dat er voor ons in gelegen is over den Groenendijk eene behoorlijke gemeenschap te kunnen onderhouden tusschen de Blommendaalsche en Horenhilsche dijken. Eene ophooging van dien weg komt ons dan ook raadzamer voor, dan hem van kaden te voorzien.

(2) De zuidelijke kade van dien boezem is van geene beteekenis.

den Bruiningspolder, ten tweede de beide kanaaldijken even ten zuiden van de afdamming, ten derde den n.-o.-hoek van den Slikpolder.

Door de *eerstgenoemde* versterking zou men moeten verdedigen: de binnenglooijing van den o.-Kanaaldijk, de n.- en o.-dijken van den Koekkoekpolder, de aardebaan van den spoorweg, den z.-dijk van den Bruiningspolder en den z.-w.-dijk van den Schenkeldijkschen polder met het hiervoor gelegen terrein.

De *tweede genoemde* versterking zou dienen tot verdediging van de beide kanaaldijken, gorzen, afdamming en achtergelegen sluizen, alsmede van den noordelijken dijk van den boezem der vier gecombineerde polders en van de zuidelijke glooijing van den zuid. Slikpolderdijk. De weinig boven het maaiveld verheven zuid. kade van den boezem der vier gecombineerde polders, zou die glooijing van den zuid. Slikpolderdijk niet aan het vuur uit deze versterking onttrekken.

Uit de *derde genoemde* versterking zouden de dijken van den Slikpolder met hunne glooijingen bestreken moeten worden (met uitzondering van de zuid. glooijing van den zuid. dijk), alsmede de naderingen op de Keensche gorzen. Daar het voor deze versterking van veel belang is, dat de vijand geen gebruik kan maken voor den geregelden aanval van het tusschen de Slikpolderdijken gelegen terrein, wenschen wij dit terrein te inunderen (1).

d. Om een vijand het onder 6 vermelde accès te ontnemen, zou men het vereenigingspunt van de oostelijke dijken van den polder Nieuwendijk en van het Landeke van Hoogstraten moeten versterken. In verband met de genoemde versterking in den n.-o.-hoek van den Slikpolder, zouden de dijken van den polder het Landeke van Hoogstraten dan behoorlijk verdedigd kunnen worden; terwijl, ondersteund door die versterkingen, aan onze krijgsmagt de gelegenheid hier werd verschaft offensief te handelen. In oorlogstijd aan te leggen batterijen zouden hier die verdediging nog krachtiger kunnen maken; maar dit zijn zaken die nader op het terrein onderzocht moeten worden.

---

(1) Het wordt gevormd door den *Kleinen Noord-* en *Slikpolder* (zomerpeil 0.75 el ÷ A. P.) en door den *Lokkerspolder*, *Ketel* en *Platen* (zomerpeil 0.92 el ÷ A. P.), die alle in ééne bedijking begrepen zijn, bij Klundert op de Aalskreek-uitwateren en verder op het Hollandsch Diep. Hunne gezamenlijke grootte bedraagt ongeveer 310 bunders. Door het onderwaterzetten der gecomb. polders onder Klundert, zullen de bovengenoemde polders spoedig dras staan. Om ons de inundatie in deze polders echter meer te verzekeren, zou men in den n.-o.-hoek van den Slikpolder eene duikersluis moeten maken en eene verbinding daarstellen tusschen die sluis en de Keen. Door de suatiesluis der Keensche gorzen, die meer capaciteit zou moeten hebben (zie pag. 268), of wel door eene daar dan te maken coupure in de kade van het kanaal, zou bij elk vloedtij genoeg water uit het opgezette Zevenbergsche kanaal kunnen binnengelaten worden, om die laaggelegen landen voor troepen ontoegankelijk te houden.

e. Er blijft ons nu nog ter beschouwing over, hoe men den vijand den toegang tot de Schenkeldijksche en Geldersche polders onmogelijk zal maken. De reeds genoemde versterkingen bij den Zevenbergschen hoek en bij het kruispunt van den spoorweg Rozendaal—Moerdijk met den zuid. dijk van den Bruiningspolder zijn te ver van elkaâr verwijderd, om hierin te voorzien. Hiertoe wenschen wij *vooreerst* het punt te versterken, waar de westelijke en zuidelijke dijken van den Schenkeldijkschen polder aan elkaâr sluiten. Dat werk zou dan op ongeveer 1500 el afstands van de versterking bij den spoorweg Rozendaal—Moerdijk gelegen zijn, zoodat die twee elkander krachtig kunnen ondersteunen. In den polder van Zevenbergen, op ongeveer 2000 el afstands van de versterking in den z.-w.-hoek van den Schenkeldijkschen polder en van die bij den Zevenbergschen hoek, zou, vooruitgeschoven, insgelijks een stormvrij werk geplaatst moeten worden (1).

Heeft nu de vijand zijn overtogt over de Mark bewerkstelligd, dan *moet* hij — wanneer hij zijnen aanval niet op smalle accessen wil verrigten — die forten vermeesteren, met het oogmerk om ons uit deze stelling te verdrijven.

Het bemagtigen van die forten zal hem echter om de volgende redenen uiterst bezwaarlijk vallen:

1. omdat de geregelde aanval, om zoo te zeggen, onuitvoerbaar is: *daar hij blootgesteld is aan krachtige uitvallen van onze geheele hier aanwezige troepenmagt, onder de bescherming dier versterkingen;*
2. omdat, wanneer hij — wat bijna ondenkbaar is — batterijen b. v. in den polder zou aanleggen, die onze forten te veel hinderen, wij ten allen tijde in staat zijn, die batterijen en 's vijands gemeenschapswegen onderwater te zetten (2).

Even groote bezwaren wachten den vijand, wanneer hij ten westen van het kanaal onze stelling wil aanvallen, ingeval de positie te Willemstad op de aangegeven wijze in een behoorlijken toestand is gebragt; terwijl hij, wegens de goede gelegenheid om uit onze stelling ten oosten van het kanaal offensief te ageren, ons daar *niet* ongemoeid kan laten.

Door de zekerheid der gestelde inundatiën mag men gerust zeggen,

---

(1) De zuid. dijk van den polder het Oude land van Zevenbergen is geen groote dijk. Hij verheft zich 1½ à 2 el boven het maaiveld en men zou hem bij een te verwachten oorlog, voor zooverre zulks vereischt werd, moeten afgraven.

(2) Bij een te vermoeden oorlog zouden o. a. op de dijken tusschen en achter de genoemde versterkingen nog batterijen moeten aangelegd worden. Insgelijks zou men voor behoorlijke gemeenschapswegen moeten zorgen: zulks zou men nader op het terrein moeten bepalen. Evenzoo zou het zeer goed kunnen gebeuren, dat uit een nader terreinonderzoek bleek, dat enkele der voorgestelde verdedigingswerken eene andere plaatsing moesten hebben. Tot de hoofdzaak, dat eene zeer krachtige verdediging dezer stelling mogelijk is, doet zulks niets af.

dat er bij eene goede verdediging *zeer veel tijd* verloopen zal, vóór de vijand zich van één der hier vermelde steunpunten onzer stelling heeft meester gemaakt. Terwijl de verdedigers steeds in onmiddellijke gemeenschap met de achtergelegen troepen blijven, zijn er voor den aanvaller slechts enkele smalle toegangen tot die verdedigingswerken: de verdediging is dan zoo gemakkelijk mogelijk gemaakt. Of wel, wij zijn in staat gesteld krachtig offensief te werk te gaan, ondersteund door hier aangelegde versterkingen: de aanval is dan voor den vijand, die daarbij nog door te stellen inundatiën bedreigd wordt, uiterst moeijelijk.

Wanneer wij ons dus in vredestijd voor de verdediging alhier hebben voorbereid, zal met de noodige wilskracht, die verdediging bij eenen eventuelen oorlog hier overal krachtig kunnen zijn. Wij zullen hier voor 't minst een even grooten weêrstand aan den aanval te land kunnen bieden, als onze kustbatterijen enz. aan 's vijands vloot kunnen tegenoverstellen. En als men daarbij in overweging neemt, dat het in 't begin van den oorlog is en wij tegen beproefde soldaten zullen moeten strijden, gelooven wij dat ieder zal moeten toestemmen, dat deze wijze van oorlogvoeren ons beter gelukken zal dan het verdedigen van uitgestrekte aaneengeschakelde liniën, door twijfelachtige inundatiën gesteund, zooals bij de onder II B en C vermelde stellingen zou moeten geschieden.

Wij behoeven alhier, wanneer ieder zijn pligt betracht, geen tegenspoeden te lijden: en zulks is veel waard, zoo wij weêr gedwongen mogten worden voor onze onafhankelijkheid te strijden tegen een vijand, die met een overmagt van troepen ons zal aanvallen.

3. *Reduit dezer stelling.*

Wanneer wij ons de vraag ter beantwoording stellen, of het voldoende is, ons hier, als het ware, in de vermelde buiten-enceinte der stelling te verdedigen, dan moet volgens ons gevoelen om de volgende reden daarop een ontkennend antwoord gegeven worden.

Herinneren wij ons de vereischten, waaraan de stelling alhier moet voldoen, dan vinden wij, dat daaronder eene eerste plaats inneemt: *de gelegenheid tot legering van het grootste gedeelte der troepen met bijbehoorend materieel, voor eene krachtige verdediging der stelling benoodigd.* Hieruit volgt dus onmiddellijk, dat men aan die troepen enz. de mogelijkheid moet verschaffen deze stelling met de geringst mogelijke verliezen te verlaten, wanneer zij niet meer voor eene verdediging vatbaar is. Dit nu is onmogelijk, wanneer wij ons geene reduitstelling alhier denken, die

ons in die oogenblikken in staat stelt *in het bezit te blijven van eene haven* en tevens *nog de gemeenschap te onderhouden met het gedeelte der stelling ten westen van het Zevenbergsche kanaal.*

Die haven vinden wij bij den Moerdijk, terwijl de gemeenschap met het gedeelte der stelling ten w. van het kanaal, bij Roode Vaart onderhouden moet worden. Eenigzins wordt dus hierdoor de keuze bepaald der plaats, waar wij dit reduit der stelling ons kunnen denken. Maar wanneer men op de kaart nagaat, hoe dit terrein hier door dijken in allerlei rigtingen doorsneden wordt, en daarbij op de verschillende wijzen van suatie let der polders in den n.-w.-hoek van dit gedeelte der stelling, dan blijkt het reeds dadelijk, hoe moeijelijk het is hierin eene eenigzins goede keuze te doen. Wij willen echter hieromtrent ons gevoelen kenbaar maken, zonder daarom te meenen dat welligt geene betere keuze mogelijk is.

Wij meenen dat tot deze reduitstelling kunnen dienen: *de polders Lokkersgors en Mr. Klaasland en het gedeelte van den Klaverpolder, ten westen der aardebaan van den spoorweg Breda—Moerdijk.*

Inundatiën. De onderwaterzettingen, die aan deze reduitstelling de vereischte sterkte moeten geven, worden verkregen door het inunderen van het overige gedeelte van den Klaverpolder, van den Ketelpolder met de Korte Blokken, van den Nieuwen Moerdijk en Blokpolder en van den Arenbergschen polder.

Gaat men in Tafel III die polders na, dan zal men zich van de mogelijkheid dier inundatiën kunnen overtuigen (1).

Wanneer wij aannemen, dat deze reduitstelling met het ten w. van het kanaal gelegen gedeelte in verbinding moet blijven, dan wordt daar-

---

(1) Zoo noodig, moeten de kaden van de Korte- en Langewegsche Vliet opgehoogd worden, om te zorgen, dat het voor deze inundatiën binnengelaten vloedwater de polders Lokkersgors en Klaasland niet inundere. Wij willen alleen opmerken, dat de Blokpolder, alhoewel tegenwoordig op den Nassaupolder uitwaterende, met den polder de Nieuwe Moerdijk uit de Korte- en Langewegsche Vliet geïnundeerd kan worden, daar deze polders door geen dijk of kade gescheiden zijn. Dit is des te verkieselijker, omdat door de 1,53 el wijde suatiesluis van den Nassaupolder reeds deze polder en nu ook gedeeltelijk de Arenbergsche polder geïnundeerd moet worden. Blijkt het, dat de Blokpolder en Mr. Klaasland niet door eene kade gescheiden zijn, hoog genoeg om de in den Blokpolder gestelde inundatie uit Mr. Klaasland te houden, dan zou men in oorlogstijd hierin moeten voorzien, wat wel geen bezwaar zal opleveren.

De reeds geïnundeerde Nassaupolder zou welligt aan aftapping op het Zevenbergsche kanaal bloot staan, als de vijand meester was van de op de schets onder 6 en 7 aangeduide verdedigingswerken der buiten-enceinte. Wij moeten hierbij echter letten, vooreerst op het nog niet bemagtigde werk N°. 8, dat ook een steunpunt der reduitstelling uitmaakt, en vervolgens op de lage ligging van den Nassaupolder, en de hooggelegen gorzen in het kanaal.

Nemen wij dan ook in aanmerking, *dat wij niet zulk eenen langen tijd in deze reduitstelling tegenstand behoeven te bieden*, dan zien wij dat wij voor aftapping der genoemde inundatien niet bevreesd behoeven te zijn.

door van zelf ondersteld, dat wij minstens nog meester zijn van de inundatiën in de vier gecomb. polders om de Klundert en in het Landeke van Hoogstraten. Die inundatiën zijn hiervoren reeds vermeld.

Te versterken punten. Die onderwaterzettingen zouden door de navolgende versterkingen gesteund moeten worden, waarbij men — wat hare plaatsing betreft — nog in acht moet nemen:

1. dat zij op een behoorlijken afstand van den Moerdijk en van de Roode Vaart verwijderd zijn;
2. dat zij zoo min mogelijk door vóórliggende dijken benadeeld moeten worden.

Hierop acht gevende, zou men de navolgende punten in oorlogstijd moeten versterken.

a. De n.-o.-hoek van den Ketelpolder, ter verdediging van Oostgors, Schuddebeurs en van den Buitendijk dezer polders, alsmede van het accès door den o.-dijk van den Ketelpolder gevormd. Eene batterij op genoemden Buitendijk even boven de Noodhaven aangelegd, zou, in verband met onze scheepsmagt en de vermelde versterking, de verdediging van dien dijk zoo krachtig mogelijk maken.

b. Het punt, waar de n.-w.-dijk of kade van den polder de Nieuwe Moerdijk aan den straatweg Breda-Moerdijk sluit. Hierdoor zou den vijand de toegang ontnomen worden over dien straatweg en over de aardebaan van den spoorweg Breda—Moerdijk. De verdediging van dezen spoorweg kan nog ondersteund worden door de versterking in den n.-o.-hoek van den Ketelpolder en door batterijen, aan te leggen op de noordelijke kade (1) van dezen polder. Deze versterking zal moeijelijk verder vooruitgeschoven kunnen worden wegens de rigting van den noordelijken dijk van den Bredaschen polder. Van dien dijk is zij nu ongeveer 1500 el verwijderd.

c. Het punt, waar de noordelijke en westelijke dijken van den Arenbergschen polder zich vereenigen, welke dijken door coupures onbruikbaar gemaakt moeten zijn. Uit deze versterking zou men de aardebaan van den spoorweg Rozendaal—Moerdijk kunnen verdedigen, wanneer die zich boven de inundatie daar verheft, alsmede de inundatie in den Arenbergschen polder, terwijl men nog vuur op den straatweg Breda—Moerdijk kan brengen.

---

(1) Deze kade is niet hoog. Zij ligt ongeveer ééne el lager dan de aardebaan van den spoorweg, die te dier hoogte op 1.55 el + A.P. ligt en die hoogte in de overige polderlanden tot digt bij de Mark blijft behouden. De weg, die den Ketelpolder van de Korte Blokken scheidt, ligt op 0.68 el + A.P. Het terrein in den Ketelpolder is gem. op 0.40 el ÷ A. P. De z.-kade van de Korte Blokken ligt op 0.09 el + A. P. De n.-dijk van den Bredaschen polder ligt op 3.02 el + A. P. (*Lengteprofil der staatsspoorwegen. Lijn E, sectie II. Moerdijk—Breda*).

Deze drie versterkingen zouden dan, naar onze zienswijze, in verband met de reeds vermelde (zie pag. 272) versterking, aangelegd in vredestijd op het vereenigingspunt van den o.-dijk van den polder Nieuwendijk met den o.-dijk van het Landeke van Hoogstraten, onze reduitstelling eene voldoende sterkte geven. Het laatstgenoemde werk en de onder c vermelde versterking zijn genoegzaam vooruitgeschoven om de gemeenschap te Roode Vaart met het ten westen van het Zevenbergsche kanaal gelegen gedeelte onzer stelling te kunnen behouden; waarbij nog in het oog moet gehouden worden, dat voor den terugtogt der troepen enz. ten westen van het kanaal de haven bij de Noordschans ook dienstig kan zijn (1). Tusschen deze twee versterkingen zouden op de beide leidijken van het kanaal en op het punt, waar de aardebaan van den spoorweg Rozendaal-Moerdijk de zuidelijke kade van Lokkersgors kruist, nog batterijen aangelegd kunnen worden, om de verdediging hier des te krachtiger te maken.

De vermelde versterkingen (2) door ons noodig geoordeeld voor deze reduitstelling, *zouden eerst bij een te verwachten oorlog, ja zelfs gedeeltelijk gedurende den aanval op de meergenoemde buiten-enceinte alhier aangelegd moeten worden.* Hiervan is echter uitgezonderd de op pag. 272 genoemde versterking op den o.-dijk van den polder Nieuwendijk, omdat die daar — in verband met de versterking in den n.o.-hoek van den Slikpolder — een onmiddellijk accès tot den zuidelijken dijk van het Hollandsch Diep verdedigt en reeds dadelijk aan vijandelijke aanvallen blootgesteld zijnde, daarom ook in de buiten-enceinte is opgenomen.

Het voorname nut der versterkingen, voor de reduitstelling vereischt, ligt daarin, dat zij onze troepen in staat stellen met het geringst mogelijke verlies uit deze stelling naar Holland terug te trekken. De *kracht* der verdediging van dit gedeelte der stelling moet *niet* in het reduit, maar in de buiten-enceinte gezocht worden; terwijl wij hebben aangetoond, met hoeveel voordeel wij ons daar kunnen verdedigen en hoe lang wij dat kunnen volhouden, vóór wij gedwongen worden in de reduitstelling terug te trekken. De aard van het terrein maakt hier de rol van *verdediger* oneindig gemakkelijker dan die van *aanvaller*. Reeds de versterkingen der buitenenceinte zijn in den gunstigsten toestand, waarin zulke werken kunnen zijn (zie pag. 273 en 274). Daarom zullen wij den vijand hier lang, zeer lang kunnen ophouden en gedurende dien tijd in staat zijn tusschen de reduitstelling en

(1) De grindweg in den Losekaatspolder zal bij den aanval op de reduitstelling alhier, niet meer voor de gemeenschap gebruikt kunnen worden; deze zou dan over den Noorddijk of over de Buitengorzen onderhouden moeten worden.

(2) Het behoeft wel niet vermeld te worden, dat wij ook hier geenszins meenen, dat een nader terrein-onderzoek in de plaatsing dier versterkingen, geene wijziging zou kunnen brengen.

deze buiten-enceinte de daarvoor geschikte dijken nog eveneens ter verdediging in te rigten, alsmede de voor de reduitstelling vereischte werken op te werpen. Alleen dienen in vredestijd de middelen in gereedheid gebragt te zijn, waardoor wij aan die reduitstelling op het vereischte oogenblik de benoodigde inundatiën kunnen geven.

Omtrent de inundatiën, voor de geheele stelling vereischt, moeten wij nog een paar woorden zeggen. Wij zullen ze namelijk beschouwen met het oog op de sterkte, die zij zelfs bij vorst aan de stelling kunnen geven, en daarbij eene vergelijking maken met de in dienzelfden toestand verkeerende inundatiën, vereischt voor de onder II genoemde stellingen.

6. *De onderwaterzettingen der vermelde stellingen bij vorst. Vergelijking dier stellingen.*

Eene goed, tot een behoorlijk peil gestelde inundatie maakt den toegang tot het achter haar gelegen terreingedeelte moeijelijk, ja voor troepenafdeelingen van eenige beteekenis, zelfs onmogelijk. Goed gestelde inundatiën kunnen dan ook aan eene stelling eene groote sterkte geven.

Zijn echter de onderwaterzettingen bevroren geraakt, dan verliest de stelling de kracht die zij daaraan ontleende; daar dan zelfs voor belangrijke troepenafdeelingen de toegang tot het achtergelegen terrein openstaat. Hiervan vinden wij nog een voorbeeld in de (onder II, A) vermelde vermeestering van de liniën van de Mark en van Waspik, door de Franschen in 1794.

Wil men dus ook bij vorst het nut van deze onderwaterzettingen behouden, dan moet men zorgen, dat de ijsvlakte onbruikbaar voor troepenbewegingen blijft.

Het eenvoudigste middel daartoe is, om, nadat de ijskorst zich gevormd heeft en eenige dikte begint te verkrijgen, het water *des noods geheel* onder het ijs te laten wegloopen. Hierdoor mist dit zijn steun, zakt en breekt, en in verband met den nog drasachtigen grond, leveren die brokken ijs in de eerste uren een zeer groot beletsel voor troepenbewegingen op. Laat men nu na eenige uren weêr water op dit met ijs bedekte terrein, dan is er weêr eene inundatie, en zoo kan men eene onderwaterzetting zelfs bij vorst haar verdedigend vermogen laten behouden.

Hiertoe wordt echter de mogelijkheid vereischt, om binnen weinige uren, nadat men het afgelaten heeft, weêr water op het dan met ijs bedekte land te kunnen brengen.

Wanneer wij ons nu bij de onder II vermelde stellingen, de tusschen het

Zevenbergsche kanaal en Breda om de Mark gestelde inundatiën herinneren, dan zien wij, dat in dat gedeelte de onderwaterzettingen een peil van 1.15 el + A.P. vereischen. Opent men nu bij vorst de suatie-sluizen dier polders, dan kan men door het Zevenbergsche kanaal de Markt *welligt* zooveel laten afloopen, als noodig is om het water op die polderlanden kwijt te raken. Maar waar moet men de bron van het water zoeken, om na weinige uren die onderwaterzettingen weêr te kunnen stellen? Wij hebben bij het behandelen der onder II vermelde stellingen reeds aangetoond, dat men den voor het stellen dier inundatiën benoodigden tijd niet bij *uren*, maar bij *weken* moet tellen.

Het vereischte, dat die stellingen ook bij vorst door de inundatiën hare sterkte kunnen blijven behouden, bezitten zij dus op geene voldoende wijze.

Gaan wij nu de onderwaterzettingen na, voorgesteld bij de onder III vermelde stelling, dan weten wij, dat de in het Volkerak en Hollandsch Diep oploopende vloed de bron voor alle onderwaterzettingen is, zoowel ten westen als ten oosten van het Zevenbergsche kanaal. Let men nu op de hoogte die de vloed hier bereikt, met betrekking tot de voor de behoorlijke inundatiën vereischte peilen, dan ziet men, dat — *de sluizen en toevoerkanalen in voldoenden staat zijnde* — elk vloedtij ons de gelegenheid kan geven die inundatiën weêr te stellen.

Deze stelling kan dus ook bij vorst het verdedigbaar vermogen blijven behouden, dat haar door de vereischte onderwaterzettingen gegeven moet worden.

Wel is waar zal onze waakzaamheid dan verdubbeld moeten worden, en zal men steeds krachtige voorzorgen moeten nemen om de deuren van sluizen, duikers enz. beweegbaar te houden; maar de onderwaterzettingen der onder III vermelde stelling stellen ons ten minste in staat het verdedigbaar vermogen dier positie bij vorst te bewaren; de inundatiën der onder II vermelde stellingen doen zulks niet.

Vergelijken wij nu de wijze waarop hier voorgesteld wordt dit terreingedeelte te verdedigen met de vroeger vermelde stellingen, die tot hetzelfde doel bezet werden, dan vinden wij hier de volgende voordeelen met het oog op de nadeelen die aan de voorgaande stellingen kleefden (zie pag. 212 tot 216).

1°. Het zal hier steeds mogelijk zijn binnen den vereischten tijd de voor deze stelling benoodigde onderwaterzettingen te verkrijgen; waardoor wij op hare waarde, als belangrijk steunpunt onzer landsdefensie, ten allen tijde zullen kunnen rekenen.

2°. Wanneer de vereischte punten versterkt zijn, zal het ons mogelijk

zijn door het bezetten van deze stelling aan een overmagtigen vijand eenen krachtigen, langdurigen weêrstand te bieden. *Vooreerst*, door dat op de smalle toegangen tot die punten de vijand van zijne meerdere getalsterkte geen groot voordeel zal hebben; *vervolgens*, doordat wij in staat zijn den geregelden aanval op de verschansingen, die den hoofdtoegang verdedigen, door krachtige uitvallen van onze hier aanwezige troepen bijna onmogelijk te maken; terwijl de vijand bij dien aanval buitendien door inundatiën bedreigd wordt.

3°. Onze terugtogt naar Holland is door den aard der stelling zoo goed mogelijk verzekerd.

4°. Bij eene behoorlijke waakzaamheid blijft deze stelling ook gedurende den winter hare sterkte behouden.

Het groote nut dat wij hier van de spoorwegen — vooral door hun materieel — voor de verdediging kunnen trekken, zal iedereen in het oog vallen.

Zal die stelling echter aan haar doel beantwoorden, dan moet hare verdediging gepaard kunnen gaan — zoo dat noodig is — met eene krachtige verdediging der vaarwaters in het Volkerak en Hollandsch Diep, zoodat onze scheepsmagt, in verband met van *goede* vuurmonden voorziene kustbatterijen, het forceren dier vaarwaters bijna onmogelijk maakt.

7. *Dinteloord. Marklinie. Slot.*

Dinteloord. Wij hebben gezien dat aftapping der hier vereischte inundatiën alleen op Mark en Dintel zou kunnen geschieden; maar dat de hoogte der polderlanden, onmiddellijk langs de noordelijke Mark- en Dinteldijken gelegen, oorzaak is, dat wij die òf niet te wachten hebben, òf dat zij ten minste van weinig beteekenis zal zijn. Hiervan was echter uitgezonderd de inundatie van den Sabina Henrika polder — voor de stelling te Willemstad vereischt — waarover wij op pag. 256 reeds gesproken hebben.

Waren echter de Dintelsluizen in ons bezit, dan was die aftapping onmogelijk, zoo de rivier slechts hoog genoeg is opgezet. Maar om ons het bezit dier sluizen te verzekeren, zouden wij daar stormvrije werken moeten aanleggen, welke ten gevolge van de ligging der nabijzijnde dijken zeer zamengesteld zouden worden. Buitendien zouden die werken tegen een aanval der vijandelijke scheepsmagt beveiligd moeten wezen en met dit alles zou eene *aanzienlijke som gelds* gemoeid zijn. Daar wij nu — met inachtneming van het volgende — naar ons gevoelen, nergens aftapping te vreezen hebben der inundatiën voor de onder III vermelde stelling vereischt, zoo zijn die versterkingen voor het bezit der Dintelsluizen benoo-

digd, *met het oog op deze stelling*, ons niet zoo onmiddellijk noodzakelijk voorgekomen (1).

Bij een aanval op deze stelling zouden wij namelijk voorstellen de sluisdeuren aldaar uit te nemen en het des noods den vijand *onmogelijk* te maken nieuwe deuren daarin aan te brengen. Hierdoor zou het vloedwater vrij in de Mark stroomen en de vijand zou de middelen missen om die rivier op een laag peil te houden, wat voor de aftapping vereischt wordt. Daarbij zou hij dan niet door coupures in de Markdijken die aftapping kunnen bewerkstelligen, omdat, zoo al bij ebbe door die coupures water verloren ging, het in de Mark oploopende vloedwater ook weêr daardoor in die polders zou stroomen. Neemt men dus — waar zulks vereischt wordt — de deuren of schuiven der suatiesluizen weg, vóór wij die sluizen met aarde enz. digten, dan zal aftapping der in die polders gestelde inundatie onmogelijk, of ten minste, ten gevolge van het zoozeer met slooten doorsneden terrein, voor ons geenen nadeeligen invloed hebben (2).

Marklinie. Daar — zooals is aangetoond — de inundatiën der Marklinie niet spoedig genoeg gesteld kunnen worden, hebben wij de onder III aangeduide stelling voorgesteld. In acht nemende eenige verbeteringen voor den wateraanvoer — het graven of verbreeden van toevoerkanalen en het maken of verwijden van sluizen — kunnen de vereischte inundatiën hier oogenblikkelijk gesteld worden. Zulks is voor eene stelling als deze, *een eerste vereischte.*

Dit neemt echter in het geheel niet weg, dat wij — zoo zulks mogelijk is en ons van nut kan zijn — den vijand des noods door inundatiën op den linker Markoever, den toegang tot onze stelling moeijelijk moeten maken. Volgens onze zienswijze moeten echter geene *permanente* werken die *welligt mogelijke* inundatiën beschermen; wij kunnen ons krachtiger ten noorden van de Mark verdedigen.

Slot. Zonder dat er ontwerpen worden opgemaakt van hetgeen in vredestijd verrigt moet worden om ons bij eenen eventuelen oorlog de verdediging dier stelling mogelijk te maken, kunnen natuurlijk niet met *eenige juistheid* de gelden worden opgegeven, voor een en ander vereischt.

---

(1) Het op pag. 256 aangewezen middel, om in de inundatie van den Sabina-Henrika-polder te voorzien door het vloedwater uit de Oude Heiningsche haven binnen te laten, komt ons echter *zeer raadzaam* voor.

(2) Deze sluizen zijn: de suatiesluis van den Sabina-Henrika-polder, de sassluis waardoor de Keen met de Dintel gemeenschap heeft en de vroegere suatiesluis van den Bloemendaalschen polder, even als de voorgaande sluizen in den Markdijk gelegen. Verder nog de suatiesluizen van den polder van Zevenbergen en de suatiesluis van den Koekkoekpolder in den o. kanaaldijk, een klein sluisje ten n. van Zevenbergen in den w. kanaaldijk gelegen, wijd 0,45 el, alsmede de kanaalsluizen te Lamgatsveer.

Gaan wij echter na, wat gedaan zou moeten worden, en laten wij daarbij buiten rekening, wat onmiddellijk voor de positie te Willemstad vereischt wordt, daar dit onafhankelijk van deze stelling is, dan vinden wij de navolgende te verrigten werkzaamheden.

a. Het maken van eene duikersluis in den o.-dijk van den Zevenbergschen polder bij den Zevenbergschen Hoek, om uit Zonzeel water in den Zevenbergschen polder te brengen (zie pag. 267).

b. Het maken van eene duikersluis in den zuid. dijk van den Bruiningspolder, om water uit dezen geïnundeerden polder in den Zevenbergschen polder te brengen (zie pag. 267).

c. Het maken van eene duikersluis in den n.-o.-hoek van den Slikpolder met toevoerkanaal naar de Keen aldaar (zie noot pag. 272).

d. Het graven van eene breede bermsloot van af de Blaauwe sluis tot de onder *a* genoemde sluis, in den polder van Zevenbergen, verlengd tot voorbij de aardebaan van den spoorweg Breda-Moerdijk (zie pag. 267, 2e noot).

e. Het graven van eene breede bermsloot in den Bruiningspolder van af zijne suatiesluis tot de onder *b* genoemde sluis (zie pag. 267, 2e noot).

f. Het, zoo noodig, verbreeden en gedeeltelijk hooger omkaden van de 's Heerenhuisvliet en van de Gaetsche wetering (zie pag. 264, 2e noot).

g. Het ophoogen van den weg genaamd de Groene dijk (zie pag. 263 en pag. 271, 1e noot).

h. Het versterken der navolgende 8 punten:

1. De dijk, die den Zonzeelschen polder van den Amaliapolder scheidt.
2. Het vereenigingspunt van den spoorweg Breda—Moerdijk en van den o.-dijk van den polder van Zevenbergen met den Blommendaalschen zeedijk.
3. De z.-w.-hoek van den Groot Schenkeldijkschen polder.
4. Een werk in den polder van Zevenbergen, tusschen de onder 2 en 3 vermelde versterkingen.
5. Het kruispunt van den spoorweg Rozendaal—Moerdijk met den zuid. dijk van den Bruiningspolder.
6. De leidijken van het Zevenbergsche kanaal bij de vermelde afdamming.
7. De n.-o.-hoek van den Slikpolder.
8. Het vereenigingspunt van de o.-dijken van de polders het Landeke van Hoogstraten en Nieuwen dijk.

i. (Reduitstelling). Zoo noodig het omkaden, of ophoogen der kaden van de Korte- en Langewegsche vliet in de polders Lokkersgors en Mr. Klaasland.

Voor die werkzaamheden zal natuurlijk eene belangrijke som gevorderd worden. *Maar die som moet verminderd worden met de gelden benoo-*

digd om de geconcentreerde stelling (II. B), *of die onder* II C *vermeld, in staat van verdediging te brengen.*

Hiertoe worden vereischt:

1. versterkingen aan den noord. mond van het Zevenbergsche kanaal,
2. versterkingen aan den zuid. mond van dit kanaal,
3. eene versterking, ter verdediging van het door den spoorweg Breda-Moerdijk gevormde accès bij het Nieuwe Veer,
4. het in beteren toestand brengen der linie van den Munnikhof,
5. hetzelfde met betrekking tot de linie van den Hout,
6. het maken van eene reduitstelling (1).

Dit zijn ook alle werkzaamheden, die in tijd van vrede moeten geschieden, om — aannemende dat de inundatiën gesteld zijn — ons ten minste eenigen tijd in die stellingen te kunnen verdedigen.

Daarbij moet nog in aanmerking genomen worden, dat door het kiezen der onder III vermelde stelling,

7. Breda zou ophouden eene vesting te zijn en de verkoop der militaire gronden enz. *zeker* voordeelen *kan* aanbrengen; en dat
8. in hetzelfde geval zouden verkeeren de militaire gronden:
   a. bij Ter Heijden, zijnde de linie van den Munnikhof, de schans Spinola en die bij Ter Heijden,
   b. bij Stuivezand, zijnde de linie van den Hout,
   c. bij den noord. mond van het Zevenbergsche kanaal,
   d. bij den zuid mond van dit kanaal,
   e. bij Standdaarbuiten, bij den mond der Leursche haven, bij het Steenbergsche sas, bij het Lindenbergsche veer, enz.

Met een *zeer aanzienlijk* bedrag zal daardoor de vereischte som verminderd worden.

Verder lette men er op, dat:

1. de gelden aan de onder II B en C vermelde stellingen besteed, òf in 't geheel niet — bij onvoldoende inundatiën, of bij vorst —, òf slechts voor een korten tijd ons in staat zullen stellen den vijand te beletten om den zuidelijken oever van het Hollandsch Diep te vermeesteren;
2. de gelden voor de kustverdediging bij het Hollandsch Diep besteed, geen nut zullen opleveren, als dat vaarwater voor een aanval van de landzijde niet gevrijwaard is, en

(1) Stelt men zich voor de geconc. stelling ten z. van de Dintel tot Dinteloord te verlengen (II, C), dan wordt het een vereischte te dier plaatse eene versterking aan te leggen. In dat geval zou de versterking aan den n. mond van het Zevenbergsche kanaal vervallen; maar zouden daarentegen de accessen te Standdaarbuiten en te Stampersgat nog versterkt moeten worden.

3. de gelden aan de onder III vermelde stelling besteed, ons *ten allen tijde* in staat zullen stellen eenen krachtigen, langdurigen weêrstand hier te bieden.

Neemt men dan in aanmerking de groote geldelijke nadeelen, die uit het verloren gaan van den zuid. oever van dit vaarwater voor ons zullen voortvloeijen en *in geen verhouding zullen staan* tot de betrekkelijk geringe som voor het in order brengen dezer stelling vereischt, zoo zal niemand beweren, dat die uitgaven voor ons een finantieel verlies zullen zijn.

Breda, Maart 1867.

F. Ermerins.

Aan de Redactie van De Militaire Spectator.

In het jaar 1852 had ik de eer in uw tijdschrift een opstel te plaatsen, over eenige aangenomen krijgsgebruiken, 't welk zich, onder meer andere stukken, in de adversaria bevond van wijlen den Generaal-majoor Geisweit van der Netten.

De autoriteit van den schrijver, die in het groote tijdvak van wereldberoering, van het jaar 1787 af tot 1814 toe, aan vele belangrijke krijgsverrigtingen deelnam, geeft voorzeker wel eenige waarde aan de opgegeven gedragregels.

Zij verdienen te meer de aandacht, als afkomstig van een officier, die den degen even goed als de pen wist te voeren (1), en zijne leerschool bij het beroemde Oostenrijksche huzaren-regement Van Blankensteijn, in de gevechten tegen de Turken (bij Tokschany e. a.) en tegen de Franschen (bij Jemmappes e. a.) aangevangen, haar onder de vaandels van Napoleon (bij den slag van Borodino e. a.) voortgezet heeft.

In de *Indépendance Belge*, van den 30sten Augustus en 3den September 1866, leest men dat de krijgsgevangen gekwetste Oostenrijksche officieren, welke in vrijheid waren gesteld, na de belofte te hebben afgelegd van in dezen oorlog niet meer tegen de Pruissen te dienen, deswege door hun gouvernement voor een krijgsraad zijn geroepen geworden.

De langdurige vrede heeft in ons land het getal officieren, dat den oorlog heeft bijgewoond, tot een klein getal doen inkrimpen, en zijn vele slechts als traditie overgegane regelen tegenwoordig dan ook minder algemeen bekend. Vele handelingen zijn aan geen tegenspraak getoetst, en het bovenaangehaalde feit levert hiervan een treffend bewijs.

---

(1) Zie *Nieuwe Spectator*. Recensie der »Geschiedenis van het Regement Hollandsche Huzaren," door Van Sypestein.

Van hoogerhand vastgestelde of door militaire schrijvers algemeen als degelijk erkende regels ontbreken omtrent vele gevallen, die zich in den oorlog kunnen voordoen. Alleen is men het in den jongsten tijd omtrent de behandeling der gekwetsten en hunne verzorgers (Conventie van Genève, 1864) vrij algemeen eens geworden.

Behalve de in het opstel van 1852 voorkomende regelen, bestaan er nog vele, die toenmaals onvermeld bleven, daar ik geen misbruik van de beschikbare ruimte van uw tijdschrift wilde maken.

Thans hoop ik niet te veel van de Redactie te vergen, met haar te verzoeken eene plaats aan het meer uitgewerkte opstel te verleenen.

Zwolle, Januarij 1867. J. A. T. Geisweit van der Netten,

Gepens. Luit.-kolonel.

KRIJGSGEBRUIKEN.

UIT DE NAGELATEN PAPIEREN VAN WIJLEN DEN GENERAAL-MAJOOR
C. A. GEISWEIT VAN DER NETTEN.

Het krijgsregt is op dat der natuur gebouwd; dat regt volgende, zou men goed handelen, doch daar menschlievendheid ons aanbeveelt zich niet steeds van het uiterste regt te bedienen, heeft zij het krijgsgebruik doen ontstaan, hetwelk in onze beschaafde tijden het krijgsregt verzacht en van lieverlede kracht van wet bekomen heeft.

Men kan dus de navolgende grondregels vaststellen:

1. Alles wat men op zijn woord aan den vijand belooft, moet gehouden worden, al was hij een rebel of booswicht; geen voorwendsel kan van het gegeven woord ontslaan; dáárom mag men niet spoedig iets beloven, wat men niet kan of mag houden?

2. Wanneer overwonnenen om pardon vragen, moet men het geven, mits zij zich vooraf ontwapenen.

Evenzeer bevelen menschlievendheid en billijkheid aan, om een vijand, die zich wil overgeven, het leven te schenken, zoowel in de gevechten, als in eene veroverde stad. Dan alleen mag men aan vijanden een verdrag weigeren, ingeval zij muitelingen, booswichten, overloopers of schenders van het regt der volkeren zijn, en in dit geval de straf nog slechts alleen tot de schuldigen bepalen.

3. Daar het tegen menschelijkheid en krijgsgebruik strijdt om ontwapende gevangenen uit represaille neder te houwen of landstreken en plaatsen te verwoesten, zoo volge men het voorbeeld des vijands niet na, wanneer deze het volkenregt schendt. Kwalijk geplaatste represailles doen de wreedheden tot

in het oneindige voortduren en maken de onschuldigen veelal tot slagtoffer. Men make liever de handelingen des vijands bekend, zonder zijn voorbeeld na te volgen. Dit zal de geestdrift van onze troepen aanvuren en die der zijnen doen verflaauwen. Alleen dan wanneer men overtuigd is dat represaille het eenige middel is om den vijand *bonne guerre* te doen voeren, en wanneer men tevens de sterkste is, zoo beantwoordde men elke wreedheid tienvoudig. Dit is het beste middel haar te doen ophouden.

Heeft men een groot getal krijgsgevangenen, die onze operatiën hinderen of voor ons gevaarlijk kunnen worden, zoo mag men hen volgens het krijgsregt neérhouwen, ook in het geval ze ons weder ontnomen kunnen worden. Edoch, vóór dat men tot dit verschrikkelijke uiterste overga, neme men de officieren mede en doe hen voor het aantal onderofficieren en manschappen, hun woord van eer als gevangenen passeren, zoowel als voor zich-zelven. Dàn alleen ga men, uit een *raison de guerre,* tot gezegd uiterste middel over, wanneer men vreezen moet dat zij de wapenen tegen ons zullen keeren.

4. Noch om den vijand vrees aan te jagen, noch om andere redenen, mag men lieden, wegens hun hardnekkige tegenweer, met den dood straffen. Integendeel, het is edelmoedig de dapperheid zijns vijands te huldigen.

5. Ofschoon men, volgens het natuurregt, meester van het leven eens overwonnen vijands en het dus ook van zijne bezittingen is, en men hem dus uitplunderen kan, strijdt het toch tegen het krijgsgebruik van beschaafde volkeren, hem uit te schudden en daardoor aan de ongemakken van het weder prijs te geven.

Het is edeler, hem niet alleen zijne kleederen, maar zelfs een weinig geld te laten behouden. Anderen dan die hem gevangen genomen hebben, bezitten volstrekt geen regt om hem te plunderen.

6. Men zorge steeds voor vijandelijke gekwetsten; echter mogen deze eerst na de onzen in aanmerking komen. Een vijand is dit niet langer dan zoolang hij de wapens tegen ons voert; daarna is hij onze medemensch.

(Dit belangrijke onderwerp is in het jaar 1864, door de overeenkomst van Genève, genoegzaam geregeld geworden.)

7. Wordt eene plaats stormenderhand genomen, zoo heeft het garnizoen wel geen pardon te verwachten, daar de overwinnaar het over den kling kan doen springen, doch geen troep eener beschaafde natie behoort zich van dat regt te bedienen, evenmin als van dat om eene veroverde stad te plunderen.

8. Allerverfoeijelijkst is het de lijken der vijanden te beschimpen; men zorge integendeel voor hunne begraving en zende die van voorname personen aan hunne familiën terug.

9. Mishandeling van vrouwen, kinderen of ongewapende personen tot het vijandelijke leger behoorende, verdient de gestrengste straf, evenzeer als die, welke aan weerlooze personen van vijandelijke plaatsen gepleegd wordt. Wanneer deze personen evenwel de wapenen opvatten, verliezen zij de ver-

schooning welke men hun anders bewijst, en worden integendeel met groote gestrengheid behandeld.

10. Het toeleggen op het leven eens vijandelijken veldheers wordt als ongeoorloofd aangemerkt.

11. Het noodeloos verbranden en verwoesten van woningen en het verminken van dieren strijden evenzeer tegen de beschaafdheid, als het omhakken van vruchtboomen, die reeds van ouds als heilig beschouwd werden.

12. Men verschoone bij alle gelegenheden, boven andere gebouwen, die welke voor de openbare uitoefening der godsdienst bestemd zijn, en dat wel zonder onderscheid van gezindte; voorts de vorstelijke residentiën en kasteelen.

13. Al wat men van den vijand verovert is voor goeden prijs te rekenen, zelfs de goederen die door hem vermeesterd zijn en aan particulieren toebehooren.

14. Het veroverd geschut, de munitiën en de magazijnen behooren aan den Souverein; desgelijks moeten de buitgemaakte paarden aan het hoofdkwartier afgeleverd worden. Voor eerstgenoemden wordt eene gratificatie aan de troepen, die er zich meester van maakten, gegeven; de gelden, die veroverde paarden en andere buit bij verkoop opbrengen, moeten gelijkelijk onder den geheelen troep verdeeld worden. Maakt iemand een paard buit dat beter dan het zijne is, zoo heeft hij het regt om het tegen dit te verwisselen.

15. Reizigers, onderdanen van onzijdige mogendheden, toevallig in onze handen vallende, moeten alle bescherming genieten; evenzoo alle posten en openbare vervoermiddelen. Alleen wanneer men vreest dat zij ons kunnen verraden of benadeelen, mag men hen terugwijzen of aanhouden.

16. Sauve-gardes zijn militairen, door den opperbevelhebber van een leger hier of daar geplaatst tot het voorkomen van gewelddadigheden aan personen of goederen. Zij worden door vriend en vijand als geheiligde personen aangemerkt, en ieder vergrijp jegens hen of jegens de lieden of eigendommen, door hen beschermd, wordt, tot verhooging der wederzijdsche zekerheid, met dubbele gestrengheid bestraft.

Om als sauve-garde erkend te worden, heeft men een schriftelijk bewijs noodig, dat slechts door den opperbevelhebber van het leger mag afgegeven worden en waarvan een afschrift op eene zigtbare plaats wordt aangeplakt.

Sauve-gardes door den vijand ergens achtergelaten, worden hem teruggezonden, doch niet op tijdstippen dat zij hem iets ten onzen nadeele zouden kunnen ontdekken.

17. Aangaande trompetters, die met eene commissie of depêche belast zijn, en appèl blazen, en officieren die als parlementair komen, geldt hetzelfde wat aangaande sauve-gardes is gezegd. Hunne personen zijn heilig en de minste hun aangedane krenking strijdt tegen het krijgsgebruik.

18. Indien een parlementair zich als deserteur meldt, na zijne depêches te

hebben overgegeven, moet men hem, benevens paard en uitrusting, zoo hij opgeëischt wordt, uitleveren.

19. Hetzelfde geldt ten opzigte van moordenaars en groote boosdoeners. Gestolen zaken worden van deserteurs afgenomen, en, bij opeisching, aan den vijand teruggegeven.

20. Een vijandelijk spion, die ons in handen valt, heeft in ieder geval het leven verbeurd.

21. Een militair, die door den vijand afgezonden wordt om ons leger of onze stelling te bespieden en daarbij in onze handen valt, kan als spion behandeld worden wanneer hij geene militaire kleeding of onderscheidingsteekenen draagt; in het tegenovergestelde geval is hij slechts krijgsgevangen, al werd hij ook in het midden van ons leger gegrepen.

22. Onder de door het krijgsregt en krijgsgebruik verboden middelen, telt men het gebruik van ongeoorloofde wapenen en middelen, zooals het vergiftigen van wapenen of van leeftocht die den vijand in handen moet vallen, of van bronnen en wateren, het inwerpen van krengen, het veroorzaken van besmettelijke ziekten, enz.; edoch, men mag het water aftappen om den vijand hierdoor tot overgave te dwingen.

23. Onder de ongeoorloofde handelingen rekent men verder dat men, in eene bij verdrag overgegane plaats, mijnen en kruidmagazijnen verzwijgt, en ze door eene bijgelegde lont, na de ontruiming, in de lucht doet springen.

Zulks geeft regt tot het nemen der strengste represailles; echter is die handeling bij eene vrijwillige ontruiming, tot dekking van den aftogt, zoowel als het in brand steken van huizen, ten zelfden einde vergund.

24. Voorts strijdt het tegen het krijgsgebruik, dat men een gevangene door dreigementen of mishandelingen dwingt zijn troep of zijn land te verraden, bijv.: een gevangen bevelhebber, om orders te geven, waardoor zijne benden op een vertrouwden post in onze handen vallen; zich van gevangenen of van vrouwen en kinderen te bedienen, om hen aan het vuur des vijands bloot te stellen en deze aldus het verdedigen eener plaats slechts ten koste van hun leven, mogelijk te maken; een soldaat, om ons het wachtwoord te verraden, of tot overrompeling van zijn post te doen medewerken, enz., enz. Willen zij dit vrijwillig, of op het geven van beloften doen, zoo mag men er gebruik van maken, schoon het edelmoediger is er zich niet van te bedienen.

25. Een gevangen officier, die zijn naam opgegeven heeft, moet zich — al wordt hij ook weder ontzet — in 's vijands handen stellen, zoodra hij daartoe wordt opgeroepen. Het is dus niet raadzaam zich dadelijk aan den vijand bekend te maken; vraagt hij naar den naam, dan ontwijke men zooveel mogelijk het antwoord, door over andere zaken te spreken, vooral indien er nog ontzet kan opdagen. Men geve echter geen valschen naam op, daar dit aanleiding zou kunnen geven om in het vervolg geene gevangenen van zulk een korps het leven te schenken.

26. Een officier, die door den vijand als krijgsgevangen geleid wordt en dezen kan bedriegen of van het leven berooven, om zich in vrijheid te stellen, zoude eene schending van het officierskarakter plegen, of een moord begaan op hem aan wien hij het leven verschuldigd is.

27. Een officier, die op zijn eerewoord vrij rond mag gaan en er misbruik van maakt om te ontvlugten, verdient de cassatie bij zijn eigen leger en dat men hem weder aan den vijand uitlevert. Wordt hij gegrepen, zoo heeft hij in geen geval pardon te wachten.

28. Geen gevangen officier behoort zich met kondschapscorrespondentie in te laten; wordt zulks ontdekt, zoo heeft hij de gestrengste behandeling te verwachten. Wil zich echter iemand hiertoe aanbieden, zoo kan men er gebruik van maken.

29. Wordt men door belegerden gevangen genomen, zoo late men zich liever opsluiten dan vergunning te krijgen vrij rond te wandelen, door een bewijs te geven, waarbij men zich verbindt in den gevoerd wordenden oorlog niet meer te dienen; want doet men dit, dan blijft men niettemin gevangen, al wordt de vesting door de onzen genomen.

30. Somtijds biedt men gevangenen den vrijen aftogt aan, onder voorwaarde dat zij in den gevoerd wordenden oorlog niet meer zullen dienen. Dit aanbod moet men nimmer aannemen, want een gevangene heeft altijd kans om bevrijd of uitgewisseld te worden.

31. Alle correspondentiën en gesprekken met den vijand zijn volstrekt verboden, derhalve ook de gesprekken en gemeenzaamheid tusschen de wederzijdsche voorposten.

32. Een officier die een aan hem persoonlijk geadresseerden brief van den vijand ontvangt, behoort tot zijne eigene verantwoordelijkheid den brief ongeopend aan zijnen chef te zenden. Is deze officier ver van zijnen chef verwijderd en is het antwoord dringend, dan zendt hij bij den brief met een afschrift van het door hem gegeven antwoord.

33. Het plegen van zekere hatelijke vijandelijkheden, zooals het nederschieten van vedetten en schildwachten, wanneer dit geen verder doel heeft, zijn schadelijk en niet veel beter dan een moord te achten. Het beslist niets, want de ledige post wordt terstond weder bezet; het wekt daarenboven verbittering en doet den vijand op middelen van weerwraak peinzen. Men verbiede en belette derhalve het nutteloos schieten en schelden op de voorposten.

34. In den oorlog zijn sommige oplettendheden gebruikelijk, bijv.: brieven, die ons in handen vallen en alleen bijzondere en familiezaken behelzen, zende men naar het vijandelijke hoofdkwartier; ook verschaffe men aan gevangen officieren sommige noodwendigheden en geriefelijkheden, zoodra dit onzerzijds niet tot nadeel van het algemeen kan strekken.

35. Een officier kan door eene vijandelijke overmagt die hem omsingeld heeft, tot het aangaan eener kapitulatie genoodzaakt worden, in welk geval

bij bekend dient te wezen met datgeen wat daarbij in acht te nemen is.

Heeft men zich zoolang mogelijk verdedigd en is men eindelijk genoodzaakt te kapituleren, zoo laat men chamade slaan en zendt een officier met een trompetter of tamboer naar den vijand, om hem te kennen te geven dat men dadigen wil en de voorwaarden daarvan wenscht te bepalen. De kommandant moet echter niet zelf naar den vijand gaan, opdat men zich niet van hem meester make en hem voorwaarden afdwinge.

De kapitulatie moet schriftelijk zijn en wederzijds onderteekend worden. De mondelinge, met het woord van eer bekrachtigd, is wel even heilig, maar alleen bij overgaven op genade en ongenade gebruikelijk, terwijl de schriftelijke het zekerste is.

36. Hoezeer het door de billijkheid en de menschelijkheid gewraakt wordt, zoo geschiedt het soms, dat de zin eener kapitulatie verdraaid en willekeurig uitgelegd wordt; daar men ze nu moeijelijk zóó kan opstellen, dat alle verwrikkingen van den zin onmogelijk zijn, zoo behoort men:

a. Zich van de meest bepaalde en stellige uitdrukkingen te bedienen.

b. Nimmer de voorwaarde te vergeten, dat ingeval eene uitdrukking, bedinging, enz. tweevoudig zou kunnen verstaan worden, alsdan slechts die uitlegging zal gelden, welke ten voordeele van den kapitulant is.

c. Dat de troep welke kapituleert, noch in zijn geheel, noch in zijne onderdeelen, door te nemen represailles schade mag lijden.

d. Dat deze troep bij de eerste gelegenheid en vóór alle anderen, welke deze voorwaarden niet gemaakt hebben, zal uitgewisseld worden.

Het vergeten van de sub litt. *c* en *d* aangehaalde artikelen, zou schromelijke ongevallen na zich kunnen slepen, en toch worden ze meestal onvermeld gelaten.

37. Ten opzigte van de *krijgstucht* en *gehoorzaamheid* valt aan te voeren.

Nooit kan de krijgstucht te streng gehandhaafd, noch kunnen hare voorschriften met te groote zorgvuldigheid waargenomen worden; de soldaat moet voor de overtreding der krijgswetten meer beducht dan voor den vijand zijn.

Van hoeveel gewigt deze stelregel is, wijst de krijgsgeschiedenis op elke bladzijde aan; zij doet ons zien dat alleen de ondernemingen van die veldheeren bestendig met geluk bekroond zijn geworden, welke onverbiddelijk voor hare instandhouding ijverden.

De strenge krijgstucht en de eerbied voor de krijgswetten maakten Sparta en Rome onverwinbaar, zoolang zij deze boven alles schatteden. Met het verval en de verwaarloozing der krijgstucht ging steeds de zinkende roem van legers en rijken gepaard, terwijl eerst dan weder de gelukzon voor de geminachte en vaak overwonnen benden opging, wanneer strenge legerhoofden de krijgstucht haar oude veerkracht wedergaven.

Een Brutus, Corbulo, een hertog van Alba, Tilly, Gustaaf Adolph, hadden aan de strenge krijgstucht, welke zij in hunne legers deden handhaven, hun grootsten veldheersroem te danken, terwijl Willem III, door de herstelling

der krijgstucht, uit diezelfde troepen, die ons vaderland zoo schandelijk tegen de veroveringszucht van LODEWIJK XIV verdedigden, die helden vormde, welke onder EUGENIUS en MARLBOROUGH, den troon van dien leliënvorst deden wankelen. PETER *de Groote*, wien de herhaalde nederlagen niet moedeloos konden maken, ondernam door de invoering eener in strengheid voorbeeldelooze krijgstucht, haar alvermogen te bewijzen; en de uitkomst ging zijne stoutste verwachtingen te boven, zoodat hij de Russische troepen tot de beste infanterie der wereld vormde, welke door niets tot wijken of het verlaten van het vaandel konden gebragt worden. Was het ook niet aan de strenge krijgstucht dat FREDERIK *de Groote* ruim zooveel te danken had als aan zijne nieuwe taktiek, toen nagenoeg geheel Europa zijn ondergang vruchteloos bedoelde?

Ieder krijgsman behoort van het gewigt en de noodzakelijkheid der krijgstucht onderrigt en overtuigd te zijn, daar zonder haar de vereeniging der krachten van de deelen van den krijgsstaat onmogelijk is. Al deze deelen hebben een gemeenschappelijk doel. Dit kan alleen bereikt worden door overeenstemming van handeling en door de opvolging van één wil. Deze eerbied is de wil des opperbevelhebbers, van wien men als plaatsvervanger des staats, geen verkeerden wil kan verwachten. Hieruit vloeijen de volgende regels voort:

1. de wil van den opperveldheer moet wet voor alle leden der krijgsmagt zijn;
2. de bevelen der onderbevelhebbers moeten met zijn wil overeenstemmen; en
3. deze bevelen moeten door hunne minderen, als onmiddellijke bevelen des opperveldheers beschouwd en nagevolgd worden.

Tot het vaststellen der wetten van ondergeschiktheid is het in de eerste plaats volstrekt noodig hare juiste grenzen af te bakenen, daar men aan de eene zijde eene blinde gehoorzaamheid van den mindere aan den meerdere eischt en hem het raisonneren verbiedt, en evenwel aan den anderen kant van hem verwacht, dat hij verstandig en in sommige gevallen zelfs tegen de subordinatie zal handelen (1).

Om deze schijnstrijdigheid weg te nemen, wordt eene duidelijke omschrijving der eischen van de subordinatiewetten gevorderd.

Nimmer kan of heeft men eene blinde gehoorzaamheid willen eischen, waardoor men tegen het zedelijk beginsel zoude handelen, hetwelk verbiedt den mensch als een willekeurig middel tot doelbereiking te doen strekken, dat den krijgsman tot machine verlaagt en de krijgsmagt van hare bezielende, werkzame kracht berooft.

Door de opvolging der bevelen van meerderen wordt geenszins des krijgsmans vrije wil beperkt, verondersteld dat die meerderen het goede willen; want daar hij hetzelfde bedoelen moet, zoo volgt hij zijn eigen vrijen wil, zijnde deze bevelen alleen duidelijke aanwijzingen, hoedanig hij tot bereiking

(1) Zie bijv. de, na den ongelukkigen oorlog van 1866, door den Oostenrijkschen Aartshertog uitgevaardigde legerorder, over de weinige zelfstandigheid en de weinige geestontwikkeling van vele officieren, zelfs van hen die van de militaire scholen herkomstig waren.

van het algemeen goede en doeltreffende handelen moet, terwijl men hem die zulks niet wil, als een vijand behoort aan te merken.

Zoo lang meerderen werkelijk het goede willen en bevelen, moeten zij volstrekt gehoorzaamd worden; doch, wanneer zij het verkeerde willen, en hunne bevelen tegen het algemeene doel strijden, *zoo gehoorzame men hen niet.*

Er bestaan twee merkteekens, die aanwijzen of de bevelen der meerderen al of niet binnen de grenzen der subordinatie liggen:

1. Strijden zij tegen de vroegere pligten des krijgsmans als mensch en als staatsburger.

2. Of tegen het ambt als krijgsman?

De verstandige, wel onderwezene, en hij die zijne pligten kent, kan zich hierin niet vergissen. Daar zulks echter niet algemeen en even volkomen te verwachten is, zoo moeten de enkele gevallen, waarin de bevelen de grenzen der ondergeschiktheid overtreden, zorgvuldig nagespoord en juist aangeduid worden, ten einde de onbepaaldheid te verminderen, en den grooten hoop de gelegenheid tot raisonneren af te snijden. Zie hiervan eenige der voornaamste voorbeelden:

1. Ongewapenden, kinderen en vrouwen te vermoorden of te mishandelen, mag bevolen noch gehoorzaamd worden, daar zulks tegen het regt der menschheid en het gebruik des oorlogs strijdt.

2. Evenmin mag men zulks den weerloozen gevangenen of gekwetsten vijand doen, of hem zijn onschadelijk eigendom ontrooven. Hij alleen is als vijand te beschouwen, die den wil en het vermogen bezit om te benadeelen, doch in den bovengemelden toestand dat vermogen verloren hebbende, zoo mag hij als mensch verwachten dat men hem zooveel spare als de veiligheid toelaat.

3. Plundering, dat is, gewelddadige toeëigening van eigendommen van anderen, mag vergund, belast, noch nagekomen worden.

Zij bederft de moraliteit van den krijgsman, de zucht daartoe sleept het verderf van het geheele leger na zich, door de ontzenuwing der krijgstucht, en de winst van enkelen staat met de veroorzaakte schade en het moedwillig verderf, waardoor men zich den haat van eene geheele landstreek op den hals laadt, in niet de minste evenredigheid.

Verder heeft zij nog het nadeelige gevolg, dat de soldaat zich verstrooit, bedrinkt, en, behalve dat hij vele buitensporigheden begaat, niet in staat is om bij voorkomende gelegenheden de vereischte dienst te verrigten. De menigvuldige welberaamde ondernemingen, die alleen door de plunderzucht der troepen mislukt zijn, kunnen dit getuigen.

Vergunt men elkeen om buit te maken, zoo komen de dappersten, die den vijand geslagen hebben en vervolgen, te kort, terwijl de achterblijvers zich verrijken. Daarom heeft men ingevoerd, dat alle wettig gemaakte buit te zamen gebragt en gelijkelijk moet verdeeld worden, waarbij de offi-

cieren hun aandeel aan de manschappen behooren over te laten (1), om hunne genegenheid te winnen.

4. Tot het schenden van openbare verdragen, zooals een wapenstilstand, kapitulatiën, sauve-gardes enz., is den mindere, zelfs wanneer hem zulks gelast wordt, niet verpligt. Ook kan men hem niet gelasten als spion te dienen.

5. Alle persoonlijke dienstverrigtingen, welke geene betrekking op den stand des krijgsmans hebben, behoeft hij niet te volvoeren.

6. Alle bevelen welke naar lafhartigheid of verraad zwemen, moeten niet onbepaald gehoorzaamd worden. In dit geval mag een mindere wel niet onbepaald weigeren te gehoorzamen, alzoo er omstandigheden kunnen bestaan, waardoor een zoodanig bevel slechts schijnbaar verraderlijk of lafhartig is; maar hij is bevoegd zijnen meerdere de reden af te vragen, welke tot zoodanig bevel aanleiding gegeven heeft, ten einde er zelf over te kunnen oordeelen. Om deze reden is het voorzigtig bij het geven van zoodanige orders, er de aanleiding van bij te voegen, of dat de bevelhebber ze eerst door een krijgsraad laat overwegen en bekrachtigen.

7. De bezetting eener vesting is haren kommandant ten opzigte van de verdediging volstrekte, doch ten opzigte van de overgave slechts bepaalde gehoorzaamheid verschuldigd. Men mag hem naar zijn voornemen vragen, zijne gronden onderzoeken, ze aannemen of verwerpen, zelfs hem gevangen nemen en zijn post aan een anderen opdragen, zoo hij van lafhartigheid of verraad overtuigd mogt worden.

8. Het bevel tot de vlugt gedurende het gevecht mag insgelijks zonder in het oogloopende oorzaken niet blindelings gehoorzaamd worden. Het is dan de pligt van den naast op den bevelhebber volgenden officier, gelijk ook in alle soortgelijke gevallen, dezen de beweeggronden der gegevene bevelen af te vragen. Weigert hij zulks, of wordt zijne lafhartigheid en zijn verraderlijk oogmerk ontdekt, zoo moet hem gehoorzaamheid geweigerd worden; hij moet dadelijk worden gearresteerd en het bevel door den tweeden kommandant opgenomen worden.

9. Het bevel om zich tegen meerderen te verzetten moet niet blindelings gehoorzaamd worden. Men dient insgelijks de oorzaken te kennen.

10. Het bevel om den opperveldheer of het vaandel te verlaten, mag nimmer opgevolgd worden. Zoo lang men niet van den afgelegden eed ontbonden is, is de krijgsman onafscheidbaar aan beiden gehecht.

---

(1) Gelijk de hertog BERNHARD van Saxen-Weimar in het jaar 1831 bij Leuven met eene veroverde krijgskas deed.

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

(*Vervolg van N°. 2, Blz. 121.*)

IV.

Rembang. — Eene uitgestorven hoofdplaats. — Wandeling langs het strand in den maneschijn. — De Toewan Ideler. — Eene residentieplaats in Soesah of een storm in een glas water. — Gezigten als 7 dagen regenweêr. — Op weg naar Blora. — Postillons en voorrijders. — De Goenoeng Gendoeng. — Djatibosschen. — De regent van Blora. — Bodjonegoro. — Hulpeloosheid. — Eene Tôpeng. — Toeban. — De Randoe-Alas. — Les noms des fous se trouvent partout. — De kalkgrotten. — De apenkolonie. — Terug naar Salatiga.

Wanneer men van Djawana komende naar Rembang gaat, leidt de weg door de zoutpannen welke westwaarts van laatstgenoemde plaats aangelegd zijn. Treurig en doodsch is de aanblik van die streek. Mijlen ver in de rondte is geen boom te zien, geen struik, zelfs geen groen grasscheutje te ontdekken. — De landstreek is in groote en kleine vierkante vakken verdeeld, van elkander afgescheiden door sloten, waardoor het zeewater uit de Java-zee geleid en opgehouden wordt door dammetjes, om te beletten dat het zeewater, hetwelk door een sluisje die vakken moet vullen, bij eb er weder afloopt.

Het water verdampt spoedig onder onze keerkrings-zonnestralen en laat eene laag sneeuwwit zout achter, dat aan de geheele streek een wintergezigt geeft. Tijdens wij de reis maakten was er geen zout op de vakken, en had alles een akelig graauw aanzien, waarvan de eentoonigheid slechts afgebroken werd door een legio schilderhuisjes, waarin gedurende het zoutsaizoen wakers met argus-oogen zitten, om te beletten dat de Javaan een paar korrels van het milde geschenk des Oceaans opraapt, om bij zijn meer

dan sober maal te gebruiken. — O monopoliën en batige saldo's, waartoe dwingt gij eene regering al niet!

Zoo weinig ons het landschap bevallen had, zoo liefelijk kwam ons Rembang voor. Dit plaatsje bestaat uit een groote straat, gevormd door den grooten militairen postweg, en uit een tweede straat, evenwijdig aan deze en aan de Java-zee loopende. De omliggende kampongs hebben een welvarend aanzien; de Chinesche kampen ten oosten en ten westen van het Europesche kwartier gelegen zijn smaakvol aangelegd en worden vooral zindelijk onderhouden. — De Europesche woningen zijn rondom de *loodjie* (loge) — zoo heet het Residentie-huis, dat binnen de aan zee liggende gebastionneerde redoute gelegen is — gegroupeerd. Van die redoute heeft men de courtines weggebroken en door hekken vervangen, zoodat de bastions met hunne stevige revêtements-muren het gebouw, of beter gezegd de gebouwen, omgeven en aan alles een nijdig aanzien geven.

Maakt ge front naar de Java-zee, dan ligt regts van het Residentie-huis de societeit, en links de kerk. Ja, glimlacht maar niet; inderdaad, voor de $2^1/_2$ Europeanen die te Rembang zijn, heeft men niet alleen eene fraaije kerk en eene nog fraaijere societeit gebouwd, maar Rembang bezit dien ten gevolge ook een dominé en een kastelein.

Het was omstreeks den middag toen wij Rembang binnenreden, en daar wij al dadelijk ondervonden dat deze plaats ten volle hare Indische vermaardheid verdient van de warmste plaats van Java te zijn, verwonderde het ons dan ook geenszins geen mensch op straat te zien. Wij haastten ons onzen intrek in het Gouvernements-logement te nemen, om ons zoo spoedig mogelijk aan de verzengende hitte te onttrekken. Maar toen wij des avonds, om wat verkwikking te genieten, eene wandeling langs het fraaije strand maakten en nogmaals niemand ontmoetten, maakte dit ons uiterst nieuwsgierig, en die nieuwsgierigheid klom ten top, toen wij, na gedineerd te hebben, onze wandeling hervatten en nogmaals niemand aantroffen. Was er dan een zware ramp over de plaats nedergekomen? Waren de bewoners aan de cholera of aan de trichinen bezweken? Wie kon er voor instaan? Rembang is een zeeplaatsje en eene pas aangevoerde *saucisse de Boulogne* kon de laatstgenoemde ziekte onder al hare bewoners hebben verbreid.

Het was dien avond juist volle maan. Heerlijk was de wandeling langs het strand. Phoebe's beeld danste op de toppen der golfjes en trok eene helder blinkende streep over de zee, van het strand tot aan den gezigteinder. Een laatste ademtogt van den wegstervenden zeewind bragt frischheid aan met de met zout bezwangerde geuren van den Oceaan, en deed zachtkens de Tjemara-boomen, waarmede het strand begroeid is, ruischen, terwijl de golfjes van de Java-zee met een melancholisch gemurmel tegen den oever klotsten. Maar hoe fraai de maan ook hare zilveren schijf op iedere baar zag weêrkaatsen, hoe liefelijk de natuur ook was, er was iets wat ons, eenzame wandelaars, ter neder drukte en schier onvatbaar maakte voor die genietingen.

Het was en bleef eenzaam te Rembang. In de societeit wiegelden de helderbrandende lampen, zacht bewogen door de zeebries, maar geen sterveling bevond zich in het fraaije gebouw. Maar toch, ik vergis mij, twee Javaansche bedienden zaten op de trappen der galerij nedergehurkt en zongen in den maneschijn een hunner eindelooze nationale *complaintes*, die het voorregt hebben de hoorders tot weemoedigheid te stemmen.

Om de societeit heen gaande, kregen wij eindelijk een huis in het gezigt, regt tegenover de *loodjie*, waar vele, zeer vele lampen brandden. Daarop afgaande, zagen wij eene menigte Europesche Heeren onder eene veranda aan eene groote lange tafel zitten. Sommigen hadden zware bundels archiefstukken voor zich, anderen bladerden in dikke folianten; eenigen, met een ganzenveer achter het oor en een bril op den neus, stonden deftig met elkander te praten, terwijl klerken van het gesprokene aanteekening schenen te houden. 't Was ons onmogelijk te gissen wat op dit uur van den avond, met zoo'n heerlijk weer, daar verhandeld werd.

Was het eene afschaffers-vereeniging? of wel waren het misschien mannen die bijeenkwamen om een probaat middel te beramen ter vervanging van den rotan? Werd er ook welligt de emancipatie van de vrouw besproken? Ik tobde mijn brein moede, en deed ondertusschen de Rembangers veel eer aan, met hen te verdenken van zich met zulke gewigtige onderwerpen bezig te houden. Eindelijk toch kwam aan die pijnlijke onzekerheid een einde. Eene witte gedaante, blinkend in den maneschijn, zweefde ons te gemoet. Ik begon in goeden ernst aan geestverschijningen te gelooven, en ware ik alleen geweest, dan hadde ik misschien aan een bezoek van de eene of andere Rembangsche *Dame blanche* gedacht. Nader bijkomende bleek ons echter dat het een Mijnheer was, van het hoofd tot de voeten in het wit gekleed. De vent had zelfs tot witte zeildoeksche schoenen aan de voeten, witte katoenen handschoenen aan de handen en een witte kap over zijne pet op het hoofd. Had zijn gezigt, dat tusschen twee haakjes er veel van had of het in de zwarte was gepoetst was, niet sterk bij die witte kleeding afgestoken, ik zou mij verbeeld hebben met een ijselijken legitimist te doen te hebben.

»Goeden avond Mijnheer", begon ik vleijend.

»*Naving megeer*", was het antwoord.

»Wat is dat voor een verlicht huis?

»Is de kantorrr-loodjie!!

»Kantor-loodjie. U bedoelt het residentie-bureau?

»Èh, èh!

»Maar wat drommel, wat doen die Heeren op dit uur op het residentiebureau?

»*Astaga!* morgen *Toewan Ideler* komt; *Naving megeer*", hernam mijn vrolijke berigtgever, en weg was hij, verdwenen achter een hek dat hem toegang tot de verlichte veranda gaf. Weldra had ook hij eene ganzenpen achter het oor, een potlood in de hand, en een bril op den neus.

Intusschen was mij een licht opgegaan. Ik had reeds elders gehoord, dat de Heer van Rees, Raad van Indië, eene reis over Java zoude ondernemen tot regeling der inkomsten van de inlandsche ambtenaren. *Toewan Ideler* was een titel van de bewindhebbers der Oost-Indische-Compagnie, uit den tijd dat ieder mindere ambtenaar den mooijen titel van *Sieur* had, en *Ideler* is eene verbastering van Edele Heer, zoodat de woordelijke vertaling van *Toewan Ideler* »Mijnheer Edele Heer is". Dien titel nu, hebben de Edel Hoogmogende leden van den Raad van Neêrlandsch Indië thans geërfd.

Eene ophanden zijnde inspectie veroorzaakte dus die eenzaamheid in de straten en wandelwegen; eene inspectie was dus de ramp die Rembang trof; verdwenen alzoo de vrees voor trichinen of cholera; eene inspectie deed die arme in het wit gedoschte Heeren in eene benaauwde veranda rondkrioelen, zich over muffige folianten krom buigen, terwijl de maan hoog aan den hemel scheen, en de stervelingen als het ware uitnoodigde om de longen wat te verfrisschen.

Arme inspecteurs! indien gij wist welke moeite, welk zwoegen, welke angsten, hoeveel droppels zweet uwe komst veroorzaakt, gij zoudt geen pleizierig denkbeeld van uwen werkkring met u ronddragen.

Den volgenden dag, kwam dan ook waarlijk die *Toewan Ideler* aan, en werd er eene conferentie (fraai woord niet waar?) belegd van al de Europesche ambtenaren, waarbij de Regenten, de inlandsche hoofdambtenaren, mogten tegenwoordig zijn. Helaas, het waren hunne belangen die op die conferentie zouden behandeld worden. Het was de kwestie om den Inlandschen grooten hunne apanages te plukken, en om hun de heerendienstpligtigen te ontnemen. Met de voorstellen van den Heer van Rees werden de kleine hoofden wel eenigzins gebaat, maar met de Regenten, de eigenlijke vorsten des lands, was het anders gesteld. Er zijn Regenten in het Rembangsche die *f* 25.000, andere die *f* 35.000 's jaars van hunne sawah-gronden erlangen. Zij hebben daarenboven dagelijks 50 heerendienstpligtigen om te arbeiden. In plaats van dat alles, krijgen zij, de een *f* 300, de andere *f* 400 vermeerdering van traktement 's maands.

Ge hadt na den afloop dier conferentie die lange gezigten eens moeten zien. Een spotvogel noemde bij die gelegenheid den Heer van Rees een rondreizenden kiezentrekker. — Z. H. Edelmogende vergeve mij de uitdrukking; ze is m. i. in de onderhavige omstandigheid niet zonder geest; daarenboven reclameer ik er de eer van het vaderschap in het geheel niet van.

Voor ons, arme verlatenen, had de komst van den Hoog Edelmogenden Heer van Rees een ander resultaat. Sedert onze aankomst in het pleizierige Rembang hadden wij alles gezien, behalve vriendelijke gezigten, en bragten wij vervelende uren in het niet zeer gastvrije logement door. Maar naauwelijks had de *Toewan Ideler*, natuurlijk als de zon omgeven van een aantal lichtende punten, mijn chef een bezoek gebragt, of alles veranderde. Ik heb toen gezien dat, heeft men een vriend onder de magtigen der aarde, men zelfs

drinkbaar water kan krijgen, in eene plaats waar dat niet te erlangen is. 't Is waar, dat had ik nog vergeten te vertellen dat Rembang aan de Java-zee en rondom door Salines omgeven, gebrek aan drinkwater heeft; dat de goede gemeente, wil zij zich baden, het met brak water moet doen, en wil zij een frisschen dronk genieten, zij zich met regenwater, dat onder ons gezegd steeds een muf smaakje heeft, moet vergenoegen, of het bronwater 7 palen ver laten halen. Gij kunt begrijpen hoe dankbaar ik mij gevoelde, toen na het bezoek van den Heer VAN REES eene allerliefste hand eene *gendi* (1) met bronwater aan mijn kolonel zond.

Ik kan niet zeggen dat ik zakdoeken nat gemaakt heb toen ik Rembang verliet.

De weg naar Blora leidt over den Goenoeng-Gendoeng, en hoewel die bergketen volstrekt niet tot de hoogsten van Java kan gerekend worden, maakten de zeer steile hellingen den weg toch uiterst moeijelijk. Gelukkig dat wij, ten gevolge der conferentie, den Regent van Blora te Rembang ontmoet hadden. — Deze hoofdambtenaar, de moeijelijkheden van den weg kennende, bood ons de behulpzame hand. Vooreerst reden wij met acht paarden voor den wagen, terwijl vóór het rijtuig vier en er achter twee *loerahs* (2) galoppeerden, om in gewigtige oogenblikken de hand aan de wielen te kunnen slaan. Ik had medelijden met die arme drommels, in hunne roode buisjes, zoo in vliegenden galop op hunne dwergachtige paardjes vóór en achter het rijtuig te zien hobbelen, maar er hielp geen »*trimakassi*" aan (3), zij hadden *prentah* (4) van den Raden Toemenggoeng, en al hadden wij ze weggejaagd, ze zouden ons toch hebben geëskorteerd. — Maar dat was nog niet alles. Op de moeijelijkste gedeelten van den weg stond overal een twintigtal kampongbewoners, die bij de geringste weifeling der paarden handen aan het werk sloegen en den wagen tegen de hoogte ophielpen, of hem, met behulp van lange touwen, langs een scherp hellend vlak naar beneden lieten. — Ik heb die menschen niet geteld, maar stellig waren er meer dan twee honderd op die wijze langs den weg geplaatst.

Menigmaal heb ik over de heerendiensten hooren redekavelen. Mengde ik mij in die gesprekken, dan was het steeds om de willekeur te brandmerken, waarmede onze koffijkleurige natuurgenooten van hun bedrijf of arbeid kunnen gehaald worden, om b.v. hunne blanke overheerschers pleizierig, gemakkelijk en zonder oponthoud te laten wagentje rijden. Mij werd bij die gesprekken wel eens voorgeworpen, wat op zulk eene reis aan te vangen, wanneer de heerendiensten zullen afgeschaft zijn. »Wel", was mijn antwoord, »net wat ik in Europa zou doen wanneer mijn wagen niet voort kon, ik

(1) *Gendi* is een fijne waterkruik.
(2) *Loerah* is een titel van sommige dessa-hoofden.
(3) *Trimakassi* beteekent »ik bedank u".
(4) *Prentah* beteekent »bevel".

»zou hulp inroepen, en die hulp, dien handenarbeid, het rentegevend kapi-»taal des behoeftigen, betalen".

Maar waarom niet op die wegen, zooals op vele andere, buffels gestationneerd, om behulpzaam te zijn bij het bestijgen dier hoogten; waarom moet de mensch als trekvee gebezigd worden?

O die gesprekken over de heerendiensten, tot welke vreemsoortige gedachtenwisselingen geven ze aanleiding. De eene verdediger van het stelsel beweert, dat ze eene soort van belasting zijn, welke de inlander, als rente voor het geld dat ongevraagd aan Java besteed is, betaalt; een ander komt met het *ora et labora* van pater Brom op het tapijt, en beweert dat, daar de Javaan niet bidt hij dubbel moet arbeiden; dat dit het eenige middel is tegen de hem aangeboren luiheid; zooals zij zich uitdrukken. — Om een bewijs dier aangeboren luiheid van den Javaan te geven, verhaalde mij eens een deftige Mijnheer, en gaf daarbij niet weinig lucht aan zijne verontwaardiging, dat zijn bediende, dien hij eenige jaren had gehad, hem verlaten had en zich aan het nietsdoen had overgegeven, nadat hij eene rijke vrouw getrouwd had. — Hoeveel Europeanen zouden niet hetzelfde doen?

Op de zuidelijke hellingen van den Goenoeng-Gendoeng tot ver voorbij de Solo-rivier verheffen zich uitgestrekte Djati-bosschen. Reeds te Rembang had ik veel van die wouden gehoord; maar ik had geen besef van de pracht waarvan men sprak, als men van die heerlijke bosschen gewaagde. Ik vermeende bosschen te zien, zooals ik ze op Borneo aangetroffen had, stam aan stam bijna, terwijl struikgewassen, woeker- en slingerplanten de overblijvende ruimte opvulden. Daar maken de slingerplanten van iederen boom eene groene zuil, verbinden door hunne guirlanden de uitgespreide kruinen der woudreuzen, en vormen honderde voeten boven u, een voor de zon ondoordringbaar bladerendak. De woekerplanten, waaronder de heerlijkste orchideeën, versieren met hare fraaije en wonderlijke bloemen die zuilen en die guirlanden, en vervullen de lucht met de overheerlijkste geuren. Millioenen rijk gekleurde vlinders en gouden torren vliegen om u heen, een vogelenheir, in kleurenpracht voor niets onderdoende, dartelt en snatert in dat dak, en eene wereld van insecten, waaronder de kleinste niet de minst fraaije zijn, brommen en gonzen om u heen en stemmen in het algemeene loflied zamen, dat door dat bladerendak tot aan de voeten van den Schepper doordringt.

Wie heeft niet bij het binnentreden in eene prachtige gothische kathedraal eene huivering van eerbied door de leden ontwaard? Wie heeft zich bij die ogiven, die archivolten, die als in de lucht schijnen te zweven, niet klein gevoeld?

O treedt een maagdelijk bosch tusschen de keerkringen binnen, eene andere huivering zal u aangrijpen; voor die gewrochten der natuur zult ge u anders klein gevoelen, en der menschen werken, hoe ze er zich ook op verhoovaardigen mogen, zullen u bespottelijk, kinderachtig toeschijnen.

In dergelijke bosschen had ik in het Banjermasinsche, dagen, ja weken

achtereen doorgebragt, en zulk een bosch dacht ik hier weder te zien. Ik verheugde mij reeds onder zoo'n bladerendak mijn hart weêr eens te voelen kloppen bij de wederbeschouwing van al dat natuurschoon! Ieder blad, iedere tak, iedere vlinder moest mij immers eene bladzijde uit mijn levensboek openslaan, zou mijne herinnering verlevendigen, vernieuwen; alles zou mij van de majesteit des Scheppers spreken en in eerbiedige verrukking brengen.

Wij naderen. De horizon vóór ons is reeds door eenen groenen band begrensd. In vliegenden galop stuift ons achtspan voort. . . . . Maar wat is dat? welke teleurstelling. Een bosch? Ja, daar staan boomen, maar in rij en gelid; boomen zoo regt als eene kaars. Geen grillige gedaanten, geen arabesken van klimoploof; dat brengt op de markt niets op; iedere stam is gezuiverd van zijne parasieten, want die zouden zijne waarde slechts verminderen; zelfs geen struikje, geen grasscheutje is rondom de boomen te zien, alles is door het vuur opgeruimd; want een weinig voeding zou nutteloos aan den grond onttrokken worden! De grootste boomen zijn geringd; dat wil zeggen, men heeft hun, ter breedte van twee handen, ontdaan van de boomschors, om hen op stam te doen sterven. In die gapende wonde, in één woord, overal ontwaart men de schendende hand van den mensch. Ik was blijde toen het hout van dat spookbosch dunner werd, en de laatste boomen eindelijk achter ons voor het oog verdwenen waren.

Onze aankomst te Blora was in den volsten zin van 't woord een feestelijke intogt. In den Kaboepaten (1) wapperden overal vlaggen; de gamelang klonk, een korps inlandsche muzijkanten verwelkomde ons, op blaasinstrumenten en op eene vervaarlijk dikke trom, met het *Wien Neêrlandsch bloed* en het *Wilhelmus*, terwijl de goede bolwangige Regent ons gul en hartelijk aan den ingang ontving, en ons het tweetal dagen die wij aldaar doorbrengen moesten, zoo genoegelijk mogelijk maakte.

Blora bezit niets meldenswaardigs. Er leeft in dat kleine plaatsje, waar het geheele Europesche personeel uit een controleur met zijne echtgenoot bestaat, afgezonderd van de wereld, een gepensionneerd hoofdofficier van het Indische leger, als een toonbeeld van de ondankbaarheid der gouvernementen.

Eene levenslange toewijding aan 's lands belangen werd beloond met verwijdering uit de dienst en pensionnering, omdat de man als militaire kommandant eene andere meening had durven uiten dan een Resident, die toen reeds sporen van zinneloosheid deed blijken en later in een krankzinnigengesticht werd opgesloten.

Ja, ik kan niet zonder verontwaardiging daaraan denken. Doe alles wat ge wilt, maar vermeet u niet, al zaagt ge als hoofd der gewapende magt de wereld 't onderste boven gaan, in gevoelen met de Heeren *à frac noir* te verschillen; want dan zijt ge reddeloos verloren. Ge hebt dan geen tact om

(1) De Regents-woning.

met de inlanders om te gaan, of gij tast het prestige der civiele ambtenaren aan, of, nog erger, ge zijt een gevaarlijk sujet voor de rust der kolonie.

Zwijg dus, zwijg, zeg ik u; ten prijs van uw stilzwijgen kunt ge u gaan laten doodschieten, om weder goed te maken wat die Heeren bedorven hebben. —

Op den weg naar Bodjonegoro vonden wij evenveel voorrijders als vroeger, maar deze waren in blaauwe, in stede van roode buisjes gedoscht; voorts dezelfde hulpmiddelen als op den weg naar Blora.

Bodjonegoro ligt aan de Solo-rivier, die, wat hare breedte betreft, hier reeds een aanzienlijke stroom wordt, maar wat hare diepte aangaat voor eenigzins diepgaande praauwen onbevaarbaar is. Welk een verschil met de rivieren op Borneo. Daar draagt eene rivier, van gelijke breedte als de Solo-rivier te Bodjonegoro, de grootste schepen.

Van Bodjonegoro weet ik niets anders dan twee tafereelen te vertellen.

Het eene is een tafereel van volslagen hulpeloosheid. Toen wij namelijk in de plaats aankwamen, was de instructeur der pradjoerits zwaar ziek. De kolonel Rappard en ik gingen den ouden Europeschen onderofficier een bezoek brengen, en zagen spoedig dat de dood hier in het spel was. Later ging ik nog eens naar dien lijder zien. — De doctor was nog niet gekomen. Met tranen in de oogen smeekte mij de stervende om geneeskundige hulp, terwijl hij mij de handen kuste en verzekerde dat slechts een weinig medicijn hem verligting van zijne vreeselijke pijnen zou brengen. Ik zond om den doctor. Te vergeefs; de Esculaap leed aan eene kosmopolitische kwaal, volgens de uitdrukking van van Rees, in den nek, en weigerde te komen. Ik begreep wel, dat de lijder aan wiens sponde ik stond, door de kunst opgegeven was, maar ik vond het zoo vreeselijk hardvochtig, ja onmenschelijk hem eenige opbeuring in dien laatsten strijd te weigeren, dat ik andermaal en met den grootsten aandrang om den geneesheer zond. Nogmaals te vergeefs; de ongelukkige landsdienaar stierf eindelijk met een vloek op de lippen over de onmeedoogende menschheid.

Het andere tafereel, dat Bodjonegoro bij mij in levendig aandenken zal doen blijven, is eene *Tôpeng*, waarin de kinderen des Regents de hoofdrollen vervulden. Eene tôpeng is een tooneelstuk, gedeeltelijk uit zang, gedeeltelijk uit een recitatief bestaande, de Javaansche opera-comique, in één woord. Het heeft steeds eenig geschiedkundig feit uit den voorouderlijken tijd ten onderwerp. Thans ook was het een twist tusschen een Javaanschen en een Balineschen Prins over eene schoone *poetri* (prinses). Gezanten van beide zijden verschijnen aan het hof des schoonvaders, en trachten elkander in list de loef af te steken; de beide prinsen verschijnen in persoon, de een vóór de andere na; de Balinesche vorst is de rijkste, ook hij bleef de meester, en eindigt met de schoone weg te voeren. Daarop ontbrandt een felle oorlog. Legers, ieder van twintig man, verschijnen op het tooneel. De Balinesche vorst maakt eene vreeselijke slagting onder de Javanen, maar de

Javaansche prins hakt even lustig onder de Balinezen; eindelijk, nadat de twee legers gesneuveld zijn, staan de beide kapioenen tegenover elkander. Nu volgen uitdagingen, eenen Homerus waard; na wederzijdsche ellenlange redevoeringen, valt de Balinesche prins zijn mededinger met verdubbelde woede aan; maar, zijn tegenpartij is onkwetsbaar en bovendien met eene bovennatuurlijke kracht begaafd. Hij gaat pal staan, laat zijn vijand al zijne zwaarden — en er worden er nog al aangedragen — al zijne lansen op hem beproeven. Al die wapenen krullen als lood op zijne onkwetsbare huid om, en ten slotte blijft den Balinees niets over dan de genade van zijne magtige tegenpartij af te smeeken. Maar daar heft deze zijn knods omhoog, met één slag breekt hij de lenden zijns medeminnaars, met een tweeden slag slaat hij hem morsdood, en voert nu zijne beminde, onder het daverende gejuich der toeschouwers, die hoofd aan hoofd de pandoppo vulden, naar Java.

Den volgenden dag vertrokken ook wij en ging het in vollen galop naar Toeban.

Toeban, een der liefste plaatsjes van Java, is zeker wat ligging, klimaat en aanleg betreft, het schoonste van de geheele residentie Rembang. Het bezit bovendien verscheidene merkwaardigheden.

Vooreerst is er een boom van de wilde vijgensoorten, Randoe-alas genaamd, die, onder aan den grond gemeten, een omvang van 301 Rijnl. voeten heeft. Ik heb op de buitenbezittingen boomen gezien die veel hooger en veel prachtiger kruinen hadden, maar zulk een monster van dikte had ik nog nimmer aanschouwd. Om een flaauw denkbeeld van de dikte dezes booms te geven kan dienen, dat aan den achterkant van den boom eene betrekkelijk kleine uitholling door verrotting ontstaan is, maar deze uitholling heeft volkomen het aanzien van eene grot en men zou er met gemak eene tafel en zes stoelen in kunnen plaatsen. — Zaakkundigen hebben berekend dat die boom over de vier eeuwen oud is. — Even als in Europa zijn er op Java ijdele lieden in overvloed, die om hunnen naam aan de vergetelheid te ontrukken hem overal op schrijven. Zoo ook wemelt de bast van dezen boom van namen van hooggeplaatste personen, van dames, ja van Chinezen. Gij weet: *les noms des fous se trouvent partout.*

In de onmiddellijke nabijheid van Toeban zijn kalkgrotten te vinden. Wij zijn er in afgedaald, en toen de fakkels ontstoken waren kon ik mij in de onderaardsche gangen wanen van den St. Pietersberg te Maastricht. Hadde men mij nu nog een schoppen oud bier aangereikt, de begoocheling ware volkomen geweest.

De regent bragt ons ook naar een lusthof, welken hij op een afstand van acht palen van Toeban bezit. Het bezienswaardige van dien tuin is dat er een bad van kristalhelder water bestaat, eene oppervlakte hebbende van ongeveer 100 vierk. Ned. ellen, bij eene diepte van nagenoeg 3 voet. Het water borrelt op sommige plaatsen in dat bad met zooveel kracht uit den schoot der aarde op, dat men met moeite kan blijven staan. Uit dit

bekken zich ontlastende vormt het water eene prachtige beek, die zonder eenigen toevoer van elders, jaar in jaar uit water genoeg levert tot het in beweging brengen van de raderen eener suikerfabriek, welke op een paar palen afstands van het lusthuis, aan den oever der beek gebouwd is. Rondom het bad staan eeuwenoude Waringinboomen, door wier bladerrijke kruinen geen enkele zonnestraal kan dringen. Het water is dan ook ijskoud.

In de kruinen dier boomen leeft eene geheele kolonie apen van de kleinste soort; kereltjes van niet meer dan een voet. Het is kluchtig die kabouters over de takken te zien rondspringen en slingeren, hoe zij al gymnastiserende de vreemde bezoekers met een geluid van tevredenheid naderen, in de hoop van op een tros pisangs of op andere vruchten onthaald te worden; en welke leelijke grimassen zij trekken, wanneer zij hunne gulzigheid bedrogen zien. Men had ons niet gewaarschuwd ons van middelen te voorzien om hunne vriendschap te verwerven, zoodat we ruim ons deel kregen van die grimassen en gebaren, welke van dien aard waren dat een Parijsche straatjongen ze hun zeker zou benijd hebben.

Na afgeloopen dienst te Toeban sloeg het uur van terugreize naar Salatiga. De 165 palen, die ons van die plaats scheidden, waren spoedig afgelegd, en weldra kreeg ik weêr uniformen in het oog, van welk gezigt ik juist een maand lang verstoken was geweest. Regt aangenaam klonken mij de welbekende vriendenstemmen in de ooren, die belangstellend naar mijn wedervaren vroegen.

En hiermede is het eerste gedeelte mijner reis afgeloopen. Heb ik niet altijd onderhoudend kunnen zijn voor mijne Nederlandsche wapenbroeders, dat zij het mij vergeven; velen mijner Indische krijgsmakkers heb ik voorzeker genoegen gedaan met het zamenstellen van dit relaas; zij zullen, ik ben er van overtuigd, de leemten in taal en stijl, die er in aangetroffen worden, welwillend over het hoofd zien; daarenboven is op militair gebied, dit eerste gedeelte het minst belangwekkend, en hoop ik in het tweede gedeelte mij meer op dat terrein te kunnen bewegen.

(*Wordt vervolgd.*)

EEN WOORD OVER HET OPWEKKEN VAN MEERDERE BELANGSTELLING IN HET SCHIETEN, EN OVER EEN MIDDEL TOT DEKKING VAN DEN SCHUTTER.

(INGEZONDEN.)

Hoewel het wapen der infanterie, door op doelmatige wijze partij te trekken van de verbeteringen voor de vuurwapenen uitgevonden, veel in vuuruitwerking en daardoor in kracht is toegenomen, kan nogtans de vraag rijzen wat er verder kan gedaan worden om de kracht dier infanterie nog te verbeteren, op welke wijze men den graad van geoefendheid nog kan verhoogen, hoedanig men zich tegen het al meer en meer moorddadig vijandelijk geweervuur zal kunnen beveiligen in permanent versterkte positiën, ten einde aldaar de artillerie krachtiger te ondersteunen?

Is het welligt heden nog onmogelijk die vragen voldoende op te lossen, zeker is het dat dienaangaande in de toekomst véél zal geantwoord worden.

Beschouwt men de resultaten der schietoefeningen, en neemt men daarbij in aanmerking dat die verkregen zijn met geweren, welke geschikt geacht worden om daarmede de oefeningen tot op 800 pas voort te zetten, dan gevoelt men al dadelijk dat er hier of daar iets moet haperen, waarom zoo vele schutters op 100 tot 150 pas blijven en zoo weinigen boven de 300 pas komen. Waaraan is dit te wijten? Aan het geweer? Aan garnizoenen waar men niet op grooter afstanden kan schieten? Aan de voorschriften op de oefening? Aan den tijd en de wijze, waarop de oefeningen bevolen en uitgevoerd worden? Of wel aan de schutters zelve?

Wij wenschen kortheidshalve alleen de laatste dezer vragen te bespreken en zullen ons alzoo slechts bij de schutters bepalen, en wèl hoofdzakelijk om de aandacht te vestigen op hunne belangstelling in de schietoefeningen.

Ieder, die bij de theoretische en practische schietoefeningen eenige ondervinding heeft opgedaan, zal ontwaard hebben, dat zelfs de beste voordragten, de doelmatigste teregtwijzingen weinig vruchten dragen wanneer de schutters haar niet met aandachtige belangstelling ter harte nemen. Aanmoedigings-

prijzen en correctiën vermogen wel iets om ijver en aandacht op te wekken en soms schijnbaar gaande te houden, de gave van goed, aangenaam en duidelijk te onderrigten, de tijd en plaats waar zulks geschiedt, dat alles vermag heel veel, doch is niet genoeg. Dit blijkt maar al te duidelijk, wanneer men nu en dan eens onderzoekt hoe het onderwezene begrepen is en opgevolgd wordt. Men gevoelt dan maar al te goed, hoe zelden de schutters bezield zijn met groote belangstelling in het schieten. En toch hangt alles van hunne belangstelling af; want men bedenke wèl dat het werktuigelijk, gehoorzaam en gedweë nakomen van het onderwezene nog geen zeker bewijs is voor belangstelling.

Hoe zelden hoort men schutters eenige toelichting of opheldering vragen betrekkelijk het genoten onderrigt, hoe zelden ziet men schutters, uit eigen liefhebberij, zich oefenen om een hun bekend gebrek af te leeren, om een niet duidelijk uitgelegd punt van onderrigt voor zich-zelven tot klaarheid te brengen, of door eigen nasporing te trachten datgene te begrijpen wat zij zich toch bewust zijn niet begrepen te hebben. Hoe weinigen leggen er zich op toe hun geweer goed te kennen, kleine gebreken daaraan op te sporen, en door oefening onschadelijk te maken voor hun schot, of door waarschuwing te doen herstellen. Hoe weinigen zijn zóó gehecht aan hun wapen dat zij het met voorzigtigheid behandelen, ook dàn wanneer geen meerdere het oog op hen vestigt. Bij velen is het al heel wèl wanneer zij het geweer niet zigtbaar beschadigen of verwaarloozen, uit vrees voor straffen. En toch hoeveel schade kan aan een geweer toegebragt worden, zonder dat zulks door iemand anders ontdekt kan worden dan door die schutters welke liefde voor hun wapen hebben, en daardoor alleen de kleinste gebreken of veranderingen ten spoedigste bespeuren kunnen.

Daar is geen onderrigt, daar zijn geene straffen, welke het toch zoo noodzakelijke kunnen doen bereiken wanneer de schutter niet zelf medewerkt. Stelt de schutter zich zelven gelijk aan een niets-beteekenenden factor, eene gehoorzame werktuigelijke nul, dan zal het product van onderrigt, gedweeheid, verveling en oefening ook niets-beteekenend blijven; is hij zich daarentegen bewust dat hij het alleen is, die de oefeningen vruchtbaar maken kan, ziet hij in dat het niet alléén zijn pligt, maar ook zijn belang is om al datgene te behartigen wat bijbrengen kan om zijne geoefendheid te vermeerderen, dàn moeten ook de resultaten der schietoefeningen eene tot nog toe niet bereikte hoogte verkrijgen.

Daartoe is het niet genoeg dat de schutters uit vrees voor straf werktuigelijk nakomen en napraten wat hun onderwezen wordt, dat zij nu en dan wanneer zij eene gelukkige kans hebben een oefeningsprijsje trachten te verdienen, hun geweerriem het best gespannen hebben, hun slagdop het langst heel houden of hun geweer de langst mogelijke rust gunnen, uit vrees dat het door gebruik vuil zal worden en zij het dan weer afwrijven moeten; neen, zij moeten bij den graad van »goed schutter" zulk een belang hebben dat

zij zelfs hun moreel en physiek daaraan dienstbaar maken en daarvoor in acht nemen. Even als een goed ruiter zijn paard, moeten zij hun geweer leeren beschouwen als een voorwerp van groote waarde, dat niet genoeg beoefend, en toch niet genoeg ontzien kan worden; dat nooit genoeg gekend, nooit genoeg aan hunne belangen dienstbaar gemaakt kan worden; kortom, dat het een voorwerp is, niet om te worden medegesleept en daarna zoo spoedig mogelijk weder ruw te worden geborgen, maar een voorwerp dat hun moet dienen als het onontbeerlijk en kostbaar middel, waarmede zij zich eer en voordeel verwerven kunnen en moeten. Zelfs de onwilligste moet leeren begrijpen, dat zijne belangen er mede gemoeid zijn en dat hij die benadeelt, wanneer hij door eigen verzuim achterlijk blijft in de schietkunst.

Het komt er maar op aan den schutter met zulk eene belangstelling te bezielen. Hoe kan dat geschieden? Veel is hierop welligt te antwoorden, vele beschouwingen zijn hier welligt te maken; niettemin hebben wij reden om ons slechts uitsluitend tot 's mans belang te bepalen.

Als wij ons afvragen, welk belang heeft een man er thans bij, om alle mogelijke krachten in te spannen om zich tot een goed schutter te vormen? dan kunnen wij antwoorden: de eer van goed schutter te worden, oefeningsprijzen te verdienen, bij eene tirailleur-kompagnie te komen, en zelfs eenmaal in het jaar verlof te bekomen met behoud van soldij. Het moet erkend worden dat dit alles, in vergelijking van vroeger, al veel is, doch ook moet erkend worden, dat deze voordeelen, door verschillende omstandigheden, slechts zeer zeldzaam behaald kunnen worden. Als prijzen of belooningen moeten zij nimmer afgeschaft worden; doch het moeten ook belooningen blijven, en het moet dus altijd aan den schutter vrijgelaten worden ze al dan niet aan te nemen; dit laatste geldt hoofdzakelijk het verplaatsen bij eene tirailleur-kompagnie, waarmede enkelen zéér, anderen hoegenaamd niet ingenomen zijn; beiden soms om zeer lofwaardige redenen.

Hoe wenschelijk die voordeelen nu ook zijn, zij hebben toch die groote waarde niet, welke de schutters in het algemeen als hun belang beschouwen. Het gaat daarmede even als met ieder vak van kunst of wetenschap, waarmede de millioenen leden der maatschappij hun brood trachten te verdienen. Niet alleen om eene zeldzame belooning, niet alleen om eene eervolle onderscheiding, zal de handwerksman of industrieel zich de vereischte kundigheden trachten eigen te maken; hij begint te streven om zijn brood te verdienen en, zooveel kans, kunde, vlijt en ligchaamskrachten het veroorlooven, zijn lot te verbeteren en te verzekeren. Welnu, laat ook de schutter dit natuurlijk beginsel volgen en hem een gewenscht doel voor oogen schitteren; laat ook hij er belang in zien dat hij vorderingen in de schietkunst maakt en dat er een groot verschil bestaat tusschen het lot in de toekomst van een goed en die van een slecht schutter.

Dit doel is welligt te bereiken met betrekkelijk geringe middelen. De overgangen in de 2de en 1ste klasse van het schijfschieten moesten als be-

vorderingen gelden, waaraan distinctieve teekenen en behoorlijke soldijverhoogingen verbonden zijn. Op zulke soldijverhoogingen moest voorts nimmer de gewone inhouding toegepast worden. Ieder schutter, beneden den rang van officier, om het even welken graad hij bekleedt en of hij geweerdragende is of niet, moest die voorregten kunnen verwerven door ijver in de schietkunst. Heeft hij ze eens verworven, dan moest hij verpligt worden naar billijke gegevens er zich in te handhaven, of ze weder verliezen als hij niet aan de voorwaarden bleef voldoen, en, wanneer dan bovendien de miliciens niet in het genot van groot verlof gesteld worden door een gelukkig lot (art. 124 milicie-wet), maar slechts wanneer zij hoogere resultaten in het schieten bereikten dan hunne kameraden, dan zouden waarschijnlijk de geweren behandeld worden alsof het troetelkindertjes waren, welke men hoe langer hoe meer uit liefhebberij in handen zal nemen, met eene zorg zooals hun vóór deze nimmer betoond werd; de oefeningen zouden dan waarschijnlijk met eene attentie en weetgierigheid bijgewoond worden, waarvan de beste resultaten voor de verdediging van ons dierbaar Vaderland kunnen verwacht worden. Vooral voor ons Vaderland is het volstrekt geene onverschillige zaak of dat gedeelte, dat men de kern van het leger noemt, goed schiet (1).

Nu blijft nog te behandelen, hoe men zich iets meer tegen de moorddadige uitwerking van het vijandelijk geweervuur zal kunnen beveiligen in permanente positiën, en daardoor de artillerie krachtiger ondersteunen.

---

(1) De geachte inzender heeft, bij het voorstellen van middelen die moeten strekken om den lust in het schijfschieten op te wekken, uitsluitend het oog gehad op zoodanige middelen, welke tot verbetering van het lot des soldaats leiden en, om redenen, die wij gaarne eerbiedigen, verdere beschouwingen omtrent dit onderwerp achterwege gelaten. Toch kan het, met het oog op het overwegende belang dat, ten onzent, aan de geoefendheid in het schieten moet toegekend worden, eene nuttige zijde hebben, bij deze gelegenheid, de aandacht te vestigen op nog andere maatregelen, die almede op de meerdere geoefendheid in het schieten van gunstigen invloed zouden kunnen zijn. Zoo achten wij het veelvuldig en dikwijls geheel noodeloos verplaatsen van het personeel eener kompagnie, naar eene andere, om meer dan eene reden, nadeelig voor de oefening, en schijnt het wenschelijk zoodanige verplaatsingen meer te beperken. *Niet* aanmoedigend, meenen wij voorts, moet het genoemd worden dat enkelen, die voortdurend *slecht* schieten, wegens langdurigen dienst, soldijverhooging ontvangen, terwijl *goede schutters* geene soldijverhooging kunnen verkrijgen, als zij niet tevens de verdienste hebben van lang te dienen! Evenmin dat niet-geweerdragenden, zooals onderadjudanten, sergeant-majoors, enz. geene prijzen kunnen behalen, zij mogen tot de beste schutters behooren of niet. Zoo gelooven wij dat aan het bepalen van afstanden — eene oefening, die wanneer zij niet met bijzonder veel tact geleid wordt, vervelend en, wat meer zegt, doelloos is — wel eens *te veel* tijd wordt besteed, en dat dit ook met de schietoefeningen, wanneer voor meer dan eene kompagnie slechts eene schijf gebruikt wordt, meermalen het geval is. Eene klacht, die ook dikwijls vernomen wordt, geldt de vele vergissingen, die, hoezeer geheel onwillekeurig, ten gevolge van het beplakken der schijf aan de *achterzijde*, in de waarneming der schoten plaats hebben en tot ontmoediging aanleiding geven. Eindelijk verdient het nog opmerking, dat ook de *eerepprijs* van het kogelgeld moet betaald worden. Uit dit alles, gevoegd bij de opmerkingen van den geeerden inzender, mag alzoo blijken dat er werkelijk nog veel kan gedaan worden om den lust in het schijfschieten en den ijver bij die oefeningen op te wekken en gaande te houden; en wij wenschen van harte dat maatregelen, strekkende om te dezen opzichte nog verbetering aan te brengen, niet achterwege mogen blijven. (*Red.*)

Wij hebben wel eens hooren verhalen dat tijdens het beleg der Citadel van Antwerpen geen verdediger over de borstwering kon zien of zijn hoofd werd aanstonds een mikpunt voor de vijandelijke schutters, hetgeen ons menig braaf soldaat gekost heeft. Ook uithoofde dezer omstandigheid kon de infanterie geen krachtiger deel aan die verdediging nemen. Sedert de heldhaftige verdediging van de Citadel van Antwerpen zijn vele jaren voorbijgegaan en de positie van den schutter, over de borstwering ziende, is er niet beter op geworden, nu in dien tijd de vuurwapenen zooveel verbeterd zijn en daardoor op nog grooter afstanden de trefzekerheid vermeerderd is. Het is hoog tijd dat ook de verdediger zich dit voordeel ten nutte make, te meer daar hij slechts met geringe middelen er zelfs meer partij van trekken kan dan de aanvaller; middelen welke in iedere vaste stelling voor hem bij voorraad gereed kunnen liggen en welke de aanvaller niet, of slechts met zeer groote moeite zal kunnen medeslepen.

De verdediging van sterkten moet véél verzwakken, wanneer de infanterist niet over de borstwering kan zien om het omliggend terrein gade te slaan en op te merken wat daar geschiedt, of om een doelmatig schot op zijnen tegenstander te lossen zonder zelf voor een wissen dood gevrijwaard te zijn. Bij het insluiten eener sterkte geschiedt veel dat door artillerie-vuur moeijelijk, doch door infanterie-vuur gemakkelijk kan bemoeijelijkt worden. Bovendien is het onnatuurlijk dat de infanterist des belegeraars uit in der haast gemaakte ingravingen of achter zijne belegeringswerken veiliger het strijdveld zou kunnen beheerschen dan de infanterist achter zoo kunstig mogelijk ingerigte verdedigingswerken. Het is onnatuurlijk, omdat de verdediger door zijne betere kennis van het strijdveld er aanvankelijk sterker op is, en bovendien meestal van vele benoodigdheden voorzien kan zijn en er veel gemakkelijker partij van kan trekken dan de aanvaller.

Waarheid blijft het echter dat geheel ingesloten versterkingen des te spoediger aan groote verwoestingen onder menschen en gebouwen, door het artillerie-vuur des aanvallers te weeg gebragt, worden blootgesteld, naarmate de infanterie-bezetting minder krachtig tot de verdediging kan medewerken; vooral is dit waar in den aanvang van het beleg, wanneer de aanvaller nog zóóveel verrigten moet, waarbij infanterie-vuur het hem zeer lastig kan maken. Men bedenke ook dat de aanvaller, in zulk geval, veelal toevoer van versche troepen kan bekomen, welk groot voordeel de verdediger dàn slechts bij uitzondering heeft. Het is om laatstgenoemde reden vooral dat het betrekkelijk zóóveel zwaarder weegt voor de verdedigers, wanneer een hunner buiten gevecht gesteld wordt.

Trachten wij nu een middel aan te bevelen dat de infanterist meer veilig over zijne borstwering kan doen zien, om van zijn schot gebruik te maken en ook om zijn wapenbroeder-artillerist te ondersteunen, wanneer deze ter bediening van zijn vuurmond zich soms aan het vuur van den vijandelijken infanterist weêrloos moet blootgeven.

Men make trechtervormige ijzeren hoofddekstukken, welker buitenvlakken buitenwaarts zeer flaauw afhellen, waardoor de vijandelijke kogels er op moeten afglijden. De opening, waarachter de schutter zijn hoofd verborgen houdt, heeft eene hoogte van 4 à 5 en eene breedte van 5 à 6 palm. De opening naar de zijde des vijands dient zoo klein mogelijk te wezen, misschien zal eene halve □ palm voldoende zijn om de tromp van het geweer door te laten, waarnemingen te doen en te mikken. De lengte van het geheele dekstuk behoeft niet meer dan eene el te zijn. Om te beter het strijdveld te kunnen bespieden dienen een paar kleine gaatjes aangebragt te worden in het bovenvlak en in ieder van de beide zijwanden, terwijl in het bovenvlak boven het midden der naauwe opening, waaruit de tromp van het geweer steekt, welligt eene insnijding nuttig is ter lengte van 1 palm en ter wijdte van 1 à 2 streep, in voege als men bij de vizieren op meetinstrumenten aangebragt ziet (1).

Dit ijzeren hoofddekstuk verschilt daarin vooral van het schietgat, uit drie zandzakken vervaardigd, dat het de kleine — bijna ontrefbare — opening naar den vijand gekeerd heeft, terwijl het schietgat van zandzakken juist de wijde opening naar den vijand keert. Het hoofddekstuk dient van buiten matgroen geschilderd te zijn. Van gegoten ijzer vervaardigd zal het slechts van geringe kwaliteit en welligt niet meer dan $^1/_4$ duim dik behoeven te wezen; misschien is plaatijzer reeds voldoende van ± één streep dikte. Het dekstuk moet door den man met het hoofd en den linker schouder in de vereischte rigting kunnen geschoven worden (2). Het spreekt van zelf dat de bajonet van het geweer gedaan — en de schakot afgezet of door een ander hoofdtooisel vervangen wordt, liefst eene pet zooals de mariniers dragen. Of de opgegeven afmetingen doelmatig en eene afgeronde, trechtervormige gedaante soms wenschelijker is, zou door proeven gemakkelijk onderzocht kunnen worden.

Het ligt niet in de bedoeling om, door aanprijzing van het ijzeren hoofddekstuk, het uit drie gevulde aardzakken zamengesteld infanterie-schietgat te verwerpen, want dit kan en zal, in vele omstandigheden, een belangrijk hulpmiddel voor een schutter blijven. Verschillende omstandigheden in den

---

(1) Een dekkingsmiddel voor den infanterist, bij het vuren over borstweringen, dat veel overeenkomst met het hier voorgestelde heeft, wordt aangeprezen door den Luitenant-kolonel BRIALMONT, in het 2de deel zijner *Etudes*, blz. 128. Het bestaat eenvoudig uit twee ijzeren platen, dik ongeveer 0.01 el, die onder eenige helling, en op een kleinen afstand van elkander, op de plongée geplaatst worden. De schutter vuurt door de opening tusschen de twee platen. De Luit.-kolonel BRIALMONT meent dat niet alleen geweerkogels, maar ook schroot, tegen deze ijzeren platen zou ricochetteeren. (*Red.*)

(2) Om gemakkelijker te mikken en het geweer de noodige élévatie te geven, kan vóór aan de naauwe opening een steunstuk bevestigd worden, of kan men daartoe eene dikke blokzode gebruiken. Een steunstuk is echter beter, daar de blokzode het in de vereischte rigting schuiven van het dekstuk kan belemmeren.

Het geweer rust dan ± eene palm achter den middenband op het steunstuk en draagt dus juist op den geweerriem.

oorlog vereischen onderscheiden materialen. Terwijl op eenige plaats zekere materialen gemakkelijk kunnen voorhanden zijn, zullen zij op andere plaatsen moeijelijk of in het geheel niet aangevoerd kunnen worden. In permanent versterkte positiën waar altijd veel materieel wordt voorhanden gehouden, kan men een duizend ijzeren hoofddekstukken, ook gemakkelijker opleggen In tijdelijk versterkte plaatsen, zal het daarentegen gemakkelijk zijn een paar duizend ledige aardzakken op een gegeven tijd, aan te voeren; doch zeker is het dat dáár, waar men over ijzeren hoofddekstukken zal kunnen beschikken, men ze gemaks- en veiligheidshalve boven de aardzakken de voorkeur zal geven. Eene proef zou overigens, duidelijker dan alle andere redeneringen, deze onderstelling staven.

Neemt men ook in aanmerking dat drie zandzakken noodig zijn voor één infanterie-schietgat, dat de zandzakken weinig weêrstand bieden en spoedig verslijten, terwijl de ijzeren hoofddekstukken door vorm en sterkte ondoordringbaar kunnen gemaakt worden en bijna onverslijtelijk zijn, en vermoedelijk nog minder zullen kosten dan drie zandzakken, dan mag men besluiten dat de dekstukken ook goedkooper dekkingsmiddelen zullen wezen. Men zal zich zelfs nog volstrekt niet aan overdrijving schuldig maken wanneer men veronderstelt, dat de hoofddekstukken zelfs dàn nog goedkooper uitkomen, indien hun prijs gelijk mogt zijn aan die van 6 of 7 zandzakken.

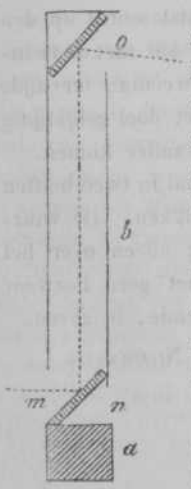
Neuzen, 1867.

Y. Riethagen,
Kap., 6*de Reg. Inf.*

EEN PAAR HULPMIDDELEN OM, OP VASTE BATTERIJEN, DEN RICHTER TE DEKKEN TEGEN VIJANDELIJK INFANTERIEVUUR.

Uitgelokt door de bijdrage van W., voorkomende op blz. 153 van het Maartnommer van dit tijdschrift en de daaraan door de redactie toegevoegde noot, neemt de ondergeteekende de vrijheid het volgende, betreffende de wijze waarop men den kanonnier-richter aan het vijandelijke scherpschuttersvuur zou kunnen onttrekken, langs dezen weg, aan het oordeel zijner kameraden te onderwerpen.

Het geldt hier toch een onderwerp, dat dagelijks in belangrijkheid wint, doordien de invoering van het getrokken geschut de uitwerking van het schot, in zekeren zin, meer dan vroeger afhankelijk maakt van de richting, terwijl daarentegen de invoering van de juistheidswapenen bij de infanterie maakt, dat geen richter zijn werk rustig zal kunnen ten uitvoer brengen, zoolang hij aan dat vuur blootstaat.



Hoogstwaarschijnlijk zal de verdediger voortaan niet alleen zijne houwitsers, maar, in vele gevallen, ook zijne getrokken kanonnen achter oploopende schietgaten of oploopende borstweringen opstellen. De richtbakens — waarmede in dergelijk geval het vlak van rooiing wordt bepaald — hebben vele gebreken, en onder deze is zeker niet het minste, dat zij bij hunne plaatsing een of twee man in gevaar brengen.

Ongeveer een jaar geleden liet de ondergeteekende een werktuigje maken, dat bestemd is om kanonnen en houwitsers, zonder richtbakens en volkomen gedekt, op een niet rechtstreeks zichtbaar doel te richten, en dat, naar hij meent, zeer goed aan het oogmerk beantwoordt.

Dit werktuigje, *spiegelkoker* genoemd, bestaat uit een voetstuk *a*, dat op den hoogsten band van het stuk past en een koker *b*, die twee spiegels bevat; beide spiegels staan lood-

recht op het vlak van rooiing. De onderste, staat met de voorzijde achterwaarts, onder een hoek van ± 45° op het voetstuk; aan de onderzijde blijft eene ruimte van 1 à $1^1/_2$ duim ongefoelied, terwijl midden over den spiegel eene verticale lijn wordt getrokken en het geheele linker gedeelte tot tegen die lijn met zwart papier wordt beplakt; de bovenste spiegel is beweegbaar om eene horizontale as en keert zijne voorzijde naar het doel. Eene koord zonder eind, of iets dergelijks, stelt den richter in staat om met de rechter hand, die op het voetstuk blijft rusten, dezen spiegel te draaien. De koker heeft drie gaten *m*, *n* en *o*. Het voetstuk heeft eene viziersnede, loopende over het midden van de boven- en over de achterzijde.

Om met dit werktuig de richting te geven plaatst men het op den hoogsten band van het stuk, zoodanig dat de viziersnede van het voetstuk overeenkomt met die van den vuurmond. Naar gelang van den afstand van het doel, geeft men dien bovensten spiegel meer of minder helling. Men plaatst het oog achter de opening *m*, en laat den staart der affuit omzetten totdat het beeld van het doel, door den bovensten spiegel op den ondersten geprojecteerd, juist midden daarop komt; dat is, tot het door den kant van het zwarte papier middendoor gedeeld wordt, en men er slechts de helft van ziet.

Hetzelfde werktuig dient verder den richter om volkomen veilig het schot waar te nemen; het kan ook worden gebezigd om mortieren onmiddellijk op het doel te richten, en zou, door eene eenvoudige inrichting, tevens dienstig kunnen worden gemaakt tot het geven der elevatie bij kanonnen en houwitsers.

Hoewel de open schietgaten wel meer en meer in onbruik zullen geraken, zoo zou men hen toch bezwaarlijk geheel kunnen wegschrappen; er zijn gevallen waarin men ze niet kan missen. Nu zijn er verschillende middelen voorgesteld om, in dergelijk geval, den richter te dekken. De ondergeteekende wenscht dat getal nog te vermeerderen door het voorstel om de richting te geven door middel van een spiegeltje, dat verticaal geplaatst wordt op den hoogsten band van het stuk, onder een hoek van ongeveer 45° met de richtlijn, zoodat de richter — die met zijn rug tegen de borstwering, ter zijde van het stuk gaat staan — in dat spiegeltje de richtlijn en het doel gelijktijdig ziende, den staart kan laten omzetten, totdat zij boven elkander komen.

Dit wordt gemakkelijker gemaakt door het spiegeltje verticaal in twee helften te deelen, en een van die helften met zwart papier te beplakken. De vuurmond aldus in het rooiingsvlak gebracht zijnde, blijft nog alleen over het geven der elevatie; is deze in graden bekend, dan zal het geen bezwaar hebben een middel te vinden om haar, geheel gedekt blijvende, te geven.

Breda, April 1867. VAN NIEUWKUIJK.

VERSCHEIDENHEID.

Het buskruid van Neumeijer. — In de *Deutsche Industriezeitung*, 1867 N°. 8, lezen wij het volgende: »Sedert eenige weinige jaren zijn herhaaldelijk door Duitsche en vreemde nieuwsbladen mededeelingen gedaan omtrent proeven met het buskruid van Neumeijer, dat de merkwaardige eigenschap zou bezitten van niet te ontploffen zoolang de lucht vrijelijk kan toetreden. Wordt het daarentegen in eene besloten ruimte ontstoken dan heeft er ontploffing plaats, even sterk, zoo niet sterker dan bij het gewone buskruid. Naar gezegd wordt, zou het nieuwe buskruid geringer overblijfsel achterlaten, minder rook geven en goedkooper zijn dan dat, hetwelk tot dus verre algemeen in gebruik is. Het preparaat van Neumeijer is, te oordeelen naar het Engelsche patent, samengesteld uit 75 deelen salpeter, 18$^3/_4$ deelen kool en 6$^1/_4$ deelen zwavel; het is dus in vergelijking met het gewone buskruid armer aan zwavel en rijker aan kool. Wij willen in het midden laten of de eigenaardige hoedanigheid van niet ontplofbaar te zijn in de vrije lucht, al dan niet een uitvloeisel is van de verhouding der bestanddeelen, doch alleen opteekenen, dat volgens herhaalde proefnemingen van bevoegde personen, wier onpartijdigheid buiten twijfel gesteld moet worden, het buskruid van Neumeijer werkelijk de onschatbare eigenschap bezit van slechts onder druk te ontploffen, en dus zonder eenig gevaar vervoerd en verwerkt kan worden. Of de practijk geene bezwaren zal doen kennen, die de invoering van het nieuwe preparaat zullen in den weg staan moet de toekomst leeren; wanneer men nagaat hoeveel geruchtmakende en werkelijk belangrijke uitvindingen, die aanvankelijk veel beloofden, ten slotte toch de verwachtingen teleurstelden, dan is het niet zonder grond, indien betrekkelijk de deugdzaamheid van het nieuwe buskruid voor eene algemeene aanwending twijfel geopperd wordt. Dien twijfel voor het oogenblik ter zijde stellende, wijze we in 't voorbijgaan op een artikel van het *Mechanics' Magazine*, dat de uitvinding van Neumeijer in bescherming neemt tegen een aanval van de *Pall Mall Gazette*, die het bedoelde preparaat »een zeer zwak en slecht buskruid noemt; een buskruid, dat bijna elk theoretisch en practisch beginsel mist, volgens welk de beste buskruidsoorten bereid worden; een buskruid eindelijk, dat als voortdrijvend middel zonder eenige waarde is."

Volgens het *Mech. Mag.* zijn daarentegen proeven in het groot genomen in granietrotsen bij Leicester en in leigroeven in Noord-Wallis; die proeven zijn zeer bevredigend uitgevallen, terwijl de in het openbaar in het kristallen paleis gedane, doch overigens niet zeer volkomen proefnemingen, de onontplofbaarheid van het bedoelde buskruid in de open lucht buiten twijfel hebben gesteld. Ten slotte wordt in het Engelsche tijdschrift zelfs de meening uitgesproken, dat het voortdrijvend middel van Neumeijer goede gegevens bezit, om het gewone buskruid te kunnen verdringen.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 22ième Livr.. 15 Avril 1867.

KRIJGSMANSGEEST EN KRIJGSHAFTIGHEID. De Generaal ALLARD heeft, in zijn verslag over het ontwerp tot reorganisatie van het leger, gesproken van den *krijgsmansgeest* in Frankrijk. Volgens den Generaal D'AZÉMAR had hij beter gedaan met te gewagen van de *krijgshaftigheid* van het Fransche leger. De ware militaire geest toch, die vooral onbeperkte gehoorzaamheid en taaie volharding in zich bevat, bezit de Franschman niet, al is het waar dat de strijdlust der oude Galliërs hem eigen is gebleven.

DE WAPENING DER EUROPEESCHE INFANTERIE IN 1866. (*Vervolg van het overzicht van het werk van* VON PLÖNNIES.) Aan de werkzaamheden der Nederlandsche commissie wordt uitbundigen lof toegezwaaid.

DE OPLEIDING DER INFANTERIE BIJ EEN DIENSTTIJD ONDER DE WAPENEN VAN TWEE JAREN. Verkorte vertaling uit het Hoogduitsch. (*Wordt vervolgd.*)

PROEVE VAN EEN HISTORISCH EN THEORETISCH OVERZICHT DER CARRÉFORMATIE. (*Vervolg.*) Carrés samengesteld uit troepen van verschillende wapens. Orde van batalje, kampen en bivaks in de gedaante van een carré. Parade- en strategische carrés.

BEKNOPT OVERZICHT VAN DEN OORLOG IN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. (*Vervolg*)

MILITAIRE INRICHTINGEN UIT HET EERSTE KEIZERRIJK. De oprichting en de organisatie der school voor de cavalerie te St. Germain. (*Wordt vervolgd.*)

GESCHIEDENIS VAN HET MILITAIRE, STAATKUNDIGE EN ADMINISTRATIEVE LEVEN VAN DEN MAARSCHALK DAVOUT. (*Slot.*)

EENE ENKELE OPMERKING BETREKKELIJK DEN OORLOG VAN 1866 IN DUITSCHLAND EN ITALIË. Tot verdediging van eenige Italiaansche Generaals, door RÜSTOW met kleinachting behandeld.

OVERZICHT DER MILITAIRE WETGEVING EN ADMINISTRATIE. De reorganisatie van het Fransche leger. Gunstige berichten omtrent de uitwerking en geschiktheid als oorlogswapen van het Chassepot-geweer. Gisping van den maatregel des Ministers van Oorlog, waarbij de muziekkorpsen der cavalerie-regimenten afgeschaft worden.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 3. 15 Mars. 1867.

DE MARINE DER VEREENIGDE STATEN IN HET JAAR 1866. (*Slot.*) Mededeelingen omtrent de gepantserde schepen de *Moadnock* en de *Miantonomah*, de arsenalen, de uitgaven voor de marine, de verdediging der havens, de opleiding der adelborsten en matrozen enz.

De toestand der veldartillerie bij de verschillende mogendheden van Europa. (*Vervolg.*) Bij de behandeling van de Pruisische artillerie wordt eene uitvoerige beschrijving gegeven van de getrokken kanonnen van 4 en 6 ℔, met daarbij behoorende affuiten, voorwagens, kaissons en projectielen.

De telegraphische brief. Uittreksel uit het onlangs verschenen boekdeel: *La lettre électrique* van Arnoux, dat de invoering van eene telegrafische correspondentie op het oog heeft, even geheim als de gewone briefwisseling per post.

Journal de l'armée belge; 31ième volume, 2ième livraison. N°. 182.

Instructie voor de Generaals, met een troepenkommando in het kamp belast. Deze instructie, die, onder dagteekening van 10 Augustus 1866, door den Minister van Oorlog Chazal is uitgegeven, wordt in extenso medegedeeld; zij loopt hoofdzakelijk over de volgende punten: Veiligheidsdienst; samenstelling en formatie van een legerkorps; orde van batalje, aan te nemen onder het vijandelijk vuur; bajonetaanvallen; invloed der nieuwe artillerie op de evolutiën; formatiën en gevechtstactiek der infanterie; het overbrengen van orders; de vuren.

Journal de l'armée belge, N°s. 183 et 184.

De Engelsche vrijwilligerkorpsen en de Belgische karabiniers. België is verplicht zijne weerbaarheid te verhoogen, wil het zijne vrijheid en onafhankelijkheid niet aan den vreemdeling prijsgeven. Het staande leger alleen is onmachtig om die heilige kleinoodiën te beschermen, maar moet gesteund worden door eene volkswapening. Had Napoleon I — de woorden van de Vaudoncourt, den geschiedschrijver van den veldtocht van 1814, worden aangehaald — niet uitsluitend zijn heil gezocht in het staande leger, hij zou met gelukkiger kansen de Verbonden mogendheden bestreden hebben. — De tegenwoordige staatkundige toestand van Europa eischt dat men ten allen tijde gereed zij een vijand af te wachten; alle natiën beseffen dit ten volle en hebben hervormingen van het militaire stelsel op het oog, of hebben daaraan reeds begin van uitvoering gegeven, en daar waar Holland en Zweden zijn voorgegaan mag België niet achterblijven. Dit woord van opwekking om het oog te slaan op het bestaande gebrekkige militaire stelsel van België wordt voorafgegaan: 1°. door een uittreksel uit de in 1860 uitgekomen, doch spoedig uitverkochte brochure van den Generaal Renard, waarin de regels die den grondslag voor de verdediging van kleine staten moeten uitmaken en de Belgische *garde civique* en karabiniers worden ter sprake gebracht; en 2°. door uitvoerige opgaven betrekkelijk de geschiedenis en de tegenwoordige organisatie van de in alle opzichten merkwaardige vrijwilligerkorpsen in Engeland.

Colburn's United Service Magazine, N°. 462. May, 1867.

Over de beoordeeling der vaardigheid in het schijfschieten. De kans van treffen op eene cirkelvormige schijf wordt op zeer elementaire wijze afgeleid, om daaruit tot den vaardigheidscoëfficient van den schutter te geraken. Voor rechthoekige schijven wordt de afleiding meer ingewikkeld. Om toeval en geluk bij het prijsschieten buiten te sluiten is eene toepassing der waarschijnlijkheidsrekening noodzakelijk.

Twee zeekapiteins van vroegeren tijd. Eene parallel tusschen Jan Bart en Owen Griffiths.

Gepensionneerden en recruten. De regeling der pensioenen voor de soldaten verbeteren en de kinderen der oud-gedienden onder militaire voogdij stellen.

De vorderingen der gezondheidsleer. Uittreksel uit het jaarlijksch verslag van Dr. Parkes, Hoogleeraar aan de Engelsche militaire geneeskundige school.

Brand, Buxton en Bright.

De ontkoming. Eene episode uit den oorlog in Indië in 1857.

Bijzonderheden van de litteratuur der marine. Wetenschappelijk instinct. — Stabiliteit van schepen en visschen.

Enkele aanteekeningen en vragen over de geschiedenis der wapenen. Oude Chineesche vuurmonden. Het verbreken van infanteriemassa's. Een theologisch kanon met kulassluiting. Lederen vuurmonden. Kustartillerie van de vorige eeuw. (*Wordt vervolgd.*)

De Fransche Vice-Admiraal de Suffren. De Franschen hebben de verdiensten van dezen opperofficier der marine overschat, en de Engelschen, die gewoon zijn naar de resultaten der verrichte daden te oordeelen, hebben hem niet naar waarde beoordeeld; want al mogen zijne handelingen ter zee met geene beslissende uitkomsten bekroond zijn, men zal toch moeten toegeven dat de Suffren een zeeman was van onbezweken moed en onvermoeide volharding. Zijne levensbeschrijving wordt gegeven. (*Wordt vervolgd.*)

De militaire inrichtingen van Frankrijk. Uittreksel uit het opstel, dat onder dezen titel in de *Revue des deux mondes* verschenen en door den Hertog van Aumale is geschreven. (*Wordt vervolgd.*)

De depêches van Wellington. Aankondiging van het werk: *The Wellington despatches, memoranda etc. Edited by the present Duke of Wellington. First vol. of the New series.*

Verbeteringen aan vischbooten.

Beknopt overzicht uit den vreemde.

Dr. Rennie en de militaire geneeskundige school.

Eene schermutseling in Nieuw-Zeeland.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 12—14.

Het aandeel der divisie Goeben aan den veldtocht der Main-armee in 1866. (*Vervolg en slot.*) Wederlegging van zienswijzen en toelichting van handelingen, betrekking hebbende op de verrichtingen van genoemde divisie bij het gevecht van Tauberbischofsheim en het beschieten van Würzburg (24 en 27 Juli 1866).

Aphorismen over militaire opvoeding. (*Vervolg en slot.*) Door bij de bevordering tot officier tot regel te stellen, dat alleen een gedeelte van het officierskorps eene hoogere wetenschappelijke vorming ontvangt, wordt het voordeel verkregen dat het overige gedeelte als het ware van zelf het bereiken van de hoogste rangen opgeeft. Door de invoering van een algemeen opvoedingsstelsel voor alle officieren, kunnen de talentvolle mannen niet tot volledige ontwikkeling komen, dat wil zeggen tot die ontwikkeling, welke het deel moet zijn van hen die de hoogste rangen in het leger bekleeden. Een overzicht van het opvoedingsstelsel voor officieren in Pruisen, Oostenrijk en Frankrijk gaat de bewijsvoering vooraf, dat schoolonderwijs niet voldoende is voor de vorming van den officier, maar dat zij door eene academische opleiding moet gevolgd worden, om geschiktheid voor hoogere rangen te waarborgen. Wat het vakonderwijs betreft, wordt opgemerkt, dat de meeste militaire leeraren autodidakten zijn en uit gebrek aan paedagogische vorming, zich vaak zoekende en tastende — en zulks ten koste van den leerling — voor hunne taak moeten bekwamen.

Het zelfladend naaldgeweer van den Ingenieur Krafft te Berlijn. Naar aanleiding van eenige bemerkingen op vroegere door den druk kenbaar gemaakte mededeelingen omtrent dit repeteergeweer, worden enkele bijzonderheden van het nieuwe wapen ter sprake gebracht, dat, met inbegrip der 60 patronen die in het patronenmagazijn of logement voorhanden zijn, ongeveer 5 pd. weegt.

De volkshuishoudkundige beteekenis van de algemeene dienstplichtigheid. Uittreksel uit eene verhandeling, voorkomende in de *Mittheilungen des Vereins für Volkswissenschaftlichen Fortschritt.* (*Wordt vervolgd.*)

Allgemeine Militär-Zeitung, N°. 15 und 16.

De voormalige bondsvestingen van Zuid-Duitschland. (*Vervolg en slot.*) Het is waar, er zijn vestingen die geen recht van bestaan meer hebben, maar met het oog op

een van het Westen komenden vijand, dat wil zeggen met het oog op Frankrijk, dat altijd naar eene gelegenheid uitziet om zich tot den Rijn uit te breiden, moeten Coblenz, Mainz, Rastatt en Ulm als hoofdsteunpunten der verdediging in waarde gehouden, en naar de eischen des tijds verbeterd worden. Ook Luxemburg, Landau en Germersheim moeten als vooruitgeschoven punten van het westelijk frontier behouden blijven.

Aphorismen over militaire opvoeding. (*Slot.*) Opsomming der vakken, die in het onderwijs moeten worden opgenomen.

De volkshuishoudkundige beteekenis van de algemeene dienstplichtigheid. (*Vervolg.*)

De vesting Luxemburg. Voor de verdediging der Rijnlinie is de vesting Luxemburg voor Pruisen niet onbelangrijk, vooral niet, wanneer de in aanleg zijnde spoorweglijnen Trier—Keulen en Trier—Coblenz voltooid zijn. In Fransche handen, zou genoemde vesting de verdediging van het westelijk frontier ernstig bemoeilijken.

De toestand in het begin van April 1867. De Luxemburgsche quaestie wordt door Frankrijk tot aanleiding genomen om van zijne vijandschap tegenover Pruisen blijk te geven. Mocht het tot een strijd komen, dan zal Duitschland meer troepen in het gevecht kunnen brengen dan Frankrijk; evenwel moet niet in sterkteopgaven, maar veeleer in het zedelijk element, in de overtuiging dat het recht aan Pruisen's zijde is, de overmacht gezocht worden.

Bijdrage tot de geschiedenis van de vesting Luxemburg. Sedert 1440 is deze versterkte plaats zevenmaal veroverd geworden.

Archiv für die Offiziere der Königlich Preuszischen Artillerie- und Ingenieur-Korps, 61ster Band, 1stes Heft.

Herinneringen aan de verrichtingen van de 11de infanterie-divisie en hare artillerie gedurende den veldtocht van 1866. (*Met eene schetskaart.*) Het werkzaam aandeel van deze divisie aan de meest belangrijke gevechten (Nachod, Skalitz, Königgrätz) wordt in 't licht gesteld. De Oostenrijksche artillerie wordt zeer geroemd, ook de cavalerie hield zich aanvankelijk goed, maar de infanterie werd zoodanig door paniek beheerscht, dat zij bijna nergens heeft stand gehouden. Bij de beoordeeling van de uitwerking van het Pruisische geschut moet men in het oog houden, dat van de 792 vuurmonden die te velde zijn gebracht, 306 gladde 12-ders waren, terwijl enkele batterijen bij het openen van den veldtocht onvoldoende of zelfs in het geheel niet in de behandeling van het getrokken geschut waren geoefend.

De proeven met onderscheiden stelsels van buizen van getrokken geschut, door de Italiaansche artillerie, in de jaren 1862, 1863 en 1864 genomen.

Over het stellen van eene gierbrug ten opzichte van den stroom. Theoretische afleiding van den hoek, onder welken de stroom op het onderstel der brug moet werken om het snelst te gieren.

Over het regelen der lading en het tempeeren der buis bij bomworpen op doelen, die aanmerkelijk hooger of lager dan de mortieren zijn gelegen. De horizontale afstand van het doel tot de standplaats van den mortier moet vermenigvuldigd worden met een factor, die van den terreinhoek afhankelijk is en wiskunstig wordt afgeleid. Dit product wijst de ware of horizontale worpsverheid aan, waarvoor de worpstafels de lading en den vluchttijd doen kennen. Deze gevonden vluchttijd moet nog door den bovengenoemden factor gedeeld worden om den vluchttijd te verkrijgen waarvoor de tempeering der buis moet geschieden.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, II. Heft (Februar).

Opheldering en verbeteringen betrekkelijk het verslag van het gevecht bij Aschaffenburg.

Jomini over den veldtocht van 1866 in Bohemen. Vertaling van den open brief

van den Generaal Jomini aan den heer de Forville, correspondent van het dagblad »*La France*" (1).

Studiën over de verpleging te velde. (*Vervolg.*)

De trots van Kreuznach en onverwachte hulp. Een paar verhaaltjes.

Denkbeelden over de vorming van een kader officieren en onderofficieren, tot eene getalsterkte, benoodigd voor eene legermacht van bijna 1 millioen soldaten, zijnde de in den jongsten tijd voor Oostenrijk voorgeslagen sterkte.

Iets over militaire welsprekendheid.

Holland's landmacht. Dit artikel is eene bijna woordelijke vertaling van een gedeelte (van bl. 23—41) van de Roo van Alderwerelt's »Nederland bij een oorlog tegen Pruisen".

Wederlegging der bemerkingen op het opstel: »Over het aandeel van het Saksische legerkorps aan den slag van Königgrätz". Bedoelde bemerkingen komen voor in het XI. Heft (November) van den vorigen jaargang.

De veranderingen in het Russische legerwezen in het jaar 1866.

Beschouwingen over de operatiën in den Oostenrijksch-Pruisischen oorlog van 1866. De schrijver wijst voornamelijk op de misslagen, door de Pruisen in dezen veldtocht begaan. (*Wordt vervolgd.*)

De telegraphie in hare toepassing tot oorlogsdoeleinden. Inleiding. Geschiedkundig overzicht. Inrichting van den veldtelegraaf. Voorbereidingen en inrichtingen in tijd van vrede. Organisatie en inactiviteitstelling der veldtelegrafen-afdeelingen. Het gebruik van den telegraaf in het gevecht en behandeling daarvan door de technische troepen. Voorstellen omtrent eenige in de reglementaire voorschriften over de veldtelegraphie op te nemen bepalingen.

Over de oprichting van een seminarium voor militaire onderwijzers. Eene schets.

De voorgenomen bevestiging van Weenen Wederlegging van een artikel in de »*Neue Freie Presse*".

Bemerkingen op de legerhervorming in Zweden.

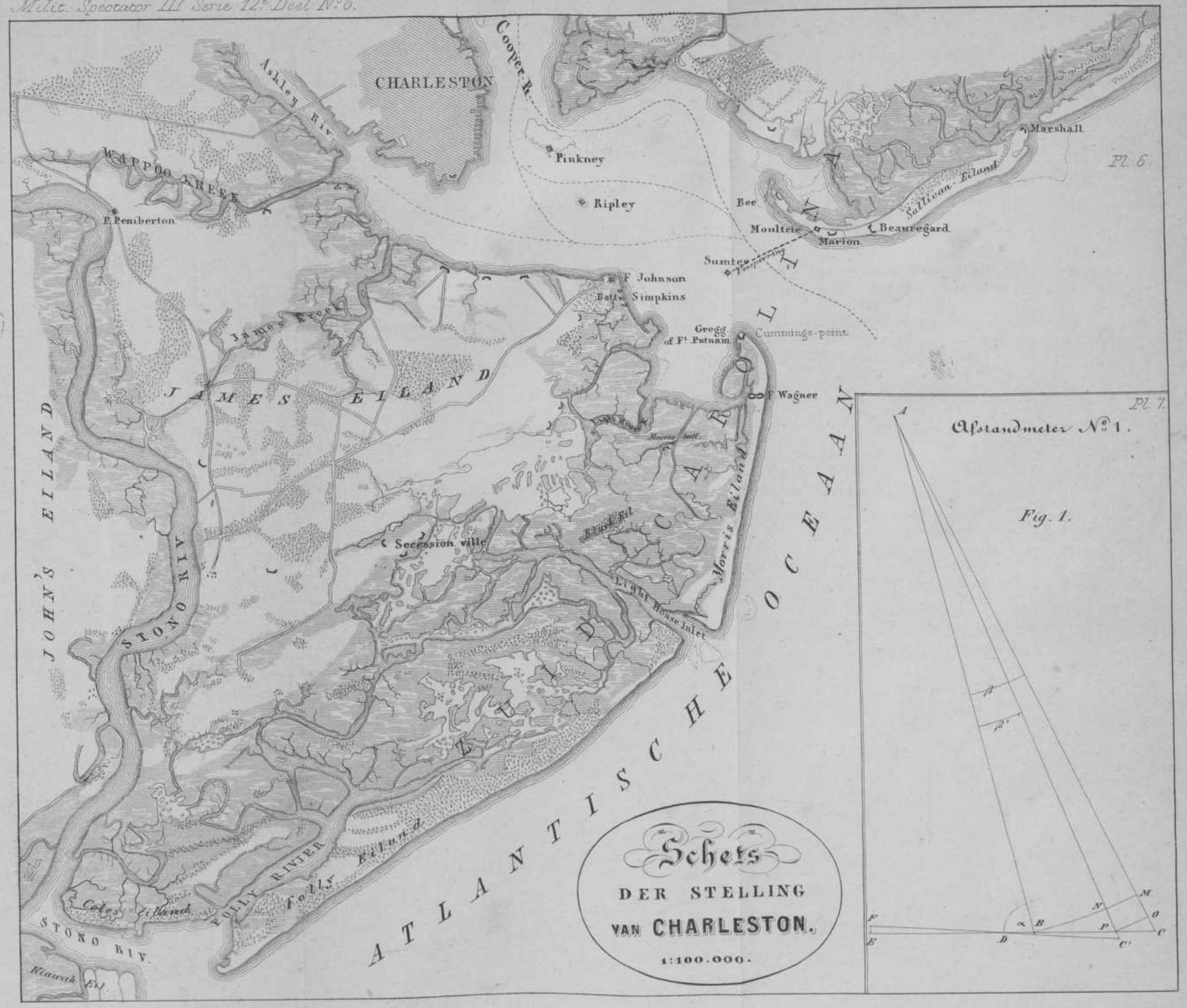
Rüstow en de oorlog van 1866 in Bohemen. In dit artikel worden de vele onjuistheden aangetoond, die in het werk van Rüstow over bedoelden oorlog voorkomen.

Herdenking van den kapitein Bern Prins zu Solms-Braunfels van het 11de regiment artillerie van het Oostenrijksche leger. In een tweegevecht gedood.

Spanje. Koninklijk decreet betrekkelijk de leger-reorganisatie van 1867.

---

(1) Zie *Spectateur mil.*, 15 Déc. 1866, en *Milit. Spect.*, 1867, blz. 58.



BELEG DER FORTEN SUMTER EN WAGNER BIJ CHARLESTON IN JULI EN AUGUSTUS 1863 [1].

(*Met eene Plaat.*)

Het is nu drie jaren geleden, dat wij met meer nieuwsgierigheid en verwondering dan wel ernstige belangstelling de bladen en geïllustreerde tijdschriften doorliepen, die ons van den strijd om het vermaarde fort Sumter verhaalden.

Drie jaren is een lange tijd in de tweede helft der negentiende eeuw, en »drie jaren geleden" is in een tijdschrift bijna niet meer op zijne plaats.

Daarenboven hebben de gebeurtenissen van het afgeloopen jaar onze aandacht in ongekende mate getrokken en deed de taal, die de »siegberauschte" Pruisen ook ten aanzien van ons vaderland voerden, ons de oogen voornamelijk op dien krijgshaftigen nabuur richten.

Wij begrijpen allen de stemming, waarin *l'Homme Blanc* verkeerde, toen hij zijne brochure begon met eene schildering, waardoor hij zich den naam van »WIERTZ onzer militaire literatuur" waardig gemaakt heeft.

Als wij over een militair onderwerp spreken, is het over Pruisische gevechtsvormen, Pruisische offensieve methode, achterlaadgeweren en nog eens achterlaadgeweren.

En toch lezer! durf ik u aanraden die gewichtige maar daardoor ook afmattende quaestiën een oogenblik uit het hoofd te zetten, en afleiding, dat is rust voor den geest, te zoeken in het verhaal van een strijd, die met den anderen vergeleken, bijna een vreedzaam spel mag genoemd worden.

In het vijftig dagen lange beleg van het fort Wagner bedroegen toch de

(1) Naar het werk: *Engineer and artillery operations against the defences of Charleston Harbour by* Q. A. GILLMORE *etc.*, zijnde eene verzameling van officiëele rapporten omtrent dit beleg. De schrijver, de generaal GILLMORE was in 1828 geboren, Kadet te West-Point in 1845, Luitenant-Ingenieur in 1849, Kapitein in 1851, instructeur in de versterkingskunst te West-Point van 1852–1856 en in 1863 Majoor-Ingenieur, Generaal-Majoor van de Vrijwilligers en Bevelhebber van het belegeringskorps. Reeds op de militaire school onderscheidde GILLMORE zich door buitengewone bekwaamheden.

verliezen der sappeurs en dekkingstroepen in de loopgraven nog geen 150 man aan dooden en gekwetsten. Sterker nog. In April 1861 hadden de Geconfedereerden Sumter genomen na een tweedaagsch bombardement, waarin zij 2000 projectielen tegen het fort slingerden zonder een enkelen verdediger te dooden. In April 1863 had de aanval van een gepantserd eskader der Noordelijken, dat het fort wilde herwinnen, eveneens geen enkelen verdediger het leven gekost. Bij den eersten dezer aanvallen werden alleen nà de overgave van het fort vier man — de eerste offers van den burgeroorlog, die er zoo velen zou eischen — gedood door het springen van 2 van de 50 stukken, waarmede, naar de gemaakte voorwaarden, de verdediger zijne vlag salueerde.

Zulke cijfers veranderen den oorlog in een modern tournooi, in een oefeningskamp, of — als men de geweldige materieele hulpmiddelen, zware stukken en monitors, waarvan men zich bediende, in aanmerking neemt — in eene reusachtige *féerie militaire*, waarin monsters, die aan de decoratiën van de *Wolfschlucht* herinneren, elkander trachten te verslinden.

Ik meen, dat het Arago was, die eens berekende, dat voor ieder soldaat, die in de revolutie-oorlogen sneuvelde, gemiddeld diens gewicht aan kogels verschoten was. De militaire critiek roept dit vernemende verontwaardigd uit, dat zulks verspilling van munitie moet genoemd worden en wijst er met tevredenheid op, dat in den laatsten oorlog ieder man zooveel minder lood gekost heeft. Gillmore, de schrijver van het voor ons liggende werk, heeft ook eene berekening gemaakt. Hij berekende, dat bij het beschieten van het bomvrij gebouw in het fort Wagner, elk pond ijzer gemiddeld 3.27 pond zand van de aarddekking had weggenomen. Daaruit vloeit voort, dat bij die gelegenheid ongeveer iemands gewicht aan ijzer verschoten werd, om zijn arbeid van een klein kwartiertje te vernielen.

Welk eene tegenstelling! Zou men aan de overzijde van den Oceaan teruggekeerd zijn tot de goede traditiën van den ouden tijd, waarin men naar Vauban's beginselen meer spaarzaam was met het bloed der soldaten dan met hun zweet? Zou in het vrije Amerika de waarde van een menschenleven, van het leven van een Amerikaansch burger, hooger geschat worden dan in het werelddeel, dat de *Yankee* zoo gaarne *old rotten Europe* pleegt te noemen?

Helaas, zoo menig slagveld verkondigt ook daar het tegendeel. Neen! de inzet van het krijgsspel blijft altijd bloed en geld, hoe meer van het eene, hoe minder van het andere.

Overal, waar laag en doorsneden terrein het concentreeren van groote troepenmassa's belet, waar goed ingerichte versterkingen met krachtig vuur toegangen en hindernissen bestrijken, daar zal de strijd veel tijd en betrekkelijk weinig menschenlevens kosten, daar wordt de oorlog een uitputtingsoorlog voor de schatkist, daar strijdt men met geld in plaats van met bloed.

Burgers van Nederland! denkt er aan, als men uw geld vraagt voor inundatiën en verdedigingsliniën, dan doet men niet alleen een beroep op uwe vaderlandsliefde, op uwe gehechtheid aan het Vorstelijk stamhuis; neen,

men maakt u tevens lid van eene levensverzekering, u met uw kinderen en kindskinderen.

Een bloedelooze strijd als de hier behandelde, heeft voor den schrijver eigenaardige bezwaren. Het tafereel mist kleur, mist gloed. Alleen met den bijna wissen dood voor oogen bedrijft men die edele daden van moed, van zelfverloochening, van doodsverachting, wier vermelding het hart van den jongeling doet gloeiien, zijn oog doet stralen. Er is bloed noodig om in veler oogen het *métier* te veranderen in *poëzy*. Van die wijding kan weinig sprake zijn bij dit beleg.

Twee bestormingen van het fort Wagner, waarvan de eerste nog zoo kort van duur was dat zij bijna geen vermelding verdient, zijn nagenoeg de eenige gelegenheden, waarbij men handgemeen is geraakt, waarbij men anderen dan passieven moed heeft kunnen toonen.

Dat het overigens geen van beide partijen aan moed ontbrak, bewijzen verscheidene omstandigheden, die in de krijgsgeschiedenis als demoraliseerende aangeteekend, hier dien invloed niet gehad hebben.

Zoo bleven de aanvallers in de loopgraven doorwerken, hoewel zij niet alleen het vijandelijk vuur te vreezen hadden, maar ook somtijds getroffen werden door te vroeg springende projectielen uit de eigen batterijen in achterwaarts gelegen parallellen; zoo aarzelden de verdedigers nooit om hunne veilige bomvrije dekkingen te verlaten en zich op de wallen aan een moorddadig concentrisch vuur bloot te stellen.

Of men — vooral de verdediger — het actief element niet te veel op den achtergrond gedrongen heeft? Men zou wel zeggen van ja, en GILLMORE's meening ondersteunt dit oordeel. Intusschen zal het, hopen wij, den lezer in den loop van dit verhaal blijken, dat deze verdediging daarom niet gelijk gesteld mag worden met zoo vele uit de vorige eeuw, die door hare lijdelijkheid eene slaperige vermaardheid verkregen hebben.

Schittert GILLMORE's werk of liever rapportenbundel (1) niet door zijne poëtische zijde, de lezing wordt aantrekkelijk door de kalmte, de waarheidsliefde,

---

(1) Het werk bevat:

1°. GILLMORE's rapport, waarbij eenige aanteekeningen zijn gevoegd, in welke op de bij dit beleg verkregen ondervinding gewezen en voornamelijk het gebezigde Parrott-geschut beschouwd wordt.

2°. Het rapport van den kommandant der artillerie, Generaal TURNER, met eene bijlage handelende over het Parrott-geschut.

3°. Het rapport van den Majoor-Ingenieur BROOKS, onder wiens leiding de loopgraven gemaakt werden. Dit rapport is van talrijke aanteekeningen over loopgravenbouw, hindernissen enz. voorzien.

4°. Het rapport van den Kolonel-Ingenieur SERRELL (Vrijwilliger), die de werkzaamheden der genie buiten het aanvalsfront bestuurde.

5°. Eenige kleinere rapporten van officieren, die hier en daar bevel voerden, benevens eene nota van PARROTT over zijn geschut.

6°. De correspondentie van GILLMORE met den Admiraal DAHLGREN en den Generaal der Zuidelijken, BEAUREGARD.

den practischen zin der verhalers. Ieder die, het nauwe kader der leerboeken verlatende, getracht heeft de toepassing van de wetten der versterkingskunst op het oorlogsterrein te bestudeeren, zal dikwerf te vergeefs gezocht hebben. Technische details zijn door de militaire geschiedschrijvers gewoonlijk zeer verwaarloosd. Aangetrokken door de schitterende episoden van het gevecht hebben zij de nederiger verdiensten van schans of hindernis gewoonlijk over het hoofd gezien. Kostbare bouwstoffen voor onze ondervinding te dezen opzichte zijn o. a. begraven met de officieren, die de oorlogen van het Eerste Keizerrijk medemaakten. Van geheel anderen stempel dan de zoo even vermelde schrijvers zijn de officieren, wier rapporten wij hier verzameld vinden. Ontbreekt het hun misschien een weinig aan geestdrift, zij vergoeden zulks door nauwgezetheid. De mannen, die wij hier zien optreden, hebben juist hunne fabriek verlaten, waar zij gewoon waren de werking van ieder raadje nauwlettend te bespieden. Het zijn broeders van die Angelsaksers, wier vragen en zakboekjes de aandacht getrokken hebben van ieder, die hen aan den Rijn en elders heeft kunnen gadeslaan. Zij kennen den smaak van hun stam en hebben in hunne verhalen zoo vele kleine bijzonderheden ingeweven, dat den lezer bijna niets te vragen, niets te raden overblijft.

De herinnering aan hunne leerboeken heeft hen geholpen om hunne aanteekeningen tot een geordend geheel te vereenigen en zoo is er onwillekeurig een handboek over den aanval van versterkingen te voorschijn gekomen, waarin wel veel voorkomt, dat ons reeds vroeger bekend was, maar dat toch boven menig ander handboek het voordeel heeft, dat hier steeds voorschrift en toepassing naast elkander voorkomen. Daarbij verdient het onderhavige werk nog uit twee andere oogpunten onze aandacht. Ten eerste heeft de aanval op het fort Wagner plaats gehad op een laag terrein, en lage terreinen zijn, niettegenstaande de gesteldheid van ons land en Coehoorn's voorbeeld, ook bij ons in de versterkingskunst meestal stiefmoederlijk behandeld. Ten anderen hebben hier *gepantserde schepen* en *zwaar geschut*, die groote hulpmiddelen van den modernen oorlog, eene groote rol gespeeld en zijn daardoor eenige quaestiën van den dag zoo al niet opgelost, dan toch hare oplossing eenige schreden nader gebracht. Om echter van de hier verkregen ondervinding partij te kunnen trekken, is het noodig de zaken in haar verband te beschouwen en vooral niet te vergeten, dat men zich hier dikwerf in omstandigheden bevond, die meer aan een oefeningskamp dan aan den grooten oorlog herinneren.

Te meer achten wij het noodig tegen overijlde gevolgtrekkingen te waarschuwen, omdat enkele hier verkregen uitkomsten, b. v.: dat men op 4000 el bres kan schieten, dat gepantserde schepen niet tegen landbatterijen bestand zijn, dat men sedert de invoering van het getrokken geschut bij den aanval eener sterkte geen nabijgelegen batterijen meer behoeft enz., door velen zonder voldoende gronden wat te onbeperkt tot axioma's zijn verheven.

Het zal derhalve ons doel zijn de aangehaalde rapporten getrouw te volgen, ten einde daaruit af te leiden, wat de geschiedenis van dit beleg leert en — niet leert. Een groot bezwaar zal altijd aan deze beschouwingen verbonden blijven. Met uitzondering van enkele kleinere aanteekeningen uit sommige vreemde tijdschriften, kon ik over geene bronnen van de zijde der Geconfedereerden beschikken. Hoezeer ik naar onpartijdigheid gestreefd heb, zal daarom altijd wel eenige eenzijdigheid deze bladzijden blijven aankleven. Het eindvonnis in zake Charleston is derhalve nog niet gewezen en de lezer die, over andere bronnen beschikkende, op onjuistheden in feiten of beschouwingen in dit opstel voorkomende kan opmerkzaam maken, zal ongetwijfeld een dienst bewijzen aan het lezend publiek.

Onder de tijdschrift-artikelen over Gillmore's werk, die wij in de gelegenheid waren te raadplegen, bekleedt eene eerste plaats dat van den K. K. Feldmarschall-Lieutenant von Wurmb, *Präcis des K. K. Genie-Comités.* Dat artikel trok te meer onze aandacht, daar wij het een verblijdend verschijnsel noemen, als zoo hoog geplaatste personen de hulp der drukpers niet versmaden om met hunne kennis en ondervinding jeugdiger kameraden voor te lichten.

Wij kunnen deze inleiding niet eindigen zonder een beroep te doen op onze mede-officieren. Er is bij ons nog steeds zulk een gebrek aan die kleine practische opmerkingen, wier kennis de bruikbaarheid van den militair zoo verhoogt. Wel is de oorlog daartoe de meest geschikte gelegenheid, maar — het voorbeeld der Pruisen bewees het ons wederom — veel kan worden geleerd ook bij vredesoefeningen. Nu is wel de tijd voorbij, dat men jaren lang bij de artillerie kon zijn zonder een kanon te hebben zien afschieten of dat de oefeningen onzer infanterie zich tot de pelotons- en bataillonsschool bepaalden, maar toch is niet ieder officier in de gelegenheid evenveel ondervinding op te doen. Wij hebben kampen en practische oefeningen voor de verschillende wapens, hospitalen en kazernes in allerlei variatiën, onze troepen worden tot verschillende doeleinden gebruikt, waarom wordt niet al het daar opgemerkte eigendom van het militair publiek? Meent men dan nog, dat schrijven misdaad is? Of kan men niet schrijven zonder te schimpen? Of zijn er, die hunne wetenschap — ware of schijnbare — angstig voor zich behouden, om zich een schijn van onmisbaarheid te geven?

O! er is bij ons broodsgebrek aan schrijvers. Niet over algemeene zaken — als men onze militaire literatuur nagaat, zou men meenen, dat het geheele leger een comité van defensie ware, eene jury om over het al of niet nuttige der Grebbe-linie recht te spreken, enz. — maar wel over de wijze, waarop de regelen van tactiek, artillerie, versterkingskunst, administratie, stafdienst, gezondheidsleer enz. zullen moeten worden toegepast op ons terrein, bij onze legersamenstelling, in onze omstandigheden. Mocht dit spoedig veranderen! Mochten deze regels den een of ander bewegen van zijne bevindingen verslag te geven in dit tijdschrift. Wij zijn overtuigd, dat de redactie elke mede-

deeling, hoe klein ook, gaarne eene plaats zal inruimen in hare kolommen (1).

Beschrijving van Charleston.

Charleston, de grootste stad van Zuid-Carolina, was ook, op Nieuw-Orleans na, de volkrijkste stad der Geconfedereerde Staten. Hare 40.000 zielen sterke bevolking hield zich met handel en zeevaart bezig. In 1852 vertegenwoordigden de uitgevoerde goederen eene waarde van 13 millioen dollars. Dat bedrag was sedert dien tijd waarschijnlijk gestegen.

De stad (zie de Plaat) ligt op een schiereiland, gevormd door de Ashley en de Cooper, twee rivieren, die met eene gemeenschappelijke aan den ingang 2400 el breede monding (2) 6 à 7000 el beneden de stad in den Atlantischen Oceaan uitloopen. De ligging van Charleston aan twee rivieren maakt haar uitnemend geschikt voor den handel; de ligging landwaarts in beschermt haar tegen een bombardement van de zeezijde en maakt er zoo eene goede plaats van voor werven, marine-etablissementen, in het algemeen voor eene oorlogshaven; de ligging aan den vrijen Oceaan eindelijk was voor de Geconfedereerden een groot voordeel, omdat zij aan den eenen kant eene blokkade uiterst moeilijk en bij stormweder geheel onmogelijk maakte, terwijl aan den anderen kant ondersteuning van Fransche of Engelsche zijde, waarmede de Geconfedereerden zich zoo lang te vergeefs vleiden, het best door deze haven kon worden ontvangen. Zelfs nu die hulp uitbleef, was de haven van Charleston den Zuidelijken van veel nut, omdat zij er voortdurend oorlogsmaterieel, munitie en soms hulptroepen invoerden; aanvoeren, die zelfs gedurende de strenge blokkade ten deele werden voortgezet door een groot aantal platgebouwde, snelloopende, weinig opzichtig geverfde stoomschepen, die men met den naam van *blockade-runners* bestempelde. Geen wonder dus, dat de opstandelingen dadelijk trachtten dit gewichtig punt te bemachtigen; geen wonder, dat zij eens meester er van, alles deden om het in een indrukwekkenden staat van tegenweer te brengen. Of in later tijd het materieele nut, dat het Zuiden van het bezit van Charleston trok, evenredig was aan de opofferingen die men zich voor het behoud der stad getroostte en vooral evenredig aan de strijdmachten, welke hare verdediging aan het veldleger onttrok, mag worden in twijfel getrokken. Intusschen kan dit niet tot verwijt der Geconfedereerden strekken.

Zij hadden zeer goede redenen gehad om de stad te bezetten en in staat

---

(1) Sedert wij dit ter neder schreven heeft de Minister van Oorlog door het doen uitgeven der *Mededeelingen* eenigszins in deze leemte voorzien en daardoor een nieuwe aanspraak verkregen op de dankbaarheid van het militaire publiek; intusschen blijft er nog genoeg over dat in den *Militaire Spectator* eene plaats kan vinden.

(2) Ter vergelijking diene, dat het Volkerak tusschen de forten Prins Frederik bij Ooltgensplaat en de Ruyter 1800 el, de Schelde voor Vlissingen 4000 el, de Maas voor Helvoetsluis 3000 el breed is.

van verdediging te brengen. Eens aangevallen, verbood de militaire eer of wat hier meer gewicht in de schaal lag, de vrees voor een ongunstigen indruk op het moreel hunner medestrijders, het verlaten der stelling. Zij zouden eerst dan te veroordeelen zijn geweest, wanneer zij van den beginne af het voornemen gehad hadden, de vesting slecht te verdedigen. *Vestingen*, die in onvoldoenden staat van tegenweer gebracht, of zooals men het noemt *alleen tegen een coup de main verzekerd zijn*, oefenen in den oorlog een moreelen invloed uit, voordeelig voor den aanvaller, nadeelig voor den verdediger. Het is natuurlijk in het belang van den aanvaller het wegnemen van elk zoo'n *bordje van verboden toegang* met emphase te vermelden, het openbreken van elken *tolboom* rond te trompetten. De verdediger daarentegen zal, wanneer hij daarbij, al is het op nog zulke goede gronden, over »langzaam terugtrekken, tijd winnen, enz." spreekt, bij het groote publiek slechts een ongeloovigen glimlach — bleef het altijd maar bij glimlachen — opwekken.

Verre zij het van ons een langzamen terugtocht te ontraden of de hulp der versterkingskunst daarbij te minachten.

De zwakkere partij moet in het begin van den oorlog dikwerf tijd winnen om meer achterwaarts gelegen stellingen in voldoenden staat van tegenweer te brengen, reserves en volkswapeningen bijeen te roepen of te organiseeren. Om in dien tijd 's vijands vaart te stuiten, heeft men behoefte aan versterkingen, werken die op een goed gekozen terrein meerendeels niet veel meer dan zeer goede veldwerken behoeven te zijn.

In den ouden tijd mat men dikwerf de grootte eener zegepraal af naar het aantal veroverde vaandels; wilde iemand den vijand een moreel voordeel onthouden, dan kon hij niet beter doen dan weinig doek in het veld medenemen.

Zoo ook nu. Het is in onzen tijd meer dan ooit gevaarlijk de openbare meening te minachten. Daarom moet men haar leiden. Zou niet de barometer van het volksvertrouwen te meer dalen, naarmate in de eerste weken van den oorlog meer erkende vestingen, meer bekende liniën in 's vijands hand vielen, ook al hadden die vestingen slechts tijdelijke diensten moeten bewijzen en ook bewezen. Daarom alleen vestingen en liniën, die in alle opzichten zeer sterk en — behoudens zeldzame uitzonderingen — in ongestoorde gemeenschap met het centraal-reduit zijn. Voor deze vestingen en liniën moet alles te voren bepaald worden; brengt een eenvoudig bevel het raderwerk in beweging, dan moeten zij in korten tijd in staat van verdediging zijn, bezet en gewapend. Hoe meer de vredestoestand met den oorlogstoestand overeenkomt, hoe korter die tijd is, hoe beter.

Daar buiten echter moet men zoo min mogelijk reglementeeren; niet het terrein aldaar te veel in liniën en frontieren splitsen; niet reeds in vredestijd aan elke afdeeling, aan elken bevelhebber zijne stelling aanwijzen, alsof een land een versterkt huis ware met een zeker aantal kamers; niet te uitslui-

tend hechten aan enkele punten; niet als het ware *het operatieplan van den veldheer regelen bij de wet.*

Wèl de officieren en troepen veel op dat terrein brengen, aldaar veel laten manoeuvreeren. Wèl dat terrein bestudeeren, zoo *veelzijdig* mogelijk; niet als de schermmeester, die overwonnen wordt, als zijne tegenpartij niet schermen kan. Wèl naar de punten zoeken — men zal er vele vinden —, die tactische voordeelen opleveren, om zich er staande te houden. Wèl onder de leiding van den Eerstaanwezende van het geniedistrict ontwerpen gereed maken en opnemingen doen, ten einde op die punten het terrein te verbeteren door versterkingen als anderszins. Wèl reeds in vredestijd op een enkel van die punten een werk aanleggen en in orde brengen. Maar niet trachten die tactische posten door denkbeeldige schakels tot een voorgeschreven stelsel van strategische lijnen te koppelen. Niet in brochure of memorie over het geheele land een verdedigingsnet uitbreiden op de wijze van een spoorwegen- of telegrafennet. Niet de oorzaak zijn dat het publiek in enkele punten eene streek uit een militair oogpunt personifieert, van posten kleine vestingen, van fanions vaandels maakt. Ons onderwerp verbiedt ons verdere uitweidingen hieromtrent; vatten wij daarom den draad van ons verhaal weder op.

Bij het begin van den oorlog was Charleston eene oorlogshaven van de Vereenigde Staten, voorzien van werven, arsenalen en bijbehoorende etablissementen. De toegang van de zeezijde werd verdedigd door het fort Moultrie met 52, Pinkney met 28 en Sumter met 78 stukken.

Toen in 1861 Zuid-Carolina zich van de Unie losscheurde, trok de bezetting dezer forten op Sumter terug. Onder het bevel van den Generaal der Genie van de Geconfedereerden, Beauregard, dien men wel eens *den* Todleben *der Zuidelijken* noemde, werden nu onderscheidene batterijen tegen Sumter aangelegd (o. a. een drijvende), welke na een tweedaagsch bombardement brand in het fort deden ontstaan en den Majoor Anderson bewogen, de sterkte op voorwaarden van vrijen aftocht voor zijne troepen over te geven. Sedert werden de overwinnaars hier ongeveer een jaar lang met rust gelaten. Dien tijd besteedden zij om de werken aan de zeezijde te vermeerderen en te verbeteren en tevens versterkingen aan de landzijde aan te leggen.

Reeds door de natuur is Charleston sterk.

Langs de kust is het door rivierslib ontstane terrein moerassig en zoo laag, dat het met springvloeden onderloopt. Talrijke smalle maar over het algemeen diepe kreeken (*bayous*) maken het nog minder geschikt voor offensieve operatiën. Alleen onmiddellijk langs de kust heeft de zee eene nu eens breedere dan weder smallere zandstrook opgeworpen, wier hoogere op lage duinen gelijkende gedeelten met laag dennenhout bezet zijn, terwijl de lagere zich slechts weinig boven den vloed verheffen. Deze zandstrook loopt in de zee met zulk een vlak glooiend strand af, dat groote schepen de kust niet dichter dan tot ongeveer 1200 el naderen kunnen.

Riviermonden en kreeken splitsen deze strook in eene reeks van eilanden. Van die eilanden hebben wij alleen te vermelden: Sullivan-eiland ten noorden, Morris-eiland ten zuiden van den havenmond en Folly-eiland ten zuiden van het vorige gelegen. De ingang der kreek tusschen de beide laatsten wordt naar een ouden vuurtoren Light-house Inlet genoemd, terwijl de monding der Stono-rivier Folly-eiland ten zuiden begrenst.

Achter de 2 à 4000 el breede moerasstrook, die Morris-eiland van het vaste land scheidt, ligt door de Stono, de Ashley en eene verbindingskreek omringt het James-eiland, waarop het dorp Secessionville.

Drie spoorwegen, één naar Savannah ten zuiden van Charleston, één naar het noorden en één naar het binnenland verbonden de stad met de omliggende streek en ook met Richmond, de hoofdplaats der Geconfedereerden. Van de door Beauregard aangelegde versterkingen zijn alleen die aan de zeezijde en die op James-eiland voor ons van belang, waarom wij ook hare beschrijving hier alleen zullen laten volgen.

Om den toegang tot de haven te bestrijken en het verblijf in de haven zelve voor een vijandelijk vaartuig onhoudbaar te maken, vond men:

1°. Het steenen fort Sumter (1), op één uur afstand van het naaste punt der stad, ongeveer op gelijken afstand van Sullivan- en Morris-eiland ten zuiden van het groote scheepsvaarwater gelegen. Dit fort was gebouwd op eene kunstmatige rots, die men ten koste van een half millioen dollars door granietstorting op eene bestaande zandbank verkregen had. Het werk had den vorm eener lunette, waarvan de naar het water gekeerde facen 60 el, de flanken 50 el en de keel 90 el lang waren. Facen, flanken en keel bestonden uit eene twee verdiepingen hooge rij bomvrije lokalen, waarvan alleen de benedenlokalen van facen en flanken tot kanonkelders waren ingericht. De bovenlokalen, bij den bouw tot een gelijk doel bestemd, waren en bleven onafgewerkt en ongewapend. Tijdens den oorlog werden zij aan de buitenzijde in der haast toegemetseld.

De keellokalen waren reeds bij den bouw tot magazijnen bestemd. De gewelven der bovenlokalen waren veel dikker dan wij voor bomvrijheid noodig achten zouden, daarentegen waren zij hier en daar door niet meer dan een halve el grond gedekt. Boven al deze lokalen was een rondloopend plat voor geschut overbanks ingericht. De 11.50 el hooge buitenfrontmuur was voor de facen en flanken 2.5 à 3 el, voor de keel 1.5 el dik. Deze frontmuur liep om het bovenplat als borstweringmuur door, waar de stukken vlak achter stonden; die stukken waren nergens door aarde beschermd, nergens door voldoende traversen gedekt, terwijl elk schot steensplintering ten gevolge moest hebben. Geen pantsering, noch van de muren noch van de schietgaten. Tegen de vleugels van den keelmuur, waar zich de belangrijkste magazijnen bevonden, bouwden de verdedigers op den berm (2) 3 à 3.5 el dikke muren ter

(1) De afbeelding van de forten Sumter en Wagner zal in het volgend Nommer gegeven worden.

(2) In sommige beschrijvingen (o. a in *Colburn's Magazine*) vindt men opgegeven, dat Sumter

betere bescherming tegen bresbatterijen, die men — de ondervinding leerde terecht — van de zuidzijde vreesde. De rest van den keelmuur werd voor een gedeelte min of meer doch onvoldoende beschermd door zandzakken, die men tijdens het beleg er tegen stapelde. Ook beproefde men, naar het schijnt met weinig gevolg, de muren te beschermen door katoenbalen, die aan touwen daarlangs werden nedergelaten. De ondervinding deed spoedig de groote verwachtingen, die van dit dekkingsmiddel gekoesterd werden — verwachtingen, die de nieuwsbladen niet in gebreke bleven te doen stijgen — in rook verdwijnen.

Proeven met geweervuur genomen leerden bv., dat het indringingsvermogen van kogels in katoen *driemaal* dat in zand overtreft, terwijl de brandbaarheid een ander nadeel van eerstgemelde stof mag genoemd worden.

Omtrent de sterkte der wapening, die Sumter na de bezetting door de Zuidelijken verkreeg, hebben wij geene berichten gevonden. Overweegt men echter, dat op het bovenplat plaats was voor ruim 50, in de kazematten der benedenverdieping van facen en flanken voor 40 stukken, dan kan men daaruit afleiden, dat die wapening weinig meer kan zijn geweest dan de 78 stukken in 1861 door den majoor Anderson achtergelaten.

Het terreplein van het fort was van traversen voorzien om de manschappen tegen het springen der granaten te beschermen.

2°. Het fort Moultrie op den zuidkant van het Sullivan-eiland, ruim 1500 el van Sumter aan de andere zijde van het vaarwater gelegen, was een steenen gekazemateerd gebouw, omringd door eene van bekleedingsmuren voorziene omwalling met ééne rij stukken, die overbanks vuurden. Om een denkbeeld van zijne grootte te geven diene, dat in 1860 de wapening uit 45 zware en 7 veldstukken bestond en later nog sterker schijnt geworden te zijn.

Tusschen Sumter en Moultrie was het vaarwater gesloten door eene stevige versperring. Men had namelijk van oever tot oever 5 à 6 rijen sterke touwen gespannen, die door tonnen boven water gehouden werden en touwnetten droegen. Daarachter waren op de ondiepe plaatsen palen ingeheid, terwijl men op de diepere plaatsen kisten met steenen had doen zinken, waaraan vijftig voet lange dennen vlotten, door spoorstaven onderling vereenigd, met kettingen verankerd waren. Torpedo's waren in de touwnetten en aan de vlotten aangebracht. De gepantserde schepen der Noordelijken hebben het niet gewaagd deze hindernis te forceeren, ten deele uit vrees voor de torpedo's, ten deele ook, omdat het door de schepen gescheurde touwwerk in de schroeven verward raken en zoo de beweging stremmen zou. De versperring moest dus worden opgeruimd. Dat opruimen onder het vijandelijk vuur kwam den Admiraal Dahlgren onmogelijk voor, zelfs toen later uit

---

geen berm had. Uit het hier vermelde blijkt echter duidelijk, dat ten minste achter de keel een berm moet bestaan hebben. Men vindt hem dan ook op de officiëele teekeningen aangegeven en wel ter breedte van 7.50 el achter de keel en van 3 el langs facen en flanken. Deze omstandigheid dunkt mij niet van belang ontbloot, in verband met de later beweerde onmogelijkheid om het tot een puinhoop geschoten fort te bestormen.

Sumter slechts geweervuur kon gegeven worden. Geen wonder dus, dat versperringen zoo hoog geschat worden in de moderne kustdefensie. Intusschen blijkt nergens, dat men zich hier opofferingen heeft willen getroosten om zich den doortocht te banen. Misschien meende DAHLGREN, dat die opofferingen vrij nutteloos zouden zijn, omdat het eskader zich in het kruisvuur, dat alom in de haven kon gegeven worden, toch niet zou kunnen staande houden. Dit was vooral later waar. In den aanvang toch waren de werken bij de stad onvoldoende versterkt en gewapend.

Als een nadeel dezer versperring kan worden aangemerkt, dat er noch voldoende openingen, noch verplaatsbare gedeelten in waren, zoodat zij de stoomrammen der Geconfedereerden belette van gunstige omstandigheden, ruw weder enz. gebruik te maken om aan de vijandelijke vloot nadeelen toe te brengen. Aan de andere zijde van Sumter waren ondiepten, alleen voor kleinere vaartuigen te passeeren.

3°. De batterijen Beauregard, Marion en Bee op Sullivan-eiland. Deze spelen in ons verhaal slechts eene ondergeschikte rol.

4°. De batterij Gregg op Cummings-Point, de noordpunt van Morris-eiland, was een soort van houten gepantserd blokhuis met drie zware stukken gewapend, op 1250 el van Sumter, op 6000 el van de stad gelegen. Om dit blokhuis schijnt later een soort van fort aangelegd te zijn.

Behalve deze werken, die den ingang der haven verdedigden, werden de gedeeltelijk vervallen werken:

5°. Pinckney, een oud kasteel, 1500 el van de stad, gewapend met 28 zwaardere en lichtere stukken.

6°. Ripley, een fort op eene bank tusschen Sumter en de stad, en

7°. Johnson, een oud fort op de Noordoostpunt van James-eiland, weder in goeden staat gebracht en zwaar gewapend, om als tweede linie te dienen en het verblijf in de haven voor den vijand onhoudbaar te maken. Voorts werden nog hier en daar langs de haven en ook op de kaden der stad stukken in batterij gebracht.

Op Sullivan- en Morris-eiland werden ook versterkingen en batterijen aangelegd, om de havenbatterijen in den rug te verdedigen en de terreindeelen te bestrijken, waar een aanvaller batterijen tegen Sumter of een der andere werken zou kunnen aanleggen. Intusschen werden deze eilanden door BEAUREGARD niet als de sleutel tot Charleston beschouwd, eene meening, die door de ondervinding bevestigd werd.

Van de laatstbedoelde versterkingen was de voornaamste:

8°. Het fort Wagner op Morris-eiland (1). Dit aarden fort was (zooals uit de teekening in het volgend nommer zal blijken) een hoornwerk met keelsluiting, dat den toegang tot Gregg afsloot en het Morris-eiland in de lengte bestreek.

---

(1) Dit fort werd aangelegd na den aanval van April 1863 en was in Juni daaraanvolgenden, dus *binnen twee maanden, voltooid en gewapend.*

Van zijne twee bastions was dat aan de havenzijde het grootste, doch dat aan de zeezijde het belangrijkste door de zwaarder bewapening en vooral door eene groote blindeering, die volgens de rapporten 1500 man kon bevatten, maar volgens de teekening niet meer dan 350 à 400 vierkante ellen oppervlak besloeg. Wat daarvan zij, met hare ruim drie el dikke gronddekking van vast zand was deze blindeering eene ruime en veilige schuilplaats tijdens een bombardement.

De wapening van het fort, groot 19 stukken, was voornamelijk op Morriseiland gericht, zooals blijkt uit onderstaanden staat, die in verband met de teekening de plaats der stukken aanwijst, gelijk zij bij de inname van het fort gevonden werden.

A. veldhouwitsers van 12 dm.
B. kanon van 20 dm.
C. } Columbiaden van 25 dm.
D. }
E. }
F. } 32 pounders.
G. }
H. }
I. getrokken 42 pounder
K. } granaatkanonnen van 20 dm.
L. }
M. belegeringshouwitser van 20 dm.
N. }
O. }
P. } caronnades.
Q. }
R. }
S. bronzen mortier van 20 dm.
T. kustmortier.

De stukken vuurden over het algemeen door schietgaten en hadden toch, omdat zij steeds tijdig werden teruggetrokken, weinig van het frontvuur te lijden. Tegen enfileervuur van de zeezijde waren zij zeer goed gedekt door afzonderlijke traversen voor elk stuk.

Het relief van de borstweringen was 6 el, hare dikte even groot (1). In de 12 el breede gracht kon door een sluisje het vloedwater opgehouden worden. Het blijkt echter niet dat men dit gedaan heeft. Een deel der escarp was voorzien van eene schuine palissadeering, een deel der contrescarp even-

(1) In sommige berichten wordt gesproken van borstweringdikten van 9 à 12 el, wij hebben ze op de teekeningen niet gevonden. Overtuigd, dat zij er niet waren, halen wij dit alleen aan, ten einde te waarschuwen tegen de zucht om tegenover getrokken geschut en puntgranaten zulke dikten als altijd noodzakelijk voor te stellen.

eens, deze laatste met scherpe ijzeren punten. Verder waren hier en daar planken met spijkers enz. aangebracht.

De voornaamste sterkte van Wagner was gelegen in de weinige breedte van den toegang tot het werk, welke terreinstrook niet alleen aan concentrisch vuur uit Wagner blootstond maar ook uit Sumter en van James-eiland bestreken werd.

De versterkingen van James-eiland bestonden uit eene reeks van gedetacheerde forten evenwijdig aan de Stono-rivier tusschen Secessionville en James-eiland-kreek, eene reeks batterijen tusschen Secessionville en fort Johnson, die de voorgelegen moerassen en tevens Folly- en Morris-eiland bestreken en het fort Pemberton dat op de noordwestpunt van het eiland de toegangen verdedigde, terwijl een werk op Coles-eiland de monding der Stono bestreek. Deze werken waren voor het grootste gedeelte met zwaar geschut gewapend. Ook ten Noorden der stad waren sterke, zwaar gearmeerde werken aangelegd, omtrent wier samenstelling ons echter genoegzame gegevens ontbreken en die trouwens in het geheel niet aangevallen zijn. De bezetting van Charleston bedroeg 20.000 man, die in geval van nood nog met 10.000 man konden vermeerderd worden, uit Savannah per spoor toe te zenden. Uit het voorgaande blijkt, dat men bij de versterking van Charleston moeite noch artillerie gespaard had. Gebruik makende van het laag, moerassig en doorsneden terrein had men dan ook eene kustvesting van groote *defensieve* kracht verkregen. De *offensieve* hoedanigheden der stelling lieten wel iets te wenschen over, dat vooral te betreuren was, omdat de Noordelijken meerendeels verder dragend geschut in het gevecht brachten en bovendien ter zee meester waren en bleven. Daardoor werd het dezen mogelijk zich later met eene macht veel geringer dan de bezetting der vesting binnen het bereik harer batterijen te nestelen en van daar de werken stuk voor stuk te vernielen. Dikwerf is het een nadeel van doorsneden en geïnundeerd terrein, dat daarachter ook de vijand, mits niet van zijne operatiebasis afgesneden, zich met eene kleine troepenmacht kan blijven staande houden. Alleen ruime débouchés b.v. op de flanken, en een geoefend en niet al te zwak leger om ze te gebruiken, kunnen dit gewichtig nadeel wegnemen.

Aanvallen op Charleston in Juni 1862 *en April* 1863.

Was Charleston een gewichtig punt voor de Geconfedereerden, het spreekt wel van zelf, dat de Noordelijken er op uit moesten zijn, de vesting te herwinnen of ten minste onschadelijk te maken.

In het eerste jaar van den oorlog bleven echter, zooals wij boven reeds zagen, onder allerlei beslommeringen, pogingen daartoe achterwege, en eerst in Juni 1862 beproefde eene zeer zwakke troepenafdeeling der Noordelijken, onder den generaal Benham, een storm op de werken van James-eiland, doch werd afgeslagen.

Sedert bepaalde men zich tot het zoo goed mogelijk blokkeeren der haven. Het daartoe bestemde uit 13 houten schepen bestaande eskader kon echter het gedurig verbreken der blokkade niet verhinderen en werd zelfs op den 31sten Januari daaraanvolgenden verslagen door een zestal schepen, waaronder drie gepantserde, dat twee vaartuigen in den grond boorde en een stoomschip prijs maakte. Tegen zulk eene nederlaag was het daarna gezonden, veel sterkere, grootendeels uit gepantserde schepen bestaande eskader wel gewaarborgd, maar met even weinig vrucht als het vorige trachtte het zich van de steeds heen en weêr varende *blockade-runners* meester te maken (1). Om de haven volkomen te sluiten en zoo mogelijk tevens Charleston te nemen, beproefde de Admiraal Dupont den 7den April 1863 met zijn gepantserd eskader een aanval op Sumter, dat als de sleutel der haven beschouwd werd.

Daar deze aanval in dit tijdschrift door den Heer de Roo van Alderwerelt reeds vroeger uitvoerig vermeld is (2), zullen wij bij het verhaal er van niet lang stilstaan. Alleen moeten wij opmerken, dat het eenigszins overdreven moet geacht worden, dat de Zuidelijken 4 à 500 vuurmonden op de gepantserde vloot zouden hebben kunnen richten. Een derde van dat getal — altijd nog een ontzagwekkende meerderheid op het geschut der schepen — zou misschien nader bij de waarheid komen.

Gedurende ruim 40 minuten hield het gepantserde eskader, bestaande uit het fregat *Ironsides* met 18, en 8 monitors ieder met 2 stukken, op niet meer dan 6 à 700 pas van Sumter den ongelijken strijd vol, doch moest, daar men door de versperring zich geen doortocht kon banen, *zwaar beschadigd* den terugtocht aannemen. Die terugtocht had den gehavenden schepen hoogst noodlottig kunnen worden, waren niet de gepantserden der Zuidelijken door hunne eigene onbeweegbare versperringen in de haven gevangen gehouden. Een der monitors, de veel zwakker gepantserde *Keokuk*, zonk den dag na den strijd, ten gevolge van de bekomen schade, de anderen werden gerepareerd.

Meer dan eene verkenning, dan eene soort van beproeving der monitors, kan deze strijd niet genoemd worden. Van het oogenblik af, dat het onmogelijk bleek door de versperring zich een weg te banen, had de vloot beter gedaan dadelijk terug te keeren. Welke uitkomst toch had zij kunnen verkrijgen?

De *trefkans* van getrokken geschut is door de beweging van het vaartuig op schepen niet zooveel boven die van glad geschut verheven, als zulks op landbatterijen het geval is. Om een goede bres in Sumter te maken, had

---

(1) De nabijheid der Bermuden, die aan Engeland behooren en ongeveer 15 graden ten oosten van Charleston gelegen zijn, bevorderde zeer het verkeer; sommige van die vaartuigen wisten meer dan 50 maal aan het blokkade-eskader te ontkomen; men rekende dat gemiddeld slechts een derde der *blockade-runners* in handen der Noordelijken viel.

(2) Zie *De Militaire Spectator*, 3de serie, 9de deel, bladz. 165 en volgende, waarin de geachte schrijver in zijne beschouwingen over onze kustverdediging een kort verhaal van dit beleg gaf.

men derhalve het werk met kogels of puntgranaten moeten overstelpen, waartoe een veel grooter gepantserd eskader benoodigd ware geweest dan het hier gebezigde. Bovendien, welk voordeel had men van het maken eener bres kunnen verwachten? De gepantserde schepen hadden — op groote afstanden door gebrek aan trefkans, op kleine afstanden door verschil in hoogte — aan de hooge batterijen van den verdediger geen beslissend nadeel kunnen toebrengen. Op Sumter was nu o. a. wederom geen enkel man gesneuveld. Zouden vijf-, zesmaal zooveel monitors het geschut van het fort tot zwijgen gebracht hebben? Wij meenen het te mogen betwijfelen. Zou het een grooter eskader gelukt zijn de rechtstandsmuren der overwelfde lokalen zóóver in bres te leggen, dat de val van eenig belangrijk gedeelte der bovenplat-batterij er het gevolg van was?

Ook dàt zou eene uitkomst zijn geweest, die niet gemakkelijk verkregen ware.

Had de zeemacht dus eene beklimbare bres in het fort geschoten, dan had de aanvaller met sloepen de bestorming moeten ondernemen van een werk met nagenoeg onbeschadigde artillerie, met eene binnenruimte van nagenoeg 5000 □ el, waaruit eene kolonne de bestormers kon aanvallen. Het gelukken van eene zoo roekelooze onderneming had zeker niet voor den moed der verdedigers gepleit. Nu was nog de wapening van Sumter niet tegen gepantserde schepen berekend. De zwaarste stukken waren, behalve drie stukken van 10 Eng. duimen (108 ℔), tien Rodman-kanonnen van 8 Eng. duimen, dus gladde stukken in kaliber met onze 60-℔ers overeenkomende; toch werd reeds nu aan de monitors ernstige schade toegebracht, wat zou het geweest zijn, indien Sumter gewapend geweest ware met zwaar getrokken geschut, welks meerdere trefkans en grooter indringingsvermogen grooter uitkomsten in korteren tijd zouden hebben teweeggebracht. Dan zouden waarschijnlijk eenige vuurmonden in staat zijn geweest een veel grooter aantal monitors dan hier aanwezig was, buiten gevecht te stellen.

Had men daarbij slechts een enkelen stoomram gehad, om de ontredderde schepen aan te vallen, er ware veel kans geweest op hun ondergang. Voor dien ondergang werden de monitors door de slechte offensieve eigenschappen der vijandelijke strijdkrachten bewaard. Dat moest hen bewogen hebben het doorbreken of des noods wegruimen der versperring te beproeven met meer ernst dan zij er aan wijdden (1). Dat alleen kon tot het doel voeren. Na het wegruimen der versperring hadden geen drie Sumters de monitors kunnen beletten in de haven door te dringen, en door eenige kogels in de stad, werven en schepen te brengen, schrik en brand te veroorzaken. Bleef de versperring bestaan, dan werd het beschieten van het fort met een zoo ge-

(1) Ook later na het van de landzijde plat schieten van Sumter gevoelde de marine weinig lust de monitors aan de versperring te wagen. Dahlgren vraagde toen een gewone raderboot ter leen om als stoomram te bezigen. Dure schepen schijnen even als dure paarden het inconvenient te hebben, dat men ze als jonge dames behandelt.

ring aantal vuurmonden eene machtelooze poging tot wraak, hoogstens eene zonderlinge wijze om de hoegenaamd niet aangerande eer der vlag te redden.

Terwijl wij zoo den aanval der monitors hebben zien mislukken, kunnen wij slechts gissingen wagen, waar het *gepantserde fregatten* betreft, wier zwaardere en hooger staande wapening beter tegen kustbatterijen is opgewassen. Wij achten het niet onmogelijk, dat men met deze vaartuigen door *geconcentreerd vuur*, dat wil zeggen, door al de stukken op één doel te richten en gelijktijdig af te vuren, binnen korten tijd bressen maakt. Intusschen moet men niet vergeten, dat die hoogere zwaar gewapende schepen ook altijd lichter gepantserd moeten zijn dan de torens der monitors en daardoor de kans om hun pantser te doorboren toeneemt. Zelden verbetert men de *offensieve* eigenschappen zonder de *defensieve* te schaden. *Alles te zamen genomen meenen wij, dat het demonteeren en veroveren van een ongepantserd steenen fort in zee, maar waartoe de toegang min of meer beperkt, waarvan de inrichting goed en de wapening geheel op de hoogte van hare taak is, vooral als de verdediger door een enkelen stoomram wordt ondersteund, eene operatie is, waarvoor ook gepantserde schepen in den regel te kort zullen schieten.*

Na den besproken mislukten aanval besloten de Noordelijken den aanval ter zee met een aanval van de landzijde te verbinden. De monitors zouden de versperringen opruimen en tot Charleston doordringen, wanneer eerst eene op Morris-eiland gelande afdeeling dat eiland veroverd en van daar uit het fort Sumter, welks beheerschend vuur voor de dekken der monitors zeer gevaarlijk was, vernield had met batterijen, die daarna den aanval der zeemacht konden ondersteunen.

Deze gecombineerde aanval was de eenige weg, dien men kon inslaan, omdat de beschikbare troepen der Unie in dit gedeelte niet meer dan ruim 11.000 man bedroegen en men met die geringe macht onmogelijk in vijandelijk land de stad zelve belegeren kon. De Zuidelijken van hun kant gebrek aan troepen op het groote krijgstooneel hebbende, verminderden de bezetting tot 15.000 man, waarop Beauregard van eene offensieve verdediging afzag en, zooals wij reeds vermeldden, het fort Wagner liet aanleggen om Sumter en Gregg tegen aanvalsbatterijen van de landzijde te beschermen. In hoeverre de ligging van Wagner daartegen voldoende waarborgen opleverde, zullen wij in het vervolg zien.

(*Wordt vervolgd.*)

EEN WOORD OVER HET HEDEN EN DE TOEKOMST DER AMSTERDAMSCHE LINIE.

Is Amsterdam nog te verdedigen, ook na droogmaking van het Y? Naar aanleiding der denkbeelden van *l'Homme blanc*, door P. H. A. GERAERDS THESINGH, Kapitein der artillerie te Amsterdam. Met eene schetskaart. Arnhem, J. VAN EGMOND JR. 1867.

»Evenzeer als enkele personen, zijn vaak ook geheele volkeren onbekend met hunne wezenlijke sterkte, onbewust, welke krachten er in hunnen boezem sluimeren. Het toeval, eene buitengewone omstandigheid, een dreigend gevaar, leert hun die soms kennen, en doet hun inzien, dat zij niet zoo zwak en magteloos waren, als zij zich dwaaselijk voorstelden; maar zoolang zij die zelfkennis nog niet verworven hebben, gaan zij met schroomvalligen en bedeesden tred op de baan des levens voort, in elke aanraking met vreemden, in elke vijandelijke botsing, hunnen wissen val en ondergang duchtende. Die schroomvalligheid, dat wantrouwen in zich zelven, geeft aan hunne besluiten en handelingen een onzeker en weifelend karakter, en stelt hen in het nadeel, wanneer zij in aanraking komen met tegenstanders, die meer stoutheid, meer zelfvertrouwen bezitten; en zoo wordt de ijdele vrees voor eene ingebeelde zwakheid dikwijls eene oorzaak van werkelijke magteloosheid. Zie daarentegen het volk, dat zijne krachten kent: met welk een zelfvertrouwen, met welk eene stoutheid treedt het op; hoe neemt het daardoor toe in sterkte en magt; hoe weet het zich te doen gelden, zijnen invloed, zijn aanzien uit te breiden, en in staats- en krijgshandelingen overwegend en zegevierend te blijven, dikwijls alleen omdat het de overtuiging heeft van zijne meerderheid, en anderen in die overtuiging heeft weten te doen deelen. Voor het volk, even als voor den individu, is zelfkennis en zelfvertrouwen eene bron van kracht en sterkte".

Zoo schreef de Generaal KNOOP in het begin van het aan gewichtige gebeurtenissen zoo rijke jaar 1848; en waarlijk, al zijn er nog geen volle twintig jaren verloopen sinds de gevierde schrijver in het hem eigen dichter-

lijk proza zijne landgenooten opmerkzaam maakte, hoe bewustzijn van kracht het moreel van een volk verhoogt en dubbele waarborgen stelt voor zijn zelfstandig bestaan, het kan zijn nut hebben die woorden thans nog eens in herinnering te brengen. Heerscht inderdaad in onze dagen niet bij velen nog steeds dat gemis aan vertrouwen op eigen kracht, dat — gelijk in de aangehaalde zinsneden zoo juist wordt uitgedrukt — dikwijls de oorzaak wordt van werkelijke machteloosheid? Maar juist uit dien hoofde verricht hij een nuttig en verdienstelijk werk, die, doordrongen van de krachten welke ons volk in zich bevat, van de grootsche en belangrijke middelen van tegenweer die de vaderlandsche bodem oplevert, zijne overtuiging onder den landgenoot tracht te verspreiden en zoodoende bijdraagt om het zelfvertrouwen bij de natie op te wekken. Dit is de aard en de strekking van het geschrift, waarvan de titel aan het hoofd dezer regelen voorkomt; een geschrift, dat ook om andere redenen dan om zijne nuttige en vaderlandslievende strekking, om zijne degelijkheid en oorspronkelijkheid namelijk, onze aandacht in hooge mate verdient.

Aanleiding tot de samenstelling en de uitgave heeft de Heer Geraerds Thesing gevonden in de wijze waarop *l'Homme blanc* zich in zijne jongste brochure (1) uit over de positie van Amsterdam. Hoezeer die brochure bij onze lezers niet onbekend kan zijn, gelooven wij nogtans wel te doen door eenige gedeelten daaruit, op de verdediging der hoofdstad betrekking hebbende, tot herinnering hieronder te laten volgen. Het onderscheid in strekking tusschen de beide geschriften zal er, vertrouwen wij, te duidelijker door uitkomen:

»Gij verwacht welligt (blz. 39), onbezweken, trouwe lezer, dat ik u eene positie van Amsterdam zal beschrijven en aanwijzen, maar hoe zou ik dat kunnen doen, want er is geene positie van Amsterdam, zoo er wel ooit eene geweest is in de practische werkelijkheid. — Waarom kondigt gij dan met veel ophef ons aan, zoo iets te willen mededeelen? — Wel om u te zeggen, *er is geene positie;* beken dat gij zoo duizendmaal, ook door onze schrijfzieke militaire wauwelaars, van zoodanige wereldberoemde stelling hebt hooren gewagen, dat gij in de vaste overtuiging waart, die met een handentast in orde te brengen was, te meer gij zoo geheel op de groote *voorzorg* van Bestuur en Kamers vertrouwdet, om *op elke wijze* de hoofdstad des lands te vrijwaren. Het is dus voor u wat nieuws, voor u en mij iets zeer belangrijks. Hoe of de Amsterdammers er over denken, weet ik niet. In 1672 is het zeker aan de warme vaderlandsliefde en de vele materiëele middelen, die Amsterdam bezat, dat men wel het behoud van het Vaderland te danken heeft gehad, doch vermoedelijk zijn Amstels batavieren ook wel slappe jongens geworden; *enfin*, zoo zij maar elken middag kunnen galmen, *gereedschap Jan!* is de zaak voor hen wel weer gevonden".

»Zal ik nu in groote taktische bespiegelingen treden, om te bewijzen, dat

---

(1) Losse gedachten over 's lands weerbaarheid, enz. Amersfoort, 1866. Derde gedeelte.

de verdediging hier wel zoo ingewikkeld was, dat zelfs onze spiksplinter nieuwe geleerden en groote mannen er hun *te veel* verstand bij zouden *verloren* hebben (zal men het overschot doen omroepen, heer *Blanc?* Neen, het is de moeite niet waard). Laat dan dat *voorleden* maar ongemoeid blijven. Men treedt dus in geene bijzonderheden, maar dit wil men toch zeggen, dat de hoofdgedachte, de bespiegeling was *onderwater zetting!* — Het is waar, in 1785 (lees: 1787) is een muizengaatje in die polders-ingewikkeldheid door den *Pruis* gevonden en Amsterdam inkwartierde Brunswijks satellieten, doch bij de algemeene verdediging van eene positie is zulk een incident van weinig beduidenis, niet waar?"

»Onze knappe faiseurs wezen u niettemin nog wel een zegevierenden terugtogt aan, welligt naar Pommeren. Vraag het hun maar. — Inundatiën hebben wij gezegd; ja *misschien* zou men die nog kunnen stellen, *maar*, en dit wordt door een ieder over het hoofd gezien, men heeft reuzen droogings kwispedooren gebakken, die tienmaal alle uwe inundatiën kunnen inslurpen (excuseer). De grootste van die echt oud Hollandsche inslurpers instrumenten zijn van de nieuwere tijden afkomstig, en wel in de eerste plaats Haarlemmers drooge kom en dan het Y. Wat het laatste betreft, ik zou er niet vooraf en nu al een détail-project van verdediging en werken op willen doen steunen, want ik geloof (Amsterdammers lezen toch geene militaire blaauwboekjes), dat de vroegere *premier* en zijne aanhangers, de luidjes aldaar geweldig in den nek hebben gezien, en ze wel zouden doen, *bij gelegenheid*, de geschiedenis eens na te lezen van slaat Haman dood, het kan te pas komen".

»Ziet, eens aangenomen de stelling was te verdedigen (en dit is hier maar een der open zijden) met een droogen Haarlemmermeer, hetgeen men dezerzijds stellig ontkent, of men moet er een Chineschen muur dwars door bouwen, dan heeft de vijand het immers daar nog, op het oogenblik dat hem zulks het beste schikt, in zijne magt uwe geheele inundatie in die droog gemaakte reuzenkom in eens en in een oogenblik te laten afloopen. De tijd hangt af van de breedte en diepte der door hem *voorbereide* coupures, en dat vrij *voorbereiden* zullen hem de aan de plaats geketende ringdijksforten voorzeker niet beletten. Al het water der Osdorper- Sloterpolders, van de Schinkel-, de Poel-, de Legmeer-, de Bovenkerkerpolder, enz. enz. zullen in zoo verre droogloopen, dat alle accessen vrij worden, en wanneer nu van eene andere zijde ook het Y eene drooge kom zal zijn, dan houdt immers elk *geconcatineerd* (oude waterstaats-uitdrukking) inundatie-systhema op, en dus is er geen positie rond Amsterdam op de oude basis meer denkbaar, en men zegge niet, men zal *zee*water inlaten, want door uwe sluizen kunt gij geen tiende part water doorlaten als hij (de vijand) wel *onmiddellijk* kan aftappen; daarenboven, hij houdt zich gereed, het is alles voor een *oogenblik* te doen, in dat oogenblik valt hij u aan, en zonder inundatie zijn uwe werken niets, want men heeft ze daarop berekend, het zijn zoo goed als open aarden traversen; of wilt gij het systhema der défensie van Antwerpen

er op toepassen? Maakt dan maar de millioenen klaar en verdubbelt uw leger, of moet het maar weer alleen den schijn worden, commissie-benoeming en het bedrijvige *niets doen?*"

Ziedaar dan, eens voor al en zonder beroep, het doodvonnis uitgesproken over de Amsterdamsche waterlinie, dat »laatste bolwerk onzer onafhankelijkheid", waarop èn leger èn volk tot heden toe hunne hoop hadden gevestigd, voor het niet waarschijnlijke, maar toch denkbare geval dat onze buitenliniën geforceerd mochten zijn of wel dat het een vijand gelukt was een legerkorps op de Hollandsche kust te werpen. Inundatie, zegt *l'Homme blanc*, is de hoofdgedachte; maar wat baat u die inundatie, laat hij er op volgen, daar uwe twee »reuzen droogings kwispedooren" al het water kunnen inslurpen. Alzoo: *Er is geene positie van Amsterdam!* En hiermede is dan, ook na de droogmaking van het Y en de voltooiing van het zeekanaal, het vonnis geveld over ons geheele defensiesysteem, dat met de stelling van Amsterdam staat en valt. »Er is geene positie van Amsterdam" is, althans voor het geval van een aanval van de zeezijde, hetzelfde gezegd als: Er is geene verdediging van Nederland meer mogelijk!

Zeker, het kan niet anders dan hoogst verdienstelijk genoemd worden, daar waar de belangen van een geheel volk op het spel staan, eene waarschuwende stem te doen hooren en den toestand, hoe ongunstig ook, bloot te leggen, ten einde de oogen te openen van hen die de macht bezitten om verbetering aan te brengen. Maar men heeft dan ook het recht te vergen dat de aangevoerde feiten door onwederlegbare bewijzen gesteund zijn, want ontbreken die bewijsgronden, zoekt men in het bijgebrachte betoog te vergeefs naar deugdelijke argumenten, dan kan het niet anders of de uitwerking zal niet aan het voorgestelde doel beantwoorden, en, instede van te overtuigen en op te wekken, wordt een toestand van twijfel, van wantrouwen, van ontmoediging, geboren, die — de Generaal Knoop heeft er ons opmerkzaam op gemaakt — dikwijls de oorzaak kan worden van werkelijke machteloosheid.

Zoo is het, naar veler oordeel, gegaan met den banvloek van *l'Homme blanc* over de stelling van Amsterdam. *Overtuigd* heeft zijne uitspraak vermoedelijk niemand, en dat lag in den aard der zaak omdat het »waarom" ontbrak. Daarentegen zijn velen *in twijfel gebracht*, die, steunende op de buitengewone verdiensten en groote autoriteit des Schrijvers, hun vroeger vertrouwen op die oude Amsterdamsche waterlinie aan het wankelen gebracht zagen. In dien stand van zaken heeft een kundig officier uit het leger, die, blijkens zijne voorrede, ook omtrent ons verouderd vestingstelsel verlichte denkbeelden aankleeft — alzoo een lid van de door *l'Homme blanc* met zoo bijzondere onderscheiding bejegende *bande noire* — het van zijn plicht geacht op te staan en aan het algemeen de vruchten aan te bieden, welke eene grondige en nauwgezette studie en een degelijk onderzoek nopens de verdediging der hoofdstad hem hebben doen oogsten. En gelukkig voor het Vaderland hebben

dat onderzoek en die studie tot gansch andere uitkomsten gevoerd dan waartoe *l'Homme blanc* gekomen is. Als tegenhanger der hierboven aangehaalde bladzijden uit het werkje van *l'Homme blanc*, wenschen wij nu, door het geven van een overzicht van het geschrift van den Heer Thesing, bij te dragen tot eene meer algemeene verspreiding der daarin voorkomende denkbeelden, in de hoop dat het ons tevens gelukken moge den gunstigen indruk, welken de arbeid van onzen wapenbroeder bij ons heeft opgewekt, op den lezer over te dragen.

De Heer Thesing, zich bij zijne plannen het terrein voorstellende, zooals het zich vermoedelijk zal voordoen na de verbinding van Amsterdam met de Noordzee door het nieuwe kanaal, vangt zijn geschrift aan met eene beknopte beschrijving van het plan tot droogmaking van het Y en voltooiing van het zeekanaal door Holland op zijn smalst. Wij vermelden daarvan dat het Y ten oosten der hoofdstad afgesloten wordt door een dijk, in rechte strekking gaande van den Paardenhoek naar den Schinkelhoek. In dien dijk zal denkelijk een viertal sluizen aangelegd worden, te weten eene schutsluis en drie uitwateringssluizen. Ten westen van Amsterdam wordt het Y drooggemaakt en ingedijkt, behoudens de nieuwe waterweg naar zee en eenige nevenkanalen, die zullen moeten dienen tot afwatering en het onderhouden der gemeenschap. Het hoofdkanaal zal van Amsterdam in eene westnoordwestelijke richting, ten noorden van de beide eilanden De Horn en Ruigoord loopen, het zal vervolgens den polder Buitenhuizen, nabij zijne noordelijke grens, doorsnijden, daarna door het Wijkermeer gaan, en eindelijk langs het dorp Velzen zich naar de Noordzee wenden. Van de nevenkanalen, waarvan wij zooeven gewaagden, noemen wij de verlenging van de Nauernasche vaart, het kanaal naar den Westzaanschen Overtoom, de verlengde Voorzaan, het Barndegat, voorts twee kanalen zuidwaarts naar Spaarndam en een kanaal naar Halfweg.

Het kanaalpeil zal zijn 0,5 el — AP. terwijl de diepte zal bedragen 7 el ten westen, en 4 el ten oosten der hoofdstad. Drie sluizen, wijd 18, 12 en 10 el en met eene diepte van den slagdrempel van 7,5 — AP. worden gebouwd nabij de monding van het kanaal; terwijl ter weerszijden van den waterweg breede dijken wier kruin op 1 el + AP. gelegen is zullen aangelegd worden. Daar waar deze dijken door zijkanalen afgebroken worden, komen bruggen, zoodat van Amsterdam tot aan zee, naast het kanaal eene doorloopende gemeenschap te land wordt in het leven geroepen. Hoewel het niet met volkomen juistheid is te voorzeggen hoeveel tijd de uitvoering van het geheele werk zal vorderen, beweert men evenwel dat het, zonder onvoorziene tegenspoeden — de ongunstige voorspellingen van sommigen, omtrent de uitvoerbaarheid en het voortbestaan van den waterweg in het midden latende — in 1872 zal kunnen voltooid zijn.

Tot eene geregelde wijze van behandelen heeft de schrijver het doelmatig

geoordeeld de inundatiën om Amsterdam in slechts *twee* hoofddeelen te verdeelen. Men weet dat KRAYENHOFF de linie in vier afdeelingen of *fronten* verdeeld heeft; DE ROO VAN ALDERWERELT, hoezeer eene andere verdeeling aannemende dan KRAYENHOFF, heeft in zijne *Bijdragen tot de kennis van ons verdedigingsstelsel* de stelling almede in vier fronten afgedeeld, terwijl de Regeering, naar wij meenen, de oude indeeling van KRAYENHOFF heeft behouden. Trouwens het doet weinig ter zake of men de Amsterdamsche stelling in twee of in vier hoofddeelen splitst, daar die indeeling geen ander doel heeft dan het bevorderen der regelmaat bij het achtereenvolgend beschouwen der onderwaterzettingen, welke, met de verdedigingswerken op de toegangen, de linie uitmaken. De Heer THESING heeft overigens — en dit maakt het oorspronkelijke van zijn werk uit — niet te doen met de Amsterdamsche linie, zooals die was ten tijde van KRAYENHOFF, en evenmin met de stelling van onze dagen, maar al zijne becijferingen en beschouwingen zijn gebaseerd op den, mede door *l'Homme blanc* reeds bij voorraad veroordeelden toestand, zooals die vermoedelijk zal zijn over vijf of zes jaren, na de voltooiing van het grootsche werk, dat door alle tijden heen een blijvend gedenkteeken zal zijn van het talent en de geestkracht der mannen, die het plan daartoe wisten te ontwerpen en, trots alle tegenkanting, door te drijven.

Het eene gedeelte der inundatie, dat men het Noorder- en Westerfront kan noemen, wordt ten zuiden begrensd door den Haarlemmermeerpolder, het Nieuwe Meer, de Schinkel, de stad Amsterdam en het Zeekanaal. Dit gedeelte wordt gevoed door het kanaal en zijne takken. Oostelijk aan dit front aansluitende en ten noorden de Muider trekvaart tot grenslijn hebbende, vindt men het Zuider- en Oosterfront der Amsterdamsche stelling, die hier haar water uit den Amstel ontvangt.

Deze verdeeling aangenomen, treedt de Heer THESING in eene beschrijving der onderwaterzettingen, waarbij, in verband met de ligging der polders ten opzichte van AP., de waarde van elk geïnundeerd gedeelte beoordeeld wordt, zoo door het berekenen en vergelijken van de hoeveelheid water, die benoodigd, en van die welke beschikbaar is, als door het onderzoeken in hoever de voorgenomen inundatiën door den vijand kunnen worden afgetapt. Is ons oordeel juist, dan verdient dit gedeelte vooral eene bijzondere aandacht en zijn de daarin voorkomende beschouwingen en opmerkingen wel waard van alle zijden bezien te worden, meer dan wij in ons vluchtig overzicht kunnen doen.

Als algemeene regel heeft de Heer THESING gesteld dat 2 palm water voldoende kunnen geacht worden tot het volkomen onbruikbaar maken voor troepen der lage en met tallooze sloten en vaarten doorsneden gronden om Amsterdam, daar het juist deze sloten zijn, die, hoe weinig water er op het land moge staan, niet zijn na te gaan, en het doorwaden der landstreek bepaaldelijk beletten.

De, ook door anderen, reeds vroeger voorgestelde inundatiedijk, aan te

leggen in het noordelijk gedeelte van den Haarlemmermeerpolder van het fort aan de Liede naar het fort Schiphol, tot het stellen eener inundatie in het noordelijk gedeelte van genoemden polder, wordt ook door den schrijver als noodzakelijk aangeprezen. Zonder dezen dijk is de inundatie nabij den noordelijken ringdijk vrij smal en, meer bepaaldelijk bij Sloten, nauwelijks 400 el breed, terwijl door het onderzetten van het noordelijk gedeelte des Meerpolders eene strook van minstens 1400 el breedte aan de inundatie zou toegevoegd worden. De Heer Thesing wijst er op dat de verdediging van het noordelijk gedeelte des polders zonder inundatie met groote bezwaren zou gepaard gaan. Volgens den schrijver moet hier het waarschijnlijke punt van aanval gezocht worden en moet het zeer goed mogelijk geacht worden dat een vijand, die op de Hollandsche kust geland is, in één marsch een korps tegenover Sloten brengt. »Hier aangekomen (blz. 17) stuit hij wel tegen den ringdijk en de vaart, doch vindt tevens in genoemden dijk eene natuurlijke batterij, waar hij slechts zijn geschut behoeft in te graven en eenige traversen op te werpen om zich tegen het vuur van het fort Schiphol, 3500 el van hier verwijderd, te dekken. Het dorp Sloten en het werk, dat hier noodwendig moet komen om den weg te verdedigen, zullen waarschijnlijk niet lang tegen een vijand, die zeker tegen ons geschut het vierdubbele langs den dijk kan opstellen, verdedigd kunnen worden. Sloten ligt slechts 400 el van den ringdijk, juist de breedte van de inundatie. Deze inundatie kan door den vijand, eenmaal tot hier doorgedrongen zijnde, wellicht in den Lutkemeerpolder, 4,25 — AP. gelegen, afgetapt worden, tenzij men dezen polder geheel vol hebbe laten loopen. De ringvaart, de eenige natuurlijke hinderpaal, dien de vijand hier vindt, is slechts 40 ellen breed; de Slotersteenweg is met den Meerpolder door eene rolbrug (die natuurlijk in oorlogstijd weggenomen zal zijn) verbonden. De steenweg ligt 0,5 + AP.; blijft geheel droog, dus eenmaal meester van de positie Sloten zijnde, zoo ligt de toegang naar Amsterdam over genoemden weg voor den vijand open en kan hij afdeelingen afzenden, om de positie bij Haarlem en Spaarndam in den rug te nemen".

Nu heeft men tegen dien inundatiedijk van de Liede naar Schiphol verschillende bedenkingen in het midden gebracht, o. a. dat die dijk, omdat er veel water tegen zou moeten komen, hoog en breed en dus buitengewoon kostbaar zal zijn en voorts dat de mogelijkheid niet weg te nemen is dat een vijand hem bij verrassing nadert en de inundatie in den Meerpolder doet afloopen. Wat de eerste dezer bedenkingen betreft, dient nog vermeld te worden dat, in de onderstelling dat het Y drooggemaakt is, de inundatie van het noordelijke gedeelte der Haarlemmermeerpolders daarom hooger moet komen dan de overige onderwaterzettingen, om altijd water voorhanden te hebben, tot het des vereischt oogenblikkelijk inundeeren of althans dras zetten van den geheelen Haarlemmermeerpolder, waarvan alle vaarten op het hoogst mogelijke peil zijn gebracht. Hoe hoog nu, met het oog op dit doel, de keerdijk

moet worden, dit berekent de Heer Thesing als volgt: De geheele Haarlemmermeerpolder heeft eene oppervlakte van 181 millioen vierk. el, zoodat, om op den polder 2 palm water te brengen, noodig zijn ruim 36 millioen kub. el. Het noordelijk gedeelte, dat door den dijk afgesloten zou worden, eene oppervlakte van 17 millioen vierk. ellen hebbende, volgt daaruit dat wanneer in het noordelijk gedeelte 2,2 el water staat, deze hoeveelheid voldoende zal zijn om geheel den Haarlemmermeerpolder 2 palm te inundeeren. En daar nu de bodem van den noordelijken polder 3,9 à 4 el onder AP. ligt, kan men uit deze gegevens het besluit trekken dat om 2,2 el of, wat ruimer genomen, 2,4 el water te keeren, eene dijkshoogte van 1,4 el — AP. of 2,5 el boven den bodem voldoende kan geacht worden, in welk geval het water nog 1 palm beneden de kruin blijft. Bij eene bovenbreedte van den dijk van 4 el en een aanleg van 2 op 1 zouden dan, tot het maken van dezen dijk, ruim 300.000 kub. el aarde noodig zijn. Deze hoeveelheid grond zal van elders moeten aangevoerd worden, en men ziet dus dat de bedenking nopens de kostbaarheid niet zonder waarde is.

Met betrekking tot het tweede bezwaar, dat tegen den dijk is ingebracht, de mogelijkheid namelijk dat een vijand den dijk doorsteekt en het water op den Meerpolder doet afloopen, zegt de schrijver het volgende (blz. 18): »Zoolang wij meester zijn van de forten de Liede en Schiphol kan hij (de vijand) den inundatiedijk niet anders naderen dan over een van de middelwegen van den Meerpolder en is hij daar toch nog eenigszins aan het vuur van de getrokken vuurmonden op de forten blootgesteld. Zal hij nu, in het midden van de kom zijnde, er zich aan wagen, om zich zelven door het doorsteken van den dijk het water op den hals te halen, waardoor hem niets anders te doen zal staan, dan zich op den dijk terug te trekken, alwaar hij tot point de mire van de onzen uit het fort Nieuwmeer en de ringvaart zou strekken. Al zond hij een klein korps om 's nachts de coupure in den dijk te maken en is er, zoo als wij boven aantoonden, genoeg water op den bovenpolder, zoo maakt hij den geheelen polder voor zijn leger onbruikbaar en wint er dus niets bij".

Wij gelooven dat er waarheid bij overdrijving is in het pleidooi van den Heer Thesing, ten voordeele van den dijk van Schiphol naar de Liede. Waarheid is het dat, door het onderwaterzetten van het noordelijke gedeelte des Meerpolders, de inundatie in dit gedeelte der linie in kracht zou winnen; maar dat de verdediging van het bedoelde gedeelte des polders zonder inundatie met zulke overwegende bezwaren zou gepaard gaan als de schrijver opsomt, dit kunnen wij niet toegeven. Wanneer namelijk aan de rolbrug, voorwaarts van Sloten, een verdedigingswerk, behoorlijk van geschut voorzien, is aangelegd en wanneer wij ons bovendien het dorp zelf versterkt denken, dan zal het forceeren van dit punt o. i. zoo gemakkelijk niet plaats hebben. Wij behoeven dan geen vrees te koesteren dat de vijand, den ringdijk als »eene natuurlijke batterij" beschouwende, er zijn geschut zal »ingraven",

daar onze artillerie uit het verdedigingswerk bij de rolbrug hem, bij het naderen van den dijk, reeds zeer ernstige hinderpalen kan stellen; en, wat de meening van den Heer Thesing betreft dat de vijand tegen ons geschut het vierdubbele langs den dijk kan opstellen, zulks is, dunkt ons, gemakkelijker te beweren dan vol te houden. Men mag toch aannemen dat als een werk zal worden aangelegd tot verdediging van het accès bij Sloten, het zoodanig zal geplaatst en ingericht worden dat, niet alleen het voorgelegen terrein in den Meerpolder, maar ook de ringdijk, volkomen beheerscht wordt. Is voorts het noordelijk gedeelte des polders dras gezet, dan zal het naderen van den ringdijk slechts langs enkele wegen kunnen geschieden, waardoor onze troepen zich in de gelegenheid zullen bevinden dat naderen zeer bezwaarlijk te maken. Gesteld evenwel dat het den vijand gelukt, vasten voet op den ringdijk te krijgen, dan begrijpen wij nog niet, hoe hij op de nauwelijks 4 el breede kruin des dijks eene hoeveelheid geschut zou kunnen opstellen, die het *vierdubbel* bedraagt van onze artillerie hier ter plaatse; gezwegen van de omstandigheid dat de verdediger bovendien, wat de grootte der *kalibers* betreft, zeker wel in het voordeel zal zijn. En zoo komen wij, in tegenstelling met den Heer Thesing, tot de gevolgtrekking dat het doordringen van een vijand bij Sloten, ook wanneer de noordelijke Meerpolder droog blijft, niet tot de waarschijnlijke zaken behoort.

In den tegenwoordigen toestand gelooven wij dan ook niet dat het inundeeren van het noordelijk gedeelte van den Haarlemmermeerpolder volstrekt noodzakelijk is, te meer omdat altijd de mogelijkheid bestaat, om door het inlaten van Ywater, den vijand, zoo hij den polder mocht binnengedrongen zijn, tot een overhaasten terugtocht te noodzaken of, erger nog, hem daarin te doen omkomen. Maar eenmaal het Y in land veranderd zijnde, zal ons het water ontbreken om zoodanige overstrooming op het gewenschte oogenblik en met den vereischten spoed te doen plaats vinden, daar alsdan het water uit het zeekanaal zal moeten aangevoerd worden, waartoe, volgens de berekening van den Heer Thesing, drie dagen worden vereischt. Toch gelooven wij dat het noodzakelijk is altijd bij machte te blijven tot het oogenblikkelijk inundeeren van den Meerpolder, en vooral met het oog op deze noodzakelijkheid krijgt de voorgestelde dijk van Schiphol naar de Liede, *na de droogmaking van het Y*, eene nieuwe en verhoogde waarde, daar zij dan het middel wordt tot het daarstellen van een vergaarbak, waarin men — volgens de berekeningen van den Heer Thesing — bij eene dijkshoogte van 2,5 el eene genoegzame hoeveelheid water kan brengen tot het blank zetten van geheel den Haarlemmermeerpolder.

Onze meening is alzoo dat de ontworpen inundatiedijk niet uitsluitend recht van bestaan mag ontleenen aan de vermeende noodzakelijkheid tot verbreeding der inundatie nabij den noordelijken ringdijk, maar dat die dijk, met het oog op het doen onderloopen van den Meerpolder, of, wat wellicht hetzelfde is, met het doel om het binnendringen van den polder voor den

vijand zeer gevaarlijk te maken, nuttig en noodzakelijk zal zijn voor de verdediging van Amsterdam, zoodra de nieuwe waterweg voltooid en het Y drooggemaakt zal zijn (1).

De Heer THESING wenscht dat reeds in vredestijd een volledig plan tot het stellen der inundatiën worde opgemaakt, opdat bij het uitbreken van een krijg alles in de meestmogelijke orde geschiede. Terecht merkt de schrijver op hoe verkeerd het zou zijn om op het oogenblik dat de vijand onze grenzen nadert, alle sluizen en duikers open te zetten; hierdoor toch zou ongetwijfeld eene zeer onvoldoende onderwaterzetting — op sommige plaatsen veel, op andere, juist de gevaarlijkste, niets — verkregen worden. Wil men eene goede inundatie verkrijgen, dan moet er met veel oordeel worden te werk gegaan; met name moeten, zoo mogelijk, de hoogstgelegen en buitenste landen het eerst, daarna die bij de hoofdstad en de laag gelegene geïnundeerd worden.

»Daar een oorlog nooit uitbreekt (blz. 13) zonder voorafgaande politieke verwikkelingen, die het uitbreken doen voorzien, zoo moeten volgens onze meening, wanneer genoemde verwikkelingen van ernstigen aard beginnen te worden en er dus een oorlog te verwachten is, alle boezems, kanalen en vaarten, die het water tot de inundatie zullen leveren, tot het hoogst mogelijke peil worden opgezet. Deze allen door kaden en dijken, hooger dan AP., meest 0,5 + AP., omringd zijnde, uitgenomen aan het Spaarne (later op te geven) en de gemiddelde vloedhoogte van het Y voor Amsterdam 0,02 + AP., dus van de Zuiderzee bij Pampus, eer meer dan minder bedragende, kan men gerust het peil, waarop de wateren door het openen der zeesluizen bij vloed en het digthouden bij eb gebracht worden, aannemen = AP. (2). Noch bezwaren van landeigenaren en polderbesturen worden hierbij gehoord. De geheele linie is als 't ware even als eene vesting in staat van beleg verklaard. De militaire magt is de hoogste".

Behalve dat alzoo, bij het uitbreken van een oorlog, het peil = AP. aangenomen kan worden in nagenoeg alle wateren die tot het inundeeren moeten bijdragen, verlangt de schrijver almede dat de verschillende sloten, door de polders loopende, ook zoo hoog mogelijk opgezet en het vee uit de polders verwijderd zij, zoodat *bij het uitbreken van den oorlog dadelijk tot het stellen der inundatie kan worden overgegaan en deze den kortstmogelijken tijd vordere.*

Na deze opmerking wordt een beredeneerd overzicht gegeven van de wijze waarop het stellen der inundatie zou dienen te geschieden, en voorts met

---

(1) Indien wij juist zijn ingelicht, dan was indertijd, bij de droogmaking van den Haarlemmermeer, bepaald dat de weg tusschen Schiphol en de Liede zoo hoog moest gemaakt worden, dat hij tot dijk of waterkeering voor de inundatie benoorden den dijk zou kunnen dienen. Volgens de waterstaatskaart schijnt het echter alsof men daaraan niet de hand gehouden heeft, en het is zeer wel mogelijk dat men die voorwaarde maar stilzwijgend is voorbij gegaan en de defensie buiten rekening heeft gelaten, zooals dit bij de spoorwegen in de laatste jaren ook zoo dikwerf heeft plaats gehad.

(2) De schrijver zou meer in overeenstemming met onze zienswijze gehandeld hebben, wanneer hij niet de *gemiddelde* vloedhoogte, maar de *laagste* vloedhoogte van het Y voor Amsterdam tot grondslag genomen had voor zijne beschouwingen betrekkelijk het inundeeren van het terrein. De mogelijkheid immers bestaat dat tengevolge van aanhoudenden oostenwind het buitenwater, ook bij vloed, geruimen tijd beneden AP. blijft.

cijfers aangetoond hoe de vereischte hoeveelheid water voor elken polder kan verkregen worden; dit laatste, gelijk de schrijver zegt, om de bewering van *l'Homme blanc* te weerleggen, als zouden de inundatiën niets meer te beteekenen hebben en niet gesteld kunnen worden, na de indijking van het Y. De mogelijkheid eener aftapping is daarbij tevens overwogen, en de uitkomsten zijn tamelijk geruststellend. Laat ons zien tot welke gevolgtrekkingen de Heer Thesing gekomen is, met betrekking tot het doen afloopen der onderwaterzettingen in de nieuwbakken »reuzen droogingskwispedooren", ook wel genaamd Haarlemmermeerpolder en ingedijkte Ylanden:

»Onderzoeken wij (blz. 21) van het nu behandelde gedeelte de mogelijkheid van aftapping door den vijand, te beginnen met de polders ten zuiden van den straatweg (van Amsterdam naar Haarlem). Deze liggen allen 0,80 à 1 el — AP., dus na gestelde inundatie is de waterstand in dezelve 0,60 à 0,80 — AP. Waarin moet nu het water uit deze polders afgetapt worden? De Ringvaart heeft haar water afgegeven om de inundatie te stellen, maar zal door den aanvoer uit het zuiden wel spoedig weer op ± AP. komen. De inundatie in den noordelijken meerpolder zou wel is waar veel water uit de ringvaart trekken, maar, om deze en andere later te ontvouwen redenen, wenschten wij genoemde vaart bij het fort de Liede en het fort Schiphol met schutbalken in tijd van oorlog te kunnen afsluiten. In den Haarlemmermeerpolder, zal men welligt met *l'Homme blanc* zeggen, kunnen al de inundatiën afgetapt worden, deze ligt immers ± 4 el onder AP. Men diene echter hierbij in het oog te houden, dat de 40 el breede Ringvaart met zijne vier el breede dijken altijd tusschenbeide ligt. Wil men dus het water van de Schalkwijksche polders op den Meerpolder aftappen, zoo moet eerst het water op de Ringvaart op 1 el onder AP. gebracht worden, om het water van de polders eerst op de vaart en dan op den Meerpolder te loozen, tenzij men met eenen monsterhevel, boven over de beide ringdijken en Ringvaart (50 el breed) kon heen werken. Deze is echter, zoo ver ons bekend is, nog niet in toepassing gebragt, ten minste niet van die lengte. Wil men dus aftappen zoo is geen aftapping in den grooten polder mogelijk dan door de Ringvaart. Deze moet dus op 1 el onder AP. gebragt worden, en om dit te bewerkstelligen is het noodig, dat de binnendijk doorgestoken en het water in het Haarlemmermeer geloosd worde. Men bedenke echter dat wordt dit gedaan, 1°. de vijand medewerkt om den grooten polder voor zich onbruikbaar te maken, 2°. dat het hem waarschijnlijk weinig baten zal om de Ringvaart aldus onder het genoemde peil te brengen, daar deze door verschillende wateren met den Rhijn en door deze en de Katwijksche sluizen met de Noordzee in verbinding staat. Met de Ringvaart moet dus eerst de geheele Rhijnlandsche boezem onder het vereischte peil gebracht worden. Wij gelooven dus gerust te kunnen aannemen, dat het aftappen van de polders in het Haarlemmermeer, langs deze weg bijna ondoenlijk is, ten minste niet in zóó korten tijd zal kunnen geschieden, dat het voor den vijand werkelijk voordeelen kan opleveren. Er is een andere weg, langs welken de aftapping te beproeven is, nl. door het afdammen van de vaart bij Bennebroek of daaromtrent. Het afdammen van eene 40 el breede en 5 el diepe vaart, wan-

neer men geene aarde in de onmiddellijke nabijheid tot het leggen van den dam voorhanden heeft, is echter een werk, dat zoo spoedig niet volbragt is, en mogt de vijand het tot een goed einde brengen, dan zullen de inundatiën in het noordelijke gedeelte der linie wel gesteld zijn, zoodat wij door het wegnemen der schutbalken bij het fort de Liede en door het openen der sluizen bij Halfweg en Spaarndam weêr evenveel water in kunnen laten, als hij uitlaat. De vijand zou de hooger gelegen polders op de lagere af kunnen tappen. Dit zal hem echter ook niet baten, daar de hoogst gelegene het kleinste gedeelte uitmaken, zoodat er in deze iets minder dan 3 palm water zal komen en in de andere iets meer dan 1 palm zal blijven. De onmiddellijk aan den spoorweg grenzende polders, de Zuider- en Rottepolders, liggen 1 el — AP. Voor dat nu deze geheel bevrijd zijn van water, is het wel niet zeer mogelijk om de ten noorden van den straat- en spoorweg gelegen polders op den Meerpolder af te tappen".

Dezelfde redeneering, die hier voor het noordelijke gedeelte des Haarlemmermeerpolders gevolgd is, kan ook op het gedeelte ten zuiden van het Nieuwe Meer toegepast worden. En wat eindelijk het aftappen der inundatiën in dat andere »reuzendroogingskwispedoor", het drooggemaakte Y, aangaat, dient opgemerkt te worden dat dit geheele »kwispedoor" aan alle zijden door de inundatiën omgeven is, met uitzondering van zijn noordelijk gedeelte, het Wijkermeer, dat evenwel zelf onder water gezet wordt. Bovendien is de aftapping van den aangrenzenden Assendelftschen polder op het Wijkermeer niet mogelijk, omdat de bodem van het laatstgenoemde hooger ligt dan de Assendelftsche polder.

Alles nauwgezet overwogen komt de Heer Thesing alzoo tot een geheel ander besluit dan de schrijver, wiens denkbeelden hij bestrijdt. Vooreerst wat betreft de mogelijkheid van het behoorlijk stellen der inundatie, waaromtrent hij aantoont dat men, na den aanleg van het kanaal, zelfs zekerder kan zijn dan thans; en ten andere met opzicht tot de kansen dat de vijand de inundaties in de beide »reuzendroogingskwispedooren" van *l'Homme blanc* zou kunnen aftappen. Het ligt in den aard der zaak, en wij hebben er reeds op gewezen, dat wij vele bijzonderheden uit den verdienstelijken arbeid van den Heer Thesing hier ter plaatse stilzwijgend moeten voorbijgaan. Dit is vooral ook het geval met een volgend onderdeel, waarin de tijd berekend wordt, tot het stellen der inundatiën benoodigd (de schrijver komt tot het besluit dat de geheele inundatie in *vier* dagen te stellen is, als het buitenwater ten minste niet buitengewoon laag is); maar onze vluchtige beschouwing heeft ook hoofdzakelijk ten doel bij te dragen tot eene algemeene verspreiding en overweging van het werkje zelf.

Wij zijn nu gekomen aan de beschrijving van de land- en waterwegen, die door de inundatiën naar de hoofdstad voeren, en van de verdedigingswerken, welke den toegang tot die accessen moeten beletten. Meer dan de vroeger besproken hoofdstukken, geeft dit gedeelte, naar het ons voorkomt, vat aan de critiek; en hoe weinig lust wij ook gevoelen, ons al bevoegd beoordeelaar van een geschrift als het hier besprokene op te werpen, kunnen wij nogtans niet

nalaten, daar waar wij met den geëerden schrijver van meening verschillen, ons gevoelen tegenover het zijne te stellen. Wij erkennen gaarne dat ook hier dezelfde nauwgezette behandeling wordt wedergevonden, welke men het geheele werkje door aantreft, en waarlijk het zou uiterst moeilijk vallen een accès aan te wijzen, waarop niet, door de zorg van den Heer Thesing, van verschillende zijden een aantal vuurmonden het wakend oog gevestigd houdt. Maar ook in dit opzicht kan men te kwistig te werk gaan. Dat alle toegangen behoorlijk voorzien en door middel van geschut verdedigd moeten kunnen worden, ligt in den aard der zaak; dat op sommige punten zelfs eene tweede linie van verschansingen achter de eerste noodzakelijk is, laat zich almede verklaren; maar even duidelijk is het dat dit achter elkander aanleggen van versterkingen eene grens heeft en eindelijk, zelfs al worden de eischen die men in billijkheid mag stellen niet overschreden, tot eene doellooze verspilling van macht moet leiden, die schadelijk wordt voor de algemeene verdediging der stelling. Dit nu vermeenen wij dat het geval is met de door den Heer Thesing voor de positie van Amsterdam verlangde verdedigingswerken, wier aantal niet minder dan 45 bedraagt. Deze meening zullen wij door enkele voorbeelden nader toelichten.

Zoo achten wij het aan de noordoostelijke punt van den Rietwijkeroordpolder voorgestelde werk N°. 3 niet bepaald noodig. De schrijver verlangt hier een post om den noordelijken dijk des genoemden polders tegen verrassing te vrijwaren. Maar die dijk, ook zijn westelijk uiteinde, ligt geheel in de inundatie (aangenomen dat de noordelijke Haarlemmermeerpolder onder gezet is) en hij is dus niet te bereiken dan langs den ringdijk van den Meerpolder, die evenwel ter weerszijden door permanente werken — de forten Schiphol en Nieuwmeer — afgesloten is. Eerst wanneer een dezer beide forten gevallen is, zou de vijand op den noordelijken Rietwijkeroordpolderdijk kunnen voortrukken, maar om weldra weder op andere versterkingen te stuiten. Daarom is eene poging tot verrassing op dit punt weinig waarschijnlijk en vervalt hiermede de noodzakelijkheid van den aanleg van het werk N°. 3. Vreemd genoeg laat de schrijver het accès bij Sloten, dat in nagenoeg dezelfde omstandigheden verkeert als de noordelijke Rietwijkeroordpolderdijk — om niet te zeggen dat het meer is blootgesteld — geheel onverdedigd. Wij gelooven dat eene batterij aan de rolbrug, na de inundatie van den noordelijken Haarlemmermeerpolder, wel gemist kan worden; maar moesten wij uitspraak doen tusschen het nut van deze batterij en dat van het werk N°. 3, we zouden niet aarzelen als onze meening te kennen te geven, dat een post vóór Sloten eerder noodig zou zijn dan het werk op den noordelijken Rietwijkeroordpolderdijk.

Hoewel de Heer Thesing erkent dat het fort Heemstede niet noodig is voor de verdediging van Amsterdam en gelooft dat het best gemist zou kunnen worden, verlangt hij de slooping van dat werk niet bepaald omdat het nu eenmaal bestaat. Wij voor ons achten de opruiming van een fort, dat hoogstens een zeer twijfelachtig nut heeft, noodig en nuttig en wij hadden dus wel gewenscht dat de schrijver op meer stelligen toon het *delenda* over het fort Heemstede had uitgesproken. Wij voegen hier overigens bij dat de schrijver geene vuurmonden tot wapening van het werk heeft uitgetrokken.

Het werk (N°. 14) vóór de uitwateringssluis van Rijnland moet dienen tot het afsluiten van den Hoogen Spaarndammer dijk en het bestrijken van den westelijken dijk van het nevenkanaal, dat van dit punt naar het zeekanaal loopt (blz. 53). Wij merken evenwel op dat eerstbedoelde dijk, waarvan eene bocht recht op het werk aan de Zwet aanloopt en daarvan hoogstens een paar honderd el verwijderd blijft, vermoedelijk uit dit werk kan verdedigd worden; terwijl de westelijke nevenkanaaldijk zal kunnen bestreken worden, gelijktijdig met den oostelijken, uit het werk (N°. 15), dat achter de uitwateringssluis komt te liggen. Een afzonderlijk werk *vóór* de uitwateringssluis zou dan geen vereischte zijn, vooral wanneer men nog bedenkt dat de hier besproken werken slechts eene tweede linie uitmaken van het dusgenaamde front van Haarlem. Het is goed de natuurlijke sterkte van dit front, dat veel kans heeft van aangevallen te worden, door den aanleg van krachtige werken nog te verhoogen, maar men moet dit niet tot in het overdrevene doen.

Omtrent het nut en de noodzakelijkheid der werken, door den Heer Thesing ontworpen tot verdediging van den nieuwen waterweg, is het moeilijk reeds nu een oordeel te vellen. Daarentegen is het minder bezwaarlijk om in te zien dat de verdediging van den toegang te water tot Amsterdam langs de Zuiderzee door den aanleg van den Schellingwoudschen dijk in kracht zal winnen. Uit dien hoofde zal het groot aantal werken, door den Heer Thesing bestemd tot verdediging van het Y, denkelijk voor vermindering vatbaar bevonden worden, tot welke uitkomst men almede zal kunnen geraken door het inrichten van enkele werken zoo tot kustbatterij als tot verdediging der dijken.

Tot verdediging van het front ten zuiden van de Muider trekvaart en ten oosten van den Haarlemmermeerpolder vindt men eene reeks van werken en batterijen voorgesteld, die luide spreekt voor de milde hand van schenken des schrijvers. Verscheidene dezer posten zijn evenwel, o. i., tot eene behoorlijke en krachtige verdediging van dit terreingedeelte overbodig. Overal waar een weg afgesloten moet worden, behalve den daartoe bestemden post, nog een achtergelegen of wel een voorgeschoven post tot hetzelfde doel aan te leggen, is, dunkt ons, eene verkeerde tactiek. En ligt in zoodanige regeling niet de erkenning opgesloten dat het werk, dat eigenlijk bestemd is om het accès te verdedigen, daartoe de noodige kracht mist? Niet tevreden b.v. met een werk aan te leggen (N°. 31) achter den Diemen en dit met 18 vuurmonden te wapenen tot bestrijking van den Muider straatweg, den weg van den Diemerdijk en den weg van den Stamperdijk afkomende, wordt nog een vooruitgeschoven post (N°. 32) voorwaarts van Vierhuizen tot het bestrijken van den Stamperdijk en de Weespervaart geplaatst en een dito (N°. 33), tot verdediging alweder van de Weespervaart en straatweg, ten zuiden van de Sniep bij den Weespertol. Waarlijk zou men niet tot de gevolgtrekking komen dat aarden werken geen geld kosten, en dat soldaten, om ze in oorlogstijd te bezetten, in overvloed voorhanden zijn? Een blik op de stafkaart doet dan ook de meening opkomen dat het werk N°. 31, mits behoorlijk geplaatst en krachtig gewapend, vermoedelijk de mede voorgestelde posten N°. 32 en 33 overbodig zal maken, vooral wanneer men bedenkt dat het hier eene tweede linie geldt, die achter-

waarts door nog meerdere werken gesteund wordt, en voorts dat Muiden en Weesp almede bezet zijn en verdedigd worden.

Dat nabij het zuidwestelijke gedeelte van den Bijlemerpolder, daar waar straat- en spoorweg elkander snijden, een krachtig werk geëischt wordt is duidelijk: maar onmiddellijk daarop volgt (blz. 60): »een 2de werk moet meer achterwaarts gelegenheid geven dit belangrijk accès te verdedigen". Hier wil de schrijver dus twee even sterk gewapende en geheel dezelfde bestemming hebbende forten achter elkander! Wij zijn geneigd te vragen: waarom nog niet een derde fort tusschen de beide eersten ingelegd?

Was onze meening ongegrond toen wij beweerden dat de Heer Thesing wel wat al te kwistig is geweest met het aanleggen van verdedigingswerken tot het bestrijken der accèssen, en kan men niet met volle recht zeggen dat hij de spaarzaamheid uit het oog heeft verloren, die bij deze regeling om verschillende redenen meer op den voorgrond moest hebben gestaan?

Bij elk werk dat vermeld of voorgesteld wordt, heeft de schrijver, behalve het doel waarmede het moet worden aangelegd, tevens de vuurmonden opgenoemd welke hij noodig acht, en zoo komt hij tot een totaal getal van 571 groote vuurmonden voor de geheele stelling (1). Of dit aantal niet voor vermindering vatbaar is, zullen wij in het midden laten; maar zeker gelooven wij dat de indeeling der kalibers niet altijd in overeenstemming is met de verschillende eischen, waaraan de wapening moet beantwoorden, en dat vooral de uitwerking der gladde kanonnen van klein kaliber door den Heer Thesing te hoog wordt geschat. Zoo kunnen we ons zeer goed voorstellen — om ons bij een enkel voorbeeld te bepalen — dat de schrijver voor elk der werken N°. 16 en 18, die het nieuwe zeekanaal en zijne dijken moeten bestrijken en het invaren van 's vijands schepen tegengaan — alzoo eene soort kustbatterijen zijn — zware vuurmonden verlangt; en het heeft niets bevreemdends dat in elke dier batterijen 12 getrokken kanonnen (50 en 12 ℔) geplaatst worden, maar naast die getrokken vuurmonden treffen wij verder 8 gladde kanonnen van 6 ℔ aan. Die vereeniging van getrokken geschut van 50 en 12 ℔ en gladde kanonnen van 6 ℔ kunnen wij hier niet billijken. De gladde kanonnen hebben, behoudens enkele uitzonderingen, hun tijd uitgediend en het gladde kanon van 6 ℔ althans mag, in den regel, geene andere toepassing meer vinden dan tot verdediging van flanken of het bestrijken van zeer korte accessen. De toegangen nu, die uit de werken N°. 16 en 18 bestreken worden, zijn over eene groote uitgestrektheid te overzien, en uitsluitend tot flankverdediging zal elke dezer kustbatterijen zeker geen 8 kanonnen behoeven. Uit dien hoofde kunnen wij geene verklaring vinden voor het toevoegen aan de wapening der meergenoemde batterijen van acht gladde kanonnen van 6 ℔.

Alvorens van de verdedigingswerken in de Amsterdamsche linie en hunne wapening af te stappen, veroorloven wij ons eene kleine afwijking, die hier

---

(1) Wij maken den lezer opmerkzaam op eene zinstorende schrijffout, die meermalen aan de correctie ontsnapt is, t. w. »getr. 18ponders" in plaats van »gew. 18-℔ers".

niet te onpas kan worden genoemd. Zij geldt het sinds lang bestaande en erkende gebrek aan samenwerking tusschen genie en artillerie bij het projecteeren en bouwen van verdedigingswerken door onze militaire genie. Ver zij het van ons iets hoegenaamd te willen afdingen op de verdiensten van dit korps, dat trouwens in alle opzichten boven onzen lof verheven is. Maar onze aanmerking treft ook niet het wapen der genie; zij komt voor rekening van hen, die den aanleg van nieuwe werken gelastten en daarbij verzuimden om, in het belang der groote zaak die door alle wapens gediend wordt, aan de artillerie het aandeel in den aanleg van verdedigingswerken te geven, dat haar rechtmatig toekomt. Men heeft bijna altijd verzuimd, zoowel bij het vaststellen van tracés als bij het regelen van détails, om het wapen te raadplegen dat bij de verdediging der werken de hoofdrol heeft te vervullen; want zoo al enkele malen een artillerie-officier zitting had in eene bouwcommissie, het gold dan hoofdzakelijk de plaats *waar* werken aangelegd moesten worden, minder *hoe* die werken moesten aangelegd en ingericht worden. Dat dit verzuim, gelijk werkelijk het geval is, vaak tot zonderlinge uitkomsten moest leiden, ligt in den aard der zaak: de militaire ingenieur, hoe vertrouwd hij moge wezen met den vestingbouw, is, uithoofde zijner opleiding en wegens den aard van den werkkring dien hij te vervullen heeft, ten onzent niet genoeg tehuis in de artilleriewetenschap om in sommige gevallen de voorlichting van de officieren der artillerie geheel te kunnen ontberen. De uitkomsten, waarop wij hierboven doelden, zijn overigens daar om de waarheid onzer bewering te staven; die uitkomsten, door het bijbrengen van voorbeelden in het licht te stellen, zou ons gemakkelijk vallen, maar schijnt voor ons doel niet bepaald noodig. Maar wij rekenen het daarentegen ten plicht, nu de gelegenheid zich voordoet, de aandacht op het feit te vestigen, dat meer samenwerking dan tot heden plaats had nuttig en noodzakelijk is.

Dwalen wij niet, dan geschiedt het projecteeren van verdedigingswerken bij ons uitsluitend door de officieren der genie, en worden zelfs, hoe vreemd het moge klinken, de plaatsen waar het geschut moet komen en tevens de soort van dit laatste, door de genie ontworpen. Die gang van zaken dient in het algemeen belang gewijzigd te worden. De plaats waar een verdedigingswerk moet komen vastgesteld zijnde, moet het tracé door den eerstaanwezenden ingenieur in overleg met den kommandant der artillerie ontworpen worden. Om hiertoe te geraken moet op het terrein de bestemming en plaatsing der vuurmonden worden bepaald, en nadat men het omtrent deze hoogst belangrijke punten eens geworden is, kan eigenlijk eerst van het bepalen van het tracé sprake zijn. Dat tracé moet ondergeschikt zijn aan de opstellingen, welke men, in verband met het terrein, voor de vuurmonden heeft uitgekozen. Dit is het groote beginsel, dat in de jongste tijden door Todleben op zoo schitterende wijze weder in practijk is gebracht, en niet genoeg begrepen, niet genoeg opgevolgd kan worden. Dit beginsel aangenomen, volgt daaruit dan van zelf dat een angstvallig vasthouden aan den een of anderen vorm, in de meeste gevallen, een bekrompen inzicht zou verraden, en dat het volstrekt noodzakelijk is, wil men tot een doeltreffend tracé komen, te beginnen met op het terrein

de vuurmonden denkbeeldig op te stellen. Was deze eenvoudige regel immer bij den aanleg onzer talrijke verdedigingswerken opgevolgd, voorzeker menig fort zou, ja minder systematisch, minder symmetriek, wellicht ook wat minder fraai op het papier zijn geworden, maar de kracht der defensie zou er ongetwijfeld bij gewonnen hebben.

Het tracé vastgesteld en door den ingenieur uitgewerkt zijnde, moet de artillerie vervolgens geraadpleegd worden omtrent alle bijzonderheden der inrichting die op het wapen betrekking hebben, zooals geschutopstellingen, traversen, kazematten, buskruidmagazijnen, voorzieningen tot het gebruik van krachtwerktuigen en tot het plaatsen van laadgereedschap, enz. enz.; en eerst nadat alles wat op deze punten betrekking heeft, nauwgezet overwogen en in aanmerking genomen is, zou het project definitief opgemaakt mogen worden.

Werd in den geest gehandeld als hierboven door ons wordt voorgesteld, wij vleien ons dat onze defensiewerken er bij zouden winnen in bruikbaarheid en in kracht. Onze militaire ingenieurs zijn te verlicht dan dat zij niet met ons overtuigd zullen zijn dat aan de eenzijdigheid, die sedert tal van jaren bij den aanleg van nieuwe werken voorzit, een einde behoort te komen, en wij moeten ons sterk vergissen wanneer ook zij de medewerking van het wapen der artillerie niet op prijs zouden stellen.

Tot het geschrift van den Heer Thesing terugkeerende, blijven ons nog enkele punten, in de algemeene slotbeschouwingen voorkomende, ter bespreking over. In de eerste plaats het voorgestelde verschanste kamp bij Haarlem. Wijzende op het gebrek der Amsterdamsche linie, van geene aanvallende bewegingen toe te laten, stelt de schrijver voor, eene geretrancheerde legerplaats aan te leggen tusschen Haarlem en Zandpoort, vóór het Spaarne en achter de oploopende hooge gronden. »Dit kamp (blz. 70) zou links aanleunen tegen Haarlem en de inundatie om de stad, regts tegen de inundatie in den Velserbroek, hebbende als terugtogtswegen, den Slaperdijk, den ouden Haarlemmerweg en den spoor- en straatweg. Het front van deze stelling, ± $^3/_4$ uur gaans breed, zou eenigzins gedekt zijn door eene natuurlijke gracht, gevormd door het watertje de Delft, terwijl de steenweg van Haarlem op Alkmaar, achter de werken loopende, de gemeenschap van alle deelen onderling bevordert. Dit kamp zou onze troepen, die zoolang mogelijk de ontscheping des vijands belet hebben, bij den terugtogt op kunnen nemen, en, uitsluitend gewapend met veldstukken, zoolang wij er meester van blijven, tot offensief optreden gelegenheid geven. Wij gelooven, dat eene dusdanige stelling ook nog het voordeel zou geven, dat de terugtrekking van ons leger achter de linie, al wordt het door het vijandelijke op den voet gevolgd, veel regelmatiger en minder gevaarlijk kan geschieden. Het zou dan welligt noodig zijn, dat voor den terugtogt van het centrum, eene brug tijdelijk over het Spaarne werd geslagen, om onze troepen spoedig op den regter dijk en langs dezen naar Spaarndam en het Penningsveer te brengen; dadelijk na het overgaan van onze troepen, zou de brug moeten vernield worden".

De schrijver ziet verder in het aanleggen van genoemd kamp het groote nut,

dat het onze troepen in de gelegenheid stelt, om door uitvallen op hunne eigene krachten te leeren steunen en gewend te worden aan het gezicht van een tegenoverstaanden vijand. Deze opmerking is volkomen juist, maar de groote vraag is of het terrein tusschen Haarlem en Zandpoort zich werkelijk tot den aanleg eener verschanste stelling leent? Wij gelooven het niet, en wel omdat een kamp, aldaar aan te leggen, niet zou beantwoorden aan de hoofdvereischten welke zulke stellingen moeten bezitten. De frontlijn der stelling toch, op weinige honderde passen achter eene dicht bebouwde en begroeide streek gelegen, biedt weinig of geen gelegenheid tot offensieve bewegingen; de terugtochtslijnen bevinden zich op de uiteinden der stelling en liggen alzoo ongunstig; de strook grond tusschen de Delft en den straatweg van Haarlem naar Alkmaar, voor het kamp bestemd, is nog geen 1000 el breed en alzoo te bekrompen, terwijl eindelijk de troepen in het inwendige der stelling door een bij Bloemendaal en omstreken bedekt opgestelden vijand kunnen worden gezien. Om al deze redenen zouden wij, hoezeer overigens ook gestemd voor offensieve bewegingen, daar waar die met eenige kans op welslagen kunnen ondernomen worden, geene voorstanders zijn van het aanleggen van een verschanst kamp bij Haarlem. Onze troepen, eenmaal in dat kamp teruggetrokken, zouden groote kans loopen dat het verblijf aldaar hun door den vijand onhoudbaar wierd gemaakt, of, erger nog, van bij den terugtocht achter de waterlinie afgesneden te worden; en het nadeel, daardoor ontstaan, zou in geene verhouding zijn tot de voordeelen die men zich voorgesteld had te behalen.

Dat aan het in orde brengen der Amsterdamsche linie veel, om niet te zeggen alles, te doen is, weet ieder. Behalve de forten aan den Haarlemmermeerpolder, bestaat er weinig meer van de werken der Amsterdamsche linie dan de overblijfselen van 1810, en lag het altijd in de bedoelingen, die aardhoopen, voor zoover zij nog aanwezig zouden gevonden worden, eerst in oorlogstijd in verdedigingswerken te herscheppen. Gelukkig zal in dien toestand spoedig verandering komen, wanneer namelijk het wetsontwerp wordt goedgekeurd, waarbij de gelden worden aangevraagd voor den bouw van drie forten in de stelling Amsterdam en voor den aankoop en aanvoer van grond tot het onder profiel brengen van 17 bestaande werken in genoemde positie. Zijn die forten en werken in orde gebracht dan zal het noodig zijn hier alles op te leggen — de Heer Thesing verzuimt niet op deze noodzakelijkheid te wijzen — wat in oorlogstijd aan materieel wordt vereischt. »In één woord, zegt de schrijver, en wij onderschrappen zijne woorden, *alles wat men in vredestijd kan doen om spoedig, bij het uitbreken des oorlogs, wil men dezen met succès voeren, gereed te zijn, mag niet verzuimd worden, of is hier reeds veel te lang verzuimd*".

Wij hebben hierboven vermeld dat de Heer Thesing voor de wapening der Amsterdamsche linie is gekomen tot een totaal van omstreeks 600 groote vuurmonden. Zullen wij nu als al de andere liniën ook gewapend zijn, als ons geheele land in staat van beleg verkeert, genoeg artilleristen hebben tot de bediening van dat geschut? Deze vraag, door den schrijver gesteld, verdient onzes inziens, wel eene ernstige overweging. Zelfs al worden slechts 3 artilleristen voor elken vuurmond bestemd — waarvan een in de batterij is, een

in reserve is en tot verschillende werkzaamheden gebruikt wordt en de derde rust — dan nog zou een getal van 1800 artilleristen voor de stelling van Amsterdam noodig zijn. Dat getal, of, als men wil, iets minder — omdat het aantal vuurmonden denkelijk het voorgestelde cijfer niet zal bereiken — zal vermoedelijk door onze vestingartillerie, bij een gelijktijdig bezetten van al onze liniën en vestingen, met de tegenwoordige organisatie niet geleverd kunnen worden. Het is waar dat wanneer de vijand voor de linie van Amsterdam staat — en hij althans niet over zee gekomen is — door den val van andere onzer liniën, artilleristen zijn vrijgekomen, die nu bij de verdediging van Amsterdam kunnen gebruikt worden. Maar zou het niet gewaagd zijn op dien bijstand onvoorwaardelijk te rekenen? En hoe dan voor het geval dat de vijand in Noord-Holland ontscheept en zijn aanval onmiddellijk tegen de hartader des lands, de Amsterdamsche stelling, richt? Hoe men de zaak ook beschouwt, men komt immer tot het besluit dat de stelling, van het uitbreken des oorlogs af, haar eigen artilleristen moet hebben. De vestingartillerie zal, bij de verdediging van het land, eene zware taak hebben, en, om die behoorlijk te kunnen vervullen, moet het haar in de eerste plaats niet aan personeel falen. Toch zijn wij niet overtuigd dat de nieuwe organisatie onzer vestingartillerie in dit opzicht toereikend zal zijn, tenzij ingevolge van de ontworpen en door de Tweede Kamer aangenomen regeling der schutterijen, van de zijde dezer laatsten eene belangrijke aanvulling te wachten is. Hoe dit ook zij, het aantal vrijwillig dienende soldaten, dat bij de vestingartillerie in dienst mag worden genomen, is te gering en buiten verhouding, niet slechts tot dat aantal bij de andere wapens, maar vooral tot de vele en belangrijke diensten, waartoe dit personeel, ook in vredestijd, geroepen wordt.

Wij besluiten hiermee ons overzicht. Hebben wij bij enkele gedeelten wat lang verwijld en heeft onze aankondiging zoodoende wellicht eene uitgebreidheid verkregen, die het geduld onzer lezers op de proef heeft gesteld, we hebben daardoor — en dit zij onze verschooning — van onze belangstelling in den verdienstelijken arbeid van den Heer Geraerds Thesing en van onze ingenomenheid met de nuttige strekking, willen blijk geven. Door er toe bij te dragen om het zelfvertrouwen en besef van kracht bij onze natie te verhoogen, heeft de Heer Thesing een goed werk verricht, en de moeite en inspanning, welke hij zich getroost heeft, zullen ruimschoots beloond worden door de waardeering, die zijn geschrift ongetwijfeld zal te beurt vallen.

De Amsterdamsche stelling is en zal blijven het palladium onzer vrijheid; op die stelling moet tot het laatste toe onze hoop gevestigd blijven, wanneer vreemde overheerschers den grond onzer vaderen mochten betreden hebben. Nederland is dan nog verre van verloren, mits wij alle krachten inspannen om, zooals Johan de Witt in 1672 aan Van Beveringh schreef, *uyt die plaetse, als het harte, alle de leden, soo veel mogelyck, hulpe ende secours toe te brengen, ende onder Godes genaede den vijandt het landt tot de uyterste man toe met eene Batavische constantie te disputeren.*

Utrecht, 15 Juni 1867. C. D. H. Schneider.

HET MONUMENT TER NAGEDACHTENIS VAN DEN LUITENANT-GENERAAL SEELIG.

Op den 12den Junij ll. had op het kerkhof van het dorp Ginneken, nabij Breda, eene belangwekkende plechtigheid plaats: de onthulling van het monument ter eere van wijlen den Luit.-generaal H G. Seelig, aldaar opgericht uit vrijwillige bijdragen van officieren en oud-officieren van het Leger hier te lande en in de Overzeesche Bezittingen en van andere vereerders. De plechtigheid werd, behalve door een zevental leden der Commissie tot het oprigten van het monument, waaronder de Luit.-Generaal Knoop en de Generaal-Majoor W. H. Doorman, bijgewoond door de militaire autoriteiten van Breda, den Gouverneur der Militaire Akademie, met eene deputatie kadetten, den Luit.-Generaal J. P. C. van Overstraten, Oud-Gouverneur der Akademie, een groot aantal officieren, zoo in werkelijke dienst als gepensionneerden, en vele andere belangstellenden. De Luit.-Generaal Knoop hield bij de onthulling eene rede, die nagenoeg in de volgende woorden vervat was:

»De nagedachtenis te vereeren van hem, die het vaderland groote en gewichtige diensten heeft bewezen, is plicht. Het is die plicht, dien wij hier vervullen met dit gedenkteeken te plaatsen op het graf van Seelig, van den uitstekenden krijgsman, den geleerde met het heldere hoofd, den soldaat met het dappere hart. Zijn naam noemen, is zijn lof verkondigen.

»Seelig werd op vreemden bodem geboren; maar alleen bekrompen nationaliteit kan er aan denken, daarom een vreemdeling in hem te zien. De Hollander, wiens hart warm klopt voor zijn vaderland, die Hollander is en Hollander wil blijven, heeft eene vaderlandsliefde te ruim van zin, te verlicht, te edel, om ooit toe te geven aan zoo veel uitsluiting, aan zoo veel beperktheid; hij weet, dat het toeval het land onzer geboorte bepaalt, maar dat de nationaliteit afhangt van de vrije keus des vrijen mans. Vondel zag op Duitschen bodem het eerste daglicht; is hij daarom te minder de grootste der Hollandsche zangers? — Wie zich met hart en ziel bij ons aansluit, wie zijne vermogens en krachten aan de zaak van ons vaderland wijdt, die wordt daardoor een der onzen, die is onze landgenoot, onze broeder.

»Als zoodanig huldigen wij SEELIG: aan de eer van het Nederlandsche leger, aan het welzijn van het Nederlandsche volk heeft hij de buitengewone vermogens gewijd, waarmede de Hemel hem had bedeeld; dat leger, dat volk blijven daarom zijn naam met eerbied noemen, zijne nagedachtenis in hooge waarde houden.

»Moeten wij hier SEELIG's levensloop beschrijven, zijn karakter schetsen, al het goede of uitstekende vermelden, dat door hem is tot stand gebragt? — Wij gelooven niet, dat dit noodig of goed zoude zijn. De plaats, waar wij spreken — die ernstige plaats, die ons de vergankelijkheid van al het ondermaansche herinnert, en het beeld der eeuwigheid voor ons oog doet verrijzen — die plaats verbiedt ons uit te weiden in ijdele loftuitingen, of toe te geven aan de inspraak van menschelijken hoogmoed. En zij die mij hooren; zij die lange jaren SEELIG als hun medeburger hebben begroet; zij die zijne wapenbroeders, zijne vrienden zijn geweest; zij die, door zijne lessen gevormd, op zoo waardige wijze de eer van den Nederlandschen naam hebben gehandhaafd, in het moederland of onder Indië's brandende zon, met de daad en met het woord — dat ook dikwijls eene *daad* is —; zij zullen het mij ten goede houden, wanneer ik hun niet spreek van zaken, die zij even goed en beter kennen dan ik, en wanneer ik niet tracht hun dat beeld te schetsen, dat nog zoo levendig in ieders verbeelding woont, dat daar onuitwischbaar is gegrift.

»Verwacht dus niet van mij, dat ik u den man schets, zoo als wij allen hem gekend hebben, eenvoudig, bescheiden, zonder de minste aanmatiging of grootspraak; en toch met een zoo helderen blik, met een zoo scherp en juist oordeel, met een zoo veel omvattenden geest, met een zoo onvermoeid streven naar kennis en waarheid, dat bijna geen vak van menschelijke wetenschap hem vreemd is gebleven, en iedereen die hem sprak in de meening moest verkeeren, dat het vak, in dat gesprek behandeld, de hoofdstudie moest geweest zijn van SEELIG's gansche leven. — Wat het veelomvattende der kennis aangaat, behoorde SEELIG tot het geslacht der HUMBOLDT's en der GOETHE's. — Wij zullen u dien levensloop niet schetsen, gekenmerkt door een mannelijk streven naar ontwikkeling en volmaking des geestes; door noesten arbeid en studie; door onvermoeide plichtsbetrachting; door onbepaalde toewijding aan het algemeene welzijn en aan de zaak des vaderlands; en door dat diep gevoel van krijgsmanseer, dat, in dagen van nood en gevaar, in SEELIG's ziel een heldenmoed ontwikkelde, waardoor de lauwerkrans van den oorlogsroem zijn rechtmatig deel is geworden.

»De tijd waarin wij leven is rijk geweest aan groote gebeurtenissen, en bereidt ons, welligt, nog grootere voor; het indrukwekkende van het heden, de gespannen verwachting van wat de dag van morgen ons zal opleveren, doet spoedig de herinnering verflauwen van het verledene; het is, of het reeds in een wijd verschiet van ons is verwijderd, zoo weinig denken wij daaraan; de menschheid leeft sneller dan vroeger. Van daar dat, wanneer wij nu herinnerd worden aan de krijgsgebeurtenissen van 1830—1832, wij eenige moeite hebben om ons in dien tijd terug te plaatsen; een derde van eene eeuw is sedert die dagen voorbijgegaan, en wat is er in dat tijdvak al niet voorgevallen:

troonen zijn ineengestort, volkeren zijn verdwenen, de grootste lotswisselingen hebben de menschheid verbaasd, de wereld is van gedaante veranderd, en onze verouderde maatschappijen zien hare grondslagen wankelen en wijken. Wie kan dan nu zijne aandacht nog schenken aan den strijd, die, meer dan dertig jaar geleden, aan den Scheldestroom werd gestreden, toen VAN SPEIJK daar den heldendood stierf, toen SEELIG zich door moed en krijgsbeleid een onsterfelijken roem heeft verworven!

»En toch is die strijd het overwaardig om te worden herdacht; en verkeerd en slecht zoude het zijn, om de roemrijke wapenfeiten van de verdedigers der Citadel van Antwerpen aan de vergetelheid te willen prijs geven: in den kamp op een beperkt oorlogstooneel kunnen moed en krijgsdeugd evenzeer uitblinken als op die uitgestrekte slagvelden, waar honderdduizenden elkander ontmoeten; en voor ons, Hollanders, heeft het hooge waarde om den blik gevestigd te houden op de dappere daden van onze landgenooten, en daardoor aangeprikkeld te worden om op hun voetspoor te treden. Daarom mogen wij hier niet geheel zwijgen van de wapenfeiten van 1832; zij zijn onafscheidelijk van SEELIG's naam.

»Velen zijn sinds dien tijd door de hand des doods uit ons midden weggerukt; en zij, die toen als jongelingen in de rijen van het leger stonden, zijn thans mannen, die reeds den avondstond des levens naderen en meer den blik gevestigd houden op het verledene dan op de toekomst, meer denken aan wat zij gedaan hebben dan aan wat zij nog doen zullen; toch zijn er nog overgebleven van hen, die in de Decembermaand van 1832 met SEELIG den kamp tegen Frankrijk's legioenen hebben gevoerd; daar zijn nog wapenbroeders van hem, nog overblijfselen van dat korps artilleristen, dat daar door hem is aangevoerd, — die uitgelezen heldenschaar, die, na het einde van den strijd, aan den krijgsdeugd waardeerenden vijand een kreet van bewondering heeft ontlokt! Zij kunnen het getuigen wat SEELIG daar geweest is, daar gedaan heeft; zij zullen het zeggen, dat hij daar in dapperheid voor niemand onderdeed, in kennis en beleid allen overtrof.

»Een kamp — aanvankelijk, naar het scheen, bestemd om de gebeurtenissen van eene vroegere eeuw te hernieuwen, toen het verbondene Frankrijk en Engeland naar den ondergang van ons volksbestaan dongen — loste zich op in een plaatselijken strijd om het bezit van eene enkele sterkte; die sterkte, met genoegzame middelen aangevallen en zeker van niet ondersteund te worden, was daardoor ook zeker van haren val, die echter vertraagd en verheerlijkt kon worden door beleid en heldenmoed. Noch aan het een, noch aan het ander, heeft het toen op die Antwerpsche Citadel ontbroken; en moet men de heldendeugd bewonderen van de geheele bezetting, die, op zoo kleine ruimte opeengehoopt, met onvolprezen standvastigheid, twintig dagen lang pal bleef staan onder een regen van vuur, toen 's vijands vreesselijk bombardement daar alom dood en verwoesting verspreidde en geen plek ongedeerd liet, zelfs daar niet, waar de zwaargewonde soldaat op zijn stroo weêrloos ternederlag; nog grooter bewondering moet men toezwaaijen aan het uitstekende beleid, waarmede SEELIG de handelingen der Hollandsche artillerie bestuurde. Zijne groote kennis van

zijn wapen leverde hier de rijkste vruchten op; bekwaam, onvermoeid zorgende voor alles, voorziende in alles, dag en nacht werkzaam, door woord en door daad zijne dappere kanonniers aanvurende, bood hij den vijand een weêrstand, die van wankelen wist noch wijken; door hem werden de Fransche aanvalswerken dagen lang vertraagd, door hem werd het fransche geschutvuur altijd op krachtige wijze beantwoord; en toen eindelijk het oogenblik der overgave was gekomen, toen de Citadel door 's vijands vuur was verwoest en in den laatsten wal de bres wijd gaapte, toen zelfs stonden nog Hollandsche kanonnen daar om die bres te verdedigen, toen waren nog Hollandsche kanonniers daar, met de lont in de hand, gereed om een vernielend vuur te rigten op den vijand, die ten storm zoude opdagen. — Wien ooit de belangrijke en grootsche taak wordt opgedragen om, bij het verdedigen van een onzer vestingen, aan het hoofd der artillerie te staan, die rigte zijn blik op SEELIG's handelingen bij de verdediging van de Antwerpsche Citadel; die handelingen navolgende zal hij goed handelen, en zich een luisterrijken naam verwerven in de jaarboeken van Neerland's wapenroem.

»Verdediger van de Citadel van Antwerpen, kan SEELIG nog op een anderen eeretitel bogen: oprigter en bestuurder van de Bredasche krijgsschool. Lange jaren is hij aan het hoofd geweest van die instelling, die zeer krachtig heeft medegewerkt om kennis en wetenschap onder het Nederlandsche leger te verbreiden; en de zegeningen van het middelbaar onderwijs, pas sedert weinig tijd over ons volk uitgestort, waren, door zijne zorg, reeds veel vroeger het deel van den krijgsstand geworden. Indien de officieren van het Nederlandsche leger thans voor de officieren van geen ander leger onderdoen in kennis, in bekwaamheid, in verlichting en beschaving, in dat alles wat, zoo het al geen onfeilbare waarborg is van uitmuntendheid, dan toch zoo krachtig kan bijdragen om die uitmuntendheid te bereiken, — dan heeft men dit te danken aan SEELIG; — aan SEELIG, en aan den man, wiens naam met den zijnen altijd in éénen adem wordt genoemd, dáár waar sprake is van het verbreiden van kennis en wetenschap, van het voorstaan van beschaving en verlichting, van het onvermoeide streven naar het goede, het ijveren voor het algemeene welzijn. Trouwe vrienden, onafscheidelijke wapenbroeders, zijn SEELIG en DELPRAT ten allen tijde en ten nauwste verbonden in onze dankbare herinneringen; een zelfde vereering blijft hunne namen omgeven, — de vereering die men het genie toedraagt, dat zich wijdt aan het algemeene welzijn, en dat naar geen ander loon streeft dan naar het besef van goed te hebben gehandeld, en de groote gaven, door het Opperwezen geschonken, tot nut en heil der menschheid te hebben gebruikt.

»Gij, die getuigen zijt geweest van die hulde, hier aan burgerdeugd en krijgsgenie toegebragt, kadets der K. M. Akademie, laat het voorbeeld van SEELIG u ten spoorslag strekken op de loopbaan, die gij zijt ingetreden. Die loopbaan kan schitterend zijn; roem en eer kunnen uw deel worden; gij kunt u eenmaal een naam maken, die door tijdgenoot en nakomelingschap met eerbied en bewondering wordt genoemd; — maar denkt daaraan, dat dit niet den zwakken ten deel valt, niet den tragen, niet een lafaard die voor elke inspanning, elke

opoffering terugdeinst. Arbeid, zelfverloochening, degelijkheid van karakter, een onwrikbaar vasthouden aan de wetten van eer en plicht, eene vurige vaderlandsliefde en een heldengeest, die gevaar en dood doet braveeren; — zietdaar de hoedanigheden, die SEELIG den lauwerkrans hebben doen verwerven, en die ook eenmaal uw naam met luister kunnen doen omgeven. De mensch gaat voorbij, maar de roem blijft."

Het monument is vervaardigd uit gepolijsten hardsteen door den beeldhouwer STRACKÉ, van Arnhem, wiens reeds verkregen roem door dit fraai uitgevoerde kunstwerk op nieuw bevestigd is. Aan de voorzijde ziet men in wit Carrarisch marmer eene allegorische voorstelling in bas-relief: de Muse der geschiedenis houdt de graveerstift wijzend gerigt naar het door haar geschetste plan van een vijfhoek; tegenover haar staat met vorschenden blik een jeugdig, ligt gewapend krijgsman in antiek costuum; op den achtergrond is op een voetstuk de welgelijkende buste van den Generaal geplaatst. Onder dit bas-relief staan de woorden gebeiteld: *Den Luitenant-Generaal* HENDRIK GERARD SEELIG *toegewijd door zijne vereerders;* aan de achterzijde van het monument: *Hulde aan krijgsmansdeugd en wetenschap;* aan de zijden de datum van geboorte en die van overlijden.

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

(*Vervolg van N°. 5, Blz. 303.*)

V.

Correspondentie. — Nogmaals Ambarawa. — Temanggoeng. — De Luitenant PARMÓ. — *Magelang. — de Goenoeng-Tidar. — Boro Bodor en Moendoet. — Een partijtje vingt-et-un. — Het monument bij post Benner. — Een zilveren schenkblad. — Kedong-Kebo. — Een dominé die de bijbeltaal misbruikt.*

Veertien dagen rust werd mij te Salatiga gegeven.

Rust, ja, verstaan wij elkander goed: In die veertien dagen zat ik rustig achter den schrijflessenaar, dus niet tusschen vier hobbelende wielen. In dit ondermaansche had echter gedurende die maand, dat ik een toertje langs de boorden der Java-zee gemaakt had, alles zijnen gewonen loop gehad; het regende dus, »heb ik de eer", of wel, »geef bescheiden in overweging". Hoeveel maal ik in die veertien dagen »UHoogEdelGestrenge" geschreven heb is onbegrijpelijk. In de gewone dagelijksche dienst vallen die flaauwiteiten zoo niet op; maar moet men de dagelijksche dienst gedurende de loopende 14 dagen verrigten, plus het achterstallige van een maand inhalen, is men gedurende die maand wat uit dien officiëlen tredmolen geweest, dan is het om waanzinnig te worden en ziet men niets dan missives, renvoijen, apostillen, marginale rescripten, en hoe die fraaije dingen meer heeten. O! die officiële correspondentie met haar gedwongen keurslijf en dwangbuis van overtollige en tijdroovende beleefdheid!! In den beginne dacht ik dat, als men eenvoudig en helder zijne gedachten mededeelde, overtuigend zijne zienswijze op het papier bragt, de rest van het bureauwerk geen heksenwerk was.

Ja wel! de heele rommel is geen heksenwerk; maar drommels! wat heb ik nog moeten leeren; ook verzeker ik mijnen lezers, dat ik tegenwoordig al heel aardig UHoogEdel mede begin te Gestrengen. Soms gebeurt het mij wel, dat ik daarbij onwillekeurig de elleboogen wat van het lijf beweeg, als of ik

dat dwangbuis wil afwerpen — *N'est pas charlatan qui veut* — maar weldra keer ik onder het vaderlijke beheer der Algemeene Order N° 52 van 1863 terug.

Zie hier hoe ik mij daarbij staande houd. Om geen gevaar te loopen van toch te zeggen wat ik niet wil zeggen, begin ik eerst mijne gedachten op het papier te zetten. Is dat klaar, dan geef ik hem katoen, vestig beleefd de aandacht op, geef bescheiden in overweging, teeken ter loops aan, enz., enz., hier en daar met eenige UHEDGestrns. doorspekt — op een paar zie ik niet —; hier en daar een vreemd woord op *tie* of *lie* er tusschen, en het stuk, hoe stootend en onwelluidend ook voor een gewoon menschenoor, heeft eene fraaije officiële tint gekregen en zit allerbeleefdst in elkander.

Gij ziet ik ben zoo geheimzinnig niet als de Pruissen met hunne zundnadelgeweren; ik geef het geheim mijnen jongeren kameraden ten beste.

Den 29sten April jl. sloeg weder het uur van vertrek. Andermaal ging de weg tot Bawen, maar daar werd de derde tak van den driesprong ingeslagen. In een oogwenk waren wij te Ambarawa. Een uurtje werd daar besteed om een broeder, een vriend te zien, en voort ging het weêr, voort, het Ambarawa-dal uit, dat wij een oogenblik binnengereden waren. Het daaruit gaan is echter veel moeijelijker dan het binnenkomen. Vier lange uren werden besteed om den Pingit — zoo heet de postweg die over het Djamboegebergte naar Kadoe leidt — te bestijgen. De buffels die bij dessa Djamboe tot voorspan gebezigd werden, waren onwillig; dan verbraken zij de jukken en bedreigden hunne drijvers, dan weêr zetten zij zich op hunne lompe pooten schrap, en lieten zich onbarmhartig afrossen zonder een poot te verzetten. Lustig zwoegde ik mede, de loopers, bedienden enz. helpende om den wagen tegen de hoogte op te duwen, waarbij ik gewaar werd, dat in zoo'n geval een paar Europesche armen volstrekt de rol niet vervullen van de vlieg in de fabel van La Fontaine, tot afwisseling en om weêr wat bij adem te komen, mij met een langen bamboe wapenende, op karbouwen en op paarden flink rondslaande. Al dat sjouwen had echter niet veel gegeven, en wie weet of wij nog niet aan de helling van den Pingit zaten, ware de kolonel niet vooruitgegaan om hulp te erlangen. Werkelijk ontmoette hij een twintigtal Javanen, die bezig waren een natuurgenoot te begraven, en die voor een kwartje ieder, den dooden voorloopig in den steek lieten en met vereenigde krachten den wagen spoedig op de bergkruin hielpen.

Ieder, die zich over Ambarawa en Djamboe naar Kadoe begeeft, raad ik, op die steilte, van tijd tot tijd een blik te wijden aan het onbeschrijfelijk schoone panorama dat zich honderde voeten beneden hem uitspreidt, vooral wanneer men de kruin der hoogte bereikt heeft; iets vóór dat men aan het land Benarang komt, is een blik op de vallei van Ambarawa de moeite wel waard; van hieruit gezien is zij zeer zeker eene der schoonste van Java.

Eenmaal de kruin van de Djamboe-keten bereikt zijnde, slingert de weg zacht dalend tusschen onmetelijke koffijtuinen voort. De geheele Kadoe is

slechts een onmetelijk koffijbosch, en werpt nog al een aardig duitje in het zakje van het batig slot. De vlakte tusschen den Merapi, den Merbaboe, den Telomojo, den Sindoro en den Soembing, ook het hoogland van Kadoe genaamd, is een der fraaiste hoogvlakten van Java. Maar dit natuurschoon had heden niets boeijends voor mij. Het vreeselijke oponthoud op den Pingit was oorzaak dat wij, in stede van om $1^1/_2$ uur te Temanggoeng aan te komen, zooals redelijkerwijze verwacht kon worden, eerst des avonds om $5^1/_2$ uur aldaar binnenreden. Gij kent het spreekwoord: »*ventre affamé n'a pas d'oreilles*"; hier kan gezegd worden »*n'a pas de yeux*". Ik had sedert 's morgens $4^1/_2$ uur niets gegeten, en ik verzeker u dat niets gevoelloozer maakt dan een leége maag. Omstreeks 3 uur was het mij onmogelijk het langer uit te houden, en kocht ik onder het poststation te Medono eenige gezouten eendeneijeren. Lekkerder maal heb ik zelden gedaan. Maar wat zette nog de Regent van Temanggoeng een paar groote oogen; ik geloof niet dat hij in zijn leven zoo heeft zien eten als dien dag.

Temanggoeng is een van de weinige plaatsen van Java, die in het genot zijn van een lekker klimaat. Het is aan den voet van den Soembing gelegen, hoe hoog het boven den spiegel der zee is verheven, is mij echter ontschoten; het ligt althans hoog genoeg om niets van de verzengende zone te lijden te hebben.

De nieuwe militaire route, die van Samarang langs Willem I naar Tjelatjap voert, scheidt zich bij post Sedjang van den grooten weg naar Magelang en slingert zich, langs Temanggoeng gaande, tusschen de twee gebroeders — de Soembing en Sindoro — door, naar Wonosobo, om van daar over Bandjar-Negara en Banjoemaas naar Tjelatjap te voeren. Volgens mededeelingen is die militaire weg, die het Noorder- met het Zuiderstrand in verbinding stelt en drie van de schoonste residentiën van Java, te weten: Samarang, Kadoe en Banjoemaas doorsnijdt, gereed; alleen zijn op sommige gedeelten, zooals tusschen Temanggoeng en Wonosobo, de transportmiddelen nog niet geregeld. Kleine troepenafdeelingen, alleenreizende militairen kunnen daarlangs gedirigeerd worden; grootere afdeelingen kunnen er nog niet verzorgd worden zooals 't behoort, terwijl er ook langs dat traject postpaarden gemist worden; maar in dat alles zal binnen kort worden voorzien.

Het wegen-net dat Java overdekt, door maarschalk Daendels begonnen, heeft sedert hem eene uitbreiding ondergaan die verbaasd doet staan. Weinige plaatsen van eenig belang zijn er, die niet door eene batterij zware 6-Ters in vliegenden galop kunnen bereikt worden, en zijn er nog enkele plaatsen die — wij zullen er wel op onze reis aantreffen — van die gemakkelijke gemeenschapsmiddelen verstoken zijn, dan is het alleen aan de natuur te wijten, die graniet-, basalt- en kalkrotsen tot onmetelijke hoogten opgestuwd heeft en den genie-officier of den burgerlijken ingenieur onoverkomelijke hinderpalen in den weg legde.

Van Temanggoeng weet ik mijnen lezers niets merkwaardigs mede te deelen,

dan dat daar een gepensionneerd Javaansch 2de luitenant woont, Parmô geheeten. Hij is versierd met de zilveren medaille voor moed en trouw, en weet daarbij boeijend te verhalen. Is hij eenmaal op het àpropos van den Java-oorlog gebragt, dan is verveling onmogelijk. Bij een dier verhalen zeide hij, de hand op zijn' borst leggende: »Ik heb even goed gestreden als de »Nederlandsche soldaat. Met verloochening mijns vaderlands, mijner gods»dienst, ben ik getrouw gebleven aan het vaandel, waaronder ik mij eenmaal ge»schaard had. Tot belooning, toen men verpligt was mijn *moed* en mijne *trouw* »te beloonen, ontzeide men mij *beleid*. Mijne regten op de Militaire Willemsorde »willende doen gelden, kreeg ik, in stede daarvan, 14 dagen streng arrest".

Ik ken de heldendaden van den luitenant Parmô niet; achter die 14 dagen streng arrest zal ook wel wat anders gezeten hebben dan eene eenvoudige reclame; maar dit kan ik verzekeren, dat ik ter Zuid- en Oostkust van Borneo feiten van Javaansche soldaten gezien heb, die wel aanspraak op beleid geven. Zou het geen tijd wezen om de militairen van één Koning en van één leger, wat de belooningen betreft, op ééne leest te schoeijen?

Wat straffen betreft heeft men het hoofd van den Javaan wel onder de wet van den Europeaan weten te buigen. Daarenboven, wie weet binnen hoe kort de moed, het beleid en de trouw van het inlandsche gedeelte des legers op eene harde proef zal gesteld worden.

Om van Temanggoeng te Magelang, de hoofdplaats van Kadoe, te komen, moet de reiziger den weg tot Ledjong terugmaken, als wanneer het restant van den weg in weinige oogenblikken afgelegd is.

In mijne herinnering neemt Magelang eene dierbare plaats in. Overal waar ik officieren aantrof was de ontvangst gul en echt kameraadschappelijk; maar na de aardbeving van Willem I was het grootste gedeelte der veldartillerie en eene kompagnie van het 4de bataillon infanterie naar Magelang gerigt geworden, en — behoef ik het te zeggen — met open armen, met eene cordialiteit, die slechts onder broeders bestaan kan, werd ik door mijne vroegere garnizoensgenooten ontvangen.

Magelang is eene der plaatsen van Java, die betrekkelijk het verst uit elkander is gebouwd, en dat wil nog al wat zeggen, wanneer men van een land spreekt, waar het op een paar palen niet aan komt. Het is ongelooflijk ver, wanneer men b.v. van de woning des militairen kommandants naar de societeit, of van deze naar het Residentie-huis, of van dit weêr naar het fort wil gaan. De infanterie-officier die te Magelang niet in het bezit van eene bendie of van een rijpaard is, en dagelijks den omgang zijner kameraden wil zoeken, mag een paar flinke beenen, ware *pousse-cailloux* hebben.

Men heeft aan den eenen kant te Magelang een prachtig uitzigt op den Merapi en Merbaboe, aan den tegenovergestelden kant op den Soembing en Sindoro. Onbeschrijflijk indrukwekkend moet het, volgens ooggetuigen, geweest zijn toen de Merapi, wiens krater naar Magelang gekeerd is, op het laatst van 1865 met volle kracht begon te werken.

In de onmiddellijke nabijheid van Magelang is een kleine kegelvormige heuvel, waarschijnlijk een gewezen moddervulkaan, de Goenoeng-Tidar genaamd. Volgens de Javaansche legende is die heuvel de kop van den spijker waarmede het eiland Java aan de ingewanden der aarde is vastgespijkerd; ware dit niet zoo, dan zou Java steeds op de wereldzee rondzwalken.

Verbeeld u dat die weergalooze spijker eens ware weg te moffelen, en wij dan, op een vroegen morgen, met Java en zijne suiker- en koffijtuinen enz., zijne bergen en vulkanen bijv. te Brouwershaven of Nieuwediep kwamen binnenvallen. Dat zou gewis nog wat waard wezen voor die leden onzer vertegenwoordiging, die thans over Indië veel, heel veel meépraten, zonder er een sedikietje (1) begrip van te hebben.

Aan den voet van den Goenoeng Tidar, die zich eenige honderde voeten boven den beganen grond verheft, is het fort van Magelang, eene vierkante gebastionneerde aarden redoute, opgeworpen. Ongelukkiger plekje had men voor dat werk niet kunnen uitzoeken, want een handvol scherpschutters op dien spijkerkop kunnen het der bezetting zeer lastig, ja de verdediging bij een eenigzins energieken vijand onmogelijk maken.

In de nabijheid van Magelang bevindt zich, op een afstand van acht palen, de alom bekende Hindoetempel Boro Bodor. Een ingezeten was zoo vriendelijk mij zijn rijtuig aan te bieden, en ik heb met eenige mijner krijgsmakkers een allerliefst toertje daarheen gemaakt.

Voorzeker zou ik mij blootstellen aan vervelend te zijn, zoo ik den Boro Bodor wilde beschrijven; want wie mijner lezers heeft niet van dat meesterstuk van Aziatische bouwkunst eene beschrijving ter hand gehad; dit aan te nemen zou al te veel onwetendheid omtrent onze koloniën bij mijne landgenooten veronderstellen.

Veel, zeer veel had ik er van gelezen, ieder beeld, iedere figuur op de muren der omgangen uitgehouwen, kende ik; maar toch greep mij eene huivering aan, toen ik dat bewijs van vroegere grootheid en beschaving van Java voor de eerste maal betrad. Uren heb ik er met mijne kameraden doorgebragt, geen beeld, geene bijzonderheid, hoe fijn ook, ontsnapte ons; wat de een niet zag ontwaarde de ander, en dan volgden ellenlange dissertaties, de XIXe eeuw met hare koffijbalen, hare suiker- en tabak-krandjangs (2) verdween dan voor de Hindoe-mythologie, en uren lang leefden wij in lang vervlogen eeuwen.

Veel bragt er tot verhooging van ons genot toe dat de Heer Kreusz Wende Dich von dem Borne van het topographisch bureau, die in de omstreken werkzaam was, ons vergezelde.

Lang had die Heer in de Pasanggrahan (3) bij den Boro Bodor gewoond; hij kende er dus alle bijzonderheden van.

(1) Een *Sedikietje*, d. i. een weinigje.
(2) *Krandjang* beteekent pakkorf.
(3) *Pasanggrahan* zijn gouvernementswoningen, tot huisvesting van reizigers gebouwd, dáár waar geene logementen bestaan.

Na alles wel beschouwd te hebben, gingen wij, boven op het monument, in den koepel den zons-ondergang verbeiden. De werkelijkheid daarvan beantwoordde echter niet aan de verwachting die wij gekoesterd hadden. Ten westen van den Boro Bodor strekt zich de Minoreh-keten uit, waarachter de zon spoedig en zonder komplimenten wegdook. Wij wilden toen de opkomst der kuische maan afwachten; maar deze zou zich eerst omstreeks acht ure boven den gezigtseinder vertoonen, en nadat de zon verdwenen was, begon een kilkoude z. o. bries te blazen, die ons spoedig van onze hooge stelling verdreef. Wij namen ons voor den Boro Bodor omstreeks kwart voor acht weêr te beklimmen, om hem dan bij maanlicht te kunnen aanschouwen.

Helaas! in afwachting van Luna's komst raakten wij onder het gastvrije dak van VON DEN BORNE aan het dobbelen. Het verleidelijke vingt-et-un verving de vroegere redetwisten, en PHEBÉ had reeds de helft harer baan volbragt, voor wij gewaar werden dat zij aan den hemel prijkte.

Ik heb nog vergeten van Moendoet te spreken. Omstreeks een paal vóór men aan Boro Bodor komt, treft men op een heuveltje een groote hardsteenen koepel aan, waarin drie naakte beelden, ook van steen, in zittende houding geplaatst zijn. De beelden hebben ongeveer viermaal eens menschen grootte, zijn fraai gesneden en fijn geproportioneerd. Volgens geleerden stellen zij BRAHMA voor, die aan zijne zonen SIVA en VISNOE onderrigt in de wijsbegeerte geeft.

Voor de Europeanen is niets heilig. In een, twee, drie klommen wij tegen die reuzen op, en op de knieën, schouders, hoofd, armen en handen van die goden gezeten, zwelgden wij met het grootst genot een glaasje Lagerbier, van PETER OVERBEEK, van Dortmund. De eerwaardige schouders van BRAHMA dienden tot zitvlak voor mijne *partes posteriores*.

Tijdens wij te Magelang waren beviel de echtgenoote van den Regent van twee dochtertjes. Het was veertien jaren geleden dat zij haren man een zoon schonk, en *sedert was de aarde onvruchtbaar gebleven*, volgens de uitdrukking van den overgelukkigen vader. Toen de kolonel en ik onze opwachting bij hem gingen maken, moesten wij natuurlijk de pasgeboren tweelingzusjes bewonderen. Zij werden ons op kussens door de twee zusters des Regents toegedragen. Ik had echter voor deze meer oogen dan voor die twee vormlooze klompjes vleesch, want vooral de oudste is de type van eene schoone Javaansche maagd. Ieder beoefenaar van het schoone mag bij zijne komst te Magelang niet nalaten den Regent een bezoek te brengen, en heeft hij dan de kans om diens zusters te zien, dan voorzeker is zijne moeite wel beloond. Maar ik ontdek helaas dat ik al $2^1/_2$ bladzijden aan Magelang gewijd heb, en vrees misbruik te maken van de welwillendheid der Redactie van den *Mil. Spect.*, die mij een plaatsje inruimde om met mijne lezers door Midden-Java te slenteren. Dat zij het mij vergeve; ik heb te Magelang zooveel genoten, dat ik moeite heb er mij van los te rukken.

Vaartwel kameraden, krijgsbroeders, nog een handdruk, en in vliegenden galop ijl ik de Minoreh-keten te gemoet.

De weg van Magelang naar Poerworedjo is eerst in de laatste jaren aangelegd, en loopt zoodra hij den zadel des Minoreh bereikt heeft, voortdurend langs de Bogowonto-rivier. Steeds afdalende naar de laagvlakten van Bagelên, levert hij menig fraai gezigtspunt op.

Bij post Benner verlaat hij het gebergte en daalt plotseling eene scherpe steilte af. In woeste vaart ijlt het rijtuig langs dat hellend vlak. Bij eene kromming van den weg ontwaart men beneden zich, midden op den weg, eene fraai gemetselde zuil. Wat die zuil daar doet is onverklaarbaar; wel is de weg zeer breed, maar zoo de paarden des koetsiers hand maar iets in het minst ontglippen, is eene botsing onvermijdelijk.

Wat de beteekenis en het doel dier zuil is, is gemakkelijk te gissen. Wij zijn hier aan de oevers der Bogowonto. Van 1825—1830 had hier de godsdienst-oorlog, door Dipo Negoro gepredikt, zijne meeste aanhangers gevonden, en die zuil, die wij daar in vliegenden galop voorbijrennen, zal zeker daar geplaatst zijn, om de namen van gesneuvelden, van hen die hun leven veil hadden om het kostbare kleinood voor het vaderland te bewaren, te vereeuwigen, of wel om de plek aan te wijzen, waar het een of ander scherp gevecht tegen dien dweepzieken en schranderen hoofdmuiteling plaats had. Naauwelijks had dan ook het rijtuig onder post Benner stilgehouden, of ik wipte er uit, en eerbiedig, met ongedekten hoofde, naderde ik de plek, die, naar mijn gevoelen, gedrenkt was met het bloed mijner landgenooten. Ik sla mijne oogen op de vergulde letters van het opschrift; maar hoe u mijne teleurstelling te schetsen!? In stede van 't geen ik vermoedde, staan er nagenoeg de volgende woorden: »Deze weg is aangelegd door de Residenten NN. en QQ., en daaronder staan weder eenige Javaansche woorden, die voorzeker moeten beteekenen: »opgerigt door de dankbare bevolking," welke dat monument in Heerendienst mogt maken! — O ik gevoel eerbied voor den man, die, in stede van in den luijaardsstoel te liggen wiegelen, wegen daarstelt, gemeenschapsmiddelen opent; maar zegt eens, broeders, gij die Borneo met een wegennet hebt overdekt, en den arbeid niet bestierdet van uit de koele verandah van uw paleis, maar met den breedgeranden rottanhoed op het hoofd, het meetsnoer en kompas in de hand, steeds aan het hoofd uwer werkers waart; maar zegt eens, indien voor ieder uwer eene zuil moest opgetrokken worden, zouden er dan wel baksteenen genoeg in Indië voorhanden zijn? En toch, zonder den bijstand van knappe ingenieurs hebt gij meesterstukken volvoerd, grootscher dan de weg waarop deze zuil staat. Het kompas wees u den weg, en, onverbiddelijk als het noodlot, traceerde de bijl de toekomstige baan door het maagdelijk bosch; gij stuit op een uitgestrekt moeras; geen nood! de straks gevelde woudreuzen zullen hierbij goede diensten verrigten; eene rivier, een ravijn met steile wanden stelt u een slagboom daar, gij wierpt er een brug over; 't is waar, lomp en onbehouwen, maar zij kost

geen geld, zij wordt door den bruischenden bergstroom niet medegevoerd, en heeft een draagvermogen, voldoende om eene batterij 6-Ters er overheen te laten jakkeren. Dat waren de kunststukken die gij uitvoerdet. Het wegennet in het Allaische, het Amoenthaische, Martapoerasche, Banjermasinsche en de Tanah-Laut kunnen het hier beweerde staven. Maar geen eerzuilen, niet waar broeders! dat is der bevolking noodeloos werk opgedragen; de gedachte van zijn pligt te hebben gedaan is veel meer waard.

Onder de post Benner werd ons door den Wedono een kop thee aangeboden. Bij het nemen van mijn kopje viel mijn oog op het zilveren schenkblad, waarop het Nederlandsche wapen prijkte, als ook de naam van den Wedono Loano, met de bekendstelling, dat hij dit geschenk van het Gouvernement ontvangen had voor zijne goede diensten en zijne menschlievendheid gedurende den watersnood van 1861. Welk een verschil, dit schenkblad met die zuil van daar straks!!!

Ook Poerworedjo beslaat eene dierbare plaats in mijne herinneringen. Gastvrij ontvangen door den Resident en diens lieve familie, gevierd door alle officieren van het garnizoen, waaronder ik verscheidene vrienden tel, wedijverden allen om ons het verblijf aldaar aangenaam te maken; de uren die wij in Bagelèns hoofdplaats doorbragten, waren dan ook veel te kort.

Het troepen-kampement van Poerworedjo is bekend onder den naam van Kedong-Kebo (Buffel-kraal). Het is een dier werken, die met besteding van groote sommen ondernomen, met lust en ijver begonnen en nimmer geëindigd zijn: eene gedachte in hare ontwikkeling gestikt. De kazernes der manschappen zijn smaakvol en netjes ingerigt, en ik geloof niet dat men ergens in Europa fraaijere en doelmatigere kazernes zal aantreffen. Het officiers-kampement daarentegen is allerellendigst; oude, wrakke gebouwen aan particulieren toebehoorende, met atap gedekt en digt op elkander, zoodat een enkel vonkje, door eene kwaadwillige hand aangebragt, niet alleen de vernieling der officierswoningen zou veroorzaken, maar ook het overige in groot gevaar brengen.

Als men zoo iets onder het oog krijgt, is het dan wonder dat men in de vertegenwoordiging hoort mopperen, dat 29 millioenen in 29 jaren tijds aan geniewerken in Indië zijn uitgegeven, en dat men toch nog weinig voor die som heeft. Hoe onbillijk dit gepruttel ook moge zijn, zoo'n wijze van geldwegsmijten geeft toch den pruttelaars een wapen in de hand.

Achter de tuinen van het residentiehuis ligt het blokhuis, een hecht stevig werk, in de tegenwoordige tijden onbezet, maar waarin men daarentegen, tot grooten angst der goè gemeente, een groot gedeelte van het buskruid van Willem I en Banjoe-Biroe heeft opgeborgen. Behalve dat angstverwekkende blokhuis bezit Poerworedjo niets merkwaardigs, tenzij gij den zieleherder der plaats als een vreemd verschijnsel wilt aanmerken.

Eenige jaren geleden heerschte een geest van verzet onder de Boegineesche soldaten, die te Kedong-Kebo in garnizoen lagen. De maatregelen ter beteu-

geling bevielen onzen geestelijke niet, en in naäping van de Apocryphe boeken, die terzelfdertijd in de *Locomotief* verschenen, stelde hij in den ouderwetschen bijbelstijl een verhaal op van het gebeurde. Dat dit verhaal, met tractaatjes en bijbels, heel liefderijk door de geheele residentie en daarbuiten gecolporteerd werd, zal niemand vreemd vinden, want zoo iets wordt niet vervaardigd om op de schrijftafel te blijven liggen. Daarbij moet ik bekennen, dat ik bij het hooren lezen soms een glimlach niet heb kunnen bedwingen; treurig is evenwel het verschijnsel dat in den mond eens geestelijken de bijbeltaal tot satyre verbasterd wordt.

(*Wordt vervolgd*).

EENE TOELICHTING BETREFFENDE DEN AFSTANDMETER N°. 1 [1].

(*Met eene figuur*).

De belangstelling van verschillende zijden in mijne afstandmeters betoond, en de ingenomenheid welke ik met de door mij voorgestelde meetwijzen mocht ondervinden, doen mij de vrijheid nemen om nogmaals de aandacht van den lezer te verzoeken, ten einde aan te toonen dat de groote verschillen bij het meten, door sommigen gevonden, ten onrechte aan het door hen gebezigde instrument werd geweten. De oorzaak van groote onjuistheden in de uitkomsten moet niet in het instrument maar in de wijze van experimenteeren gezocht worden, en wel hoofdzakelijk in het niet met genoegzame nauwkeurigheid bepalen en gebruiken van de richting der basis. Ik wenschte het bewijs hiervan den lezer ter overweging te geven; doch vooraf stel ik mij voor de grootte der afwijkingen te bepalen, waaraan het instrument alleen schuld kan zijn, wanneer het niet behoorlijk geregeld is of de schalen onjuist zijn ingedeeld.

Stel dan dat bij den afstandmeter N°. 1, de kleine wijzer in de eerste standplaats op de verdeelstreep 5 der sleuf wees (vergelijk de plaat voorkomende in N°. 1 van dezen jaarg.) en dat, ten gevolge van het niet goed geregeld zijn van het instrument (hetzij door dat de wijzer bij de verdeelstreep 1 staande, de op het terrein aangewezen hoek niet juist 90° is, of wel hetzij door onnauwkeurige indeeling der schaal bij de sleuf) genoemde wijzer op de verdeelstreep 4 in plaats van op 5 zou moeten staan, dan leert de tabel, op blz. 35 van dezen jaargang voorkomende:

Volgnommer.	Waarden van α	Lengte der bogen $\frac{1}{2}\beta$ voor $n = 10$
4	72° 54′	0,02352
5	67° 12′	0,02259
		Verschil 0,00093.

Hieruit blijkt dat men bij het verrichten eener meting met de bedoelde missteiling des wijzers, den hoek $\alpha = 72° 54'$ voor de verdeeling 4, abusievelijk verkleind

(1) De beschrijving van dezen afstandmeter wordt in N°. 1 van den loopenden jaargang van dit Tijdschrift aangetroffen.

heeft met den boog $\frac{1}{2}\beta$ voor de verdeeling 5, waardoor dus met 0,00093 te min verkleind is; de hoek op het terrein wordt derhalve $2 \times 0{,}00093 = 0{,}00186$ te klein genomen.

Stel nu dat AB (Fig. 1) gemeten moet worden uit B en dat EBC de basis der meting uitmaakt, dan zal door de tekleinneming van hoek $\frac{1}{2}\beta$ op het instrument, de tweede standplaats ergens in P, in plaats van in C moeten vallen. Door $AB = 1000$ el te onderstellen en uit het punt A als straal den boog BNM te beschrijven, zal men het verschilboogje NM gelijk vinden aan $1000 \times 0{,}00186 = 1{,}86$ el. PO evenwijdig aan NM trekkende, en deze beide boogjes als loodlijntjes op AC beschouwende, zal men voor PC, dat is voor den afstand dien de basis te kort genomen wordt, ongeveer 2 el vinden, en de waarneming van den afstand AB dus een verschil $20 \times 2 = 40$ el met den waren afstand opleveren. Daar de vergissing of afwijking op de schaal voorzeker nooit eene geheele verdeeling zal bedragen, maar wel hoogstens $\frac{1}{4}$ van den afstand tusschen twee opvolgende verdeelstrepen, kan hierdoor het verschil van den gevonden met den waren afstand niet meer dan 10 el bedragen.

Een ander voorbeeld zal nu worden bijgebracht, eveneens om aan te toonen dat het vinden van groote verschillen niet aan het instrument zelf te wijten is. Onderstel namelijk dat de groote wijzer niet juist op de gewilde verdeeling der schalen van $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$ of $\frac{1}{10}$ is geplaatst, of wel dat deze schalen onnauwkeurig zijn ingedeeld en nemen wij b. v. aan dat de afwijking van den waren met den gekozen stand van de verdeelstreep der schaalverdeeling $\frac{1}{4}$ streep bedraagt, dan zal bij de verplaatsing des grooten wijzers, de pin langs de sleuf $\frac{1}{9}.0{,}25 = 0{,}0278$ streep te weinig worden omgezet; — hierbij van de alleszins geoorloofde onderstelling uitgaande, dat voor die kleine omzetting de pin, uit de spil des grooten wijzers als middelpunt, een cirkelboogje beschrijft. Men zal dien ten gevolge vinden dat de tweede standplaats op het terrein, in plaats van in C ergens in P moeten worden ingenomen. De hoek PAO die te min wordt waargenomen kan gemakkelijk berekend worden; want daar de pin bij hare beweging langs de sleuf een cirkelboog van 80 streep straal beschrijft, zoo bedraagt de lengte van den te min omgezetten boog, uitgedrukt in straaleenheden: $\frac{1}{80} \times 0{,}0278$, dus boog $NM = \frac{1}{20} \times 0{,}0278 \times 2 \times AB$. Hierin AB wederom 1000 el stellende, vindt men $NM = 0{,}695$ el. Dit boogje NM als een loodlijntje op AC beschouwende en PO daarmede evenwijdig trekkende en daaraan gelijk aannemende, verkrijgt men:

$$PC = \frac{PO}{\sin C} = \frac{NM}{\sin(\alpha - \beta)}.$$

Laat voor gemiddelde waarden van α en β, $PC = 0{,}75$ el gevonden worden, dan verkrijgt men bij de basis van $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$ en $\frac{1}{10}$, beurtelings 30, 15 en 7,5 el voor de verschillen van den waren met den gezochten afstand.

Deze voorbeelden geven een maatstaf van de grenzen der miswijzingen, die uit het instrument zelf kunnen voortvloeien. De gebreken in de constructie kunnen gewoonlijk dadelijk opgemerkt worden. Onder deze noemen wij er twee die groote verschillen in de uitkomsten kunnen opleveren, te weten:

1°. dat de afstand tusschen de pin en het draaiingspunt des grooten wijzers, indien deze juist over het midden I der doos staat (zie Fig. 7 der in N°. 1 van dezen

jaargang voorkomende plaat) niet nauwkeurig 1 1 streep bedraagt; eene omstandigheid die ten gevolge van ruwe of verkeerde behandeling van het instrument kan voorkomen;

2°. dat de groote wijzer niet volkomen concentrisch draait; want wanneer de spil slechts 0,1 streep verschuift, zou de pin ook een 0,1 streep grooteren of kleineren boog kunnen beschrijven, en daar uit het tweede voorbeeld gebleken is, dat een 0,0278 streep grootere of kleinere verzetting der pin, miswijzingen van ongeveer 30, 15 en 7,5 el voor de basis van $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$ en $\frac{1}{10}$ geven, zou de bedoelde verschuiving bijna viermaal grootere miswijzingen kunnen veroorzaken. Om te onderzoeken of de groote wijzer concentrisch draait, behoeft men eenvoudig in de tweede standplaats staande, dezen wijzer b. v. 1 streep naar de linker zijde en daarna even zooveel naar de rechterzijde te verplaatsen om twee punten op de basis te vinden, die op gelijke afstanden van het eerste punt moeten gelegen zijn.

Zoo er dus aan den afstandmeter N°. 1 werkelijk gebreken zijn, waarbij ik ook kan rekenen het niet behoorlijk aansluiten der veeren tegen den grooten wijzer, kunnen deze dadelijk worden opgemerkt.

Bij de afstandmeters N°. 2 A en I kunnen geene gebreken bestaan welke aanleiding tot groote verschillen kunnen geven, bij beiden regelt of deelt men zelf in, zoo nauwkeurig men zulks verkiest; bij de eerste door middel der zijdelingsche schroefjes en bij de tweede door proefondervindelijk de schaal te construeeren.

Overgaande tot het berekenen der groote verschillen die men verkrijgt bij het niet juist gebruiken der richting van de basis, wordt ondersteld dat de te vinden afstand 1000 el bedraagt en dat D en E (Fig. 1) de twee voorwerpen zijn waar langs en waarop men richt, terwijl aangenomen wordt dat deze voorwerpen op 50 el van elkander gelegen zijn. Laat de waarnemer nu bij het innemen der tweede standplaats C′ van de eenmaal aangenomen richting zoover zijn afgeweken dat EF één palm bedraagt, terwijl hij bij eene goede observatie de tweede standplaats in C had moeten nemen. Neemt men nu in aanmerking dat de driehoeken DPC′ en APC gelijkvormig zijn, door dat $\angle DPC = \angle APC$ en $\angle DC'P$ of $DC'A = \angle PCA$ (als wordende beiden door het instrument aangewezen), zoo heeft men $NM = \frac{NA \times EF}{ED} = \frac{1000 \times 0,1}{50} = 2$ el.

Dit boogje NM weder als een loodlijn op AC beschouwende en PO daaraan evenwijdig en gelijk stellende, zal men voor eene gemiddelde grootte van hoek α wel $PC = 2,3$ el kunnen stellen, en zal men dus gevonden hebben voor $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{02}$, $\frac{1}{10}$ tot basis, 22,7, 47,7 en 97,7 el en bij die drie metingen de verschillen verkrijgen, bij een afstand van 1000 el, van 92, 46 en 23 el.

Met deze verschillen, die vergelijkende, welke men door een onjuist stellen of regelen van het instrument verkreeg, zal men moeten inzien dat *de groote verschillen uitsluitend voortkomen uit het niet genoegzaam nauwkeurig bepalen en gebruiken van de richting der basis* (1).

Dordrecht, 10 Juni 1867.

De majoor der artillerie,
Jhr. T. H. Snoeck.

---

(1) Van deze gelegenheid maak ik gebruik om in de vroeger door mij gegeven beschrijving in »*De Mil. Spect.* N°. 1, 1867" het volgende ter verbetering en aanvulling op te geven: Op blz. 37 regel 4 v. b. staat: *pin*, lees: *spil*. Op denzelfden regel achter het woord *wijzers* te voegen: *ingeval deze in de richting van het punt I staat.*

BOEKAANKONDIGINGEN.

De Bandjermasinsche krijg van 1859—1863, *nader toegelicht door* W. A. van Rees. *Arnhem* D. A. Thieme. 1867. 139 *blz.* 8°. *Prijs* f 1,75.

Met belangstelling hebben wij de verschijning van de toelichtingen op »De Bandjermasinsche krijg" begroet. Zij hebben ons tot volkomen zekerheid gebracht, dat de minder uitvoerige behandeling van sommige maritieme handelingen niet tot oorzaak had, gemis aan sympathie voor het korps Nederlandsche zeeofficieren, maar hoofdzakelijk gezocht moet worden in het door den Heer van Rees op den voorgrond gestelde gemis aan geschiktheid van hen, die opvolgend met de leiding der maritieme aangelegenheden op de zuidoostkust van Borneo belast zijn geweest. »De voorstelling der marine-handelingen in *de Bandjermasinsche krijg* — zegt de Heer van Rees in zijne jongste brochure — getuigt reeds voor de gematigdheid van den schrijver, die vaak genoeg het gewigt der verantwoordelijkheid gevoelde tegenover geachte tijdgenooten, wier verrigtingen door hem geboekstaafd moesten worden," en hij voegt er bij, »dat het hem hoogst onaangenaam is, door de betrokken personen zelven *gedwongen* te worden, die verrigtingen andermaal op het tapijt te brengen en de begane fouten te preciseren."

Onder de hand van den Heer van Rees zijn die toelichtingen iets anders geworden dan eene verdediging van »De Bandjermasinsche krijg," het zijn niet meer zaken die in bescherming worden genomen, maar beschuldigingen die tegen enkele personen worden ingebracht. Zal de censor hier aanklager en beschuldigden voor de jury brengen en richten?..... Wordt hem dit als plicht toegerekend, dan belijden wij gaarne onze tekortkomingen ten dien opzichte; eene tekortkoming echter, niet uit vrees van de waarheid te *moeten* zeggen, maar uit besef van de waarheid niet te *kunnen* zeggen.

Het kan niet ontkend worden dat de vastheid waarmede de heer van Rees zijne overtuiging uitspreekt, wel in staat is om de inzichten van hen, die hem met onpartijdigheid willen aanhooren, zoo niet bepaald te wijzigen, dan toch gunstiger te stemmen voor de wijze waarop sommige maritieme aangelegenheden in »De Bandjermasinsche krijg" zijn behandeld. Wij willen dan ook onder de eersten behooren om toe te geven dat hij zijne taak met talent heeft bepleit, al zijn er sommige regels aan te wijzen, welke men van een man die weet wat hij zegt, maar daarom niet altijd zegt wat hij weet, anders zou verwacht hebben; doch daarom is ons de opmerking niet ontgaan dat de gronden, waarop hij zijne verdediging bouwt, dikwijls aan eene en dezelfde bron zijn ontleend; want, wat de Heer van Rees in

zijne wederlegging aanvoert, berust meermalen op mededeelingen, inzichten en meeningen van den Kolonel Verspijck. Niemand zal aan de verdiensten van dezen bekwamen en hooggeschatten krijgsman te kort willen doen, maar in eene zaak waarin hij persoonlijk betrokken is, zijne stem voor onvoorwaardelijk goed, zijne meeningen voor onberispelijk te houden, zou van eenzijdigheid getuigen; en dit leidt ons van zelf tot de vraag, of de geschiedschrijver van den Bandjermasinschen oorlog in den Kommandant der krijgsmacht aan de Barito, ten allen tijde, maar vooral daar waar het pas gaf, den vriend heeft kunnen vergeten?

Er is bovendien in het geschrift van den Heer van Rees somwijlen eene manier van voorstellen gevolgd, die wij niet kunnen goedkeuren, nl. eene kleinachting van het gewicht en de beteekenis der door zijne tegenpartij aangevoerde bedenkingen, zoo ook eene woordenkeus, die de door hem begane onjuistheden òf bemantelt òf binnen kleinere grenzen terugvoert. Vooral leent het gedeelte, waarin de brochure van den Heer Vandevelde (1) ontleed wordt, zich het duidelijkst tot die opmerking. Het zou ons niet moeilijk vallen om dit door voorbeelden te staven; maar de ten aanzien der *kotta mara's* gevoerde polemiek te verlengen en nog nader toe te lichten, ligt buiten het kader dat wij ons ter invulling geschetst hebben. Deze ééne opmerking slechts. De Heer van Rees heeft ons, door het leveren van de teekening der *kotta mara* niet overtuigd, dat dit drijvend watergebouw tegen zwaar geschut bestand is, want die teekening laat ons — al zijn voor de samenstelling van het vlot ook nog zulke zware stammen gebezigd — nagenoeg geheel in het onzekere omtrent de verbinding der samenstellende deelen; en toch, het is juist die verbinding waar het op aankomt, omdat zij het hoofdzakelijk is, die het oordeel over het weerstandsvermogen van het vlottend gevaarte moet helpen vestigen. Het moge voorts den Heer van Rees thans duidelijk zijn, hoe de in de wanden van de *kotta mara* geschoten openingen onmiddellijk weer gesloten worden, door het links en rechts naar elkaar toerollen van eenige losse stukken hout, ons blijft het nog een raadsel, tenzij men aanneme dat het schot het hout niet doet afsplinteren maar den balk die getroffen wordt in zijn geheel meevoert. Men vergeve ons deze laatste details, die eigenlijk bij de algemeene beschouwingen hierboven geleverd niet voegen, maar die details worden hoofdzaken voor de appreciatie van de tusschen de Heeren Vandevelde en van Rees gevoerde polemiek.

De kapitein de Roo van Alderwerelt *in de Tweede Kamer. Eene stem uit het leger. 's Gravenhage, de Erven* Doorman, 1867. 24 *blz. gr.* 8°. *Prijs f* 0,30.

In een bestek van nauwelijks 24 bladzijden bevat deze brochure een overzicht der handelingen van den kapitein de Roo van Alderwerelt als lid der Volksvertegenwoordiging, sedert zijn optreden in het laatst van 1866, met het doel om aan te toonen dat die afgevaardigde niet beantwoord heeft aan hetgeen het leger van hem verwachtte. De Heer de Roo van Alderwerelt, zoo heet het in dit vlugschrift, heeft zich in het

(1) Eene enkele door een zeeofficier gemaakte opmerking betrekkelijk de wijze waarop de feiten spreken in de beschrijving van den Bandjermasinschen krijg van W. A. van Rees.

afgeloopen zesmaandelijksche tijdvak doen kennen als een partijman bij uitnemendheid; zijne voorlichting in de Kamer was in vele opzichten verderfelijk; zijne beweringen waren dikwerf oppervlakkig en onjuist, en droegen meermalen het kenmerk van eene stelselloosheid, die hij aan voorgaande Regeeringen verwijt, op hetzelfde oogenblik dat hij zelf er zich aan schuldig maakt; zijne handelingen, in stede van de maatregelen der Regeering tot het in staat van defensie brengen van het land te bespoedigen, hebben uitsluitend het karakter die te vertragen en op te houden; zijn toon was krenkend en verbitterend en zijne houding in het algemeen zoodanig dat hij daardoor werkelijk het leger en de belangen der landsverdediging heeft benadeeld.....Ziedaar hetgeen de onbekende schrijver den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT ten laste legt.

Zware beschuldigingen inderdaad, die wel diep gevoeld mogen zijn door hem die ze uitsprak, wel op degelijke en onomstootelijke bewijzen gegrond. En is dit werkelijk het geval? Nemen wij het eerste stilzwijgend aan, omtrent het tweede punt moeten we, als de slotsom waartoe eene ernstige en onpartijdige overweging ons geleid heeft, vermelden dat dit vlugschrift niet zelden slechts de halve waarheid bevat en dat de voorstelling alzoo meestal zeer eenzijdig, de gevolgtrekkingen niet logisch, het oordeel niet billijk zijn. En het zal den lezer dus niet bevreemden, wanneer wij verklaren dat de hier aangekondigde brochure geenszins onze sympathie wegdraagt.

Wij leggen deze verklaring af, zonder daarom alles in de handelingen van den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT als lid der Tweede Kamer goed te keuren of die handelingen in haar geheel in bescherming te nemen. Wij voor ons hadden de gedragslijn van den nieuwen vertegenwoordiger, in de Kamer, eenigszins anders gedacht, en vooral nadat hij, bij de algemeene beraadslagingen over de defensie, zijn »steun en medewerking" geheel uit eigen beweging had aangeboden; door meer gematigdheid van toon zou hij voorts wellicht meer overtuigd hebben; — maar daarom hebben wij nog geene termen gevonden om hem van partijgeest te verdenken en om elk zijner woorden, elke zijner handelingen, zooals zijn onbekende tegenstander gedaan heeft, in het ongunstigste daglicht te stellen, en veel minder om de eerlijke bedoelingen van een man, die zijne beste uren voor de studie van ons krijgswezen over had, bij het algemeen in verdenking te brengen; en onze overtuiging zegt ons dat we ons aan groote onbillijkheid zouden schuldig maken door in te stemmen met een betoog, uit de pen gevloeid van iemand, wien het ten eenenmale aan eene ruime opvatting heeft gefaald en die alleen oogen heeft gehad voor hetgeen hij in de woorden en handelingen van het lid der Tweede Kamer meende te kunnen afkeuren en daarentegen blind is gebleven voor het goede, waarvan het streven van dat lid onmiskenbaar getuigt.

De onbekende schrijver heeft, naar het schijnt, geheel over het hoofd gezien dat een volksvertegenwoordiger nog op andere belangen te letten heeft dan op die der defensie alleen. De Heer DE ROO VAN ALDERWERELT heeft reeds vroeger in meer dan een zijner geschriften, o. a. in de inleiding van: »*Onze zeemacht*," er op gewezen dat men bij het vaststellen van een verdedigingsstelsel de eischen der staathuishoudkunde niet buiten overweging mag laten en dat zoodanig stelsel in de eerste plaats in overeenstemming moet zijn met de financiëele en personeele krachten

der natie, wil men op duurzame uitkomsten staat maken. Is het te verwonderen dat de Heer DE ROO VAN ALDERWERELT, nu hij als lid der Tweede Kamer zitting heeft genomen, denkbeelden verkondigt, welke als uitvloeisels dier beginselen zijn aan te merken? Van waar anders zijn streven, om ons krijgswezen *bij de wet* geregeld te zien, dan met het doel om dat wezen te regelen in verband met onze middelen en met de eischen, die ook de zee- en landmacht in Indië kunnen doen gelden, en voorts om tot meerdere stabiliteit in ons verdedigingsstelsel te geraken. En inderdaad elk onbevooroordeelde, die de zaak der wettelijke regeling der defensie van alle kanten beschouwt, d. i. ook met het oog op de gedurige wisseling van ministerie en op een in de toekomst mogelijk minder gunstigen toestand onzer financiën, hij moge tegen de regeling bij de wet gestemd blijven, maar hij zal toch moeten erkennen dat, in onze omstandigheden, die regeling hare onmiskenbaar goede zijde zou hebben. En wanneer wij nu dit alles overwegen, dan zien wij — hoezeer persoonlijk vooralsnog niet bepaald gestemd voor eene wettelijke regeling der defensie — in de woorden van den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT, wanneer hij verklaart in eene wet op de defensie het eenige middel te zien om die defensie op eene goede en blijvende wijze te regelen, terwijl de weg die tot hiertoe gevolgd is, en die de Regeering wil blijven volgen, tot niets goeds kan leiden — dan zien wij in die woorden alleen de uitdrukking eener diep gevoelde overtuiging, maar geenszins, gelijk beweerd wordt, het bewijs dat hij, die ze heeft geuit, daarom »partijman bij uitnemendheid" verdient genoemd te worden. Waarlijk men is hier geneigd zich af te vragen: wie is meer partijman, de anonymus die blindelings en zonder rijpe overweging veroordeelt, of de volksvertegenwoordiger, die een eenmaal opgevat denkbeeld, zij het ook met eene eenigszins overdreven voorliefde, telkens opwerpt en in bescherming neemt?

De Heer DE ROO VAN ALDERWERELT is een hervormer, en, gelijk alle hervormers, heeft hij zijne staatkundige vijanden; en hoe bittere staatkundige vijanden men zich kan maken, daarvan is de »stem *uit* het leger," weder een sprekend bewijs. Maar gelukkig is die eenzijdige en in tamelijk bureaucratischen stijl geschreven brochure geenszins de stem *van* het leger; hiervoor durven wij den afgevaardigde uit Leeuwarden borg staan. Het vonnis, over hem uitgesproken door iemand die, om tot eene beschuldiging van stelselloosheid te kunnen geraken, geheel en al over het hoofd ziet dat twee oorlogen, als die in Denemarken en Bohemen met hunne gevolgen, sommige opiniën moeten wijzigen, en die voorts hoogst gebrekkig argumenteert en de feiten uit hun verband rukt, alleen om in de niet begrepen staatkundige bedoelingen van den persoon, den persoon zelven te veroordeelen, dat vonnis, zeggen wij, moet door een ieder, die onpartijdigheid als heilige ernst beschouwt, van onwaarde verklaard worden. Ongetwijfeld had de onbekende tegenstander, die zich zoozeer gehaast heeft om den staf te breken over den krijgsbroeder, die nog geen zes maanden in de Vertegenwoordiging zitting had, beter gedaan met de toekomst af te wachten; deze zal ons zeker meer volledig en naar waarheid voorlichten, en ons leeren wat de Heer DE ROO VAN ALDERWERELT voor ons krijgswezen zal zijn.

10 Juni 1867.

VERSCHEIDENHEDEN.

Het nieuwe Fransche kustkanon van 42 duim. — Is de wereldtentoonstelling te Parijs rijk bezet met werktuigen van allerlei aard, die de nijverheid der volken moeten dienen, ook de vernielingswerktuigen zijn daar op eene wijze vertegenwoordigd, welke getuigenis aflegt van de groote vorderingen in de militaire techniek en van de omwenteling die in het artilleriewezen plaats heeft. Het zal dan ook wel geen betoog behoeven dat die tentoonstelling voor den artillerist eene rijke bron van leering kan opleveren en tot voorlichting strekken bij de vele vraagstukken, die op artilleristisch gebied aan de orde zijn. Een dier vraagstukken, dat der zware vuurmonden tot kustverdediging, en dat vooral *onze* aandacht verdient — wij wezen er in dit tijdschrift bij herhaling op — is op de algemeene tentoonstelling vertegenwoordigd door eene inzending van Fransche zijde, die wel de aandacht verdient, te weten door twee kanonnen van 42 duim. Deze kanonnen (1) zijn van gegoten ijzer, en aan de achterkant versterkt door twee rijen stalen ringen. De tappen maken een geheel uit met een der buitenste ringen. Het kaliber is 0,424, de middellijn aan de kulas 1,3, ter hoogte van de tappen 1,36 en even voor de tappen, waar de versterking eindigt, 1,05 el; het gewicht van dezen vuurmond bedraagt 37.000 pond, alzoo 15 ton meer dan het reeds zoo kolossale Fransche kanon van 27 dm. De kulassluitingsmethode is die der overige zware vuurmonden der marine. Uit deze *gladde* kanonnen zullen twee onderscheidene projectielen geschoten worden: 1°. een massieve bolvormige kogel; middellijn 0,42 el; gewicht 300 pd.; lading van het kanon 50 pd.; — 2°. een hol bolvormig projectiel, wegende 210 pd. en bevattende eene springlading van 9 pd.; lading des vuurmonds 33 pd.

Het kanon van 42 dm. is bestemd om geplaatst te worden op eene affuit op raam, beide van smeedijzer; dit laatste komt van voren te rusten op een gietijzeren spilkussen, terwijl de cirkelstukken mede van gegoten ijzer zijn. De bewegingen van de affuit op het raam hebben plaats door middel van een windas met raderwerk en een ketting zonder eind, die langs de buitenzijden van de zijstukken des raams zijn aangebracht. De richting geschiedt op dezelfde wijze als op blz. 175 van dezen jaargang voor de daar besproken marine-affuiten is aangewezen. Het projectiel wordt in de monding gebracht met behulp van een takeltuig, dat aan de linkerzijde tegen het raam is aangebracht. Affuit en raam wegen te zamen 20.000 pd., terwijl het gietijzeren spilkussen en de cirkelstukken een gewicht van 9.000 pd. hebben. De vuurmond met zijne affuit en raam vertegenwoordigen alzoo een gewicht van niet minder dan 66.000 pd. Voor de teekeningen van dit reusachtige kanon met toebehooren verwijzen wij den lezer naar de *Revue maritime et coloniale* van Mei 1867, aan welke wij de bovenvermelde bijzonderheden ontleend hebben.

S.

(1) De lezer herinnert zich dat de Fransche artillerie der marine reeds in het bezit is van getr. kanonnen van 16, 19, 24 en 27 dm. Zie onze opgaven omtrent die vuurmonden in het 3de nommer van den loopenden jaargang, blz. 171 en volg.

Het Chassepot-geweer (1) *in het kamp van Châlons en in Oostenrijk.* — De overhaasting, waarmee de invoering van het nieuwe achterladingsgeweer in Frankrijk heeft plaats gehad, is niet zonder invloed geweest op de deugdelijkheid der afgeleverde exemplaren van dat vuurwapen, dat thans met den officieelen naam van »geweer, model 1866" is gedoopt. Van daar wellicht dat, hoewel het Chassepot-geweer over het geheel goed blijft voldoen, zich bij het gebruik van dit vuurwapen in het kamp van Châlons enkele bezwaren hebben voorgedaan, die men evenwel voor het vervolg hoopt te kunnen wegnemen. Na 99 schoten werkte het mechanismus nog wel even goed als bij het eerste schot, maar het verbranden van de huls der patroon had niet altijd volkomen plaats, in welk geval de zich voor den kop des naaldleiders ophoopende overblijfselen de beweging van het sluitstuk eenigszins belemmerden; door krachtig te blazen was het evenwel mogelijk de bedoelde overblijfselen te verwijderen. Eenige plaats gehad hebbende weigeringen moeten toegeschreven worden, eensdeels aan patronen, die iets te kort waren, anderdeels aan de omstandigheid dat de schroef waarmee het naaldleiderstuk aan den achterkant gesloten wordt, een weinig teruggeloopen was; heeft dit laatste plaats, dan is dientengevolge de spiraalveer minder gespannen, waardoor de naald niet genoegzaam buiten het naaldleiderstuk uitkomt (het minimun moet 8 streep zijn) om de wrijvingssas van het hoedje te bereiken. Bij de later aangemaakte geweren is dit gebrek voorkomen door de sluitschroef, door middel van een schroefje, onbeweeglijk vast te zetten.

Gelijk men weet, is het aanslijmen van het inwendige van het naaldleiderstuk bij naaldgeweren niet geheel te voorkomen en dit is ook bij het Chassepot-geweer het geval. Men had zich voorgesteld dat het schijfje van caoutchouc, dat in het slaghoedje geplaatst is, nadat het door de naald doorboord en teruggevoerd is tot tegen het uiteinde van het naaldleiderstuk, het indringen van gas in dit laatste volkomen zou beletten; maar het tegendeel heeft plaats gehad, want het schijfje zelf is enkele malen gedeeltelijk in het naaldleiderstuk gedreven. Door nu het schijfje minder diep in het slaghoedje te plaatsen, is het bestaande gebrek eenigermate voorkomen, maar men hoopt een meer radicaal middel te vinden om het geheel weg te nemen.

Men zou verkeerd doen, zegt de berichtgever in den *Spectateur militaire*, met aan de bovenstaande critische opmerkingen meer waarde te hechten dan zij verdienen. Het Chassepot-geweer toch is eenvoudig, gemakkelijk uiteen te nemen en heeft eene juistheid van schot, welke die van alle andere naaldgeweren overtreft. Het verwisselen van onderdeelen van het mechanismus kan in enkele oogenblikken, ook door minder geoefenden, plaats hebben. De *sabre-baïonette* is steviger bevestigd dan die der jagers; evenwel komt het voor dat de stevigheid niet genoeg in overeenstemming is met hare groote lengte.

Het Chassepot-geweer is ook in Oostenrijk beproefd, maar aldaar verworpen. Het 2de *Heft* van den jaargang 1867 der *Mittheilungen über Gegenstände der Artillerie- und Kriegs-Wissenschaften* bevat een zeer lezenswaardig opstel over het nieuwe Fransche geweer, welk opstel zijne beschouwingen en gevolgtrekkingen grootendeels grondt op de in Oostenrijk genomen proeven. Het oordeel des schrijvers van dit artikel is weinig gunstig voor het geweer van Chassepot, maar wanneer men in

(1) Eene beschrijving van het geweer en de patroon komt voor op blz. 747 van den vorigen jaargang van dit tijdschrift.

aanmerking neemt dat de Oostenrijksche proeven vermoedelijk met een enkel exemplaar plaats hadden en daarbij let op den aard der gebreken, die aan het vuurwapen worden toegeschreven, dan dringt zich de meening op dat de kundige schrijver een weinig al te laag op het Chassepot-geweer neerziet. Als voordeelen worden in het meerbedoelde stuk opgesomd: lichtheid en gemakkelijke behandeling, voldoende percussiekracht van het projectiel, zeer bestreken baan en groote snelheid van het vuur. Daarentegen wordt, behalve op de reeds genoemde bezwaren van verslijming en niet-ontsteking, nog in het bijzonder gewezen op het stooten van het geweer en op de niet onbelangrijke spreiding, tengevolge waarvan de trefkans slechts middelmatig zou mogen genoemd worden, en wordt voorts het mechanismus als veel te samengesteld afgeschilderd voor oorlogsgebruik. Weegt men nu de voor- en nadeelen van het Chassepot-geweer tegen elkander, dan komt men onwillekeurig tot het besluit — zoo wordt gezegd — dat dit geweer wel een gewijzigd maar ter nauwernood een verbeterd Pruisisch naaldgeweer mag genoemd worden. Wij laten deze bewering voor rekening van den Oostenrijkschen schrijver, die hier, o. i., aan de waarde van het Fransche vuurwapen te kort doet. Overigens verdient zijne beschouwing nopens de wijze, waarop de invoering van het Chassepot-geweer in het Fransche leger heeft plaats gehad, niet onopgemerkt te worden voorbijgegaan. Ziehier wat daaromtrent wordt in het midden gebracht: De invoering van het Chassepot-geweer in Frankrijk draagt onmiskenbare blijken van haast en overijling. De uitkomsten, met het Pruisische naaldgeweer verkregen, hadden leger en volk uit de behaaglijke droomerijen omtrent zijne onverwinbaarheid gewekt; met ontsteltenis zag men een machtigen nabuur de afzonderlijke militaire machten van Noord-Duitschland tot een geheel ineensmelten; het leger van dien nabuur was in het bezit van een krachtiger vuurwapen; nieuwe verwikkelingen lieten zich voorzien!... Onder zulke dringende omstandigheden mocht niet langer gedraald worden; men greep dus naar het eerste achterladingsgeweer dat voor de hand kwam, en daar dit geweer twee belangrijke voordeelen — meer bestreken baan en dubbele snelheid van vuur — bezat, boven dat van den dreigenden buurman, zoo werd hals over hoofd tot eene algemeene invoering besloten. S.

Het buskruid van Neumeijer. — Eene welwillende mededeeling, van eene zeer geachte zijde afkomstig, stelt ons in staat om de gegevens, die op blz. 313 van dezen jaargang omtrent het voortdrijvend middel van Neumeijer voorkomen, nader aan te vullen. Het geldt namelijk proeven, die reeds in Maart van het vorige jaar met een monster van het nieuwe buskruid gekomen zijn, en waarbij men tot de overtuiging gekomen is dat de uitvinding van Neumeijer — althans voor de handvuurwapenen — onder de slechtste voortdrijvende middelen moet gerangschikt worden. Het uiterlijk voorkomen van het praeparaat heeft veel overeenkomst met tuinzaad (als zoodanig is het ook over de grenzen gebracht); terwijl de verhouding der bestanddeelen anders schijnt te zijn dan op blz. 313 van dezen jaargang vermeld is, daar bij eene analyse eene meer overwegende hoeveelheid zwavel werd gevonden, terwijl voor de vervaardiging van het bedoelde praeparaat rosse kool gebezigd bleek te zijn. In de lucht verbrand wordende, liet het een aanzienlijk witachtig, poreus en op steen gelijkend overblijfsel achter, en ging de verbranding zelve met veel

rook gepaard. Een voorlader werd met 5 wichtjes van het nieuwe buskruid gevuld en daarop eene stevige prop gezet om eene goede luchtafsluiting te verzekeren; de kogel, die op deze wijze werd voortgeschoten, ging niet verder dan een paar pas, daar het buskruid, als ware het sas, niet ontplofte maar verbrandde. Met een achterlader werden geene betere uitkomsten verkregen, terwijl de wapenen voor de proef gebezigd, inwendig zoodanig waren aangezet dat ze niet op de gewone wijze schoon te maken waren.

Tegenover zulke uitkomsten is natuurlijk geene aanprijzing mogelijk. Om de bevredigende resultaten, in den vreemde met het buskruid van Neumeijer verkregen, te verklaren, blijft niets anders over dan aan te nemen, dat de qualiteit van het hierboven beproefd monster niet overeenkomt met die, welke in het buitenland bewijzen van tevredenheid heeft uitgelokt. H.

De »Dunderberg". Dit Amerikaansch pantserschip is voor onze lezers een oud bekende, die hun op blz. 593, jaargang 1865, van dit tijdschrift reeds is voorgesteld geworden. Het vaartuig, dat in 1862 op stapel werd gezet, is thans voltooid; met het oog op de nieuwe toekomst die het te gemoet gaat, zal het, naar wij hopen, den lezer aangenaam zijn de kennismaking met het reusachtige en voor zware wapening bestemd gevaarte te vernieuwen. Gelijk daareven gezegd is, de bouw van den *Dunderberg* ving in 1862 aan en in September van het afgeloopen jaar was hij gereed zee te kiezen, doch, om ons onbekende redenen, is de proeftocht van dit vaartuig tot den 22sten Februari ll. uitgesteld. De constructeur van het schip is, zooals onze lezers zich zullen herinneren, de Heer Webb, dezelfde die de *Re d'Italia*, zaliger gedachtenis, heeft gebouwd, en aan hem wordt door velen de eer toegekend van met den *Dunderberg* een pantserschip geleverd te hebben dat zich veilig op den Atlantischen Oceaan kan wagen, en in volle zee het ruwste weer kan trotseeren.

Voor de afmetingen en de hoofdinrichting van den nieuwen Amerikaanschen oorlogsbodem verwijzen we naar de hierboven aangehaalde blz. 593, jaargang 1865, van dit tijdschrift en stellen ons verder tot taak de aldaar vermelde gegevens aan te vullen: De proeftocht heeft 39 uren geduurd en hoewel het weder niet ruw was, ging er toch op sommige plaatsen golfslag genoeg om over de zeewaardigheid van het vaartuig te kunnen oordeelen, en ontving men de zekerheid dat niettegenstaande zijne groote afmetingen en zijn verbazend gewicht, het slingeren regelmatig was. Met behulp van zijne twee roeren — een hiervan schijnt zijdelings aangebracht te zijn — kon het bij eene snelheid van ruim 8 knoopen in $5\frac{1}{2}$ minuut een halven cirkel beschrijven, terwijl door het hoofdroer alleen in werking te stellen, in $12\frac{1}{2}$ minuut een geheelen cirkel van $1\frac{1}{2}$ mijl (bijna 2800 el) omtrek kon worden doorloopen. De *Dunderberg* kan $12\frac{1}{2}$ knoopen in het uur afleggen.

Het pantserschip, dat zijne vuurmonden in de breede zijden draagt, is ingericht voor 18 kanonnen van 11 en 15 Eng. dm. (28 en 38 dm.) Het verdient opmerking dat zulke zware kalibers tot dus verre, en dan nog alleen voor een klein aantal, op torenschepen in gebruik zijn geweest. Kan men het verslag, dat wij naast ons hebben liggen en van Amerikaansche zijde afkomstig schijnt te zijn, gelooven, dan

zou de bediening dier vuurmonden op het batterijdek van den *Dunderberg*, waarbij de door Ericsson aangeprezen laadmethode in toepassing was gebracht, geene bezwaren hebben opgeleverd. Het doen van eenige kogel- en granaatschoten met ladingen van bijna 16 pd. buskruid, uit de zes vuurmonden waarmede het ijzeren schip voorloopig gewapend was, leidde tot de overtuiging dat de schok op het batterijdek haast niet merkbaar was, doch dat het dek vlak boven de stukken door hevige schudding uit zijn verband was gerukt.

In het geheel genomen kan men dus zeggen dat de proeftocht de voorspelling der deugdelijke eigenschappen van het nieuw gebouwde vaartuig heeft bevestigd, doch zonderling is het, dat het oordeel over eene zelfde zaak zoozeer kan uiteenloopen. Daar is de *Artizan* b. v. die *pour le bon côté* gaarne de goede pantsering en den hechten bouw van den *Dunderberg* erkent, maar zich tevens zeer ongunstig uitlaat over de machinerie en de werking der zware vuurmonden op het schip. Het zooeven genoemd tijdschrift zegt onder anderen, dat de machines niet goed geloopen hebben, daar sommige onderdeelen hiervan na eenige slagen roodgloeiend werden en een voortdurende koudwaterstroom noodig was, om het koper niet als lood te doen wegsmelten. Ook wordt opgegeven dat in 24 uren tijds een vat olie is gebezigd geworden om de machine te smeeren.

Wat de schoten betreft meldt de *Artizan*, dat de houten bekleeding van het dek in splinters vloog en zwaar beschadigd werd, terwijl de zware vakken, ingericht tot inwendige verlichting, opgeheven en ter zijde werden geworpen.

Ook zou, volgens den verslaggever van den *Artizan*, de Amerikaansche regeering het contract omtrent de oplevering van het vaartuig verbroken hebben, daar de constructeur het dubbel (2.500.000 *dollars*) besteed zou hebben voor den bouw van den *Dunderberg*, van hetgeen aanvankelijk bepaald was. De Heer Webb, zoo vervolgt de verslaggever, zal nu met vreemde regeeringen in onderhandeling treden en werkelijk scheen Pruisen niet ongeneigd het nieuwe ramschip aan te koopen, maar tegenover zulke uitkomsten als die, welke bij de beproeving verkregen zijn, zal Pruisen daarvan ongetwijfeld afzien en de Heer Webb *somma sommarum* voor zijn schip geene koopers kunnen vinden.

In dit laatste opzicht heeft de verslaggever van den *Artigan* zich echter bedrogen, want het Juninommer van de *Revue maritime et coloniale* geeft ons het bericht dat de *Dunderberg* door de Fransche regeering is aangekocht, terwijl dit tijdschrift het gelukkige besluit van het gouvernement tot aankoop van een vaartuig, dat alle goede eigenschappen in zich vereenigt, niet genoeg kan roemen. De *Artizan* en de *Revue maritime et coloniale* zijn het dus op dat punt niet eens.

H.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 23ième Livr.. 15 Mai 1867.

HET FRANSCHE LEGER IN 1867. Beredeneerd overzicht van het onder dezen titel in het licht gegeven geschrift, dat aan den Generaal TROCHU wordt toegeschreven, en een oordeel bevat over het Fransche krijgswezen van onze dagen. (*Wordt vervolgd.*)

DE NATUURLIJKE EN KUNSTMATIGE VERDEDIGINGSMIDDELEN VAN FRANKRIJK BIJ EEN INVAL VAN DE ZIJDE VAN DUITSCHLAND. (*Vertaling uit het Duitsch.*) Grenzen tusschen Frankrijk en België en tusschen Frankrijk en Duitschland. Straat- en spoorwegen. Wateren. Vestingen. Operatielijnen voor een aanvallend leger. (*Wordt vervolgd.*)

DE WAPENING DER EUROPEESCHE INFANTERIE IN 1866. (*Vervolg van het overzicht van het werk van* VON PLÖNNIES.) Overzicht van het tweede gedeelte.

DE OPLEIDING DER INFANTERIE BIJ EEN DIENSTTIJD ONDER DE WAPENEN VAN TWEE JAREN. (*Vervolg der vertaling.*)

HET PRUISISCHE REGLEMENT OP DE SCHIETOEFENINGEN. Met het oog op de nieuwe instructie op de schietoefeningen met het Chassepot-geweer, die in bewerking is, wordt het voornaamste uit het Pruisische reglement meegedeeld. Dit reglement is verdeeld in vier hoofdstukken, als: materieel; voorbereidende oefeningen; het schieten naar de schijf; schietregisters en rapporten. (*Wordt vervolgd.*)

DE GENERAAL FRANCESCHI-DELONNE. MILITAIRE HERINNERINGEN. (*Wordt vervolgd.*)

BEKNOPT OVERZICHT VAN DEN OORLOG IN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. (*Vervolg*) Krijgsverrichtingen in het Westen in 1864.

OVERZICHT DER MILITAIRE WETGEVING EN ADMINISTRATIE. Nogmaals wordt de maatregel des Ministers van Oorlog, waarbij de muziekkorpsen der cavalerie — en, gelijk thans blijkt, ook die der artillerie — afgeschaft worden, veroordeeld en als een ongelukkige en ontijdige maatregel afgeschilderd.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 4. 15 Avril 1867.

STUDIËN OVER DE GETROKKEN DRAAGBARE VUURWAPENEN. (*Vervolg.*) Met de invoering der getrokken handvuurwapenen ging de aanwending van een verkleind kaliber gepaard, omdat dit, behalve de voordeelen van meerdere sterkte en de mogelijkheid om een grooter aantal patronen mee te voeren, ook nog die medebracht van eene grootere aanvankelijke snelheid aan het projectiel te kunnen meedeelen en dien ten gevolge de bestreken ruimte en de juistheid van het schot te verhoogen. De in Frankrijk genomen proeven omtrent kalibervermindering worden aangehaald, waaronder, behalve de proefnemingen met Fransche geweren, ook nog die met het Lancaster-, Whitworth-, het Enfield- en het Zwitsersch jagergeweer eene behandeling vinden. Eindelijk worden eenige beschouwingen geleverd over de doorbuiging der loopen van klein kaliber.

De equatorstrooming. (*Uit het Engelsch.*) Deze is bij eene reis van Kaap St. Roque naar de Kleine Antillen, in September 1864, anders bevonden dan de bestaande zeeboeken en zeilkaarten vermelden.

De toestand der veldartillerie bij de verschillende mogendheden van Europa. (*Uit het Spaansch. Vervolg.*) Opgaven omtrent de granaatkartetsen, brandkogels, kartetsen, kardoezen, bepakking, richtmiddelen, laadgereedschappen, balistische eigenschappen, schootstafels enz. van de Pruisische 4- en 6-ters.

Militair nieuws.

Journal de l'armée belge; 31ième volume, 5ième livraison. N°. 185.

De artillerie in den slag bij Sadowa. Bijzonderheden omtrent dezen veldslag, waaruit de gevolgtrekking afgeleid wordt dat zoo de door de Pruisen behaalde overwinning al niet aan de uitwerking der Pruisische artillerie te danken is, men toch moet erkennen dat die artillerie daartoe veel heeft bijgedragen. In het begin van den strijd ziet men haar, onder het vuur der Oostenrijksche kanonnen, van de hoogten neerdalen om langs de Bistritz positie te komen nemen. In den loop van den dag noodzaakt zij de Oostenrijksche artillerie om achtereenvolgens hare sterke stellingen te ontruimen en naar de hoogten van Lippe terug te trekken. Bij de vervolging is hare rol niet minder belangrijk, en heeft men grootendeels aan haar de wanorde te danken, die in het Oostenrijksche leger ontstond. Vooral moeten de uitkomsten, door de Pruisische artillerie verkregen, merkwaardig genoemd worden omdat zij hier optrad in een zeer doorsneden terrein, en tegen eene artillerie die dat terrein volkomen kende en hare stellingen te voren had uitgekozen. De eerste vuurproef, welke de getrokken achterladingskanonnen hebben uitgestaan, is alzoo ten haren voordeele uitgevallen.

De reorganisatie van het Belgische krijgswezen door een hoofdofficier. Critiek der bekende brochure van den Luit.-Kolonel Brialmont.

Italië en zijn leger in 1865. Aankondiging van het aldus getitelde werk van den *chef d'escadron* Du Verger de St. Thomas.

Blikken op de militaire organisatie, den jongsten oorlog en het tegenwoordig grondgebied van Pruisen. Aanbeveling voor België van het goede dat het Pruisische stelsel oplevert.

Journal de l'armée belge, N°. 186.

Vraagpunten betrekkelijk strategie en militaire organisatie, in verband met de krijgsgebeurtenissen in Bohemen. Van de hand des generaals Jomini. Overgenomen uit den *Spectateur militaire* (1).

Boekaankondigingen. Onder meer andere werken valt hier eene bespreking ten deel aan het werk van Théod. Juste: *Les frontières de la Belgique*, en aan »de tweede brochure" van den Luit.-kolonel Brialmont: *Réponse aux critiques, etc.*

Colburn's United Service Magazine, N°. 463. June 1867.

De wapening der vloot. De Krim-oorlog heeft het bezit van verdragend geschut als eene noodzakelijkheid doen inzien; sedert zijn in Engeland verschillende stelsels in beproeving genomen, die allen, wat het beginsel aangaat, tot deze vier typen zijn terug te brengen: het stelsel van Lancaster, van Armstrong, van Whitworth en van Scott. De genomen proeven hebben ontzettende sommen verslonden, en toch is het eerst sinds kort dat de beslissing van eene voor de pantserschepen geschikte wapening is tot stand gebracht. Voor het zware geschut zijn de eigenschappen van vlugge bediening, trefzekerheid en gewicht van den vuurmond in meerdere of mindere mate met elkaar in strijd; doch wanneer het beginsel, dat door de Regeering thans voorop

(1) Zie *Mil. Spect.*, loopende jaargang, blz. 58.

gesteld schijnt te worden, goed is en werkelijk vlugge bediening grooter hoofdvereischte dan buitengewone trefzekerheid genoemd moet worden, dan heeft men ook geen recht te beweren dat de vloot, wat hare wapening aangaat, veronachtzaamd is.

AANVULLENDE BESCHOUWINGEN OVER HET VRAAGSTUK DER LEGERREORGANISATIE.

LUXEMBURG. De Luxemburgsche quaestie schijnt voor het tegenwoordige voldoende geregeld te zijn, maar, uit een zuiver militair en strategisch oogpunt redeneerende, is het duidelijk dat door de ontruiming der Groothertogelijke vesting door de Pruisen en de onzijdigverklaring van Luxemburg, onder garantie der groote mogendheden, eene verandering is tot stand gebracht, die ongetwijfeld haar invloed zal uitoefenen op de krijgsoperatiën van de toekomst. De oorlog is thans wel voorkomen, maar slechts verschoven.

EENIGE OPMERKINGEN OVER DE DISCIPLINE IN HET LEGER. Beschouwingen, betrekking hebbende op den aard der straffen in verhouding tot de gepleegde misdrijven.

VERBETERINGEN OP HET REGLEMENT VAN KRIJGSTUCHT VOOR DE ZEEMACHT. Herziening van enkele daarin voorkomende artikelen.

VLUCHTIGE DENKBEELDEN OVER HET WEER EN DE WEERKENNIS. Ontleding van het werk van den Luitenant STEINMETZ: *Manuel of Weather Casts and Storm Warnings*. De opmerking wordt hierbij gevoegd dat weerkennis voor den militair niet verwerpelijk is.

OVER OPVOEDING IN HET LEGER EN DE MILITAIRE SCHOLEN. Zij laat te wenschen over.

DE FRANSCHE VICE-ADMIRAAL DE SUFFREN. (*Slot.*) Levensbeschrijving.

NOG EEN MARSCH IN DE WOESTIJN.

TORENSCHEPEN EN PANTSERSCHEPEN DIE HET GESCHUT IN DE ZIJDE VOEREN. Aan de eersten wordt de voorkeur gegeven.

HET KOOPSTELSEL. Het koopen der officiersrangen kan in Engeland niet afgeschaft worden. Die afschaffing zou èn kostbaar zijn voor het Rijk, èn tallooze grieven doen ontstaan.

BEKNOPT OVERZICHT UIT DEN VREEMDE.

HET VERHOOR VAN DEN ADMIRAAL PERSANO.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 17—19.

HET CAVALERIEGEVECHT BIJ HETTSTADT, 26 JULI 1866. (*Vervolg en slot.*) Een verslag van Pruisischen oorsprong omtrent dit reeds vroeger, door een Beijersch cavalerie-officier, in de *Allg. Mil. Ztg.* besproken gevecht.

DE VOLKSHUISHOUDKUNDIGE BETEEKENIS VAN DE ALGEMEENE DIENSTPLICHTIGHEID. (*Slot.*)

DE GENERAAL VON HADELN. Levensschets.

DE MILITAIRE CONFERENTIE VAN STUTTGART. De onvoldoende uitkomsten dezer conferentie worden in het licht gesteld.

HET ARABISCHE PAARD. De Fransche Generaal DAUMAS, bekend wegens zijn streven tot verbetering van het paardenras, heeft een schrijven gericht aan ABD EL KADER om inlichting te ontvangen over de teelt en opvoeding der Arabische paarden. Het antwoord van den Emir wordt medegedeeld.

DENKBEELDEN OVER DE OEFENINGEN VAN GROOTE TROEPENKORPSEN. De oorlog van 1866 heeft in de krijgsgeschiedenis een keerpunt daargesteld; en het verdient onze aandacht in de hoogste mate, de veranderingen, welke die krijg in de wijze van oorlogvoeren, teweeggebracht heeft na te gaan en te overwegen. Volgen eenige beschouwingen over dit onderwerp. (*Wordt vervolgd.*)

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, III. Heft (Marz).

BESCHOUWINGEN OVER DE OPERATIËN IN DEN OOSTENRIJKS-PRUISISCHEN OORLOG VAN 1866. (*Slot.*)

FRANZ VON PAUMGARTEN, OOSTENRIJKSCH LUITENANT-VELDMAARSCHALK. Necrologie.

BEREDEN KONDSCHAPPERS BIJ DE INFANTERIE-TROEPEN.

GENERAAL MELVILLE. Een veel bewogen soldatenleven uit de 17de eeuw.

GEHEIMEN VAN DE OORLOGVOERING VAN DEN HERTOG VAN ALVA. (*Naar een eigenhandig schrijven van den Hertog.*) Vóór den tocht tegen de Turken (1571) onder don JAN VAN OOSTENRIJK, deelde de bejaarde ALVA, in een brief aan genoemden Prins, eenige wenken en grondregels mede, uit den rijken schat zijner ervaringen en krijgstalenten geput.

BEOORDEELING VAN GALILEÏSCHE KIJKERS (BINOCLES) VOOR VELDGEBRUIK. Schrijver geeft de wijze aan, waarop men de deugdelijkheid kan beproeven van een binocle ten aanzien van de vergrooting, helderheid, het gezichtsveld en de zuiverheid der beelden.

ERVARINGEN OVER DE VORMING VAN VOOR DEN BERGOORLOG BESTEMDE TROEPEN. Dit artikel bevat theoretische beschouwingen over den bergoorlog, gegrond op de verrichtingen der Oostenrijksche troepen bij de verdediging van Tyrol in den laatsten oorlog.

DE INDEELING VAN DE CAVALERIE BIJ EEN LEGER TE VELDE. Geene versnippering van de cavalerie, door haar te veel bij de divisiën of brigades in te deelen. In den veldslag met groote massa's optreden; dan kan de cavalerie nog groote resultaten teweegbrengen. De laatste oorlog heeft nog geenszins bewezen, dat, zooals thans door velen wordt beweerd, »de tijden voorbij zijn, dat de cavalerie in den slag nog iets beslissends kan uitvoeren."

OPHEFFING VAN DE ZELFSTANDIGE ADMINISTRATIE BIJ DE ONDERAFDEELINGEN. Na de voor- en nadeelen van de administratie bij de kompagniën te hebben overwogen, komt schrijver tot het besluit, dat het, vooral te velde, verkieslijker is, de administratie voor het geheele bataljon te doen voeren door den bataljonskwartiermeester met de noodige adjuncten en schrijvers, dan door den kapitein en den sergeant-majoor voor de kompagnie. Hij stelt derhalve voor, den kompagnieskommandant te ontheffen van den zwaren last der administratie, die hem maar al te dikwerf aan zijne ware en voornaamste bestemming, militair te zijn in den volsten zin van het woord, onttrekt.

AANDEEL VAN HET 6DE REGIMENT KURASSIERS PRINS VAN HESSEN AAN DEN VELDTOCHT VAN HET NOORDERLEGER IN 1866.

DE OOSTENRIJKSCHE MILITAIRE OPVOEDINGSINRICHTINGEN. Een aanhangsel op het artikel, onder denzelfden titel voorkomende in het 4de deel van den jaargang 1866, bevattende eene wederlegging van de artikelen: »de instelling van een raad voor militair onderwijs", en »over de tot dus ver gevolgde methode in het situatie-teekenen", opgenomen in het Januari-nommer van den loopenden jaargang.

BEMERKINGEN OP HET VOORGAAND ARTIKEL.

KRIJGSKRONIEK VAN DEN JONGSTEN TIJD.

BELEG DER FORTEN SUMTER EN WAGNER BIJ CHARLESTON IN JULI EN AUGUSTUS 1863.

(*Vervolg van N°. 6, Bladz. 334.*)

(*Met eene Plaat.*)

Inleidende operatiën tot den aanval van het jaar 1863 (1).

In het laatst van Mei 1863 werd de Generaal GILLMORE, die bij de verovering van het fort Pulaski een welverdienden roem had ingeoogst, door het gouvernement naar Washington ontboden om aldaar maatregelen tot een nieuwen aanval op Charleston te beramen (2). Bij de discussiën werd op den voorgrond gesteld, dat geen nieuwe troepen voor dit doel konden worden gezonden, en men dus alleen op de in den omtrek beschikbare 11.000 man rekenen moest. Met die macht, geringer dan die des vijands (3), was het onmogelijk den natuurlijksten weg te volgen door James-eiland te veroveren en van daar Charleston aan te vallen. Het leger moest zich blijven bewegen langs de vroeger beschreven zandstrook, waar het door de zeemacht ondersteund en van het land door moerassen gescheiden was. Daarom omvatte het operatieplan de volgende punten:

1°. De verovering van het zuidergedeelte van Morris-eiland, dat door den vijand bezet en in goeden staat van verdediging gebracht was.

2°. De verovering van fort Wagner en de batterij Gregg.

3°. Het plat schieten van fort Sumter uit de zoo verkregen stelling, benevens het ondersteunen van de operatiën der vloot door zwaar geschutvuur.

4°. Het binnendringen der gepantserde schepen en de vernieling der versperring, waarna de vloot, zonder zich door het vuur der overige batterijen

(1) De vermelde maten zijn Nederlandsche overal waar niet uitdrukkelijk het tegendeel is opgegeven. De stippellijnen in de Haven op de teekening wijzen de richtingen der vaarwaters aan. De weg over de Ashley is de Charleston-Savannah spoorweg.

(2) DUPONT werd omstreeks dezen tijd in het bevel van het blokkade-eskader opgevolgd door DAHLGREN.

(3) GILLMORE schreef in een rapport, den 10den Augustus: »BEAUREGARD heeft in Charleston tweemaal zooveel manschappen en vijfmaal zooveel stukken als ik hier".

te laten verjagen, tot dicht voor Charleston zou doordringen om de stad krachtig te bombardeeren.

Men vleide zich, dat na het binnendringen der vloot Sullivan-eiland gemakkelijk zou kunnen genomen worden en de vijand James-eiland als omgetrokken verlaten zou. Werd ook de stad niet dadelijk veroverd, dan had toch de verovering van Morris-eiland het voordeel, dat daarna het blokkade-eskader met minder schepen den toegang tot de haven veel moeilijker maken kon.

Omtrent de uitvoering van dit operatieplan kunnen wij reeds voorloopig opmerken, dat:

1°. *het zuidergedeelte van Morris-eiland spoedig veroverd werd;*

2°. *de verovering van Wagner en Gregg langer duurde dan men verwacht had;*

3°. *Sumter echter reeds vóór de verovering van Wagner werd plat geschoten; maar*

4°. *de vloot niettegenstaande die behaalde voordeelen het niet waagde de versperring aan te vallen en tot Charleston door te dringen.*

Toen op den 12den Juni Gillmore het bevel over de troepen aanvaardde, lagen deze verspreid over de verschillende eilanden, die van St. Augustine in Florida, 70 uur ten zuiden van Charleston, tot Folly-eiland langs de kust gelegen zijn. De invaarten en mondingen tusschen die eilanden werden door gedeelten van het blokkade-eskader geobserveerd. In de eerste nachten van Juli werden, onder begunstiging der duisternis, ruim 11.000 man op Folly-eiland samengetrokken, terwijl de 6.000 overige manschappen van het leger der Noordelijken nog de andere eilanden bleven bezetten. Het leger op Folly-eiland met zijne 66 stukken en 30 mortieren was uit de volgende bestanddeelen samengesteld:

10.000 man infanterie,
600 » genietroepen, en
350 » vesting-artillerie.

Door deze artilleristen moesten vijf 200-℔ers, negen 100-℔ers, twaalf 30-℔ers en vier 20-℔ers getrokken Parrott-geschut (1) benevens 10 mortieren van 10, 5 van 8 Eng. dm. (25 en 29 dm.) en 3 Coehoornmortieren bediend worden (2).

Verder waren er 28 bespannen veldstukken met hunne bedieningsmanschap, benevens 8 veldstukken zonder paarden en slechts gedeeltelijk van man-

---

(1) De Engelsche, ook Amerikaansche benamingswijze voor getrokken geschut wijkt in zooverre van de onze af, dat *zij* het geschut noemen naar het werkelijk gewicht van het puntprojectiel, *wij* naar het gewicht van het rond projectiel, dat in denzelfden vuurmond passen zou. Daardoor zouden hunne 10-℔ers, 20-℔ers, 30-℔ers, 100-℔ers, 200-℔ers of stukken van 8 Eng. duimen en 300-℔ers of stukken van 10 Eng. duimen Parrott-geschut, naar onze benamingswijze ongeveer 3 ℔, 6 ℔, 9 ℔, 30 ℔, 56 ℔ en 110 ℔ geheeten hebben. Wij zullen de Engelsche benamingswijze blijven behouden.

(2) Kustmortieren van 13 Eng. dm. (33 dm.) waren voorhanden maar werden niet gebruikt. Over het algemeen oordeelde men te recht mortieren te weinig nauwkeurig op groote afstanden, en in dat geval getrokken geschut te verkiezen.

schappen voorzien. Daar kanonneerbooten van Pemberton langs de Stonorivier afzakkende de gemeenschap van Folly-eiland met de meer zuidelijke stellingen hadden kunnen belemmeren, werden in de monding der Stono drie vaartuigen gestationneerd en aldaar emplacementen voor geschut gemaakt. Ten einde den overgang van de 4 à 500 pas breede Lighthouse-Inlet en de landing op het vrij sterk bezette en aan deze zijde van vele batterijen voorziene Morris-eiland voor te bereiden en ook om in geval van nederlaag den terugtocht der gelande troepen te dekken, besloot Gillmore in het noordergedeelte van Folly-eiland ook eenige batterijen te doen aanleggen. Het dichte houtgewas op laatstgenoemd eiland en vooral dàt op een lagen duinenrug langs de Lighthouse-Inlet, beschermde de postenketen en stelde de aanvallers in staat om evenwijdig aan die kreek tegen de vijandelijke stellingen op Morris-eiland 32 kanonnen en 15 mortieren in batterij te brengen. Het opwerpen, inrichten en wapenen dezer werken was geene gemakkelijke taak. Het moest in de grootste stilte plaats hebben, omdat de nabijgelegen batterijen van den vijand het terrein bestreken. Daarbij stonden de vijandelijke voorposten zoo dicht bij, dat ze te beroepen waren, en kon de vijand van zijn observatiepost bij Secessionville op James-eiland het geheele terrein overzien. Men nam daarom de grootste voorzichtigheid in acht om de plaats der batterijen niet te verraden, werkte alleen des nachts en bij donkere maan, stelde alle gedruischmakende bezigheden uit tot oogenblikken, wanneer de branding veel geraas maakte, droeg zorg om boomen en struiken, die men om het werk had moeten wegruimen, weder nagenoeg op de oude plaats te planten, de borstweringen geleidelijk te verhoogen, het des nachts ontgraven natte en daardoor donkerder gekleurde zand des morgens met droog zand te bestrooien, dat bestrooien zoo dikwerf te herhalen, als de wind zulks noodig maakte, enz. Desniettemin moet het verwondering baren, dat de batterijbouw door den vijand niet ontdekt werd, te meer omdat het transport van het materieel des nachts plaats had over eene terreinstrook, die des daags door den vijand duidelijk gezien kon worden en derhalve in niet al te donkere nachten gemakkelijk te bewaken geweest ware. Deze zorgeloosheid kan alleen toegeschreven worden aan de omstandigheid, dat de Zuidelijken zich dag en nacht bezig hielden met het bergen van den inhoud van een *blockade-runner*, die vóór den Lighthouse-Inlet, op nog geen pistoolschot afstand van de batterijen des aanvallers, gestrand was, welken arbeid de Noordelijken zich natuurlijk wel wachtten te storen. De constructie van deze batterijen, die den 17den Juni begonnen, den 8sten Juli voltooid werden, levert overigens niets bijzonders op. De binnentaluds waren met zandzakken of met hout, de wangen der schietgaten met schanskorven van bandijzer bekleed, in de batterijen bevonden zich scherfvrije wijkplaatsen (halve blindeeringen), zooals wij er later beschrijven zullen, achter de keel van een der batterijen stond eene bomvrije ambulance van 16 □ el binnenruimte met drie deuren en goede ventilatie.

Toen de batterijen gereed waren, kon tot den aanval op Morris-eiland worden overgegaan. Drie wegen stonden aan de landingstroepen open. Men kon over zee gaan door stoombooten gesleept, Lighthouse-Inlet dwars oversteken, of, gebruik makende van den vloed, door Folly-rivier en nevenkreeken het eiland aan de landzijde bereiken. De derde weg werd gekozen. Om dien te kunnen volgen moest echter eerst eene versperring worden doorgebroken, die door den verdediger in de kreek tusschen de Folly-rivier en Lighthouse-Inlet geplaatst was maar niet geflankeerd werd.

Hoewel het opruimen van zulk een *ongeflankeerd* staketsel geene ernstige bezwaren had, verdient de wijze waarop het geschiedde eene korte vermelding.

De versperring bestond uit twee één el van elkander ingeheide rijen palen. De onderlinge afstand der palen in elke rij was 1.20 el, daarbij waren zij zoo geplaatst dat elke paal in de eene rij tegenover het midden der tusschenruimte in de andere rij stond.

In deze versperring moest een doorgang worden gemaakt wijd genoeg om de grootste platboomde vaartuigen door te laten. De bedoelde vaartuigen schijnen 3.50 el breed te zijn geweest, aan de opening gaf men eene wijdte van ruim 6.50 el. Deze opening verkreeg men door de palen ongeveer 2.50 el onder laag water af te zagen met den in fig. 7 (Pl. VIII) geteekenden allereenvoudigsten toestel.

In deze figuur is *a* eene zaag bevestigd aan een ijzeren raam *b*. Dit raam kan slingeren om de pen *c*, die in een te voren geboord gat *m* in den af te zagen paal geslagen is. Door middel van de touwen *d* wordt de zaag heen en weêr bewogen door manschappen in twee booten, die door ankers en ingestoken boomen op hare plaats gehouden worden. Een paal van 30 duim middellijn wordt op die wijze in 7, of als men het oponthoud voor het telkens verplaatsen der booten er bij rekent, in 10 minuten doorgezaagd. Als een paal doorgezaagd is, wordt met het touw *e* de pen *c* uitgetrokken. De pen *c* moet een weinig naar beneden worden ingeslagen, de zaag een weinig schuin op den stroom staan, de plaats der booten zoo gekozen zijn, dat de touwen *d* de zaag tegen den paal klemmen. Tijdens het werk deed eene vijandelijke boot een vruchteloozen aanval.

Overgang op Morris-eiland, 10 *Juli* 1863.

Na de voltooiing der batterijen langs Lighthouse-Inlet en de samentrekking der troepen op Folly-eiland werd door Gillmore de volgende order gegeven.

Folly-eiland, 8 Juli 1863.

1. Dezen nacht, bij het opkomen der maan (1), zal de brigade Strong, van de divisie Seymour, Morris-eiland aanvallen. Die troepen zullen daartoe

(1) Uit den almanak voor 1863 nemen wij over: 1 Juni V. M.
8 Juni L. K.

dadelijk na zonsondergang in sloepen worden ingescheept en door Folly-eiland-kreek zich naar den Lighthouse-Inlet begeven. Een klein detachement zal de kreek ten westen van Morris-eiland invaren, ten noorden van den ouden vuurtoren aan wal gaan, de daargelegen batterijen bestormen en zoo mogelijk de stukken op het vijandelijk kamp richten. De hoofdkolonne zal op den oever van Lighthouse-Inlet landen, de batterijen in het zuiden van het eiland nemen en vervolgens zich met het bovengenoemd detachement vereenigen.

Twee regementen en eenige veldartillerie zullen op de Noordpunt van Folly-eiland als reserve gereed gehouden worden. Om deze in staat te stellen de aanvalskolonne zoo noodig te komen versterken, zal generaal Strong zijne booten terugzenden, zoodra zijne troepen ontscheept zijn.

2. Tegelijkertijd zal generaal Terry met zijne divisie behalve het 100ste regement (de New-York *volunteers*), gedekt door de zeemacht, de Stonorivier opvaren en eene krachtige demonstratie doen tegen James-eiland, zonder echter eenig gedeelte zijner troepen in een ernstig gevecht te wikkelen. Waarschijnlijk zal het voldoende zijn een paar regementen te ontschepen en deze onder bescherming der schepen in eene tirailleurlinie op te lossen.

3. Een gedeelte der vloot zal zich bij het aanbreken van den dag bij Morris-eiland bevinden om de troepen te ondersteunen.

4. Mocht, door welke oorzaak dan ook, de nachtelijke aanval mislukken, dan zal de aanvalskolonne op Folly-eiland terugtrekken en de booten door de kreek terugzenden. In dit geval zullen de batterijen bij het aanbreken van den dag of zoodra mogelijk haar vuur openen. Generaal Seymour zal de détails regelen.

Gillmore (1).

De aanval op Morris-eiland werd echter om verschillende redenen, waaronder de slechte toestand der booten tot den volgenden nacht uitgesteld en

---

8	Juni	L. K.	6	Aug.	L. K.
16	—	N. M.	14	—	N. M.
24	—	E. K.	22	—	E. K.
1	Juli	V. M.	28	—	V. M.
7	—	L. K.	5	Sept.	L. K.
15	—	N. M.	13	—	N. M.
23	—	E. K.	20	—	E. K.
30	—	V. M.	27	—	V. M.

(1) Te gelijk met de uitgifte dezer order was de kolonel Higginson met eenige troepen den South Edisto opgezonden om langs den Charleston-Savannah-spoorweg de gemeenschap te stremmen en zoo den aanvoer van hulptroepen van laatstgenoemde plaats te belemmeren. Deze onderneming mislukte echter, twee veldstukken gingen verloren, terwijl eene kleine stoomboot verbrand moest worden om niet eveneens in 's vijands handen te vallen. Sedert dien tijd werden geene pogingen meer aangewend om de gemeenschap van Charleston met het binnenland enz. te stremmen of te belemmeren.

toen tevens de order daartoe in zoo verre gewijzigd, dat de batterijen den aanval inleiden, en vier houwitserbooten de landing beschermen zouden. Inmiddels had de demonstratie van TERRY met zijne 4000 man een gedeelte der troepen van Morris-eiland naar James-eiland gelokt (1).

Den 10den Juli met het aanbreken van den dag openden de batterijen op Folly-eiland een hevig vuur, dat zij twee uur volhielden. STRONG had met zijne booten inmiddels stelling genomen bij Lighthouse-Inlet op eene plaats, waar het hooge gras ze aan 's vijands oog onttrok, en zette nu onder een hevig vuur zijne 2000 man aan land. Na een gevecht van drie uur hadden de landingstroepen al de vijandelijke batterijen genomen en daarbij 8 kanonnen en 5 mortieren veroverd. Ten 9 ure stonden de tirailleurs op geweerschotsafstand van Wagner. Vier monitors hadden den aanval ondersteund. De strijdkrachten schijnen aan beide zijden nagenoeg gelijk geweest te zijn. Na het gelukken van den aanval zond GILLMORE dadelijk nog 6000 man naar Morris-eiland en liet er versterkingen aanleggen, een zeer goede maatregel, omdat de vijand ieder oogenblik zijne troepen door nieuwe toevoeren vermeerderen kon. Overigens was de hitte te afmattend en waren de troepen te vermoeid om denzelfden dag nog iets te kunnen ondernemen. Den 11den Juli bij het aanbreken van den dag werd het fort Wagner bestormd. De drie regementen der brigade STRONG deboucheerden uit de aangelegde loopgraven en drongen de vijandelijke voorposten terug. Een der regementen trok door de gracht, beklom de borstwering en had zich misschien staande gehouden, waren niet de beide andere lafhartig op de vlucht gegaan om zich aan het kartetsvuur te onttrekken.

Nu konden de dappere bestormers niets doen dan den terugtocht aannemen, dien zij niet zonder verliezen in goede orde volbrachten. Na dezen mislukten aanval besloot GILLMORE, die inmiddels uit de berichten van gevangenen en deserteurs had opgemaakt, dat Wagner goed ingericht, gewapend en bezet was, batterijen op te werpen en met haar vuur, ondersteund door dat der zeemacht, hetzij den vijand te verdrijven, hetzij den weg tot een nieuwen storm te banen.

Te dien einde werd op den 11den Juli op afstanden van 12 à 1700 el van het fort de bouw begonnen van vier batterijen, t. w. Reynolds, Weed, Hays en O'Rourke, die met 27 kanonnen en 14 mortieren gewapend werden (2). Hevige regenbuien, die de batterijen overstroomden en het kruid

---

(1) Den 16den werd TERRY door eene samengestelde divisie aangevallen, hield zich, ondersteund door een paar met geschut bewapende schepen, nog eenigen tijd staande, doch trok den volgenden dag terug, daar het doel der demonstratie reeds bereikt was.

(2) 11 kanonnen van 30, 4 van 20, 6 van 10 ℔, allen Parrott-geschut, 4 getrokken stukken van 3 Eng. duimen (7,6 dm.), 2 getrokken Wiard-kanonnen van 12 ℔, 9 mortieren van 10 en 5 mortieren van 8 Eng. dm. (25 en 20 dm.). PARROTT was de naam van den Directeur der West-point foundry te Coldspring. Zijn getrokken geschut, dat in dit beleg bijna uitsluitend gebruikt werd, is van gegoten ijzer, met smeedijzeren ringen om het bodemstuk versterkt.

bedierven, hielden bouw en armeering zoo lang tegen, dat eerst op den middag van den 18den het vuur kon geopend worden.

Bestorming van het fort Wagner op den 18den Juli.

Den 17den was door Gillmore de volgende order uitgevaardigd:

»De batterijen zullen morgen bij het aanbreken van den dag haar vuur op »het fort Wagner openen. Het vuur zal met de meeste zorg geleid worden. »Daar het demonteeren der vijandelijke artillerie het hoofddoel der getrokken »stukken moet zijn, zullen deze om geen munitie te verspillen zwijgen, »wanneer de rook het gezicht op de vijandelijke werken belemmert. Zoowel »tijd- als percussiebuizen zullen worden gebezigd, bij voorkeur echter de »eerste. Ieder mortier zal één worp doen in de vijf minuten, het worp»vuur zal aan den rechter vleugel beginnen. De granaten moeten in of onmid»dellijk boven het fort springen". Deze order, waaromtrent men alleen zou kunnen opmerken, dat de laatste bepaling vrij overbodig schijnt, werd echter niet nagekomen, omdat de batterijen eerst des middags gereed waren. Des morgens bepaalde men zich daarom tot werpen en eerst na den middag opende men zoo uit die batterijen als uit het gepantserd eskader een hevig geschutvuur, dat aanvankelijk uit Wagner beantwoord werd, doch weldra de artillerie van den belegerde tot zwijgen bracht. De verdedigers trokken nu hunne stukken van de beddingen achter de traversen terug, terwijl de bedieningsmanschap evenals de infanterie in de geblindeerde wijkplaats bescherming vond tegen de hagelbui van granaten, waarmede vooral de gepantserde schepen het fort overstelpten. De aanvallers, met het bestaan der blindeering onbekend, meenden de verdedigers tot het uiterste gebracht te hebben en koesterden hoegenaamd geen twijfel omtrent het succes van den nu te ondernemen storm, die echter, om de kolonnes minder aan het vuur uit Sumter en de batterijen van Sullivan- en James-eiland bloot te stellen, eerst *met de schemering* ondernomen werd. Deze allervreemdste keuze, waarvan men spoedig de wrange vruchten plukken zou, had echter niet eens de voordeelen, die men er zich van voorgesteld had, daar de ongeveer 2500 man sterke brigade van Strong, die, gevolgd door de ongeveer 1500 man sterke brigade van Putnam, de voor de batterij Reynolds gegraven parallel verliet, dadelijk door een hevig vuur uit de collaterale en achtergelegen werken ontvangen werd. Ongeschokt zette echter de aanvalskolonne, geflankeerd door het vuur der eigen batterijen en der vloot, zijn weg tot op 400 el van het fort voort. Daar wachtte den aanvallers eene teleurstelling. Nauw hadden toch de aanvalsbatterijen en gepantserde schepen, uit vrees van ook de eigen troepen te treffen, hun vuur gestaakt, of de bezetting door hare observatieposten gewaarschuwd, verliet de wijkplaats, bracht de vooraf geladen stukken weder in batterij en opende op de aanvallers een even moorddadig als onverwacht kartetsvuur, dat, naarmate de bestormers binnen bereik

van het geweervuur kwamen, door de infanterie krachtig ondersteund werd. Het voorste regement der stormkolonne, dat — misschien om als *chair à canon* te worden opgeofferd — uit negers bestond, geraakte nu spoedig in wanorde, waardoor eenig oponthoud ontstond en men genoodzaakt was, ook de reserve te doen oprukken.

Van den eersten schrik bekomen zetten echter de Noordelijken den aanval voort. Het 6de regement van Connecticut drong zelfs in het zuid-oostelijke bastion door en wist zich daar, niettegenstaande kanon- en geweervuur door één stuk en eene menigte tirailleurs van achter de omringende traversen gegeven, eenigen tijd staande te houden (1). Nutteloos echter leden de aanvallers zware verliezen, daar onbekendheid met de inrichting van het werk bij de invallende duisternis het verder doordringen toch onmogelijk maakte. Derhalve besloot men tot den terugtocht, die spoedig in eene vlucht veranderde, waarin ook de brigade Putnam, die juist aan de contrescarp aankwam en zijn bevelhebber verloren had, werd medegesleept. Vóórdat men nog nieuwe troepen had kunnen laten aanrukken, waren de vluchtelingen in de loopgraven terug, en kon men de onderneming als mislukt beschouwen. Deze ongelukkige storm kostte aan de Unie 1500 zijner beste soldaten, waaronder de generaals Strong en Putnam en twee kolonels. De generaal Seymour, die de stormkolonne geleid had, en verscheidene andere hoofdofficieren waren zwaar gewond; 600 lijken op het glacis en in het werk achtergebleven, werden den volgenden dag onder een korten wapenstilstand begraven. De generaal Taliaferro had de Geconfedereerde troepen aangevoerd. Ons oordeel over dezen storm kan niet gunstig zijn. Het tijdstip er toe was in alle opzichten slecht gekozen, zoowel wat betreft het uur van den dag als de vorderingen, die de aanvalswerken gemaakt hadden. De oorzaak van deze ondoordachte handeling moet in onbekendheid met en minachting voor de krachten of den moed der tegenpartij gezocht worden. Die minachting moge bij den soldaat verklaarbaar zijn door de onverwachte uitkomsten in de vorige week verkregen, bij den bevelhebber was zij niet te verontschuldigen. Hij wist, dat zijne tegenpartij in moed en intelligentie niet voor hem onderdeed, ook al had zij eene enkele maal reden gegeven ten minste aan de laatste te twijfelen.

Niemand zal ontkennen, dat de regelen der krijgskunst verbieden een storm des avonds te ondernemen. Welke bijzondere redenen bestonden hier om van dien regel af te wijken? Het is waar, dat als men de *morgenschemering* van den volgenden dag gekozen had, de vijand misschien des nachts de toegebrachte schade eenigermate zou hebben kunnen herstellen. Deze werkzaamheden had men intusschen door nachtelijk worpvuur uit de mortieren, wier richtlijnen des daags bepaald waren, zeer kunnen belemmeren. Het is

(1) Het officieel rapport zegt drie uur, volgens andere berichten leze men een half uur, de waarheid ligt misschien in het midden.

waar dat, als men den aanval op den volgenden *middag* na een hernieuwd bombardement ondernomen had, de troepen aan het vuur uit de flankeerende en achtergelegen werken bloot gestaan hadden. Daarom wordt een storm op den middag ook niet ondernomen of de artillerie dier werken moet veel geleden hebben en dan nog — de Franschen ondervonden het voor den Malakoff — is hij zeer bloedig.

Zulke redenen tegen morgen- en middagaanvallen hebben echter reeds dikwerf bestaan, en toch hebben de meest ervaren bevelhebbers den avondaanval veroordeeld, omdat de aanvaller, die het terrein minder goed kent, in de duisternis in 't nadeel is en spoediger in verwarring geraakt, terwijl bovendien het invallen van den nacht toch het behalen van beslissende voordeelen en het verzekeren van de behaalde belet. Gillmore laat als het ware tot zijne verontschuldiging invloeien, dat hij 's middags had willen aanvallen, maar dat de batterijen later gereed waren dan hij verwacht had. Die reden is op zich zelve onvoldoende. Alleen zou hieruit volgen, dat de avondaanval niet het gevolg van rijpe overweging maar van eene oogenblikkelijke opwelling was. Nu zijn wij er ver van af, *vooruit* den staf te willen breken over alle oogenblikkelijke opwellingen, zelfs waar het opvolgen er van met de regelen der krijgskunst in strijd is. Vele veldheeren en daaronder de grootste hebben hun succes soms meer aan eene gelukkige gedachte dan aan berekening te danken gehad. Echter komt het ons voor, dat die uitzonderingen in de krijgsgeschiedenis wel wat veel op den voorgrond gedrongen worden en in allen gevalle kan alleen het succes ze rechtvaardigen. Ontbreekt dat succes, dan mogen wij, hier vooral met de betuiging »*la critique est aisée, mais l'art est difficile*", ze gerust veroordeelen, even als men den stafofficier straft, die ter goeder trouw gemeend heeft eene order te moeten wijzigen, maar daardoor de zaak in de war stuurt.

Wij hebben stil gestaan, omdat wij bij dit punt opzettelijk hebben meenen op te merken, dat de reactie van het gezond verstand tegen eene te slaafsche discipline in hare eerste stadiën soms eene neiging ten gevolge heeft om het gezag der ondervinding licht te tellen, om, zooals wij het als cadets noemden, buiten-model te handelen.

Die neiging, de klip van vrije ontwikkeling, kan soms even noodlottig werken als het machinale opvolgen der regels door anderen gesteld. Eerbied hebbe men immer voor het oordeel van beroemde en bekwame mannen, voor het gezag der ondervinding; maar juist die eerbied dringe ons, niet alleen de letter maar ook den geest der gegeven lessen te willen bestudeeren.

Het is waar, dat Gillmore, slecht ingelicht als hij (misschien niet geheel zonder eigen schuld) was, Wagner voor plat geschoten, misschien zelfs ontruimd kon houden, maar ook dàn nog meenen wij, dat nu de batterijen niet tijdig haar vuur konden openen, het voorzichtiger geweest ware te han-

delen als bij de verovering van de zuidzijde van Morris-eiland, en de operatie tot den volgenden morgen of middag uit te stellen.

De beschikkingen voor den storm waren over het algemeen goed genomen. Alleen moet het vreemd geacht worden, dat men de voorhoede uit negers samenstelde, over wier vreesachtigheid de bevelhebbers zich dikwerf beklaagden. Het was zeer in het nadeel der stormkolonne, dat men zoo weinig van Wagner wist, dat de storm van den 11den, indertijd eveneens zonder twijfel aan goeden uitslag ondernomen, als verkenning zoo weinig had opgeleverd.

Niet alleen wist men niets van het bestaan van de groote geblindeerde wijkplaats maar ook vinden wij, hoe vreemd het klinken moge, door Gillmore vermeld, dat de weinige breedte der toch reeds op den 11den door de kolonne overschreden vlak voor Wagner gelegen strook lands eene onbekende zaak was gebleven.

Eindelijk moeten wij den storm op Wagner als doelloos brandmerken, omdat de belegeringswerken niet genoeg geavanceerd waren. Tusschen het fort en de eerste parallel moest een afstand van 1200 el onder het vuur van achtergelegen en collaterale werken doorloopen worden. Stel, dat de bestorming gelukt ware, dan was een gedeelte der aanvallers, misschien zonder voorraad of bruikbare munitie, afgescheiden geweest van de rest van het leger der Noordelijken, in een fort, waarin zij door de voorliggende werken beheerscht werden.

In het algemeen is een storm, waardoor men tijd en daardoor (men denke aan verliezen door ziekte, enz.) ook soms menschenlevens spaart, aan te raden, waar het gelukken er van den strijd beslist. Maar ook alleen dàn. Het bestormen van voorwerken, voordat hunne gemeenschap met de overige aanvalswerken kan verzekerd worden, rekt — men denke b.v. aan Colberg — den strijd in het voordeel van den verdediger. Zoo was de storm op den Malakoff beslissend, omdat dit een beheerschend punt was; die op Wagner niet. Het bezit van deze versterking had alleen dàn waarde voor de aanvallers, wanneer het fort door loopgraven verbonden was met de achtergelegen werken en door deze de aan te leggen batterijen gewapend en van munitie voorzien konden worden. Zulk eene verbinding kon voor eene lengte van 1200 el onmogelijk in korten tijd gemaakt worden. Het schijnt dan ook wel dat Gillmore later tot de overtuiging kwam van hier nutteloos troepen te hebben opgeofferd. Men zou dit ten minste kunnen opmaken uit eene zwakke poging door hem gewaagd om den storm voor te stellen als noodzakelijk gemaakt »door den bijzonderen aard der constructie van het fort, »die een werkelijken aanval noodig maakte, om zijne ware en tot nog toe »verborgen sterkte te openbaren".

Dat toch kan niet ernstig gemeend zijn. In het veld moge men aanvallen doen om den vijand tot het ontwikkelen zijner strijdkrachten te bewegen; dat kan goed zijn, al zijn die groote verkenningen niet meer van

onzen tijd; om eene vesting moge men demonstratiën doen, om daardoor de emplacementen der verdedigende artillerie te ontdekken, maar dat men altijd bij het begin van een aanval, tot elken prijs, de wallen zou moeten beklimmen om in het werk te kunnen zien, zal wel niemand durven volhouden. Het is juist de taak van den intelligenten officier, om tijdens den aanval door kleine opmerkingen gegevens te verkrijgen omtrent alles wat er onbekends is aan de andere zijde der omwalling. Luchtballons, een middel in Amerika meermalen aangewend, kunnen tot dit doel ook met voordeel gebezigd worden.

Wat de verdedigers aangaat, leverde deze storm een bewijs voor de voortreffelijkheid van bomvrije wijkplaatsen, wanneer zij slechts zoo gelegen en ingericht zijn, dat men de borstwering gemakkelijk en snel kan bereiken. Tevens zag men, dat het bezit van bomvrije ruimten volstrekt niet altijd demoraliseerend op den soldaat werkt.

De eerste parallel.

De reeds door de stormkolonne gebezigde loopgraaf vóór de batterij Reynolds, 1200 el van Wagner gelegen, werd dadelijk na het mislukken van den storm in een sterke tegen uitvallen bestande linie herschapen, die den naam van *eerste parallel* verkreeg. Daartoe werd des nachts na den storm op 200 el vóór die parallel, op eene plaats waar de afstand tusschen de zee en de kreek het kleinste was en slechts ongeveer 85 el bedroeg, eene schuine palissadeering geplaatst, bestaande uit vooraf gereed gemaakte, 1.25 el lange, 3.50 el hooge, ter halver hoogte ingegraven gedeelten, ieder van vijf palissaden door twee gordingen verbonden (1). Deze hindernis had veel van het vijandelijk vuur te lijden, de daardoor gemaakte openingen werden met verhakkingen versperd. Men had haar eerst vlak voor de parallel willen plaatsen maar kwam daarvan terug, daar men in dat geval openingen voor de schietgaten der batterijen had moeten maken.

De linker vleugel dezer palissadeering sloot aan een drijfboom door de kreek, de rechter vleugel aan eene palissadeering langs het strand, die door twee Requa-batterijen (2) geflankeerd werd. Een parados dekte de bedienings-

---

(1) Nopens den tijd van vervaardiging en plaatsing dezer palissadeering vinden wij aangeteekend, dat om 6 paneelen of ongeveer 7.50 strekkende ellen palissadeering in het uur te vervaardigen en te plaatsen, benoodigd waren:

4 man tot het houthakken en splijten,
6 » voor elke 100 el, dien het hout moest vervoerd worden,
4 » om te zagen en aan te punten,
4 » om ze in elkander te spijkeren en op te stapelen,
8 » voor elke 100 el, die de paneelen vervoerd moeten worden,
4 » om de geul te maken en de paneelen te plaatsen.

(2) Eene Requa-batterij is eene reeks getrokken geweerloopen op een affuit bevestigd en zoo ingericht, dat men ze tegelijk kan afvuren. De bij dit beleg gebezigde bestonden uit 25 naast

manschap dezer batterijen tegen het vuur der achtergelegen stukken. De parallel zelve was verlengd, eene Requa-batterij op den linker vleugel geplaatst en de wapening gewijzigd. Herhaalde wijzigingen daarin werden wenschelijk geacht, naarmate de belegeringsarbeid vorderde; eindelijk werden door de landmacht alleen mortieren in of achter deze parallel gelaten, terwijl de kanonnen in de batterijen der volgende parallellen gebezigd werden. Behalve die mortieren heeft alleen eene batterij scheepsgeschut van twee 200 Ters, stelsel Parrott, en twee 80 Ters, stelsel Whitworth, uit deze parallel aan den verderen strijd deelgenomen.

Tegelijk met deze werkzaamheden werden verschillende wegen gemaakt, o. a. een knuppelweg naar de drooge plek, waarop de linker-batterijen Hays en O'Rourke aangelegd waren en nu voor Hays een 200 Ter, stelsel Parrott, in batterij gebracht werd. Eindelijk werd aan de zuidzijde van het eiland een tijdelijke aanlegplaats gebouwd.

Na den mislukten storm van den 18den kwam bij Gillmore het plan tot rijpheid om, met wijziging van het oorspronkelijk aanvalsplan, zonder de inname van Wagner of Gregg af te wachten, de vernieling van Sumter te beproeven met batterijen op het reeds veroverde terrein op te werpen. Daartoe behoorde reeds het stuk voor de batterij Hays geplaatst; daartoe werden in de volgende dagen zoowel in de geopende tweede parallel als op den uitersten linker vleugel nieuwe batterijen aangelegd.

---

elkander in één vlak gelegen geweerloopen, in een ijzeren raam op een licht veldaffuit bevestigd. Deze geweerloopen kunnen evenwijdig en ook zoo divergeerend gesteld worden, dat zij op een afstand van 1000 el de kogels over eene breedte van 120 el verspreiden. Zij worden van achteren geladen. De ontsteking geschiedt eveneens gelijktijdig. Door drie geoefende manschappen bediend, kan men met eene Requa-batterij 7 salvo's of 175 schoten per minuut geven. Het schijnt, dat 1200 el de uiterste grens is waarop men dezen vuurmond kan bezigen. Op kleinere afstanden heeft het Requa-schot boven het kartetsschot het voordeel, dat het meer bestrijkend is, omdat men hier niet met een verspreidingskegel maar een verspreidingsvlak te doen heeft, terwijl men bovendien de verspreiding naar willekeur kan regelen. Deze eigenschappen benevens het geringe gewicht (630 pond) maken de Requa-batterij zeer geschikt tot flankverdediging, bresverdediging enz., voor kleine posten, huizen, barricaden, kleine vaartuigen en meerdere plaatsen, waar de opstelling van ander geschut aan bezwaren onderhevig is. Bij dit beleg is hare hulp slechts zelden noodig geweest, echter schijnen zij tegen vijandelijke tirailleurs en werktroepen goede diensten te hebben bewezen. Sedert den aanval op Wagner zijn verscheidene andere stelsels van zulke loopbundels voorgeslagen, o. a. het Gatling-kanon, enz. (verg. *De Militaire Spectator*, 3de serie, 11de deel, bladz. 641, noot). Ook het Fransche gouvernement neemt proeven met zulke vuurmonden.

(*Wordt vervolgd*).

VLUGTIGE BESCHOUWINGEN VAN EEN ARTILLERIST OVER HET IN VERDEDIGBAREN STAAT BRENGEN VAN EEN FORT, GELEGEN IN ONZE WATERLINIËN.

(*Met eene Plaat.*)

(INGEZONDEN.)

Het streven zelfs is edel.
X.

Overtuigd dat het eenig nut kan hebben om denkbeelden, welke dan ook, over deze voor ons zoo gewigtige aangelegenheid te ontwikkelen, willen wij het voorbeeld volgen, ons door den Kapitein-Ingenieur J. H. Kromhout, op den 26sten April jl., in de vergadering van de »Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschap" gegeven. Wij gevoelen ons hiertoe genoopt, omdat er door het *vergevorderde saizoen* geene gelegenheid bestaat, deze zaak vooreerst in eene dergelijke vergadering te bespreken en omdat wij haar, zoo als wij boven zeiden, voor ons land als eene zéér gewigtige aangelegenheid beschouwen.

Wij behoeven slechts te zeggen, en ieder zal dit met ons eens zijn, dat in de tegenwoordige omstandigheden, het oogenblik waarop bevolen wordt een fort in verdedigbaren staat te brengen, ook het oogenblik is waarop *onmiddellijk* met alle krachten handen aan het werk moeten worden geslagen en niet dat, waarop men de zaak in rijpe overweging kan nemen. Slechts enkele dagen zullen gegeven worden, en het is dus noodig in vredestijd te bedenken wat men in oorlogstijd zal doen, opdat die enkele dagen ten nuttigste zullen besteed worden, opdat men met dien korten tijd wete te woekeren en zich geheel en al wete voor te bereiden, om met goed gevolg het nakende gevaar het hoofd te kunnen bieden. Aan ieder officier kan die taak worden opgedragen; ieder officier moet die weten te vervullen; want, van het al of niet slagen hangt niet alleen het al of niet behouden van zijne eer af, maar het behoud van de eer van een gansch volk.

Alvorens tot het te behandelen onderwerp over te gaan, willen wij in zéér korte trekken eenige denkbeelden ontwikkelen over de vereischten eener inundatie-linie.

In het algemeen moet eene inundatie-linie, wanneer de onderwaterzetting gesteld is, den vijand het doordringen onmogelijk maken. Daartoe moet de inundatie een aaneengeschakeld geheel vormen en op de vleugels tegen omtrekking beveiligd zijn. De wegen of niet inundeerbare gedeelten welke door de linie loopen, moeten door forten verdedigd worden. De vijand moet de inundatie niet kunnen aftappen en zich niet van de benoodigde sluizen kunnen meester maken. De inundatie moet binnen zeer korten tijd kunnen gesteld worden.

De forten, welke den toegang verdedigen, moeten geheel gesloten werken zijn en op zich zelve eenigen tijd, zonder behulp der inundatie, tegen den aanval van een vijandelijk leger bestand zijn. De sluizen tot het zetten en aftappen der inundatie, moeten binnen zulke forten of in hunne onmiddellijke nabijheid gelegen zijn.

Ten einde deze beschouwing op een voor ons meer toepasselijk terrein over te brengen, willen wij de Utrechtsche waterlinie tot voorbeeld nemen.

Volgens onze wijze van zien is het dan noodig dat de sluizen bij Vreeswijk en te Muiden binnen een fort zijn gelegen of er ten minste *onmiddellijk* door worden beschermd; dat verder al de hoofdwegen en het niet inundeerbaar terrein door zulke *geheel gesloten* forten en niet door dijkposten worden afgesloten of beheerscht. Behalve de sluizen bij Vreeswijk, die volgens onze denkbeelden niet voldoende gedekt zijn, voldoet de linie aan al de hier gestelde vereischten, wel te verstaan, indien men onderstelt dat de nieuwe ontworpen forten niet in project maar in de werkelijkheid bestaan, gelijk wij gelooven binnen betrekkelijk korten tijd als eene waarheid te kunnen aannemen. Waarom die forten geheel gesloten moeten zijn en eenige dagen moeten kunnen stand houden, zonder hulp der inundatie, en waarom de sluizen moeten beschermd worden, zooals wij hierboven aangaven, zullen wij met een enkel woord ophelderen.

Laat, om maar een getal te noemen, een tijdsverloop van 14 dagen noodig zijn om de inundatie te stellen, en nemen wij aan dat de vijand, alvorens wij het bespeuren, zijne maatregelen zóó goed heeft genomen en zijne troepen zoodanig op onze grenzen heeft weten zamen te trekken, dat hij met overmacht en met snelheid kan doordringen en aan een tijdelijk ophouden aan den IJssel niet te denken is. Hij zal dan b.v. 8 dagen, nadat men is begonnen de inundatie in de Utrechtsche linie te stellen, vóór die linie verschijnen; dus nog 6 dagen alvorens de geheele onderwaterzetting is volbragt. Nemen wij verder aan, dat men dan ook zal beginnen met het water uit de Zuiderzee bij vloed binnen te laten (want op dat oogenblik zal het zijn: *beter bedorven land dan geen land*), en dat door dezen maatregel het getal van 6 dagen tot 4 zal worden teruggebragt; zoodat de vijand dus voor de linie komt, 4 dagen vóór dat de inundatie in haar geheel is gesteld. Zijn in dat geval de sluizen gelegen zoo als wij het wenschen, dan zal het voor hem

eene zeer moeijelijke en gevaarlijke onderneming zijn de linie te forceren. Moeijelijk, omdat hij deze niet dan langs minder bruikbare wegen zal kunnen doortrekken. Gevaarlijk, omdat iedere dag welke verloopt, die wegen voor hem onbruikbaarder worden en hij kans heeft, na vier dagen, geheel van zijne gemeenschapswegen afgesloten te zijn.

Men bedenke daarenboven dat de vijand op deze wijze de Utrechtsche linie doorgedrongen zijnde, bij het voortrukken, zal stuiten op de Oud-Hollandsche waterlinie en een zeer bevolkt terrein. Zijn alle maatregelen van onze zijde goed genomen, dan zal hij op alle wegen, door die linie voerende, troepenafdeelingen vinden, die hem het terrein voet voor voet betwisten, die overal de kaden en dijken doorsteken en al de lagere polders onder water zetten of minstens dras maken. De meeste kanalen en waterwegen liggen aanmerkelijk hooger dan de door deze ingesloten polders. Iedere boerenwoning, ieder dorp en plaatsen als Woerden en andere, waar de oude wallen nog in vrij goeden staat zijn voor het hier beoogde doel, zullen aanleiding kunnen geven tot eene hardnekkige verdediging. Geringe troepenafdeelingen zullen hier soms in staat zijn het doordringen van eene tienvoudige overmagt van den vijand tegen te gaan, en het is dus niet gewaagd te onderstellen, dat er op deze wijze zéér veel kans bestaat om den vijand te beletten zich meester te maken van Zuid-Holland vóór dat de Utrechtsche linie geheel zal geïnundeerd zijn. Het retireren op deze wijze achten wij nog noodzakelijk om de troepenafdeelingen, die in Noord-Brabant en den Alblasserwaard staan, de gelegenheid te geven zich op Amsterdam te kunnen terugtrekken, indien het den vijand mogt gelukt zijn een of meer forten, in de Utrechtsche linie gelegen, te nemen, als ook om al de vrijwilligers en miliciens van die streken in de mogelijkheid te stellen zich bij het leger te voegen. Ook zal het doordringen op deze manier eene geschikte gelegenheid openen om van Naarden uit, of door de troepen en vrijwilligers uit de 4 noordelijke provinciën, welke in het geretrancheerde kamp bij Kampen (indien dit mogt worden aangelegd) zijn zamengetrokken, den vijand op de Veluwe aan te vallen; hetgeen misschien zéér groote voordeelen zal kunnen aanbrengen en hem tot den terugtogt door de Utrechtsche linie zal kunnen dwingen.

Wij roepen daarom onzen kameraden toe: *bestudeert de kaart van Nederland maar vooral die van Zuid-Holland,* want al dringt de vijand met overmagt zéér snel door, in deze provincie kan hij nog tegengehouden en misschien zelfs genoodzaakt worden de voordeelen van zijn snel oprukken, het doorbreken der Utrechtsche linie, weder prijs te geven. Wordt echter de verdediging op die wijze noodzakelijk, dan is eene grondige terreinkennis allernoodzakelijkst en ten eenemale onmisbaar, want er zal geen tijd zijn om zich te bedenken.

Ieder officier moet naauwkeurig bekend zijn met al de wegen en terreinhindernissen. Hij moet weten hoedanig zijne troepen over de verschillende

wegen te verdeelen, waar zij weder zamen zullen komen; welke wege gemakkelijk zijn te verdedigen en dus weinig troepen vorderen, welke wege eene groote magt ter verdediging behoeven.

De ligplaats der telegraafkantoren en hunne onderlinge verbinding moet aa niemand onbekend zijn, ten einde zich te verzekeren van de juiste bewe gingen der terugtrekkende troepen. Zoodra de terugtogt begint, worde bereden personen naar die kantoren gezonden om met den meesten spoe van daar berigten over te brengen. In een woord: *men bedenke dat gee weg onbezet mag blijven; dat het terrein voet voor voet met de grootste hard nekkigheid moet verdedigd worden; dat van elke terreinhindernis zoo veel moge lijk partij moet worden getrokken; dat het onderlinge verband der terugtrek kende troepen (per telegraaf als anderzins) geen oogenblik mag verloren gaan dat het terrein zoo veel doenlijk voor den vijand onbruikbaar moet worden gemaak en dat van iedere gelegenheid om voorwaarts te rukken partij getrokken moe worden, daarbij zorg dragende, dat het eene korps het andere niet zóóvee vooruit komt, dat de vijand tusschen deze zou kunnen indringen.*

Gaan wij thans over tot de behandeling van het onderwerp, in het hoof van dit stuk genoemd. Wij zullen daartoe, met behulp van de bij dit opste gevoegde schetsteekeningen, nagaan wat tot het in verdedigbaren staat bren gen van een der forten in onze waterliniën:

1°. kan en moet gedaan worden in tijd van vrede,

2°. moet worden gedaan in tijd van oorlog.

Vooraf echter nog dit: wij roepen niet de toegevendheid in onzer lezers maar integendeel de strenge kritiek van hen, die eenige oogenblikken ten best willen geven om te lezen en te overdenken wat wij voornemens zijn nede te schrijven. Alleen door de voorgestelde zaken aan een streng onderzoe te onderwerpen, zonder op de wijze, waarop de voorstellen plaats hebben meer dan in het belang der zaak noodig is, te letten, kan het vaderlan gebaat zijn. Wij vreezen geene kritiek, want ons doel is alléén: het onz bij te brengen tot het verhoogen van het verdedigingsvermogen van ons lan en het vergrooten van de kans, onze vrijheid, zoo die mogt bedreigd worden ongeschonden te behouden, hulde doende aan het gezegde: *Het streven zelf is edel.*

1°. *Werkzaamheden welke in tijd van vrede kunnen en moeten geschieden.*

In het algemeen moeten deze werkzaamheden strekken om die, welke i oorlogstijd moeten verrigt worden zoo gemakkelijk mogelijk te maken. Alle wat veel tijd en moeite kost om zamengesteld te worden, moet in vredestij worden daargesteld. Al de bouwstoffen welke voor de werkzaamheden i oorlogstijd benoodigd zijn en die niet binnen korten tijd en niet dan me veel zorg kunnen aangemaakt worden, of wier aanvoering van elders veel tij

en moeite zou kosten, moeten in het fort en zoo digt mogelijk bij de plaats, waar zij moeten verwerkt worden, worden opgelegd. — Verder moeten er in vredestijd middelen worden beraamd om in oorlogstijd, binnen den kortsten tijd, het benoodigde personeel tot het uitvoeren der werkzaamheden bijeen te krijgen. Het reduit moet behoorlijk worden gedekt tegen horizontaal en vertikaal vuur, de borstwering moet zoo noodig verzwaard worden, de emplacementen voor het geschut daargesteld, traversen opgeworpen, de plaats aangegeven waar men bomvrije stellingen, gedekte onderkomens en wijkplaatsen voor het personeel en het materieel wil hebben; waar de voorraad- of niet in batterij staande affuiten en voertuigen, de hefwerktuigen, bekleedingsmiddelen, munitiën moeten worden geborgen en waar de werkplaatsen tot het herstellen van materieel en het aanmaken van munitie enz., moeten worden gebouwd; ook moet in het fort de benoodigde aarde worden opgehoopt, opdat die zoo veel mogelijk bij de hand zoude liggen.

Ook achten wij het met den kapitein Kromhout noodzakelijk dat het zware hout voor blinderingen, even als met het materieel der artillerie en het buskruid geschiedt, in vredestijd in het fort worde opgelegd. Wanneer een model wordt aangegeven van eene gedekte stelling, en bij voorbeeld de afmetingen: L. en Br. 4 en H. 2 el, als type-afmetingen daarvoor werden aangenomen, dan kan men al de overige construëren van hetzelfde bewerkte, opgelegde hout, door deze zamen te stellen uit twee, drie of meer zulke modellen, al naarmate van de uitgebreidheid der gedekte stelling die men verlangt.

Nemen wij aan dat ons fort de gedaante heeft, in Fig. 1 aangewezen, waarin *A* het steenen-, *B* het aarden reduit, omgeven door eene natte gracht, *C* de binnenruimte van het fort en *D* den weg voorstelt, die, van de zijde van den vijand, regt op het fort aan-, en daarna er om heen loopt. De gracht heeft eene voldoende breedte om de stormvrijheid te verzekeren en deze wordt nog verhoogd door eene doornen heg op den berm. Een paar officieren, een van de artillerie en een van de genie, worden belast met de werkzaamheden. Aan hen worden toegevoegd eenige kanonniers en mineurs en een officier van de infanterie met een detachement; dit laatste voor het handhaven der orde en tot oefening van het personeel. Men kieze voor deze werkzaamheden de geschiktste officieren, hetgeen natuurlijk van zelf insluit dat zij eene behoorlijke vergoeding moeten genieten. Zij krijgen volmagt om zooveel burgerwerklieden (aardewerkers) tegen een bepaald, ruim daggeld aan te nemen als zich aanbieden en met vrucht kunnen gebezigd worden, en bovendien om, zoowel in het belang van het werk, als tot aanmoediging van het werkvolk, ondershands gedeelten van het werk uit te besteden, even als zulks door aannemers en werkbazen meestal geschiedt.

Al de werkzaamheden publiek aan te besteden achten wij niet aanbevelingswaardig. Vooreerst gaat er zéér veel tijd verloren met het projecteren en omschrijven der werkzaamheden, of het zoogenoemd maken van begrootingen,

en ten anderen is men streng gehouden, volgens de gemaakte bestekken, voort te werken. Ook zou de aanbesteding eenigen tijd te voren moeten worden bekend gemaakt en moet men niet uit het oog verliezen, dat voor ieder fort andere werkzaamheden moeten worden verrigt, en dus voor elk fort een afzonderlijk bestek dient te worden opgemaakt.

De werkzaamheden zullen geschieden in overleg met den eerstaanwezenden officier der genie en met den kommandant voor het materieel der artillerie, in het kommandement waartoe het fort behoort.

Het personeel, dat uit het leger getrokken wordt, wordt behalve de twee met het werk belaste officieren, van tijd tot tijd afgewisseld, zoowel om het niet te lang aan andere nuttige oefeningen te onttrekken, als om al de manschappen van het leger in deze werkzaamheden te bekwamen. Misschien is het nuttig om ook een paar onder-officieren permanent met het onderopzigt te belasten.

De werkzaamheden, welke moeten uitgevoerd worden, zijn de volgende:

De borstwering van *E* tot *F*, het front van aanval, wordt op de vereischte dikte gebragt en volkomen bestand gemaakt tegen de uitwerking van het zwaarste belegeringgeschut. De overige borstweringen krijgen eene afmeting bestand tegen de uitwerking van het zwaarste veldgeschut. Het kan dus zeer goed zijn dat de aarde benoodigd om de eerste te verzwaren van de laatste kan worden afgenomen.

Bij *G* worden de borstwering en de walgang afgegraven. De breedte der afgraving wordt, in verband met het aangenomen stelsel van afmetingen voor eene gedekte stelling, en tot het verkrijgen van een emplacement voor twee ligte vuurmonden, op den bodem 8 ellen. De diepte wordt b.v. 4 el. Men krijgt dan eene gedekte stelling, waarvan het bovenvlak gelijk komt met den walgang en welke inwendig 2 el hoog zijnde, twee ellen dekking (balken, fascinen en aarde) kan hebben. De twee stukken vuren, zoo als later zal worden opgegeven, *en barbet*. Het aanbrengen van dergelijke stellingen is ook door den Kapitein Kromhout aangegeven en wij achten deze daar ter plaatse *onmisbaar*. De borstwering voor de stelling, tot op de hoogte van het kniestuk afgegraven, wordt zóó ver teruggetrokken, dat zij door den schouderhoek, welke eene voldoende afmeting behoudt en staan blijft, geheel en al aan het gezigt van den vijand onttrokken wordt. De aarde, welke uit de afgraving voortkomt, wordt regts en links op den walgang opgezet, en wanneer men berekent meer noodig te hebben tot het daarstellen van de gedekte stelling (wat wel niet het geval zal zijn, want er wordt 4 el uitgegraven en men behoeft voor de dekking maar $1^1/_2$ à 2 el), wordt er bijgevoegd. De aarde die men berekend niet noodig te hebben wordt elders opgelegd. Blijft de bodem der ingraving boven of beneden het maaiveld van het fort, dan wordt er een opril gemaakt. Voor het geval dat de ingraving beneden het maaiveld van de binnenruimte van het fort komt, zorgt men voor een zinkputje, of een kannen buis door de borstwering, voor de afwatering.

Wij achten het noodig dit emplacement zoover geheel af te maken, omdat

de hier geplaatste vuurmonden reeds dadelijk in batterij moeten kunnen gebragt worden, en tot het *laatste oogenblik* van de verdediging geheel ongedeerd moeten blijven, of liever, geheel ongedeerd moeten blijven om het laatste oogenblik *onmogelijk* te maken.

Op de courtine en facen van het front van aanval worden eenige traversen *a* aangelegd. Deze traversen komen op een onderlingen afstand van elkander van 4 el, terwijl hare dikte op het bovenvlak gemeten eveneens 4 el moet bedragen. Als men bedenkt dat, uit belegeringsgeschut, geen ander vuur te wachten is, dan dat in de rigting, loodregt op het front, dan gelooven wij deze afmetingen èn van emplacementen èn van traversen voldoende. De affuiten toch, behoeven niet veel regts en links omgezet te worden; de traversen kunnen niet door projectielen in eene andere rigting dan die harer lengte getroffen worden.

De inrigting dezer traversen is als volgt:

Men laat tusschen iedere travers en de borstwering eene ruimte van 2 el, op den walgang gemeten, en laat verder de travers tot achter aan den walgang doorloopen. Hare hoogte en haar aantal worden bepaald door de hoeveelheid aarde, die men daar ter plaatse zal noodig hebben. Wij stellen ons namelijk voor, achter deze facen en courtine, groote gedekte stellingen te maken en willen de aarde daarvoor verkrijgen door in oorlogstijd de traversen op de vereischte lengte en hoogte te brengen. Ook moeten deze traversen nog aarde leveren voor gedekte stellingen voor de bedieningsmanschappen van het geschut. In het midden van de voorzijde der travers wordt nog eene ruimte van 2 el lang en 2 el breed uitgespaard, om redenen die later verklaard zullen worden.

Daar deze traversen tot achter aan den walgang doorloopen, worden er achter een paar emplacementen oprillen gemaakt, om zoo noodig dadelijk aldaar vuurmonden op den walgang in batterij te kunnen brengen. — Op de saillanten worden bonnetten *b* opgeworpen en, al naarmate zulks noodig is, emplacementen gemaakt of hersteld.

Op de overige facen en flanken van den hoofdwal van het fort worden traversen *c* aangelegd, welke tot aan de borstwering doorloopen en van zwaardere breedteafmeting zijn dan de eerstgenoemden, terwijl achter deze traversen infanterie-banketten worden gebouwd. Wanneer men het tot het verkrijgen van eenigen voorraad aarde niet noodig acht, dan worden de traversen op hare bepaalde lengte gebragt, anders kunnen zij tot aan het achtereinde van den walgang doorloopen. Die op de courtinen *H* moeten echter de noodige aarde kunnen afgeven voor de gedekte stellingen *K*, welke wij daar wenschen te maken.

In alle flanken worden emplacementen voor één vuurmond gemaakt en de noodige schietgaten ingesneden. Men zou ook in de courtine, in het verlengde van den aanvalsweg een paar schietgaten kunnen insnijden en met blokzoden opzetten. Wij achten het wenschelijk, de schietgaten smaller te maken dan men gewoonlijk opgeeft, daar de wanden spoedig als het ware verweren, en dus de schietgaten van zelve reeds wijder worden en men deze bovendien in zeer korten tijd een palm of wat kan verbreeden.

Midden achter de courtine van het front van aanval, of over het geheele fort verspreid (misschien het wenschelijkst), make men de noodige aardhoopen om daar ter plaatse gedekte mortierstellingen te bouwen. De mortieren van 29 en 20 dm. zal men het best in de achterste bastions kunnen opstellen, want zij moeten zoo digt mogelijk tegen den walgang staan en dit heeft in de voorste bastions het nadeel, dat zij dan tegenover de gedekte stellingen komen, en ook onmiddellijk achter de op den walgang geplaatste manschappen staan. Steen- en kogelmortieren moeten in de voorste bastions en wel op den walgang ingezonken geplaatst worden. Hierop moet dus gelet worden bij het bepalen, waar eene gedekte stelling moet komen.

Ofschoon wij onder iedere travers een verbruikmagazijntje (hierover later) krijgen, zoo vinden wij het wenschelijk nog een paar grootere te bezitten. Deze konden onder de, naar den aanvaller gekeerde facen van de achterste halve of heele bastions zeer veilig gelegen zijn. In het voorbijgaan stippen wij aan dat wij ons niet vereenigen kunnen met het denkbeeld, dat men veel dergelijke magazijntjes moet aanleggen om verwarring te voorkomen, want wij achten het beste middel dáártoe, één magazijn; dan weet ieder man wáár hij munitie moet halen. De buskruidmagazijntjes onder den walgang van het front van aanval gelooven wij minder verkieselijk, daar zulks het moreel van den man niet verhoogt als hij op een geladen mijn staat. Het springen van zulk een magazijn kan ook zéér nadeelige gevolgen hebben.

Op den walgang, welke de keel verdedigt, moeten een paar traversen en de emplacementen voor een paar zware vuurmonden worden daargesteld. Deze vuurmonden worden dáár opgelegd en de overige dáár waar men denkt ze te zullen gebruiken. Wij willen hier reeds dadelijk en dan ook voorloopig zware vuurmonden in batterij brengen, met het oog op een onverhoopt doordringen van den vijand, zooals wij boven verondersteld hebben. Hij zal dan alles in het werk stellen om het werk binnen den kortstmogelijken tijd in handen te krijgen en het in de keel aanvallen waar het 't zwakste is. Het is natuurlijk dat hij een zwaar artillerievuur, uit veldgeschut, zal openen. Dit vuur is aan die zijde te duchten, omdat het reduit daar minder is beschermd, zoodat wij het noodig achten hem door zwaar geschut te noodzaken, op zulk een afstand te blijven, dat wij minder van de uitwerking zijner projectielen te vreezen hebben (1).

Zoo daarin niet reeds is voorzien, moeten de bruggen en het reduit aan de achterzijde tegen het vijandelijke vuur gedekt worden en alzoo de borstweringen *d* worden opgeworpen.

Wij kunnen ons tevreden stellen, wanneer het aarden reduit alleen voor infanterievuur is ingerigt en des noods een emplacement voor een paar veldstukken

---

(1) Wij wenschen deze vuurmonden reeds dadelijk daar te plaatsen, opdat zij dan binnen zeer korten tijd in batterij gesteld kunnen worden. Het geval kan zich immers voordoen, dat de gemoederen in het buitenland zoodanig tegen ons zijn, dat het hoogstgevaarlijk zou wezen, vóór dat de oorlog was verklaard, vuurmonden in batterij te stellen en den vijand hierdoor een voorwendsel verschaft kon worden om ons aan te vallen. Het zou wel een gezocht maar geen ongewoon voorwendsel zijn.

bezit. Wat het steenen reduit betreft, kunnen wij ons niet vereenigen met het denkbeeld, dat één reduit in zulk een fort voldoende is en tevens tegen het vijandelijke vuur kan gedekt worden. Het reduit toch, dient hoofdzakelijk om den vijand, eenmaal in het fort binnengedrongen zijnde, het verblijf aldaar door geschut en geweervuur uit hetzelve onmogelijk te maken en hem alzoo te noodzaken het fort weder te ontruimen. Van het reduit uit, moet men dus de geheele binnenruimte van het fort kunnen overzien. — Volgens sommige opgaven is een reduit niet aan het vijandelijke vuur onttrokken, indien het kwetsbare gedeelte — de buitenmuren — niet zoover beneden de kruin van de borstwering, die het reduit moet dekken, gelegen is, als het $^1/_6$ gedeelte bedraagt van den afstand van deze borstwering tot aan den muur. Wil men nu de verlangde uitwerking van het reduit verkrijgen, dan spreekt het, volgens ons idée, van zelf, dat de hoofdwal het reduit moet dekken; want de borstwering van het aarden reduit kan daartoe niet worden gebezigd, zonder, wat wij natuurlijk niet wenschen, de daarbuiten gelegen binnenruimte van het fort tegen het vuur uit het reduit te dekken.

Nemen wij nu aan, dat de hoofdwal 100 el vóór het reduit ligt, bij sommige onzer forten is dat meer, dan zou de bovenkant van het metselwerk waaruit het reduit bestaat, meer dan 16 el beneden de kruin van de borstwering van den hoofdwal moeten liggen. Ook gelooven wij dat de verhouding van $^1/_6$ voor zulke afstanden veel te gering is.

Men zal er dus toe moeten besluiten het reduit zelf, aan de zijde van den vijand met aarde te bedekken en het zal dan zeer moeijelijk, zoo niet onmogelijk, zijn, de benoodigde schietgaten, die in elk geval overwelfd moeten zijn, uit te sparen en onkwetsbaar te maken. Denkelijk zal dit zonder pantserplaten niet kunnen geschieden. Volgens onze wijze van zien was het dan ook beter geweest twee reduits in de keel te leggen, en die voor de frontzijde met aarde te bedekken — even als te Westervoort, waar zij echter, volgens onze bescheiden meening, *ongelukkigerwijs*, niet in de keel liggen —. Het regter reduit verdedigt dan uit de linker-, het linker reduit uit de regter flank het voor het andere gelegen terrein.

Nu wij echter slechts één reduit hebben, willen wij in dit gebrek op de volgende wijze voorzien:

Het reduit wordt aan de voorzijde *e* met aarde bedekt. Uit de schouderboeken *f* worden grachten *L* gegraven, welke op den bodem eene breedte van 2,5 el hebben. Deze grachten loopen tot aan het reduit door en worden daaruit, in de lengte bestreken. Achter deze grachten wordt eene borstwering tegen infanterievuur opgeworpen. Bij *M* wordt eene gedekte stelling voor geschut gemaakt b.v. voor 2 vuurmonden en dus nu (in vredestijd) daar ter plaatse de noodige aarde gedeponeerd. Deze gedekte stelling leunt tegen den walgang van de flanken der achterste bastions en wordt door deze geheel en al aan het vijandelijke artillerievuur onttrokken. Wij stellen ons voor met dit geschut, bijgestaan door de infanterie, in het aarden reduit en achter de grachten *L* opgesteld, den vijand het standhouden in het werk onmogelijk te maken. Men bedenke dat men den voorraad aarde zoodanig oplegt, dat ten allen tijde

op de flanken dadelijk een vuurmond kan geplaatst worden voor de grachtsverdediging. Bij *g* worden hooge rugweringen aangelegd.

Er blijft ons nu nog over een enkel woord over het verbeteren van het steenen reduit zelf te zeggen. Op vele plaatsen hebben wij tot reduit hooge torens, welke van verre het vijandelijke artillerievuur uittarten, echter zonder hoop het te kunnen weêrstaan. Die torens mogen goed geweest zijn toen zij gebouwd werden, doch thans zijn zij onhoudbaar geworden tegenover den vijand. Wil men ze afbreken, dan kan dit niet dan met groote kosten gepaard gaan. Door hunne hoogte hebben zij nog het voordeel dat zij, van af hun plateau een vrij en ruim uitzigt over den geheelen omtrek toelaten, zoodat er vóór dat de vijand er zijn vuur op opent, met voordeel partij van te trekken is, om er een wachtpost op te plaatsen. Om beide redenen wenschen wij ze dus te behouden. Om ze echter als reduit in te rigten, zouden wij voorstellen slechts de onderste verdieping daartoe te bestemmen en de aardbedekking, die thans op het plateau ligt, te brengen in de vertrekken der tweede verdieping, zoodat dus de onderste alleen bomvrij is. Dit kon met weinig moeite geschieden door eene opening in een der gewelven te maken en de aarde naar beneden te storten. De aardbedekking *e* behoeft dan niet hooger te zijn dan noodig is, om de onderste verdieping te beveiligen. Dit is ook een groot voordeel, want wanneer de toren b.v. 15 el hoog is en men de aarde op de minste dikte 8 el wil hebben en het talud onder 45 graden opwerken, dan is de vertikale doorsnede over deze aardmassa reeds 232,5 □ el. Het opwerken van die massa aarde, ter hoogte van 15 ellen, zal geene geringe kosten veroorzaken. Wordt het reduit 6 el hoog, dan is die doorsnede naar 66 □ ellen, de verhouding tusschen de kosten is echter veel grooter dan 232,5 : 66.

Al deze werkzaamheden kunnen en moeten naar ons oordeel en op deze wijze in vredestijd worden uitgevoerd en wij voegen er nog bij, dat er steeds een geringe voorraad aangemaakte munitiën (kardoezen, gevulde granaten en granaatkartetsen), behalve het materieel, moet voorhanden zijn.

Er blijft ons nu nog over aan te toonen hoe wij het benoodigde personeel, voor de werkzaamheden in oorlogstijd, in tijd van vrede, zouden aanwijzen, opdat het dadelijk ter plaatse, waar het noodig is, bij de hand zij.

Daartoe rekenen wij het wenschelijk dat in vredestijd bij de wet worde bepaald, dat alle personen, welke niet vallen in de milicie en niet bij de schutterij zijn ingedeeld, tot op zekeren leeftijd verpligt zijn om, wanneer zij daartoe worden opgeroepen, zich op de vooraf bepaalde punten te begeven, tot het verrigten van den daar ter plaatse benoodigden arbeid.

Zij genieten eene billijke schadevergoeding en behoeven zich niet aan het vijandelijke vuur bloot te stellen, zoodat zij desverkiezende, zoodra de vijand in de onmiddellijke nabijheid verschijnt, de vergunning kunnen verkrijgen naar hunne haardsteden terug te keeren, of wel zich vrijwillig aan de dienst van het land te verbinden.

In vredestijd wordt naauwkeurig nagegaan wáár werkzaamheden zullen moeten verrigt worden en hoeveel personeel daartoe benoodigd is; b.v. voor het gedeelte der inundatie, van *A* tot *B* zijn tot het stellen der inundatie en het

opruimen der hindernissen, enz. benoodigd, zóóveel manschappen. Voor het verrigten der werkzaamheden op het fort *C* zijn benoodigd zooveel man, enz. — Deze manschappen zullen zich op *die* plaats verzamelen, zich onmiddellijk na de oproeping derwaarts begeven en zich onder de bevelen stellen van den persoon, die aldaar met de werkzaamheden is belast. Het benoodigde personeel wordt genomen uit de plaatsen (dorpen of steden), in de onmiddellijke nabijheid van de plaats, waar het werk moet worden verrigt tot het dekken tegen een vijandelijken aanval. Voor de werkzaamheden aan de Utrechtsche linie worden dus personen bestemd, die woonachtig zijn in de plaatsen, achter die linie gelegen.

In tijd van vrede worden tevens uit dit personeel opzigters en onderopzigters gekozen. Zij, wier maatschappelijke betrekking in vredestijd geen verblijf buiten hunne woonplaatsen toelaat of wel van dien aard is, dat zij niet met vrucht kunnen worden gebezigd voor het verlangde werk, kunnen daarvan worden vrijgesteld. Deze vrijstelling wordt bij de indeeling in vredestijd bepaald. Door vrijwillige dienstneming bij het leger vervalt deze verpligting.

Wij achten dezen maatregel gebiedend noodzakelijk, omdat in oorlogstijd ieder dadelijk moet weten, wáár zijne tegenwoordigheid tot afwering van het gevaar vereischt wordt, en wáár hij met nut het zijne daartoe kan bijbrengen.; te meer achten wij dit noodzakelijk, omdat men bij het uitbreken van een oorlog niet dadelijk de vereischte troepen voor soortgelijken arbeid als die, waarop wij hier boven de aandacht vestigden, beschikbaar zal hebben.

Wij hopen dat dit voorstel niet het gevolg zal hebben, dat men bevreesd zal zijn hierdoor den *druk* der natie te vergrooten.

(*Wordt vervolgd.*)

De chronograaf van Bashforth.

Description of a chronograph adapted for measuring the varying velocity of a body in motion through the air, and for other purposes. By FRANCIS BASHFORTH, B. D., Professor of applied mathematics to the advanced class of artillery officers, Woolwich, and late fellow of St. John's college, Cambridge. (An extract from the Proceedings of the Royal Artillery Institution, Woolwich.) London: BELL and DALDY. Cambridge: DEIGHTON, BELL and Co. 1866.

»*I have always held, and still hold, that as nothing really good has been effected by the ordinary chronographs, so nothing can be done by them*"; aldus luidt het weinig vleiend oordeel van BASHFORTH over de bestaande werktuigen tot het meten van de snelheden der projectielen, en daarom — het is de meening van genoemden Professor die wij weergeven — moet de weg verlaten worden, door POUILLET, VIGNOTTI, NAVEZ, LEURS, LE BOULENGÉ, MARTIN DE BRETTES en BENTON ingeslagen, en de oplossing van het vraagstuk der snelheidsmeting volgens eene geheel andere methode worden beproefd. Verbeteringen aan de gebruikelijke chronografen kunnen zelfs niet baten; het beginsel, dat bij hunne samenstelling heeft voorgezeten, is gebrekkig en door geene verfijning in de constructie te volmaken.

Waarin anders — het is altijd BASHFORTH, die wij hier sprekende trachten in te voeren — waarin anders, dan in het onvermogen der bestaande balistische toestellen, moet de reden gezocht worden, dat de wetten van den luchtweerstand hoe grillig of ingewikkeld ze ook mogen wezen, nog niet ontsluierd zijn? Daarom nog eens, de tot heden gebezigde chronografen zijn gebrekkig; gebrekkig omdat hunne uitkomsten wel benaderend waar, maar geenszins volkomen waar zijn; gebrekkig bovendien, omdat zij niet in staat zijn, de snelheid van éénzelfden kogel in eenige achtereenvolgende punten zijner baan te meten.

De opsomming der gebreken van bestaande werktuigen geven doorgaans ruime stof tot aanprijzing van die eener nieuwe vinding, en wij kunnen ons best begrijpen dat BASHFORTH de tekortkomingen der tot dusverre gebezigde electro-balistische toestellen in het licht stelt, om des te sterker te doen uitkomen dat zijne chronograaf werkelijk betere en meer nauwkeurige opgaven moet ople-

veren. Maar wanneer wij hem hooren uitspreken dat sedert de toepassing van de electriciteit op de balistische metingen, dat is, sedert de pogingen door WHEATSTONE in 1846 aangewend, eigenlijk niets degelijks in de balistica is tot stand gebracht, dan moet daartegen protest worden aangeteekend.

Het komt ons voor dat BASHFORTH, die de *Traité de balistique* van DIDION zijn *standard work on the subject* noemt, de min gunstige denkbeelden van dezen geleerde omtrent de electro-balistische toestellen heeft overgenomen, zonder nogtans van diens voorliefde voor den gewonen balistischen slinger blijk te geven. Ongetwijfeld, DIDION is een autoriteit in de artillerieweten-schap, maar de tweede en laatste druk van zijne *Traité de balistique* werd in 1861 uitgegeven; een tijdstip, waarop de getrokken vuurmonden hun naam nog niet gevestigd, en de electro-balistische toestellen hunne verdiensten nog niet tot volkomen klaarheid hadden gebracht. Wat DIDION toen over beide onderwerpen heeft opgenomen, eischt thans, na eene zesjarige ontwikkeling, aanvulling en verbetering. Wel is waar heeft BASHFORTH zich niet uitsluitend bij de meeningen van DIDION neergelegd, en bij het zoeken naar aanvulling en verbetering ook datgene geraadpleegd, wat de pers omtrent de nieuwere balistische wetenschap heeft geleverd; maar al geeft hij blijk van eenige eruditie over dit onderwerp, door enkele aanhalingen uit de artikels van de *Revue de technologie militaire*, over snelheidsmeting handelende, de daarin beschreven toestellen grondig kennen, doet hij niet. Men had minstens kunnen verwachten dat BASHFORTH, in plaats van den slinger van NAVEZ, gelijk die in de *Considérations sur les expériences de balistique en ce qui concerne la mesure du temps* is toegelicht, de nieuwere werktuigen van NAVEZ-LEURS en LE BOULENGÉ op den voorgrond zou hebben gesteld.

BASHFORTH voert als argument tegen de weinige deugdelijkheid der bestaande chronografen het feit aan — zooeven doelden wij hierop — dat zij nog niet tot de volledige kennis van de wetten des luchtweerstands hebben kunnen leiden. Wij zullen niet tegenspreken dat in theorie, het door hem voorgesteld werktuig vele goede, laten wij zelfs zeggen meer zekere gegevens bezit dan de vroeger in gebruik zijnde toestellen tot het meten van snelheden, om tot eene empirische formule voor den luchtweerstand te geraken; maar nu reeds de voorspelling te doen dat de Bashfortsche methode onfeilbaar is en tot een goed eind *moet* leiden, verwachte men van ons niet. Door het gemis aan volledige proefnemingen met den voorgestelden chronograaf en met het oog op de vrij samengestelde inrichting van het werktuig en de lastig te verrichten aflezing en herleiding der waarnemingen, waarop wij later de gelegenheid zullen hebben te wijzen, zou die voorspelling trouwens zeer gewaagd zijn.

»*After a due consideration of all circumstances of the case*", zegt BASHFORTH en na de gebreken van den toestel van NAVEZ te hebben opgesomd, zonder nogtans bijzonder acht te slaan op de verbeterde werktuigen van NAVEZ-LEURS en LE BOULENGÉ worden de volgende voorwaarden gesteld, waaraan een chronograaf, die in alle opzichten vertrouwd kan worden, moet voldoen: Eene

met groote regelmatigheid loopende klok moet de tijden aanwijzen, en wel zoodanig, dat bij elke dubbele schommeling van den slinger een galvanische stroom, gedurende een zeer kort tijdsverloop, verbroken wordt. Dit herhaaldelijk verbreken moet voortdurend onder volkomen gelijke omstandigheden plaats grijpen. Voorts wordt verlangd dat de chronograaf in staat zij, niet alleen tijden waar te nemen waarin de kogel een negental op gelijke afstanden achter elkaar gestelde draadramen doorloopt, maar zelfs den tijd, waarin de geheele kogelbaan wordt afgelegd. Eindelijk moet in het oogenblik dat elk der draadramen getroffen wordt een tweede galvanische stroom tijdelijk verbroken worden, en de wijze waarop zulks geschiedt voor alle ramen eveneens onder volkomen gelijke omstandigheden plaats hebben; terwijl ten slotte voor de draadramen zelve zoodanige constructie geëischt wordt, dat de draden gelijkmatig gespannen (*a uniform state of tension*) blijven, in weerwil van den wind en de zuiging of zucht door de snelle beweging des kogels teweeggebracht.

De beschrijving van de inrichting en aanwending van den toestel van Bashforth zal ons doen zien hoedanig deze beginselen zijn toegepast. Het raadplegen van Fig. 1 kan het begrip van de samenstelling des chronograafs verduidelijken: *A* is een vliegwiel, dat met de hand in beweging wordt gebracht, waardoor de cilinder *K*, die door eene verticale as met het vliegwiel verbonden is, eveneens in draaiende beweging geraakt. De cilinder is 25 tot 30 dm. lang en wordt met bereid papier overtrokken, dat bestemd is om de aanwijzingen van elke volbrachte dubbele slingerschommeling der klok en van het opvolgend treffen der achter elkander gestelde draadramen door den kogel, te ontvangen. De verticale as is bij *B* van een getand rad voorzien, dat een raderwerk in beweging brengt en de trommel *M*, waarom het eene uiteinde der snaar *CD* gewonden is, langzaam doet afloopen. Het andere uiteinde der snaar loopt bij *D* over eene katrol en is aan de slede *S* vastgemaakt, die bij hare dalende beweging ten gevolge van het afwinden der snaar, door den sleeleider *LL* in de richting gehouden wordt. De draaiende beweging van den cilinder *K* is met betrekking tot de daling der slee zoodanig geregeld, dat voor elke wenteling des cilinders de slede ongeveer 6,3 streep zakt.

Dat de sleeleider door de armen *G* en *H* onbeweeglijk op den staander *FF* kan worden vastgezet, en de staander op zijne beurt met het voetstuk onwrikbaar vereenigd is, wordt door de teekening genoegzaam aangeduid. Eveneens zal het onnoodig zijn in nadere omschrijvingen te treden van de inrichtingen om de verticale as van vliegwiel en cilinder vast te houden, zonder eene wentelende beweging in den weg te staan. Liever dan op deze bijzonderheden van geringer beteekenis te wijzen, willen we de slede *S*, die voor het begrip van de werking des toestels in ruime mate de aandacht verdient, meer van nabij beschouwen. Wij hopen door het achterwege laten van detailbeschrijvingen, welke meer den werktuigkundige belang kunnen inboe-

zemen, die den toestel moet vervaardigen, dan den lezer, wien het slechts om het begrip van de werking der machine te doen is, het dorre en vermoeiende eenigermate te ontgaan, dat doorgaans de uiteenzetting van machineriën aankleeft.

Het eerst wat bij de slede opvalt, zijn de electro-magneten E en E'. De bovenste E is met al de draadramen in verbinding gebracht, die zoodanig zijn ingericht — men zal later zien hoe — dat alleen op het oogenblik waarin zij getroffen worden, de stroom gedurende een zeer klein onderdeel eener seconde wordt verbroken. De onderste E' is, geheel onafhankelijk van de draadgeleiding die bij den magneet E behoort, met de klok in verbinding gesteld, en wel zoodanig, dat bij elke dubbele slingerschommeling, de hoef E' zijne magneetkracht voor eene korte poos verliest. Door het tijdelijk verlies van het aantrekkend vermogen zullen de bedoelde electro-magneten, de bij hunne polen geplaatste ankers, die in de ramen d en d' gevat zijn, slechts even loslaten om ze onmiddellijk weer aan te trekken.

Wordt het anker losgelaten dan moeten de ramen gehoor geven aan de werking der spiraalveren e, f en e', f'. Zij worden alsdan van de hoefmagneten verwijderd, zoodat de armen a en a', die aan elk der ramen bevestigd zijn en dus de beweging van deze volgen, een schok op de hefboomen b en b' teweegbrengen, waardoor de wijzerstiften m en m' in werking komen en de verplaatsing harer punten op het papier des cilinders wordt afgeteekend. De aanwijzingen van de stift m' geven derhalve de gelijke tijddeelen aan — seconden b. v., wanneer de slinger van de klok in elke halve seconde een schommeling volbrengt —; die van de stift m, doen het oogenblik kennen waarop elk der achtereenvolgende draadramen doorschoten wordt.

Doch op welke wijze wordt de schok van den hefboom b of b' op de stift m of m' overgedragen? Dit gaan wij thans met behulp van Fig. 2, alwaar het mechanismus van eene der beide wijzerstiften m' afzonderlijk is voorgesteld, aantoonen. Vooraf echter moet opgemerkt worden, dat de oorspronkelijke stand van de stiften ten opzichte van den cilinder nauwkeurig geregeld dient te worden. De eisch is, dat de punten der beide stiften het papier des cilinders even aanraken, hetgeen verkregen wordt door den hefboomsarm h (Fig. 1) benedenwaarts te drukken, waardoor de arm p wordt opgeheven en de beide uit horlogeveeren samengestelde hefboomen s, de stiften met hare uiteinden op het papier duwen, zooals voor den ondersten hefboom s op grootere schaal in Fig. 2 is aangeduid. Hieruit kan opgemerkt worden dat de opwaarts werkende kracht, op bedoelden hefboom overgebracht, aan de punt der stift eene cirkelvormige beweging in benedenwaartsche richting meedeelt en zulks om de lijn CD als as, die in den ring k hare steunpunten heeft. Deze ring kan in die beweging niet deelen, omdat hij bij A — een punt, dat in den op CD en door het midden des rings gaande verticaal AB is gelegen — op de galg tt (Fig. 1) bevestigd is; hetgeen echter niet wegneemt, dat eene wenteling des rings om gezegden verticaal AB (Fig. 2) mogelijk blijft.

Gesteld nu, dat de stroom, die den magneet E' het aantrekkend vermogen schenkt, ophoudt te werken, dan weten we dat het raam van de polen verwij-

derd wordt en de arm a' zich opwaarts beweegt; daar deze arm den hefboom b' met eenige speelruimte omvat, zal niet in het eerste oogenblik der beweging, maar eerst na het afleggen van een zeer korten weg, een schok op genoemden hefboom worden teweeggebracht, die zich hierdoor, zoo veel als de gleuf in c' toelaat, verzet en den ring k om de lijn AB als as eene kleine wenteling doet ondergaan, ten gevolge waarvan de punt der stift m' een cirkelboogje op het papier des cilinders afteekent.

Voor de proefneming met den chronograaf heeft men dus niets anders te doen dan den hefboomsarm h (Fig. 1) naar beneden te drukken, totdat de punten der stiften met het papier in aanraking zijn, na vooraf het vliegwiel in beweging te hebben gebracht, zoodanig dat het ongeveer drie omwentelingen in twee seconden maakt. Heeft de klok eenige aanwijzingen op het papier gedaan, dan wordt het sein tot vuren gegeven en de geheele waarneming is in $\pm$ 10 seconden voleindigd. Door de aanwijzingen van de beide stiften op het papier onderling te vergelijken, kan de snelheid des kogels in onderscheiden punten der baan worden berekend.

Aan de constructie der draadramen is eene bijzondere zorg besteed. Daar de chronograaf van Bashforth slechts een tijdelijk verbreken van den stroom eischt, en bij de overige in gebruik zijnde electro-balistische toestellen geene onmiddellijke herstelling van den stroom noodig is, nadat de kogel het raam heeft doorboord, kan het wel niet anders, of de inrichting hiervan moet van die der tot dusverre algemeen in aanwending zijnde ramen afwijken. Bij het geven van die andere samenstelling heeft Bashforth zich gespiegeld aan de gebreken van de met koperdraad bespannen ramen, en in de rekbaarheid van het koperdraad aanleiding gevonden om dit materiaal buiten aanwending te laten. Het is waar dat gegloeid rood koperdraad sterk rekken kan alvorens te breken, maar niets belet om in de plaats daarvan gehard verzilverd draad te nemen (1). Omtrent den nadeeligen invloed van het rekken der draden moet nog in het midden gebracht worden, dat bij het treffen met groote snelheid, de uitrekking kleinere grenzen aanneemt, dan wanneer die snelheid gering is, en dat bij eene gelijkmatige spanning der draden — de uitrekking voor alle ramen nagenoeg volkomen gelijk stellende — de onnauwkeurigheid der waarnemingen, door het nageven der draden veroorzaakt, niet overwegend groot zal zijn. Evenwel valt niet te ontkennen dat deze omstandigheid, daar waar het de meting geldt van onderdeelen van seconden, bijzondere overweging verdient; evenzoo is het wenschelijk alles aan te wenden wat de kansen verhoogen kan, om den kogel steeds op dezelfde wijze de draadramen te doen treffen. De draden moeten dus dicht langs elkander gespannen en zoodanig bevestigd worden, dat geene uitwijking door wind of door de zucht des kogels mogelijk zij.

Laat ons nu zien op welke wijze Bashforth zijne ramen geconstrueerd heeft: De bovenlegger AB (Fig. 3 en 4) is eene plank, 2,5 dm. dik en 15 tot 18 dm.,

(1) Wij lezen op blz. 417, van de *Revue de technologie militaire*, 3*ième fascicule du tome V*, sprekende over het gegloeid rood koperdraad, gebezigd bij in 1865, te Brasschaet genomen proeven: *On a pu constater de nouveau que ces fils s'allongent considérablement avant de se rompre. Le fil écroui et argenté ne s'allonge pas.*

breed, waarin dwars over de breedte, op afstanden kleiner dan de middellijn des kogels die bij de beproeving gebezigd wordt, geulen gesneden zijn, bestemd tot het opnemen van hard geelkoperen veeren *D*, die twee aan twee met elkander in metaalverbinding, of wel uit één stuk vervaardigd zijn. Tegen de voorzijde der plank worden platen *P* (Fig. 5) zoodanig bevestigd, dat de hierin aangebrachte ellipsvormige openingen, de uiteinden van elke twee naast elkander gelegen, doch niet in metaalverbinding zijnde veeren *D* (Fig. 4) doorlaten. Zijn deze veeren vrij, dan sluiten zij tegen de bovenkanten van de ellipsvormige openingen der platen; worden hare einden met genoegzaam gewicht bezwaard dan heeft de aansluiting op de onderkanten van gezegde openingen plaats; zoodat in beide gevallen, door de twee uiterste platen *a* en *g* (Fig. 4) in verbinding te brengen met eene galvanische batterij, de stroomgeleiding *abcdefg* verzekerd is.

De uiteinden der veeren zijn haakvormig omgebogen om het afglijden te voorkomen van den draad met het daaraan bevestigd gewicht *E* van 0,9 pd.; welk gewicht ten doel heeft, de veeren tegen den onderkant van de ellipsvormige openingen der platen te doen aansluiten. Wordt een der draden — die nu allen gelijkmatig gespannen en zoo sterk zijn, dat zij een gewicht van 1,4 pd. kunnen dragen alvorens te breken — doorschoten, dan springt de daarbij behoorende veer op, om tegen den bovenkant der opening, binnen welke hare beweging beperkt is, te gaan aansluiten. Gedurende den tijd waarin die standverandering der veer wordt volbracht, dat wil zeggen, gedurende ongeveer $\frac{1}{50}$ seconde, door de veer besteed, om met haar uiteinde een weg van circa 12,5 streep af te leggen, is de stroom verbroken.

Om het losdraaien en heen- en weerslingeren der draden te voorkomen, worden de gewichten *E* door den onderlegger *FG* gesteund, waardoor tevens het voordeel verkregen wordt, dat die gewichten door den kogel niet kunnen worden vooruitgedreven, en derhalve geen uitwijken der draden in voorwaartsche richting kan plaats hebben.

Na deze uitvoerige beschrijving der draadramen zal het onnoodig zijn in eene bijzondere uiteenzetting te treden van de wijze, waarop zij onderling in galvanische verbinding worden gebracht. Eene verwijzing naar Fig. 6 zal voldoende zijn om den lezer te doen opmerken, dat de richting van den stroom door de letters *a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t* wordt aangewezen. De einden *a* en *t* der draadgeleiding zijn met den chronograaf en de batterij verbonden, zoodat de kogel, achtereenvolgens de draadramen treffende, telkens den stroom voor een zeer kort oogenblik verbreekt, terwijl de oogenblikken van interruptie op het papier van den cilinder des chronograafs worden aangeteekend.

Bij de pogingen van Bashforth om alle invloeden te niet te doen, die op de uitkomsten nadeelig zouden kunnen werken is er nog eene waarop wij te wijzen hebben. Vroeger is gezegd, dat de verbreking van den stroom voor elk der draadramen steeds onder volkomen gelijke omstandigheden moet geschieden. Als men in aanmerking neemt dat de stroom verscheidene seconden, zelfs minuten misschien, in de draden aanwezig is geweest, vóór dat het eerste draadraam wordt doorschoten, terwijl zulks voor de overige ramen niet het geval

is, dan begrijpt men dat aan bovengenoemden eisch niet stiptelijk is voldaan. Men kan hierin te gemoet komen door dicht bij de monding een raam te plaatsen, maar beter dan dit nog, verdient het bezigen van een zelfwerkenden stroombreker aanbeveling, die den stroom met nagenoeg gelijke tusschenpoozen, als die waarin de ramen worden doorschoten, afsluit.

Voor de aflezing van de aanwijzingen op den cilinder dient de micrometer die in Fig. 7 is afgebeeld, en alwaar bij *K* den cilinder herkend zal worden die bij den chronograaf gediend heeft. Het zal geene opmerking behoeven dat niet na elk schot de micrometer gebezigd wordt, maar alleen wanneer het met papier omgeven rond oppervlak des cilinders met spiraalvormige lijnen is bezet, anders gezegd, na elk vijf- of zestal schoten

De inrichting van den micrometer is met enkele woorden op te geven. *AB* is eene liniaal, die op de plank *CC*, in de strekking van de lengte dier plank, verschuifbaar is; zoodanig, dat de bij *b* onder de liniaal aangebrachte tand, bij die schuivende beweging nauwkeurig eene beschrijvende lijn op het oppervlak des cilinders *L* afteekent. Bij *a* vindt men een cirkel, wiens omtrek in 300 gelijke deelen verdeeld is, en daarbij een nonius die de aflezing tot in tiende deelen van elke op den cirkel voorkomende verdeeling toelaat. Om de bij de klok en de draadramen behoorende merken af te lezen, wordt de tand *b* der liniaal beurtelings op genoemde merken gesteld — hierbij gebruik makende makende van eene micrometerschroef, die echter niet in de figuur is voorgesteld — en voorts het op den verdeelden cirkel met nonius aangeduide cijfer opgeteekend. Deze cijfers zijn dus niets anders dan de lengten der op de richtlijn des cilinders geprojecteerde spiraalvormige gedeelten, welke door de uiteinden der stiften tusschen de tijdstippen van stroomverbreking beschreven zijn. Daar men nu weet, dat de bij de indrukken der klok behoorende cijfers de omwentelingssnelheid des cilinders weergeven, heeft men in de overige cijfers een maatstaf ter berekening van den tijd waarin de kogel tusschen de draadramen verwijlt (1).

Wij gaan die berekening zelve nader toelichten, en aannemen dat bij de proef drie draadramen gebezigd zijn geworden (2); terwijl de waarneming zoodanig geleid dient te worden, dat de door verbreking der draadramen voortgebrachte merken, behoorlijk tusschen de klokmerken gelegen zijn. B. v. laat de richtlijn des cilinders, of wat hetzelfde is, laat de cirkel *a* met de daarop

(1) Groote vereenvoudiging zou worden teweeggebracht indien het mogelijk ware, den cilinder gedurende den duur der proefneming eene standvastige wenteling te geven. Het schijnt echter dat het geven van die standvastige wenteling mechanisch onuitvoerbaar is, indien men de eischen van nauwkeurigheid zeer hoog stelt. Het is om die reden dat Bashforth de voorkeur heeft gegeven, den cilinder door een vliegwiel in beweging te brengen, en van de daarmede gepaard gaande traps gewijs afnemende omwentelingssnelheid bij de becijfering rekening te houden. Wij merken echter op, dat bij de door Konstantinoff gebezigde meetwijze van den arbeid der vuurpijlen (zie *Mil. Spect.* jaarg. 1862, blz. 430), van een cilinder of trommel met standvastige omwentelingsheid wordt gebruik gemaakt.

(2) Bashforth geeft op dat nimmer minder dan drie draadramen gebruikt mogen worden, wil men de verkregen uitkomsten kunnen vertrouwen. Het middelste raam dient dan uitsluitend om de juistheid der waarnemingen te kunnen controleeren. De ramen kunnen hierbij op den onderlingen afstand van 20 el, of zoo mogelijk met nog grooter gelijke tusschenruimten opgesteld worden.

geprojeteerde merken, ontwonden worden voorgesteld, gelijk in Fig. 8, 9 en 10 is geschied, waarin de groote strepen bij A, B en C de klokmerken en de punten a_1 a_2 a_3, b_1 b_2 b_3 en c_1 c_2 c_3 de aanwijzingen, bij de draadramen behoorende, aanduiden, dan zal in Fig. 8, waarbij de punten a_1 a_2 a_3 nagenoeg in het midden van AB vallen, d. i. nagenoeg in het midden van den weg, door den cilinder in den tijd afgelegd, waarin de slinger der klok eene dubbele schommeling heeft verricht, de snelheid des kogels door de volgende evenredigheid gevonden worden:

$$\textit{Snelh. kogel: afst. 1ste en 3de raam} = AB : a_1a_3.$$

Voor Fig. 9 waarbij de punten b_1 b_2 b_3 dichter bij B dan bij C liggen moet gebezigd worden de evenredigheid:

$$\textit{Snelh. kogel: afst. 1ste en 3de raam} = \tfrac{1}{2}\, AC : b_1b_3;$$

terwijl eindelijk voor het geval in Fig. 10 aangeduid, de snelheid gevonden wordt uit:

$$\textit{Snelh. kogel: afst. 1ste en 3de raam} = BC : c_1c_3.$$

De hierboven verklaarde methode rekent Bashforth nauwkeurig genoeg voor het geval, dat het slechts te doen is om de snelheid des kogels in eenig gegeven punt der baan te vinden, doch zij is ongeschikt tot het afleiden van de wetten des luchtwederstands. Geldt het dit laatste punt, dan sla men een geheel anderen weg in en beginne met een groot aantal, b. v. tien draadramen op onderling gelijke afstanden te plaatsen. De gelijkheid dier afstanden wordt vereischt om de berekeningen die later verklaard zullen worden gemakkelijker te maken. Over de moeilijkheid van de aanwending van veel ramen, zonder nog te spreken van hunne plaatsing met gelijke tusschenruimten, eene moeilijkheid waarop Navez ons in een zijner verhandelingen in de *Revue de technologie militaire* met zooveel klem gewezen heeft, wordt lichtvaardig heen gestapt, maar hoe moeilijk ook, men zal zich gaarne alle inspanning daaromtrent getroosten, indien zij tot uitkomsten kan voeren, die aan het doel dat men zich voorstelt beantwoorden.

Niet alleen technische moeilijkheden doen zich op, maar ook lastige en tijdroovende herleidingen zijn noodig om de waarnemingen voor de berekening en afleiding van den luchtweerstand geschikt te maken. De cijfers toch, die met behulp van den micrometer (Fig. 7) afgelezen zijn, kunnen niet volkomen nauwkeurig wezen, want vooreerst is het moeilijk zich voor kleine vergissingen te vrijwaren bij het plaatsen van den tand der liniaal op de merken, welke op het om den cilinder gespannen papier voorkomen; ten andere kan de draad bij het eene raam minder doorbuigen alvorens te breken dan bij het volgend raam, of wel kan bij het eene raam de verbreking des draads door de punt des kogels geschieden en bij het andere door de nokken. Voorts is het mogelijk dat de ramen zelve niet met volkomen gelijke tusschenruimten van elkaar zijn gelegen, of dat de as van den wentelenden cilinder niet nauwkeurig verticaal staat of wel in zijne assen eenigermate zwabbert enz.; zoodat de afgelezen cijfers, alvorens ze voor de berekening mogen gebezigd worden, eenige correctiën behoeven.

Bashforth heeft die correctiemethode zeer duidelijk toegelicht en wij ge-

looven goed te doen door hem hierin, gelijk wij trouwens voor een groot gedeelte van de beschrijving des chronograafs reeds deden, getrouw te volgen.

Aannemende dat in onderstaande Tabel I, de in de tweede kolom geplaatste logarithmen van de in de eerste kolom voorkomende getallen, elk afzonderlijk door berekening gevonden waren, en dat onder deze logarithmen enkele foutief zijn, dan zal men door het opmaken van de rij der eerste en tweede verschillen kunnen opmerken, dat in de kolom der tweede verschillen geene regelmatige aangroeiing of afneming plaats heeft, en dat om die regelmatigheid te verkrijgen, aan de kolom der tweede verschillen de correctiën moeten worden aangebracht, die door de 5de kolom van bedoelde Tabel I worden aangewezen. De invloed dien deze correctie op de logarithmen uitoefent, is in Tabel II aangeduid, waaruit blijkt dat eene correctie van + 10 voor de logarithme 117261 en die van — 1 voor 127106, de verlangde nauwkeurigheid der tweede verschillen teweegbrengt.

Tabel I.

Get.	Log.	1ste Versch.	2de Versch.	Correctie.
1280	107 210			
		+3380		
1290	110 590		—27	
		+3353		
1300	113 943		—35	+10
		+3318		
1310	117 261		— 5	—20
		+3313		
1320	120 574		—35	+10
		+3278		
1330	123 852		—24	— 1
		+3254		
1340	127 106		—26	+ 2
		+3228		
1350	130 334		—23	— 1
		+3205		
1360	133 539		—23	
		+3182		
1370	136 721			

Tabel II.

2de Versch.	1ste Versch.	Log.
		107 210
	+3380	
—27		110 590
	+3353	
—25		113 943
	+3328	
—25		117 271
	+3303	
—25		120 574
	+3278	
—25		123 852
	+3253	
—24		127 105
	+3229	
—24		130 334
	+3205	
—23		133 539
	+3128	
		136 721

Het valt niet te ontkennen, dat het aanbrengen der correctiën met bijzondere omzichtigheid moet geschieden en al licht tot willekeur aanleiding zou kunnen geven. Men moet voor het bovenstaand voorbeeld echter van den stelregel uitgaan, dat onder de door berekening afgeleide logarithmen niet veel foutieve zullen voorkomen. Men houde dus in 't oog, dat het maken eener fout in de becijfering, uitzondering maar geen regel is, zoodat de correctiën dan zoodanig genomen moeten worden, dat slechts aan enkele en geenszins aan alle logarithmen veranderingen moeten worden aangebracht. Zoo b. v. zoude men verkeerd handelen, indien men er naar streefde om de regelmatigheid van de kolom der tweede verschillen zoo groot mogelijk te maken, en de correctiën zoodanig koos, dat in plaats van de cijfers der eerste kolom van Tabel II, achtereenvolgens verkregen werd: 27, 27, 26, 26, 25, 25, 24, 24; want het eischen van zoodanige regelmatigheid zou gelijk staan met de onderstelling, dat nagenoeg alle logarithmen foutief berekend waren.

Het in verdedigbaren staat brengen van een fort.

Fig. 1.

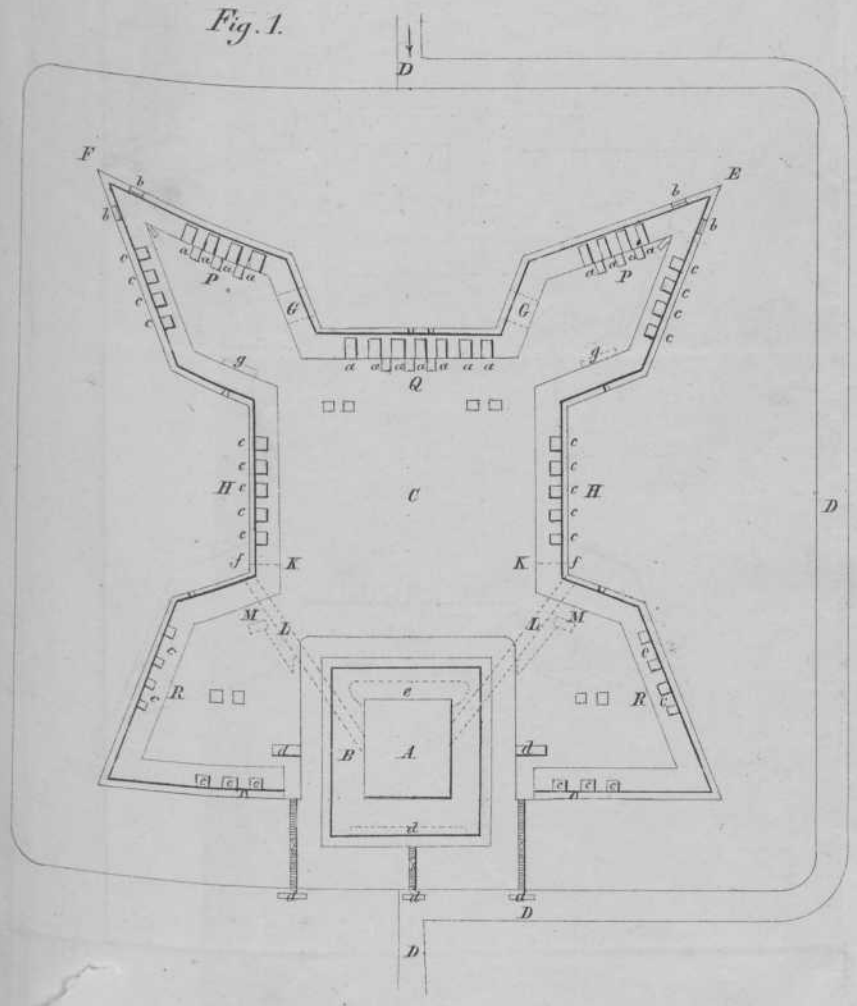


Fig. 2.

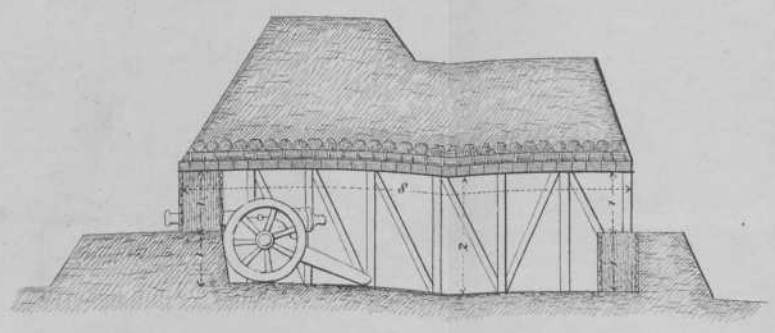


Fig. 3.a

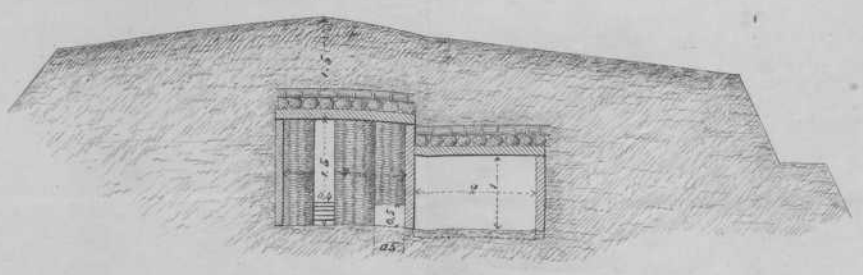


Fig. 4.

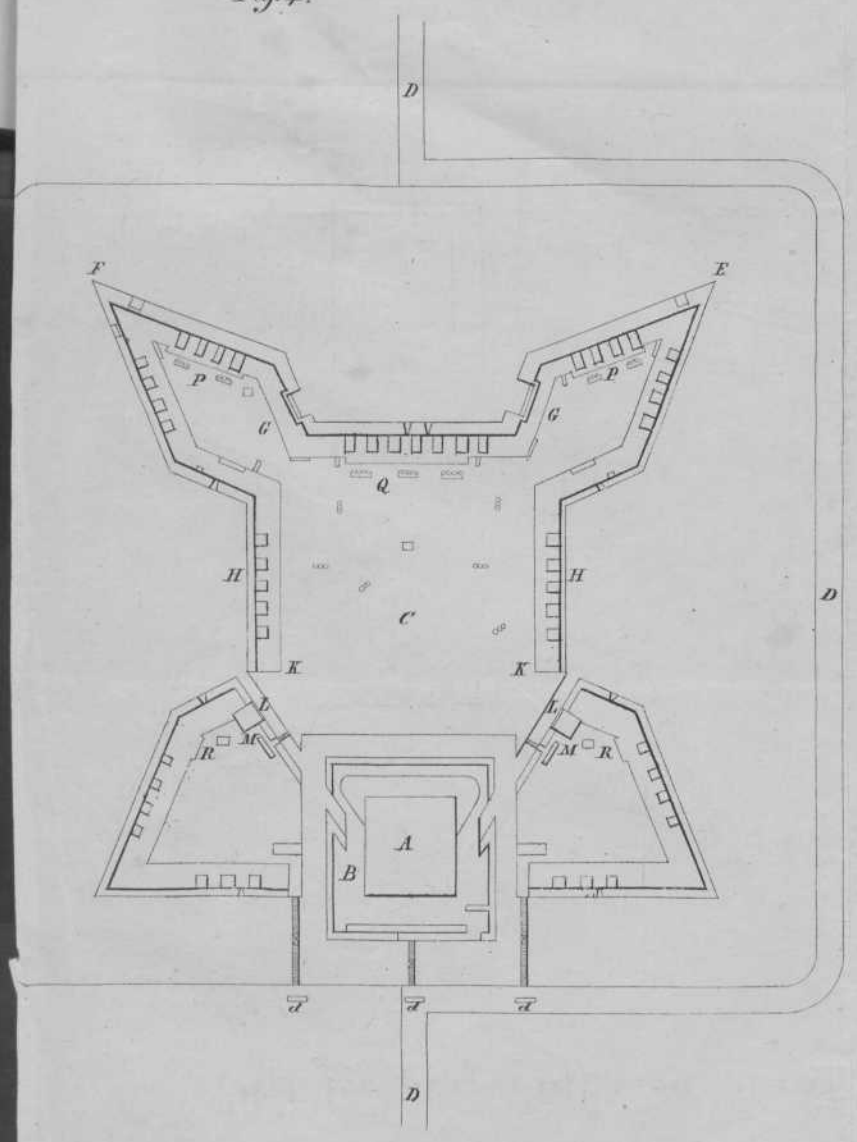


Fig. 3.b

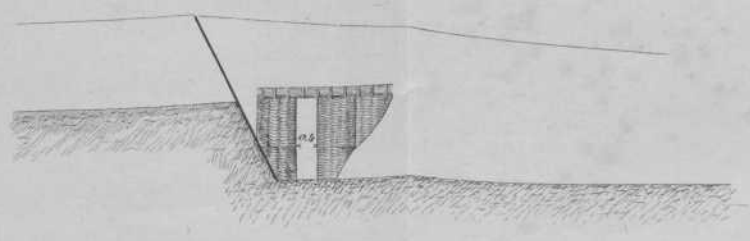
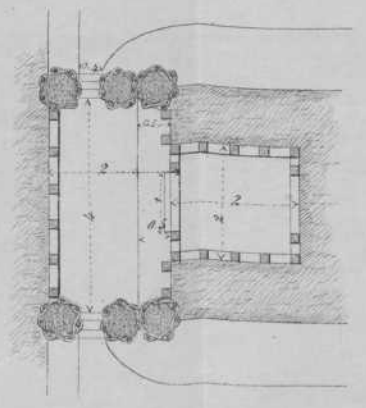


Fig. 3.c



De Chronograaf van Bashforth.

Fig. 1.

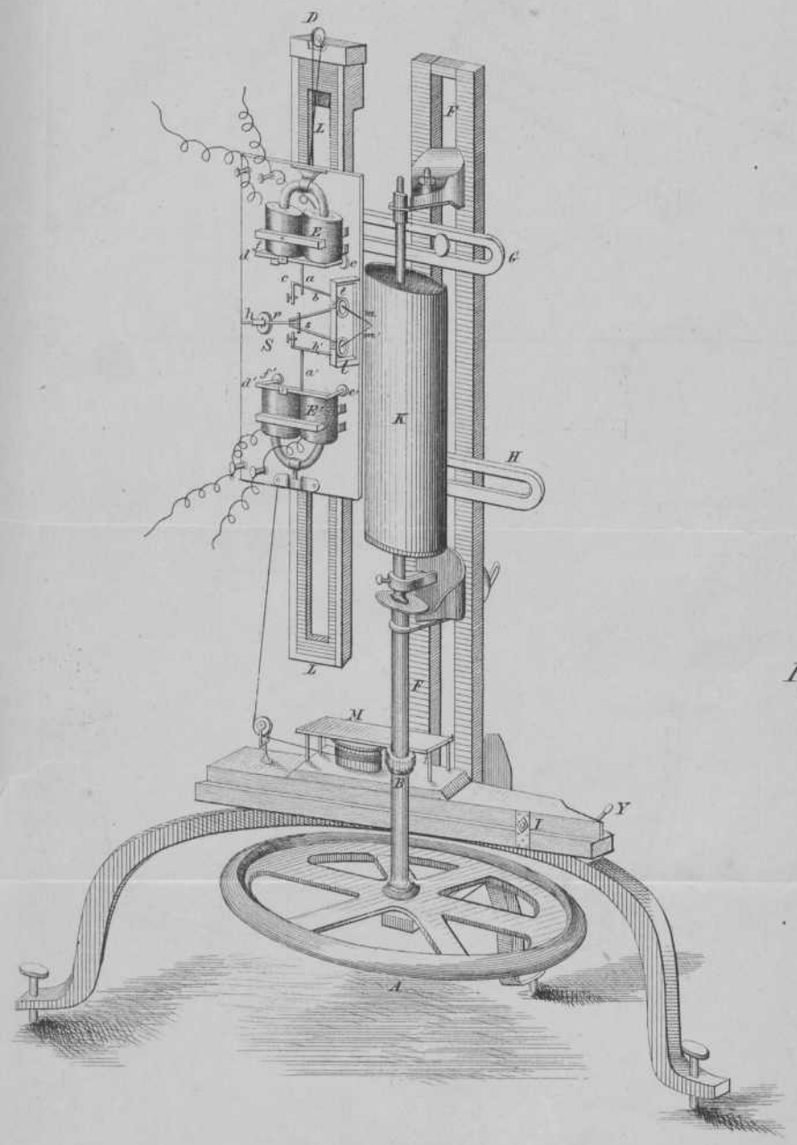


Fig. 2.

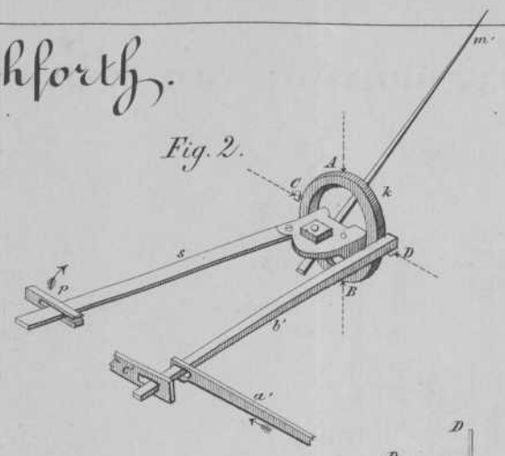


Fig. 7.

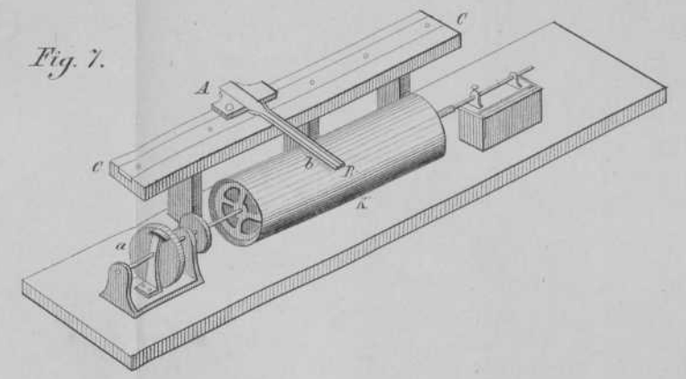


Fig. 3.

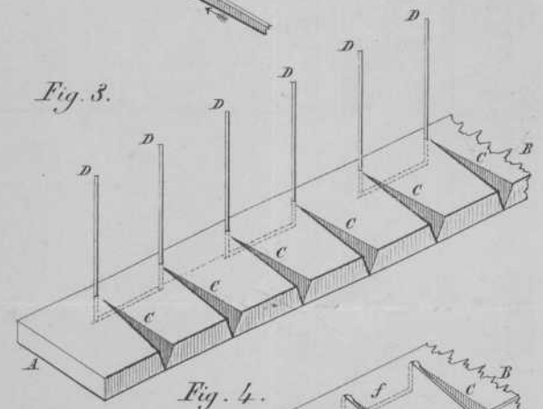


Fig. 8.

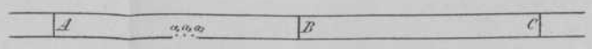


Fig. 9.

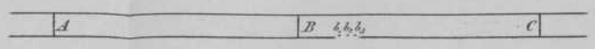


Fig. 10.

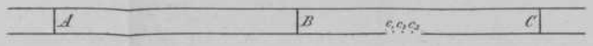


Fig. 4.

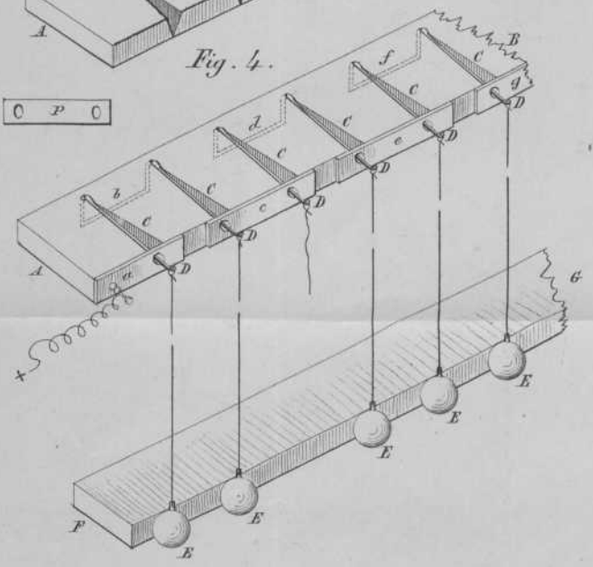
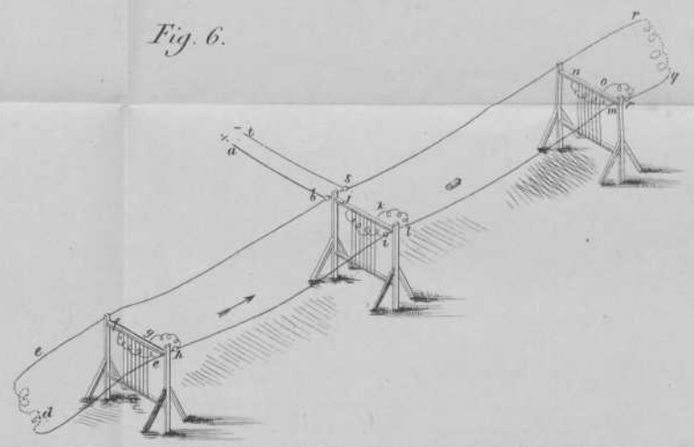


Fig. 5.

Fig. 6.

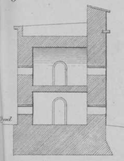


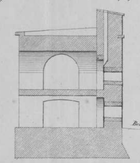
Schets van het terrein tusschen Geertruidenberg, Breda, Willemstad.

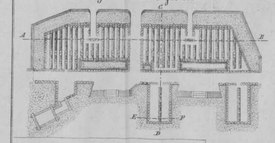
Schaal van 1000 El op den duim (1: 100.000.)

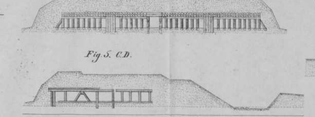
AANWIJZING

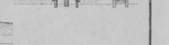
1. De blauwe kleuren duiden de Polderlanden aan, die voorgesteld worden bij eenen aanval onmiddelijk te inunderen.
2. De naderhand - des vereischt te inunderen polderlanden zijn op de teekening aangewezen.
3. De peilen in de polders duiden hunne zomerpeilen aan - herleid tot A.P. - Overgenomen uit het Statistiek Tableau.
4. Op de linker- en regteroever der Mark is ten naasten bij door eene gestippelde lijn, de grens aangeduid tusschen het lage - dus ten behoeve der Marklinie te inunderen - terrein en het hoogere terrein.
5. De cirkels (1 2 3 4 5 6 7 8) duiden emplacementen voor verdedigingswerken aan ten behoeve der voorgestelde stelling
6. Kunstwegen Spoorwegen St. Sluizen van Polders.
7. De cirkels (a) en (b) duiden emplacementen voor verdedigingswerken aan ten behoeve der stelling Willemstad

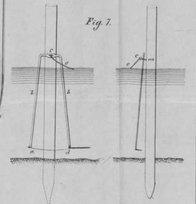


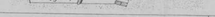


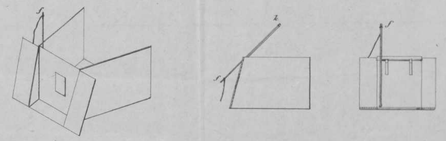


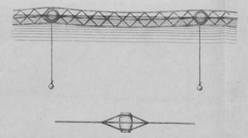


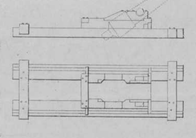


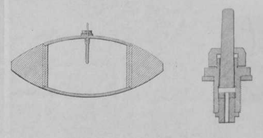












Aanvals-werken
tegen de forten
WAGNER en SUMTER
1:5000.

Verkortingen
B.M. — Bomvrij Kruidmagazijn
B.W. — Bomvrije Wijkplaats
S.M. — Scherfvrij Magazijn
S.W. — Scherfvrije Wijkplaats
Verbr. M. — Verbruik Magazijn

Doorsneden over de Wallen van het fort Sumter (1:300)

Fig. 1. Doorsnede over de keelmuur.

Fig. 2. Doorsnede over facen of flanken.

Bomvrij gebouw in het fort Wagner. (1:600)

Fig. 3. Platte grond.

Fig. 4. Doorsnede volgens A.B.

Fig. 5. C.D.

Fig. 6. E.F. Travers.

Doorragen van palen onder water (1:120)

Fig. 7.

Fig. 8. Drijvende Friesche ruiter (1:120)

Fig. 9. Scherfvrije wijkplaats (1:120)

Fig. 10. Smalle scherfvrije wijkplaats (1:120)

Fig. 11. IJzeren schietgatbekleeding (1:50)

Fig. 12. Torpedo-Vangnet (1:200)

Fig. 13. Hulp-affuit met raam voor een Parrott kanon van 100 ℔. (1:100)

Fig. 14. Trapmijn (1:20)

plate 8

Heeft men te doen met eene serie van waargenomen cijfers, dan is het waarschijnlijk dat de onnauwkeurigheid der waarnemingsmethode, en in 't algemeen de oorzaken, die eene onregelmatigheid in de kolom der tweede verschillen kunnen teweegbrengen, op alle waargenomen cijfers in meerdere of mindere mate hun invloed zullen uitoefenen. Daarom dient het aanbrengen der correctie bij uitkomsten van waarnemingen doorgaans zoodanig te geschieden, dat de verbeterde cijfers over het geheel slechts zeer weinig van de oorspronkelijk geobserveerde cijfers verschillen. De correctiemethode is zeer lastig daar zij, hoewel aan eenige algemeene regels gebonden, eigenlijk niets anders is dan het daarstellen van regelmatigheid door herhaaldelijk tasten (1).

Indien men uit de in Tabel I voorkomende logarithmen die van de getallen 1335, 1345, 1355 en 1365 zou willen vinden, dan kan zulks niet door toepassing van den regel der evenredige deelen plaats hebben, maar moet de gewone interpolatie-theorie worden toegepast, en men vindt dan gemakkelijk, de waarden die in tabel III voorkomen:

Tabel III.

Get.	Log.	1ste Versch.	2de Versch.
1330	123 852		
		+1629	
5	125 481		—5
		+1624	
1340	127 105		—7
		+1617	
5	128 722		—5
		+1612	
1350	130 334		—7
		+1605	
5	131 939		—5
		+1600	
1360	133 539		—6
		+1594	
5	135 133		—6
		+1588	
1370	136 721		

Daar hier de eerste verschillen nog verre van standvastig zijn, kan natuurlijk de regel der evenredige deelen ook niet worden toegepast, en behoort men een grooter aantal termen te interpoleeren gelijk in Tabel IV is geschied.

(1) Bashforth verwijst ons voor die methode naar den arbeid van Woolhouse: *On interpolation, summation and the adjustment of numerical tables*, voorkomende in het *Assurance Magazine, vol. XI and XII.*

Tabel IV.

Get.	Log.	1ste Versch.	2de Versch.
1345	128 722		
		+323	
6	129 045		0
		+323	
7	129 368		—1
		+322	
8	129 690		0
		+322	
9	130 012		0
		+322	
1350	130 334		0
		+322	
1	130 656		—1
		+321	
2	130 977		0
		+321	
3	131 298		0
		+321	
4	131 619		—1
		+320	
1355	131 939		

De hierin voorkomende door interpolatie verkregen logarithmen zijn dezelfde als die, welke rechtstreeks door berekening worden afgeleid en in elke logarithmentafel, waarin de logarithmen tot in zes decimalen zijn uitgedrukt, gevonden kunnen worden; alleen zal men opmerken dat de juiste waarde van log. 1351 — natuurlijk zonder inachtneming van den wijzer — 130 655 is, terwijl de gevonden waarde 130 656 bedraagt, hetgeen een maatstaf geeft van den omvang der onnauwkeurigheid waartoe de interpolatiemethode aanleiding kan geven; eene onnauwkeurigheid echter, die van geene beteekenis is en geheel verdwenen zou zijn, indien men bij de interpolatie slechts een decimaal meer genomen had. Met het oog hierop worden de interpolatiën tusschen de met den micrometer waargenomen tijden tot in tienduizendsten van seconden voortgezet, niettegenstaande de waargenomen tijden niet verder dat tot duizendsten of hoogstens tweeduizendsten van seconden reikt. Hierdoor toch wordt de correctiemethode gemakkelijker gemaakt, en grooter nauwkeurigheid verkregen, dan wanneer de seconden slechts tot in drie decimalen zijn weergegeven.

Hetgeen omtrent de correctie en interpolatie bij het bovenstaand voorbeeld voor de getallen en hunne logarithmen is verricht, wordt in zijn geheel bij de herleiding der waarnemingen met den chronograaf in toepassing gebracht. Ziehier eene nagenoeg letterlijke vertaling van de nadere toelichting die Basnforth hieromtrent geeft: »In de eerste plaats wordt op het papier van den cilinder eene beschrijvende lijn aangegeven: de afstanden van de klokmerken tot deze lijn worden met den micrometer gemeten en kolomsgewijze onder elkander gesteld; eveneens worden de afstanden van de bij de draadramen behoorende merken tot genoemde lijn gemeten, en op gelijke wijze in eene andere kolom geplaatst. De met de klok waargenomen tijden moeten minstens vijf of zes seconden bedragen en zoodanig zijn, dat zoowel bij het begin als bij het einde der meting, de merken, bij het doorschieten der draadramen voortge-

bracht, geheel binnen het eerste en het laatste merk vallen, die door de slingeringen der klok zijn ontstaan. Van beide kolommen wordt de rij der eerste en tweede verschillen opgemaakt en daarop — mocht het noodig zijn — de correctiemethode toegepast, ten einde de rij der tweede verschillen regelmatigheid te schenken; zich hierbij regelende naar hetgeen voor Tabel I en II is verklaard. De gecorrigeerde waarnemingen betrekkelijk het doorschieten der draadramen, worden daarop ter zijde gelegd totdat de tafel der tijden is opgemaakt. Vervolgens worden door interpolatie (zie Tabel III) tusschen de metingen, bij de klok behoorende, de waarden gevonden overeenkomende met elke schommeling van den slinger. — Men zij indachtig dat de stroomverbreking van de klok na elke dubbele schommeling van den slinger plaats grijpt. — Door eene nieuwe interpolatie als in Tabel IV worden de waarden gevonden, overeenkomende met het $\frac{1}{10}$ gedeelte van elke dubbele schommeling (1). De ondervinding heeft bewezen, dat bij eene tot zoo ver voortgezette interpolatie, de eerste verschillen nagenoeg onderling gelijk zijn, zoodat, voor waarden kleiner dan $\frac{1}{10}$ seconde, de regel der evenredige deelen kan worden toegepast."

Veel proeven schijnen met den chronograaf nog niet genomen; de eenige die wij kunnen voorleggen, zijn die welke Bashforth ons in zijne verhandeling vermeldt. Wel spreekt hij hierin nog van andere proefnemingen die eene vergelijking van den nieuwen chronograaf met den electro-balistischen slinger van Navez ten doel hadden, doch hierover is niets anders opgeteekend dan dat de door den chronograaf geleverde cijfers, hoewel niet in alle opzichten met die van den slinger van Navez overeenkomende, toch meer standvastige verschillen aanwezen, dan bij de vergelijking van genoemden slinger met den toestel van Le Boulengé door Melsens verkregen werd. De proeven dan, waarvan de uitkomsten eenigszins uitvoeriger worden medegedeeld, zijn 18 schoten — waarvan echter slechts 11 voor de berekening bruikbaar zijn —, gedaan uit het kanon van 4℔, waarbij 10 draadramen gebezigd werden die op den onderlingen afstand van 120 Eng. voet (36,5 el) waren opgesteld, terwijl het eerste raam op gelijken afstand vóór den vuurmond was geplaatst. Daar deze schoten echter hoofdzakelijk dienden om zich omtrent de goede werking van den chronograaf te overtuigen, heeft men den vorm en het gewicht van het projectiel niet onderzocht, noch het soortelijk gewicht hiervan bepaald, noch de middellijn der ziel gemeten; in één woord, al die details welke bij fijne proefnemingen met gestrengheid moeten worden behandeld, zijn bij de genoemde 18 schoten buiten beschouwing gelaten, en vinden wij in plaats van de bedoelde nauwkeurige gegevens alleen deze opgaaf: het kaliber bedroeg ten naasten bij 8 duim en het projectiel woog ruim 5 pd.

Om een overzicht te hebben van den aard en den omvang der berekeningen,

(1) Deze dubbele interpolatie is niet volstrekt noodig; men zou in eens negen termen kunnen interpoleeren, doch dit is niet raadzaam, daar men — gelijk later zal blijken — slechts een gedeelte der geïnterpoleerde termen noodig heeft. Door de eerste interpolatie, als in Tabel III, zal men vinden tusschen welke termen de tweede interpolatie verricht moet worden, en zich dus het onnutte werk kunnen besparen dat gedaan zou worden, indien onmiddellijk tusschen alle waarnemingen, behoorende bij de dubbele schommelingen van den slinger der klok, negen termen geïnterpoleerd werden.

die voor elk schot gemaakt moeten worden, copieeren wij hieronder de tabellen waarin de uitkomsten van het eerste schot zijn weergegeven. De opgaven zijn zoodanig neergesteld dat de lezer, in verband met de op de voorgaande bladzijde voorkomende omschrijving, de volgorde der te doene herleidingen kan nagaan.

Iste schot.

Waarnemingen behoorende bij de klok.						
Klokslagen.	Afgelezen cijfers.	Correctiën.	Gecorrigeerde aflezingen met hare 1ste en 2de versch.		Geïnterpoleerde. klokslagen.	Geïnterpoleerde. aflezingen met hare 1ste 2de versch.
1	6,880	+0,001	6,881		3,0	22,509
				+7,828		+3,889
2	14,710	—0,001	14,709		5	26,398
				+7,800 —28		+3,881 —8
3	22,310	—0,001	22,309		4,0	30,279
				+7,770 —30		+3,873 —8
4	30,290	—0,011	30,279		5	34,152
				+7,739 —31		+3,866 —7
5	38,020	—0,002	38,018		5,0	38,018
				+7,709 —30		+3,858 —8
6	45,725	+0,002	45,727		5	41,876
				+7,682 —27		+3,851 —7
7	53,410	—0,001	53,409		6,0	45,727
				+7,651 —31		
8	61,060	0	61,060			

Waarnemingen behoorende bij de klok.		Waarnemingen behoorende bij de draadramen.			
Geïnterpoleerde klokslagen.	Tafel der tijden.	Nommers der draadramen.	Afgelezen cijfers.	Correctiën.	Gecorrigeerde aflezingen met hare 1ste en 2de versch.
4,5	34,152	1	36,190	—0,002	36,188
	+0,774				+1,007
6	34,926	2	—	—	37,195
	+0,773				+1,017 +10
7	35,699	3	38,210	+0,002	38,212
	+0,773				+1,028 +11
8	36,472	4	39,240	0	39,240
	+0,773				+1,038 +10
9	37,245	5	40,280	—0,002	40,278
	+0,773				+1,047 + 9
5,0	38,018	6	41,330	—0,005	41,325
	+0,772				+1,054 + 7
1	38,790	7	42,330	+0,049	42,379
	+0,772				+1,060 + 6
2	39,562	8	43,440	—0,001	43,439
	+0,772				+1,066 + 6
3	40,334	9	44,500	+0,005	44,505
	+0,771				+1,071 + 5
4	41,105	10	45,580	—0,004	45,576
	+0,771				
5,5	41,876				
	+0,771				
6	42,647				
	+0,770				
7	43,417				
	+0,770				
8	44,187				
	+0,770				
9	44,957				
	+0,770				
6,0	45,727				

Het gebruik van deze tafel der tijden wijst zich als van zelve aan: gesteld, men moest het oogenblik opgeven waarop het zesde draadraam werd doorschoten, dan vindt men:

de gecorrigeerde aflezing voor het zesde raam. 41,550
de hiermede overeenkomende cijfers in de tafel der tijden
(bij den klokslag 5,4) 41,105

Verschil 0,220

Daar nu uit de tafel der tijden blijkt, dat het verschil 0,771 overeenstemt met $\frac{1}{10}$ klokslag, zoo vindt men voor den tijd (uitgedrukt in klokslagen) waarin het zesde raam is doorschoten:

$$5{,}400 + \frac{1}{10} \cdot \frac{220}{771} = 5{,}4285.$$

Wanneer de klok halve seconden slingert, dan komen de klokslagen die op den cilinder aangeteekend zijn geworden, met geheele seconden, en die, welke in de tafel der tijden zijn aangeduid en door interpolatie zijn verkregen, met $\frac{1}{10}$ seconde overeen. Daar het oogenblik waarin men de tijden begint te rekenen willekeurig gekozen kan worden, zoo kan men — door eenvoudige aftrekking — voor het beginpunt der tijden, het oogenblik nemen waarin het eerste draadraam wordt doorschoten. Van de nieuwe door aftrekking verkregen cijfers worden wederom de rij der eerste en tweede verschillen opgemaakt, en, mocht het noodig zijn, kleine correctiën aangebracht, op de wijze als vroeger is verklaard. De klok, door Bashforth gebezigd, slingerde niet volkomen juist halve seconden, en daarom is nog eene kleine herleiding noodig geweest om de klokslagen in seconden uit te drukken; de uitkomsten dier herleiding komen in de laatste kolom van onderstaande tabel voor.

Nommers der draadramen.	Gecorrigeerde aflezing voor de draadramen.	Klokslagen.	Klokslagen.	Seconden met hare 1ste en 2de versch.		
1	36,188	4,7633	0	0		
					+0,1064	
2	37,195	4,8935	0,1302	0″,1064		+13
					+0,1077	
3	38,212	5,0252	0,2619	0,2141		+11
					+0,1088	
4	39,240	5,1583	0,3950	0,3229		+11
					+0,1099	
5	40,278	5,2927	0,5294	0,4328		+10
					+0,1109	
6	41,325	5,4284	0,6651	0,5437		+10
					+0,1119	
7	42,379	5,5652	0,8019	0,6556		+ 7
					+0,1126	
8	43,439	5,7029	0,9396	0,7682		+ 6
					+0,1132	
9	44,505	5,8413	1,0780	0,8814		+ 4
					+0,1136	
10	45,576	5,9804	1,2171	0,9950		

Op gelijke wijze met de overige 10 schoten handelende, vindt men eveneens de tijden waarin de achtereenvolgende draadramen getroffen zijn. Men behoeft dus slechts het gemiddelde te nemen van de elf bij elk raam behoorende tijden, om de waarden te vinden, die, bij het maken van toepassingen of bij het afleiden van wetten, tot uitgangspunt moeten dienen. Eenmaal die waarden gevonden, kan de snelheid des kogels berekend worden op het oogenblik, dat hij zich midden tusschen elk der twee aan twee elkander opvolgende ramen bevindt, terwijl door interpolatie gemakkelijk de snelheid in eenig willekeurig punt der baan, voor zoover deze namelijk binnen de beide uiterste draadramen valt, kan worden afgeleid. Hiermede zijn dan ook de noodige gegevens verkregen

om op empirische wijze eene formule voor de wetten des luchtweerstands samen te stellen.

Door voor de overige 10 schoten de herleidingen te verrichten, gelijk voor het eerste schot is verklaard, is Bashforth tot de volgende Tabel geraakt, die voor elk schot de tijden aanwijst waarin de onderscheiden draadramen zijn doorschoten; hierbij de tijden rekenende van het oogenblik af, dat het 1ste raam is getroffen:

Nommer der schoten.	1ste raam.	2de raam.	3de raam.	4de raam.	5de raam.	6de raam.	7de raam.	8ste raam.	9de raam.	10de raam.
1	0″	0″,1064	0″,2141	0″,3229	0″,4328	0″,5437	0″,6556	0″,7682	0″,8814	0″,9950
2	0	,1045	,2098	,3160	,4232	,5319	,6422	,7538	,8670	,9818
3	0	,1046	,2102	,3170	,4248	,5338	,6438	,7553	,8682	—
4	0	,1033	,2087	,3157	,4240	,5333	,6433	,7541	,8659	,9787
5	0	,1054	,2117	,3189	,4273	,5368	,6477	,7600	,8736	,9884
6	0	,1047	,2110	,3188	,4281	,5387	,6505	,7630	—	—
7	0	,1051	,2112	,3183	,4266	,5362	,6471	,7592	,8723	,9866
8	0	,1042	,2102	,3175	,4262	,5359	,6466	,7580	—	—
9	0	,1030	,2111	,3185	,4273	,5375	,6490	,7617	,8757	,9908
10	0	,1049	,2114	,3193	,4285	,5389	,6505	,7636	,8783	,9947
11	0	,1057	,2123	,3200	,4287	,5385	,6495	,7618	,8754	,9905
Gemiddelde tijden voor de elf schoten.	0″	0″,10489	0″,21106	0″,31845	0″,42705	0″,53684	0″,64780	0″,75988	0″,87309	0″,98831

Wetende, dat de ramen op afstanden van 120 Eng. voet van elkaar geplaatst waren, en het eerste raam op denzelfden afstand van 120 Eng. voet van den vuurmond was opgesteld, zoo vindt men door de gemiddelde der tijden te nemen uit de voorgaande Tabel (1):

(1) Wij hebben hier en in de volgende tabellen de Engelsche lengtemaat behouden, omdat eene herleiding in Ned. ellen, het neerschrijven van verscheiden decimalen noodzakelijk zou maken, en het overzicht hierdoor eenigermate geschaad zou worden. De Eng voet is 0,304796 el.

Volgnommer der ramen.	Afstand der ramen van den vuurmond (in Eng. voet.)	Gemiddelde tijden.
1	120	0'',00000
2	240	,10489
3	360	,21106
4	480	,31845
5	600	,42705
6	720	,53684
7	840	,64780
8	960	,75988
9	1080	,87309
10	1200	,98831

De gemiddelde tijd, door den kogel besteed om punten te bereiken die 20 Eng. voet voorbij elk raam zijn gelegen, kan door interpolatie gevonden worden. Eenmaal die tijden voor de afstanden van 140, 260, 380 enz, Eng. voet afgeleid, wordt gemakkelijk de snelheid des kogels op de afstanden van 130, 250, 370 enz. Eng. voet berekend. De uitkomst dier berekening zal dan zijn, dat de snelheid des kogels per seconde is:

Op 130	Eng.	voet	van	den	vuurmond	. . . . .	1149,4	Eng.	voet
» 250	»	»	»	»	»	. . . . .	1135,7	»	»
» 370	»	»	»	»	»	. . . . .	1122,6	«	»
» 490	»	»	»	»	»	. . . . .	1109,9	»	»
» 610	»	»	»	»	»	. . . . .	1097,7	»	»
» 730	»	»	»	»	»	. . . . .	1086,1	»	»
» 850	»	»	»	»	»	. . . . .	1075,0	»	»
» 970	»	»	»	»	»	. . . . .	1064,3	»	»

Door interpolatie kan alsnu de volgende Tabel samengesteld worden, waarin de snelheid des kogels, voor elke 10 voet waarop deze zich van den vuurmond verwijderd heeft, uitgedrukt is.

Afstand van den vuurmond in Eng. voet.	Snelheid per sec. in Eng. voet.	Afstand van den vuurmond in Eng. voet.	Snelheid per sec. in Eng. voet.	Afstand van den vuurmond in Eng. voet.	Snelheid per sec. in Eng. voet.	Afstand van den vuurmond in Eng. voet.	Snelheid per sec. in Eng. voet.	Afstand van den vuurmond in Eng. voet.	Snelheid per sec. in Eng. voet.
130	1149,4	310	1129.1	490	1109,9	670	1091,9	850	1075,0
140	1148,2	320	1128,0	500	1108,8	680	1090,9	860	1074,1
150	1147,1	330	1126,9	510	1107,8	690	1089,9	870	1073,2
160	1145,9	340	1125,8	520	1106,8	700	1089,0	880	1072,3
170	1144,8	350	1124,7	530	1105,8	710	1088,0	890	1071,4
180	1143,6	360	1123,6	540	1104,7	720	1087,1	900	1070,5
190	1142,5	370	1122,6	550	1103,7	730	1086,1	910	1069,6
200	1141,3	380	1121,5	560	1102,7	740	1085,2	920	1068,7
210	1140,2	390	1120.4	570	1101,7	750	1084,3	930	1067,8
220	1139,0	400	1119,4	580	1100,7	760	1083,3	940	1066,9
230	1137,9	410	1118,3	590	1099,7	770	1082,4	950	1066,1
240	1136,8	420	1117,2	600	1098,7	780	1081,5	960	1065,2
250	1135,7	430	1116,2	610	1097,7	790	1080,5	970	1064,3
260	1134,6	440	1115,1	620	1096,8	800	1079,6	980	1063,4
270	1133,5	450	1114,1	630	1095,8	810	1078,7	990	1062,6
280	1132,4	460	1113,0	640	1094,8	820	1077,7	1000	1061,7
290	1131,3	470	1112,0	650	1093,8	830	1076,8		
300	1130,2	480	1110.9	660	1092,9	840	1075,9		

Waren de proeven waarvan de einduitkomsten hier medegedeeld zijn, niet uitsluitend genomen om de werking van den chronograaf te beoordeelen, dan zou deze laatste Tabel belangrijke gegevens bevatten om de wetten van den weerstand der lucht af te leiden; nu men verzuimd heeft op de zoo belangrijke omstandigheden als vormen, gewicht van het projectiel, buskruidsoort, temperatuur enz. te letten, mogen de hier gegeven cijfers niet onvoorwaardelijk tot uitgangspunt van berekeningen gekozen worden.

Dat de bovenstaande cijfers echter voor het maken van gevolgtrekkingen niet geheel ongeschikt zijn kan het volgende bewijzen; wanneer de rij der getallen, die in de voorlaatste Tabel de tijden aanduiden, als eene reeks van den tweeden rang beschouwd wordt, dan kan de algemeene term t dier reeks voorgesteld worden door:

$$t = as + bs^2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1).$$

Neemt men de waarnemingen, bij het 4de en 8ste raam behoorende, tot uitgangspunt, dan kunnen de waarden a en b gevonden worden uit de vergelijkingen:

$$0{,}31845 = 360\,a + 360^2 b \quad \text{en} \quad 0{,}73988 = 840\,a + 840^2 b$$

zoodat de algemeene term (1) overgaat in:

$$t = 0{,}000\,869\,558\,s + 0{,}000\,000\,0417\,s^2 \quad \ldots\ldots\ldots \quad (2).$$

De horizontale snelheid $v = \frac{\delta s}{\delta t}$ wordt door differentiatie en herleiding van vergelijking (2) gemakkelijk afgeleid: Men vindt daarvoor:

$$v = \frac{1000}{0{,}869\,558 + 0{,}000\,0834\,s} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (3).$$

Wil men die snelheid weergeven in afstanden s' van den vuurmond in plaats van in afstanden s van het 1ste draadraam, dan neme men $s' = s + 120$, waardoor de uitdrukking (3) overgaat in:

$$v = \frac{1000}{0{,}859\,550 + 0{,}000\,0834\,s'} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (4).$$

Toetst men deze formule aan de verkregen uitkomsten, b. v. door s' beurtelings gelijk te nemen aan 0, 100, 200 enz., dan blijkt uit de onderstaande Tabel, dat men gerustelijk tot de bruikbaarheid van bedoelde formule (4) mag besluiten.

Afstand van den vuurmond in Eng. voet.	Snelheid per sec. in Eng. voet.		Verschil.
	Uit de formule (4) afgeleid.	Door de proeven gevonden	
0	1163,4	—	—
100	1152,2	—	—
200	1141,3	1141,3	0
300	1130,5	1130,2	—0,3
400	1119,9	1119,4	—0,5
500	1109,6	1108,8	—0,8
600	1099,4	1098,7	—0,7
700	1089,4	1089,0	—0,3
800	1079,9	1079,6	0
900	1070,0	1070,5	+0,5
1000	1060,5	1061,7	+1,2

De chronograaf — zoo zegt Bashforth — heeft proefondervindelijk bewezen een werktuig te zijn, dat tegen vervoer bestand en in alle opzichten practisch bruikbaar is. De kosten voor den aanmaak van het in beproeving geweest zijnde instrument, kunnen niet juist opgegeven worden, maar het is mogelijk dat een instrumentmaker den chronograaf voor *f* 1200,— en de daarbij behoorende klok voor *f* 300,— zou kunnen afleveren, terwijl de loods waarin beiden moeten worden opgesteld ongeveer *f* 600,— zal kosten; maar om alle onvoorziene omstandigheden te dekken wil Bashforth de kosten op het dubbel van het aangegeven bedrag, d. i. op *f* 4200 ramen. De prijs van den voorgestelden chro-

nograaf bedraagt dus meer duizende guldens dan die der overige electro-balistische toestellen honderde guldens, en toch, beweert Bashforth, is zijn toestel goedkooper; want, vooreerst geeft zijn chronograaf bij elk schot 10 aanwijzingen, tegen de andere electro-balistische werktuigen slechts eene; dit maakt dus eene besparing uit van 10 pct. aan buskruid; ten andere is elke aanwijzing met zijn toestel meer waard, dan tien aanwijzingen welke met de tot dus verre in gebruik zijnde chronografen verkregen worden; zoodat de aanwending van het nieuwe instrument eene bezuiniging in de kosten der proefneming van minstens 100 pct. zou opleveren.

Wij willen hier in geene beoordeeling van de door Bashforth gevolgde redeneering treden, omdat wij meenen, dat, mocht de deugdelijkheid van het nieuwe werktuig werkelijk zoo groot zijn als hij wil doen voorkomen, het bezwaar der kosten van de aanschafling van zelve op den achtergrond zal wijken. De deugdelijkheid van het instrument buiten quaestie stellende, komt het ons toch in ieder geval voor, dat het nimmer algemeene aanwending zal vinden, zoodat de voorgestelde chronograaf eigenlijk een standaard-instrument genoemd zou kunnen worden, dat wegens zijne ingewikkelde werking, zijne afmetingen en zijn gewicht aan eene vaste plaatsing op het proefveld gebonden is; een instrument, dat alleen voor zeer nauwkeurige observaties, bij de hoogere balistische vraagstukken voorkomende, geraadpleegd zal worden.

Ook de lastige herleidingen, die noodzakelijk worden, indien men volkomen nauwkeurige uitkomsten wil verkrijgen, zouden wij tegen de aanwending des chronograafs willen laten getuigen, ware het niet, dat wij door het schoone aanbod van Bashforth aan zijne landgenooten: »*All this trouble I am ready to take upon myself, if in other respects every facility is given me for completing the proposed work*" er toe gebracht waren, niet tegen zoodanigen arbeid op te zien.

Het voornemen bestaat om de proeven met den chronograaf op groote schaal te vervolgen, en de tot dus verre nog niet opgeloste balistische quaestiën voor alle in Engeland thans in gebruik zijnde kalibers in overweging te nemen. Wij hopen in de gelegenheid te zijn onze lezers daarmede nader bekend te kunnen maken, en te mogen mededeelen dat de deugdelijkheid van den chronograaf boven allen twijfel is verheven, en dat de vernuftige vinding van Bashforth al de moeilijkheden, welke de gewone electro-balistische toestellen niet hebben kunnen overwinnen, tot eene gelukkige oplossing heeft gebracht.

W. C. Hojel.

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

(*Vervolg van N°. 6, Blz. 367.*)

VI.

Ambal. — Pangeran Amin Oelah. — *Twee graven aan het Zuiderstrand. — Keboemen. — Fort Generaal Cochius. — De officieren* Baboe. — *Wonosobo. — Eene kegelpartij.*

Te Ambal was ons bij den Assistent-Resident ook de gulste gastvrijheid beschoren. Zijne lieve familie, een fraai aangelegd huis, een heerlijk klimaat, getemperd door den adem der zeebries, die bezwangerd met de zoutgeuren des Indischen Oceaans, frischheid en levenslust aanbrengt — alles bragt het zijne toe om ons te doen genieten. Hier geene woelige feesten, geene societeits-vermakelijkheden; maar daarentegen de hartelijke genoegens van het familieleven; waren wij niet in Indië, zoo zou ik zeggen de gezelligheid van den huiselijken aard.

Ambal ligt vlak aan den Indischen Oceaan. Het donderend geluid van diens magtigen golfslag op het strand doet zich, vooral bij het opkomen van den vloed, palen ver landwaarts in hooren. Zulk een zeegezigt als te Ambal is, geloof ik, aan weinigen gegund. Wie de reis naar Oost-Indië gemaakt heeft, wie de Noordzee bij Scheveningen of Ostende gezien heeft, heeft zeer zeker fraaije zeegezigten gezien; maar het haalt niets bij de trotsche branding te Ambal. Het strand loopt hier van het duin af ongeveer drie honderd ellen zacht glooijend naar zee, breekt dan plotseling, met loodregten wand, en verzinkt in eene onmetelijke diepte. De aanrollende baar breekt op dien wand, steigert, krult hare watermassa, die zich een oogenblik als een blaauwe kolossale muur voordoet, ploft met donderend geluid op het strand neder, stuift weer opwaarts, ditmaal als schuim, in witheid voor de sneeuw niet onderdoende, en overdekt zoo ver het oog ook reikt, met dit witte schuim het strand.

Het naar zee terugijlende water verzamelt op zijne beurt zich tot eene groote baar, die bruischend de glooijing afloopt, alles in hare vaart dreigende mede te nemen; maar een tweede golf rolt uit zee haar te gemoet, het zooeven beschreven tooneel herhaalt zich, de beide baren loopen kokend, schuimend en donderend tegen elkander in, en wat tot vernietiging van het uit wit mulzand bestaande strand moest dienen, strekt thans tot zijn behoud.

Het baden in die kokende branding behoort tot de aangenaamste uitspanningen, en heeft volgens de geneesheeren een zeer heilzamen invloed op de gezondheid. Wat dit laatste betreft, ik laat het natuurlijk voor rekening van hen die 't beweren; maar wat de aangenaamheid van zoo'n bad betreft, deze kan ik bevestigen. Welke genotvolle uren heb ik, vergezeld van een jong mensch ter plaatse, pas van Delft overgewaaid, in dien schuimenden vloed doorgebragt. Hoe werden we door iedere aanrollende baar door elkander geworpen, hoe caramboleerden wij, en hoe werden wij soms opgenomen en op een aanmerkelijken afstand op het drooge geworpen; maar hoe beteuterd keek ik ook in den beginne op, wanneer eene sterk terugrollende baar, het zand onder de voeten wegspoelende, mij het evenwigt deed verliezen en zeewaarts sleepte. De aankomende golf herstelde echter het evenwigt, nam mij op, bedolf mij eenige malen onder den zilten vloed, sleepte mij met zich voort, en als ik weér goed tot bezinning kwam, lag ik te kugchen, en mij de oogen en neusgaten te wrijven op het drooge.

Buiten die zeebaden neemt Ambal nog eene andere plaats in mijne herinnering in. Ten huize van den Assistent-Resident had ik reeds vernomen, dat in dat plaatsje als staatsgevangene geïnterneerd was Pangeran Amin Oelah, een der hoofdmuitelingen uit den Banjermasinschen oorlog. Van Rees noemt hem »den slimste aller Pangerans", en ofschoon ik hem die kwalificatie niet ten volle toeken, is hij toch met eene zekere mate van Indische sluwheid bedeeld, die eenen von Bismarck werk zou verschaffen. Bij het uitbreken des opstands is hij rustig te Banjermasin gebleven, heeft dus volstrekt geen deel genomen aan de moordtooneelen te Kalangan, Goenoeng Djabok enz.; en is eerst door kuiperijen van den Pangeran Djaksa, tot den opstand overgegaan. Van dat oogenblik af, was hij een onzer gevaarlijkste vijanden, want bij de hem aangeboren sluwheid paarde hij veel persoonlijken moed, waarvan hij vooral in het begin des veldtogts vele blijken heeft gegeven.

Om naar de Pradjoerits-kazerne te gaan moesten wij zijn huis passeren, en daar de tegenwoordigheid van officieren te Ambal niet tot het dagelijksche behoort, had ik hem al nieuwsgierig en schuw ons zien nakijken, maar toen ik hem na afloop mijner bezigheden eene visite bragt, was zijne verbazing grenzenloos. In de eerste oogenblikken overtoog eene graauwvale kleur zijn gebronsd en overigens rond gelaat, en kon hij geen woord uitbrengen. Maar toen ik, hem mijne hand reikende, zeide, dat ik niet vechten, maar wel een madératje met hem drinken kwam, greep hij de toegestoken hand en

overdekte ze met kussen. Wij gingen zitten en hebben een paar uurtjes al koutende genoegelijk doorgebragt. Tijdens ik in 1859 Militaire kommandant te Mataraman (1) was, heb ik hem onderscheidene malen kort op de hielen gezeten en het is mijne schuld niet geweest dat de vogel toen niet doodgeschoten of geknipt werd. Daarentegen is het ook des Pangerans schuld niet geweest, dat ik bij die gelegenheid niet omkwam, daar hij mij bekende, wel eens op mij geschoten te hebben. Het was echter in wijzer Raad besloten dat wij elkander heden als vrienden zouden wederzien.

Onder andere duistere punten uit de geschiedenis van die dagen, waarvan ik nu uitleg kreeg, lag er mij een na aan het harte. Op een zekeren dag, in Augustus 1859, had ik mij des morgens zelf met een 15tal flankeurs op weg begeven om den omstreek af te patrouilleren. Op dien togt had ik hoegenaamd niets ontmoet, en onder het gekout en de scherts mijner manschappen, ja soms onder een liedje dat de een of andere Duitscher aanhief, hadden wij eene genoegelijke wandeling gemaakt. Toen ik echter zoo omstreeks 11 ure te huis kwam, meldde de sergeant der wacht mij, dat zoo wat een goed uur na mijn vertrek, het kamponghoofd van Mataraman, de schele Pembekel, zooals hij genoemd werd, mij had wenschen te spreken en nog op mij zat te wachten. Ik liet hem voorkomen en informeerde wat hij wilde. Hij vroeg mij toen of ik geen vijand ontmoet had, en welken weg ik gegaan was. Op het eerste antwoordde ik ontkennend, omtrent het laatste gaf ik hem de noodige inlichtingen. Hij luisterde aandachtig en riep eensklaps uit: »*Allah, toean ontong besar*", »Mijn God! mijnheer is wel gelukkig; want in gindsch bosch" (hij duidde mij dat aan), »zijt gij op geen tien passen van eene vijandelijke bende onder Amin Oelah, zoo wat 400 man sterk gepasseerd". Ik kon het niet gelooven, want wij hadden niets van eene sluippatrouille gehad, en had de vijand ons opgemerkt, ongetwijfeld zou hij van zijn overmagt gebruik hebben gemaakt om ons zoo niet allen in de pan te hakken, dan toch zwaar te doen boeten. Ik wilde er echter het mijne van hebben. Gewapend appel werd geslagen en een half uur later was ik met 60 stevige Europeanen op het pad. Ditmaal ging de togt zoo stil mogelijk; het kon toch mogelijk zijn, dat de vijand ons des morgens niet ontdekt had. Digt ter aangeduider plaatse gekomen, werd de geheele voorhoede en een gedeelte van den hoofdtroep en tirailleur, opgelost en zoo behoedzaam het bosch ingedrongen; maar het was alles te vergeefs, wij vonden niets dan een verlaten bivak waarin de vuurtjes nog brandden en dat alle sporen droeg van eerst kort te voren verlaten te zijn. Het was op geen 6 passen van den weg gelegen, dien wij des morgens langs getrokken waren, en naar de bivakplaats te oordeelen was de door den Pembekel opgegevene sterkte

(1) *Mataraman*, een kampong aan de Riam-Kiwa, lag zoo wat op gelijken afstand van Pengaron en Martapoera. Aldaar was door kolonel Andresen, tot beveiliging der communicatie en ook om als depôt bij de operatien tegen Moening te dienen, een post opgerigt.

niet overdreven. Dat de vijand toen niet aangetast heeft, was mij onverklaarbaar en zou het zeker altijd gebleven zijn, had ik hier toevallig Amin Oelah niet ontmoet. Hem over het zonderling voorval sprekende, verhaalde hij mij, dat wij volstrekt niet ongemerkt voorbijgetrokken waren, dat men ons reeds op een verren afstand met onze blinkende knoopen enz. opgemerkt had, dat zijn voornemen ook geweest was ons aan te tasten; maar het grootste gedeelte zijner bende waren Dajaks; deze hadden des morgens een Antang (roofvogel) in ongunstige rigting zien vliegen; dat was een kwaad voorteeken, en toen wij ons weinige oogenblikken later vertoonden, weigerden zij volstrekt te vechten, overtuigd als zij waren dat het gevecht ten hunnen nadeele zoude uitloopen.

De uren, die ik bij den Pangeran sleet, behooren wezenlijk tot de genotvolste der geheele reis. Wij zaten zoo te kouten, als of wij steeds vrienden geweest waren, of wij het nimmer op elkanders leven gemunt hadden. Dat is een van de eigenaardigheden van onzen stand; heden gevecht op leven en dood; de vijand is magteloos gemaakt, dan reiken wij hem de hand en geen wrok die in de harten achterblijft. En zoo behoort het ook.

Des avonds maakte Pangeran Amin Oelah ten huize van den Assistent-Resident zijne opwachting aan den kolonel Rappard, en toonde daar dat hij zich ook in onze maatschappelijke kringen wist te bewegen.

Niet ver van Ambal ligt, ook aan zee, het plaatsje Petanahan. Het is alleen merkwaardig door twee grafnaalden, die digt aan het zuiderstrand, midden in eene digte wildernis, staan. Het zijn de begraafplaatsen van twee officieren in den Java-oorlog gesneuveld. Op de in puin vallende monumenten is hoegenaamd niets van een naam meer te bespeuren; alleen de regent van Ambal, die den oorlog als vrijwilliger aan onze zijde medegemaakt heeft, herinnerde zich zoowat en uit zijne brabbeltaal kon ik de namen Milan en Osten opmaken. Of dat echter de namen van de gesneuvelden zijn, daar sta ik niet voor in.

Vergelijk die grafnaalden wederom eens met de zuil te post-Benner. Dáár de namen in vergulde letters van hen die een weg aanlegden, zonder er een keitje aan bijgedragen of het kompas ter hand genomen te hebben; hier niet eens wat zwarte verw, om de namen op eene grafnaald wat bij te schilderen van hen, die hun leven lieten in hun pogen om Java, die edelste steen van den smaragden-krans om den evenaar, voor Nederland te bewaren!

Maar wat mor ik toch, vertoont zich ditzelfde verschijnsel niet in eigen boezem? Laat mij u vertellen, dat eene inteekenings-lijst is rondgegaan, om de namen van de gesneuvelde officieren ter Zuid- en Oostkust van Borneo aan de vergetelheid te ontrukken. Van de karige traktementen zijn de gelden mild toegevloeid, ieder officier had van zijne armoede daarvoor nog een penningske over; de teekenstiften zijn in alle rigtingen rondgedragen; Enthoven's werkplaats heeft een gietijzeren monument geleverd, dat in sierlijkheid met het fraaiste kon wedijveren; en wat is er van geworden? Sedert 1863 ligt

het in een hoek van het artillerie-magazijn te Banjermasin; het is niet eenmaal ontpakt geworden! — Het lust mij niet de intrigues aan het daglicht te brengen, die de oprigting van die naald tot heden verhinderden.

Spoeden wij ons naar Keboemen; andere tooneelen zullen zich aan onze oogen voordoen en het waas van weemoed die de gedachte aan ondankbaarheid en afgunst heeft doen geboren worden, wegvegen.

Keboemen is een allerliefst plaatsje, waaraan de Assistent en zijne lieve familie licht en leven bijzetten. Veel, zeer veel werd er toe bijgebragt, om mij de heldere zonnestralen te doen opvangen, om Keboemen in zulk een schoon daglicht te zien, doordat twee zusters van den Assistent-Resident aldaar gelogeerd waren. Beide jonge dames waren geëngageerd met twee officieren van het niet ver afgelegen fort Generaal Cochius, welke Heeren van de gelegenheid gebruik maakten om zich aan den kolonel Rappard te komen presenteren en . . . . . .

Wat heb ik daar genoegelijke avonden doorgebragt! Of ik, profaan, de borstkas gepantserd tegen Amor's pijlen, den geliefden echter bijzonder pleizierig geweest ben, valt te betwijfelen.

Zooals ik daareven zeide, ligt niet ver van Keboemen het fort Generaal Cochius. De Assistent-Resident vergezelde ons derwaarts; daarenboven had de kolonel, den kapitein-kommandant kennis gegeven van zijn voorgenomen bezoek, zoodat ons een aangename morgen verbeidde.

Bij de kampong Gombong verheft zich een flink steenen achtkant gebouw, genaamd het reduit van het fort Generaal Cochius. Aangelegd om het voortdringen van een bij Tjelatjap gelanden vijand, door de vlakte van Bagelen naar de Vorstenlanden te verhinderen, is dat reduit stevig genoeg aangelegd en naar den vorm te oordeelen, zou de sterkte, ware het werk voltooid, een achtpuntige sterreschans zijn geworden.

Maar, even als te Kedong-Kebo, is het maar een onvoltooid werk. Toen het reduit klaar was, kwamen andere Heeren aan het roer, die vermeenden dat er geene millioenen genoeg naar het vaderland gezonden werden; zij gelastten bijgevolg het staken van vele in aanbouw zijnde geniewerken, waaronder ook van het fort Generaal Cochius. Als een reusachtige paddestoel staat dat reduit thans geheel nutteloos in Bagelens vlakte.

Nutteloos! neen, ik bedrieg mij; dat reduit met zijne zware muren, zijne wulven en kasematten, strekt thans tot verblijfplaats van Pupillen. Er wordt dus alle mogelijke partij van getrokken; maar had men dan voor die jeugdige militairen geen ruimere, meer luchtige en vooral minder kostbare verblijfplaats kunnen vervaardigen?

Wenden wij den blik af van het gebouw en houden we ons een oogenblik met de bewoners bezig.

Jaren geleden had de overste Von Lützow te Kedong-Kebo een paar van die verlaten wezens, afstammelingen van Europeanen en Inlandsche vrouwen, onder den naam van liplappen bekend, die op Java langs den weg krioelen, liefderijk tot zich genomen. De gunstig verkregen resultaten, bij het onderwijzen en opvoeden waaraan die hoofdofficier zelf dagelijks eenige uren besteedde, be-

wogen hem zijn liefdewerk al meer en meer uitbreiding te geven. Hoe meer dier ongelukkigen hij langs den weg zag slenteren, der armoede en verdorvenheid ten prooi, hoe meer zijn ijver ontvlamde, en weldra was het getal weezen, die hem alles verschuldigd waren zoodanig toegenomen, dat eigen middelen niet meer toereikten. Toen wendde hij zich tot het Militair Departement. De opvoeding die hij zijnen beschermelingen gegeven had, was zuiver militair. De uren van studie werden aangenaam met een uurtje soldaten- of pelotonsschool, of wel met een uurtje gymnastiek of bajonetschermen afgewisseld. Hij spiegelde het Legerbestuur de reeds verkregen resultaten voor oogen, deed de voordeelen uitkomen, dat het Europeesch gedeelte van het leger uit eigen boezem kon aangeworven worden, hij deed eene teedere snaar in het harte trillen, die van menschlievendheid; in één woord, door zijn adem bezield, kwam er eene inrigting tot stand zooals zij thans bestaat en welke het Militair Departement, het gansche leger tot eer verstrekt. Ja ronduit gezegd, ik ben er trotsch op, dat eene dergelijke inrigting bij het leger bestaat, uit den boezem van dat leger voortgesproten is.

Ik heb de inrigting van nabij kunnen zien. Ik heb het hoornmuzijk van het korps gehoord, kleine dreumesjes, die daar op hunne instrumenten, die zij schier niet hanteren kunnen, zuiver en helder de flinkste marschen, de fraaiste variatiën uitvoeren. Zijn die lilleputters onder de wapens, zoo moet men erkennen dat een Pruissisch garde-regiment zich niet voordeeliger kan voordoen. En dan dat schermen, dat gymnastiseren, die teekeningen die daar aan den muur hangen, in een woord, alles doet u als militair goed aan het hart. Lezen, schrijven, aardrijkskunde, geschiedenis, rekenen, dat alles gaat hun even vlug af; ook zij die zich aan een ambacht gewijd hebben, schijnen hunne taak te begrijpen, want ge ziet schoenmakertjes, ernstig als St. Crispijn, den hamer en pikdraad hanteren, kleermakertjes met de gekruiste beenen op de snijderstafel zitten, zich als edele ridders van de naald voordoen; elders ziet gij andere jeugdige knapen de schaaf, zaag en draaibank behandelen of het hout geen geld kost. In een woord, alles wat uw oog aanschouwt, bewijst u dat zoo de oprigter van het Pupillen-instituut een menschlievend doel voor oogen gehad heeft, zijne opvolgers in zijn spoor weten te stappen en hunne taak begrijpen.

Ja hunne taak begrijpen. O ik heb de officieren van Gombong wel eens, en zelfs door schoone lippen, 1ste en 2de luitenants baboes (1) hooren noemen. Laat u niet afschrikken mijne broeders; uw werkkring is edel. Wat is in de wereld voor spotternij heilig? Slaat de oogen om u en ziet welke verdiensten het leger, de geheele maatschappij u moet toekennen. In het officierskorps beginnen zich reeds waardige leden, afkomstig van de Pupillen te vertoonen; een groot gedeelte van het korps onderofficieren bestaat uit uwe kweekelingen. Gij vindt ze bij den constructie-winkel te Soerabaja, bij de spoorweg-maatschappij te Samarang, bij de terreinopmeting overal, en overal hoort gij ze prijzen, en overal kent men ze als waardige leden der maatschappij. Laat dan

(1) *Baboe* beteekent kindermeisje.

de spotters spotten en de lagchers lagchen, hoe meer gij uw werkkring aanschouwt, hoe meer zuivere zelfvoldoening gij moet gevoelen.

Een ander gezegde, dat dieper ingrijpt dan dat van straks en wat ik uit den mond van een hooggeplaatst persoon hoorde, was o. a. dat de Pupillen-inrigting de onzedelijkheid bevordert. Hoe iemand zoo iets zeggen kan, is mij onbegrijpelijk, en ik kom er met te meer kracht tegen op, daar ik weet dat onderscheiden personen dat gevoelen deelen. Om nu hier ter zake in eene breede argumentatie te treden, zou te veel van de lezers van den *Militaire Spectator* gevergd zijn. Eene vraag slechts, en ik hoop mijne tegenpartij te overtuigen.

Zou wanneer de Pupillen-inrigting ophield te bestaan één natuurlijk kind minder in Nederlandsch Indië geboren worden? Eenparig zie ik alle hoofden »neen" knikken; welnu, dan ook is de Pupillenschool een groot liefdewerk, onzer Godsdienst, onzer maatschappij, onzer eeuw volkomen waardig, en kan ik geene enkele immoreele zijde daarin ontdekken.

Als de onzedelijkheid bevorderende, zoude men veeleer de beperkende bepalingen op het huwelijk kunnen in aanmerking brengen. Of is het zedelijk te vergen dat wanneer een officier wil huwen, eerst eene zekere som gelds moet aanwezig zijn? Heeft men ook die zorg voor de civiele ambtenaren? Is het met de zedelijkheid overeen te brengen dat een Resident, een Assistent-Resident — anders nog al onfeilbaren op het gebied van moraliteit — een attestum moet geven om te verklaren dat de aanstaande van den officier geene publieke vrouw is? Waarmede hebben wij die vernedering verdiend?

Maar *pour revenir à nos moutons*, het liefdewerk van de Pupillen-inrigting daargelaten, hebt gij er wel eens over nagedacht, waarde lezers, hoe staatkundig die maatregel is. Thans wordt een groot aantal dier ongelukkige wezens opgenomen, verzorgd en door den band van dankbaarheid aan ons verbonden. Ik zie een glimlach, accoord; neen, geen dankbaarheid in onze XIXe eeuw; maar die kinderen worden in onze Westersche begrippen groot gebragt; onze godsdienst, onze denkwijzen, ons laten en doen wordt in hun geheel bestaan ingeweven, zij worden in een woord aan de Kampong onttrokken. Slaat eenmaal het uur der beproeving voor Java, dan zal de Sinjo aan *onze* zijde staan en met de hem aangeboren krijgsmansdeugden, met de hem eigen jagerstalenten zal hij uitmuntende diensten bewijzen. Laat gij hem aan zich-zelven over, dan wordt hij inlander. Met zijn vurig en wellustig gestel zal hij des te eerder de Mahomedaansche Godsdienst omhelzen, als deze meer met zijne neigingen overeenkomt, hij zal zich onder de vanen scharen die tegen de blanken ontrold worden, en onder deze onze gevaarlijkste vijand worden. Daarom gij, landsbestuurders, geeft uitbreiding aan het Pupillen-korps; er loopen nog te veel onbezorgde wezens langs den weg: laat u door de meerdere uitgave van eenige dubbeltjes niet weêrhouden, ik verzeker het u, het is eene goede speculatie; met duizendvoudige winst keeren die dubbeltjes eenmaal in 's lands schatkist terug.

Lang, te lang misschien heb ik mij te fort Generaal Cochius opgehouden, maar is het wonder dat ik bij een der fraaiste edelgesteenten van den krans

van het Nederlandsch Indische leger vertoefde? Volgt mij nu: te Karang Anjer, een plaatsje waar ook Pradjoerits gestationneerd zijn, zal ik aangezien zijne onbeduidenheid mijne lezers niet ophouden, maar voort, voort maken terug naar Poerworedjo, om van daar Wonosobo, het laatste plaatsje van Bagelen, wat wij bezoeken zullen, te bereiken.

Wonosobo ligt iets ten zuiden op het ringgebergte van den Sindoro, op eene hoogte, volgens Junghuhn, van nagenoeg 2700 voeten boven de oppervlakte van de zee. De weg van Poerworedjo, dat slechts op ongeveer 300 voeten boven den waterspiegel geschat wordt, naar Wonosobo is in den volsten zin des woords een kunstwerk, en kon er immer sprake zijn om voor het aanleggen van wegen gedenkteekenen op te rigten, dan ware er hier reden toe; maar een gedenkteeken, niet voor den Resident, die het geluk had dat zoo'n werk onder zijne regering gemaakt werd, maar voor den ingenieur van den waterstaat, die met zijne instrumenten die hoogten besteeg, in die duizelingwekkende ravijnen afdaalde, en niettegenstaande de moeijelijkheden, die zich bij iederen pas voordeden, den weg traceerde

Er zijn oogenblikken, waarde lezers, dat men waant met den reiswagen, met paarden en al in een monstermallemolen op den rand van een onafzienbaren afgrond te zitten, zoo gaat het in vliegenden galop spiraalsgewijze naar boven.

Maar welk genot daar boven! Wordt Salatiga, wat het klimaat betreft, het Eden, de bloementuin van midden-Java genoemd, Wonosobo, nagenoeg 1000 voeten hooger liggende, heeft daar veel meer regt op. Verbeeld u eene temperatuur, als in de maand Mei in ons vaderland De rozenstruiken groeijen er zoo welig, dat ze als verdedigingsmiddel, in dikke heggen op den berm van het fort aangewend worden De tuinen der ingezetenen leveren de prachtigste dahlia's op, de geurigste resida, ja tot het nederige vergeet-me-nietje, dit allerliefste herinneringsvol bloempje, dat ik sedert mijn vertrek uit Europa niet meer gezien had, werd mij daar aangeboden.

Ik spreek niet van de smakelijke aardappelen, van de heerlijke Europesche groenten, die daar allerwege geteeld worden, dat is te prozaïsch; doet liever met mij, en staat u dat niet aan, dan met den Militairen Kommandant en diens lieve vrouw, eene morgenwandeling, bij het opgaan der zon, door het zwaar bedaauwde gras, over het plongée der versterking. Gij rilt van de koude, maar lang, zeer lang is het geleden dat gij die gewaarwording niet hebt ondervonden; de eerste zonnestralen beginnen van achter den Soembing te voorschijn te schieten, alles is jubel in de natuur, de vogelen kweelen in het loof, de rozengeur van den berm en van de tuinen stroomt u allerwege te gemoet. Eene verhoogde levenskracht maakt zich van u meester, gij bevindt u in zoo'n prettigen toestand, ge zoudt het wel willen uitschreeuwen van genot. — Maar wat is er dan toch gebeurd? Wat is er met u voorgevallen? Och, niets buitengewoons, gij bevindt u slechts in eene atmospheer, die eenige graden minder aan den thermometer teekent, dan waarin gij gewoon waart te leven. — Gij ademt weêr eens de lucht der gematigde zone, de lucht des vaderlands in: deze doet een versnelden bloedstroom in u ontstaan, doet in u dien jubel, dat genot geboren worden.

Bij den Assistent Resident is achter diens hoofdgebouw eene fraaije kegelbaan aangelegd. Als Limburger koester ik voor dat spel eene ware vooringenomenheid, ofschoon ik gedurende mijn verblijf in Neêrlandsch Indië er nog geen deel aan genomen had. — Te Samarang is in de *Amicitia* ook eene baan; maar mag daar kegelen wie wil, in eene atmospheer van soms 35°C. Hier te Wonosobo echter, ofschoon de partij op het midden van den dag gemaakt werd, kost dat spel volstrekt geene inspanning.

De reizigers die Wonosobo bezoeken gaan gewoonlijk de Solfatara's en Fumarolen op het Dieng-gebergte bezoeken. De afstand tot daar bedraagt slechts 14 palen, maar in verband met de dienst was het niet mogelijk om voor dien togt eenige uren uit te winnen. — Getroost met de gedachte om Wonosobo andermaal en dan iets langer te bezoeken, verlieten wij die lieve plaats en hare vriendelijke bewoners om naar de vlakte van Banjoemaas af te dalen.

(*Wordt vervolgd.*)

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het Nederlandsche achterlaad-geweer. Door F. H. Usener, *1ste Luitenant der artillerie, Opzigter bij de Wapenkeurings Commissie te Maastricht. Met eene plaat. Breda*, Broese & Comp. 1867. 24 *blz. gr.* 8°. *Prijs* f 0.50.

Een dun boekje, maar daarom geen slecht boekje. Het naar het Snider-stelsel gewijzigd getrokken geweer N°. 1 is het wapen, dat aan de geheele infanterie uitgereikt zal worden en zelfs reeds gedeeltelijk uitgereikt is; licht dus dat eene beknopte en weinig kostbare beschrijving van het hervormde wapen voor velen eene gewenschte verschijning is. Wij zeggen: voor velen, want zij die de onderscheiden afleveringen van de *Verslagen, rapporten en memoriën omtrent militaire onderwerpen*, op last van het Departement van Oorlog uitgegeven, getrouw hebben gevolgd, zullen in het hier aangekondigde boekje, in een zeker opzicht weinig nieuws meer vinden, maar niettemin kunnen opmerken dat de beschrijving van het sluitingsmechanismus hierin — zooals men trouwens van een schrijver, in de speciale betrekking van Opzichter bij de wapenkeuringscommissie werkzaam, kan verwachten — meer uitvoerig en de teekeningen beter afgewerkt voorkomen, dan in de genoemde *Verslagen*. De strekking van het boekje is bovendien nog iets anders dan het leveren eener beschrijving van het getransformeerd geweer, en wel die, om het vertrouwen in het nieuwe wapen te helpen vestigen, door het geven van een vluchtig overzicht van hetgeen in andere landen ter verbetering van de infanteriewapening is verricht.

Een arbeid behoeft om verdienstelijk te zijn en nut te kunnen stichten niet nieuw te wezen. Oorspronkelijkheid is trouwens zelden aan technische beschrijvingen eigen ; voor deze zijn duidelijkheid en volledigheid grootere vereischten en het is ons een genoegen te kunnen neerschrijven, dat het boekje van onzen kameraad ten dien opzichte volkomen voldoet, zóó zelfs dat het ons niet mogelijk is daarop aanmerkingen van eenig gewicht te maken.

Zijn er dan volstrekt geene aanmerkingen te maken? Een recensent kan zoodanige vraag nooit met een volmondig »neen" beantwoorden. Hij zou b.v. kunnen doen uitkomen, dat de op blz. 18 voorkomende definitie van repeteergeweer eigenlijk niet van toepassing is op de wapenen van die soort, gelijk zij thans bestaan, maar gelijk men zich beijveren zal ze voor de toekomst te maken ; omdat een repeteergeweer alleen dan een oorlogswapen mag genoemd worden wanneer het magazijn afgesloten kan worden en het geweer ook als gewone achterlader te bezigen is. De recensent zou verder wellicht niet geneigd zijn, de door den schrijver aangevoerde argumenten tot het verheffen van het Snider-stelsel ten koste van dat van Albini zonder ernstige tegenspraak aan te nemen, noch zoo maar gaaf weg toestemmen dat *ons* Snider-geweer tegenover het Chassepot-geweer meer voor- dan nadeelen heeft, en het ten slotte betreuren dat S. zijne taak niet verder uitgestrekt heeft, dan het leveren van eene uitsluitend technische verhandeling van het gewijzigde vuurwapen. En zoo de recensent iemand is, die ongaarne den schijn op zich laadt dat hem iets ontglipt, hij zou ter loops kunnen vragen, waarom de bij elkander behoorende projectiën der afbeeldingen op de teekening niet door grenslijnen zijn aangeduid, waarom Fig. 10^a en 10^b niet juist onder elkander gesteld zijn, waarom de afmetingen (in strepen) der onderdeelen, voor het gemak van den lezer, niet op de teekening zelve staan uitgedrukt, waarom Fig. 6 eigenlijk eene *horizontale* projectie is enz.?

Maar dit zijn, men ziet het, aanmerkingen om aanmerkingen te maken. Degelijke aanmerkingen, wij herhalen het, hebben wij niet.

Juli 1867. H.

---

1. *Reglement op de(n) inwendige(n) dienst, de politie en de krijgstucht van de infanterie, gewijzigd voor het Indische leger. Vierde verbeterde en vermeerderde druk. Breda*, J. Hermans & Zoon, 1867. 191 *blz. gr.* 8°. *Prijs f* 1,25.
2. *Administratief handboekje voor onderofficieren en minderen bestemd naar Oost-Indië, door den Kapitein-Kwartiermeester* J. P. Koster. *'s Hertogenbosch*, C. N. Teulings, 1866 135 *blz. kl.* 8°. *Prijs f* 0,90.

De beide hierboven vermelde werkjes, ten dienste van het Nederlandsch-Oost-Indische leger, of, meer bepaald voor hen geschreven, die zich tot eene overplaatsing bij dat leger wenschen voor te bereiden, mogen gerust gerekend worden onder de nuttige verschijningen op militair-letterkundig gebied. Hij toch, die eenige jaren in militairen werkelijken dienst doorbracht, heeft al spoedig geleerd, dat een zeer moeilijk te overkomen struikelblok bestaat in het heirleger van administra-

tieve voorschriften, die als een waar *perpetuum mobile*, na op goede gronden gegeven te zijn geworden, op even goede worden gewijzigd en soms op nog betere gronden buiten effect gesteld. Ziedaar de groote moeilijkheid, nl. te weten of het eens geleerde nog onveranderd bestaat? Is het soms ook gewijzigd of wel is het door eene latere bepaling natuurlijk ook geheel komen te vervallen? Hoe dikwijls doen deze vragen zich, vooral bij den nieuweling, niet op. Daarom verdient ieder, die, door den aard van zijn werkkring of zijner capaciteiten daartoe bij machte, iets bijbrengt om in doelmatig ingerichte geschriften, den twijfelenden, soms dolenden, terecht te helpen, den dank van het leger, en zooveel te meer wanneer de schrijver zich van zijne taak kwijt op de wijze, gelijk zulks het geval is ten opzichte van de hierboven aangehaalde werkjes, die wij thans, door eene korte bespreking, bij het militaire publiek zullen inleiden.

1°. De HH. Luitenant-Kolonel Ch. de Roy van Zuijdewijn en Kapitein Gaijmans hebben hunne veeljarige ervaring volgaarne ten beste gegeven om, met den hun bekenden ijver, een *vierden herzienen* druk van het Reglement op den inwendigen dienst te helpen tot stand brengen. Wij hebben de overtuiging dat die arbeid consciencieus is verricht; de namen der beide genoemde HH. strekken ons daartoe tot waarborg. Gemakkelijk is hunne taak zeker niet geweest, want tropische hitte schijnt zelfs in Indië den papierhandel niet te benadeelen, let men althans op de vele en zeer uiteenloopende data der aangehaalde bepalingen, orders, circulaires, enz. Het ligt niet in onze bevoegdheid het reglement zelf critisch te bespreken, daargelaten dat zulks bovendien weinig practisch nut zou hebben. De grondvorm heeft een treffenden familietrek met het nu onlangs bij ons vervangen Voorschrift op den inwendigen dienst; gewijzigd edoch naar Indische toestanden en behoeften. Het maakt op ons, zooals het daar ligt, den indruk van zeer zorgvuldig in alles te voorzien, en daardoor bepalingen te bevatten, die ons onwillekeurig een glimlach afpersten: zoo b.v. lazen wij in Art. 111 »dat (het geldt hier de officieren) de schakot recht op het hoofd zal moeten worden geplaatst". Op andere plaatsen daarentegen troffen wij bepalingen aan, die van ruimen practischen zin getuigen, b.v., om ééne enkele op te noemen, Art. 12, blz. 66: »de chefs van korpsen wordt opgedragen te zorgen dat de ransels van ieder man, zonder dat de uniformiteit hierdoor benadeeld worde, door kleine wijzigingen in overeenstemming met zijne gestalte worden gebracht". Analoge bepalingen, en zich verder dan tot den ransel uitstrekkende, zouden bij ons voorzeker in meer dan een opzicht nog wel uit te denken zijn en dankbaar worden gelezen in het *Recueil Militair*.

De verschillende voorschriften, die ten slotte als bijvoegsel zijn opgenomen en over vele en zeer uiteenloopende onderwerpen handelen, maken van het boekwerk een werkelijk niet onbelangrijk geheel. Wij twijfelen niet of den uitgevers, die voor eene goede bezorging hebben geijverd, zal een ruim debiet te beurt vallen.

2°. Blijkens de voorrede van het tweede werkje heeft de geachte en kundige Schrijver van de »*Regeeringsphilanthropie*", ditmaal zijne krachten aangewend om te voorzien in eene bepaalde behoefte, namelijk die eener voldoend grondige Handleiding ten dienste van zoodanige militairen, die zich hier te lande voorbereiden voor den Indischen militairen administratieven dienst. De Heer Koster ontveinst zich niet dat bovenal practijk en ervaring, in de overzeesche gewesten op-

gedaan, het eigendom zouden behooren te zijn van hem, die zich tot taak stelt eene handleiding te schrijven, dienstig voor militairen van het Nederlandsch Oost-Indische leger. Wij gelooven dat de Schrijver daarmede een zeer waar woord heeft gezegd; de kennis toch, die men hier te lande, in het algemeen gesproken, van Indische toestanden kan hebben, staat voorzeker ver ten achteren bij die van hen, welke eenige werkzame jaren in de koloniën doorbrachten; niettemin gelooven wij gerustelijk te mogen verklaren dat het werkje, hier bedoeld, een allergelukkigste proeve is, op welke wijze ook door niet-Indische militairen — mits de geest van navorsching en de lust tot studie, van wat ons niet zoo onmiddellijk aangaat, aanwezig zijn — kan worden tot stand gebracht.

Het »Handboekje" bevat in nog geen 70 bladzijden, door een 40-tal modellen opgehelderd, de meest belangrijke voorschriften, rakende de uitrusting, kleeding, voeding, betaling en verpleging van ons Indisch leger, op de meest oordeelkundige wijze samengevat en geordend, en — wij kunnen er gerust bijvoegen — met groote nauwgezetheid bewerkt. Het werkje verdient daarom ten volle eene gunstige aanbeveling, niet alleen voor onderofficieren en korporaals, maar ook voor jonge officieren, die zich in den regel, vóór hunne benoeming, zoo weinig met administratieve zaken bezighouden!

Zonder het werkje in alle onderdeelen te kunnen behandelen, willen wij echter bij een paar punten een oogenblik verwijlen. In de §§ 48—50 behandelt de Schrijver het schatten van afstanden en wijst bij deze gelegenheid op de omstandigheid dat Inlander en Europeaan daarbij eene zelfde lengte van pas (laten wij hem noemen *meetpas* à 75 dm.) bezigen, ongeacht eerstgenoemde passen van slechts 63 duim maakt, — dus in 1000 pas, ongeveer 120 el minder aflegt, of, om in ronde cijfers te spreken, 1200 pas maakt tegen een afstand van 1000 pas door een Europeaan afgelegd. Dit is zeker een punt om niet uit het oog te verliezen; maar of de gevolgtrekking van den Schrijver zou aan te bevelen zijn (§ 50) om ook den Europeaan nog eene tweede afstandschatting in passen van 63 duim te onderwijzen, dit betwijfelen wij. Zou het niet veel beter zijn, èn Europeanen èn Indische soldaten maar *tout bonnement* te onderwijzen in ééne afstandschatting, namelijk die, gegrond op de Ned. el? Bedriegen wij ons niet, dan zijn er legers, waarbij men steeds spreekt van oefeningen »op zoo of zooveel 100 el", en zulks evenzeer bij infanterie- als bij artillerie-schietoefeningen. Wij laten den graad van ontwikkeling van den Javaan of Ambonees hierbij geheel in het midden, zoodat wij een verder oordeel niet wenschen te vellen; maar dit staat toch vast, dat zoo er van *twee verschillende meetpassen* sprake kan zijn, ook de vizieren volgens die twee maten zouden behooren verdeeld te worden, en tot hoevele vergissingen zou zulks niet leiden?

De andere opmerking, en die de Heer Koster ons zeker ten goede houdt, is dat wij gelooven dat het werkje in gemak van behandeling zou gewonnen hebben, indien de noodige aanwijzigingen waren verstrekt, wáár de aangehaalde bepalingen en voorschriften, *officieel* kunnen gevonden worden.

Wij nemen hiermee afscheid van het handboekje van den Heer Koster. Moge eene veelvuldige verspreiding van dit waarlijk voor ieders beurs genaakbaar werkje, den samensteller de voldoening schenken van door zijn ijver veel te hebben toe-

gebracht om het Nederlandsch-Indische leger van werkelijk bruikbare sujetten te voorzien, en medegewerkt te hebben tot het leggen van een krachtigen grondslag, om gaandeweg eene leemte aan te vullen, die vrij algemeen wordt erkend, het gemis namelijk bij dat leger, aan alleszins geschikte sergeant-majoors en fouriers.

B.

Handboek der aardrijkskunde, staatsinrigting, staatshuishouding en statistiek van het Koningrijk der Nederlanden door Dr. A. A. van Heusden, *Hoogleeraar aan de Koninklijke Militaire Akademie. Eerste stuk*, 1866; *tweede*, 1867. *Haarlem, de Erven* F. Bohn. *f* 6,10.

In bovengenoemd werk werd ons eene vrucht aangeboden van de steeds voortdurende inspanning onzer geleerden om voor de verschillende vakken van wetenschap leer- en handboeken te leveren, die bij het middelbaar onderwijs kunnen worden gebruikt. »Bij het zamenstellen van mijne beschrijving ben ik van het beginsel uitgegaan een werk te leveren, dat geschikt was om het algemeen een denkbeeld te geven niet alleen van de gesteldheid van den bodem, maar ook van de staatsinrigting, de staatshuishouding en de statistiek van Nederland, en dat tevens, althans wat het eerste gedeelte betreft, tot leiddraad kon dienen bij het middelbaar onderwijs." Zoo omschrijft Dr. Van Heusden zijn doel, en ofschoon hij het middelbaar onderwijs eerst in de tweede plaats noemt, en het een weinig dubbelzinnig schijnt welk gedeelte van zijn werk hij daarvoor geschikt houdt, zoo blijkt toch dat hij aan het middelbaar onderwijs gedacht heeft. Wij verheugen ons daarover, en meenen dat de kundige schrijver, wiens naam vooral op het gebied der aardrijkskunde zoo gunstig bekend is, zich goed van zijne taak heeft gekweten en zijn werk in nauwkeurigheid, duidelijkheid en volledigheid niet veel te wenschen overlaat. De nauwkeurigheid der opgaven, welke in zulk een werk zeer talrijk moesten wezen, kan niet in twijfel worden getrokken, daar die ontleend worden »aan de officiële bescheiden, die omtrent bevolking, landbouw, veeteelt, visscherij, handel, enz. het licht zien." Ook droeg de schrijver zorg eene lange lijst van boekwerken en kaarten van Nederland, die door hem zijn geraadpleegd, bij zijn werk te voegen. Wij voor ons hadden liever opgave gezien aan den voet der bladzijden, aan welk boek de schrijver op die plaats iets ontleend had; voor deze voorkeur zouden wij redenen kunnen doen gelden. Ieder die het werk leest zal moeten erkennen dat de voordracht des schrijvers altijd duidelijk is, en wat aangaat de beoordeeling uit het oogpunt van volledigheid, ook deze is in hoofdzaak gunstig, daar men erkennen moet dat meer uitvoerigheid den omvang te zeer had kunnen doen toenemen. Desniettemin, zen zonder van het gezegde iets terug te nemen, meenen wij dat de schrijver iets langer had kunnen verwijlen bij de afkomst van het volk en van de taal (I, blz. 121). Op dit punt is hij van laconische kortheid, terwijl hier toch gelegenheid bestond om eenige ook voor niet-geleerden belangrijke uitkomsten der vergelijkende taalstudie en der historische volkenkunde mede te deelen. Wij vermissen ook ongaarne eene schets van de vorming des bodems, waarvan de tegenwoordige gesteldheid zoo nauwkeurig wordt beschreven. Uit het werk van Dr. Staring had de schrijver eenige mededeelingen

kunnen doen van geologischen aard. Oordeelt hij dat dit buiten zijn bestek lag, zoo kunnen wij dit niet toestemmen. Vooral op het stuk der wording is onze tijd nieuwsgierig.

Daarentegen had het »geschiedkundig overzigt," dat 69 bladzijden beslaat, kunnen ingekort worden, wanneer de schrijver meer gedaan had wat hij zegt te hebben willen doen, namelijk eene schets te leveren, »waarin voornamelijk aangetoond werd, hoe de staatsregeling, waaronder wij leven, zich langzamerhand ontwikkeld heeft uit die van vroegere tijden", zonder daarbij feiten te vermelden, die op zich zelve belangrijk of tot begrip der geschiedenis van ons land in haren geheelen omvang noodig zijn. Inderdaad is dit overzicht te veel eene schets der geheele geschiedenis van ons land. Laat ons uit vele voorbeelden er een paar kiezen: wat toch heeft de sterkte van het leger, waarmede Prins Willem III in 1672 de Franschen moest bevechten, en de loop van dien oorlog, wat hebben wederom de krijgsgebeurtenissen van 1815 te doen met de ontwikkeling onzer staatsinstellingen? in dien meer nauwen samenhang, welken de schrijver verklaart bedoeld te hebben, niets. Het boekje van Dr. L. R. Beijnen (*De staatsregeling van ons Vaderland van het jaar 1428 tot op onzen tijd*, *'s Gravenhage de Erven* Thierry *en* Mensing, 1864), dat weinig meer ruimte beslaat dan het »overzigt" van Dr. Van Heusden, heeft het voorgestelde doel veel beter bereikt; dat dit boekje begint met den Bourgondischen tijd is ook zeer goed gezien.

In het tweede stuk behandelt de schrijver van het werk dat wij beschouwen zeer uitvoerig de provinciën van ons land. Zeer goed; maar had hij de koloniën van ons land niet een weinig minder summier moeten beschrijven? Die koloniën, hier als *pro memoria* vermeld, hadden uitvoeriger kunnen geschetst zijn, al had men dezelfde schaal niet mogen bezigen die voor het overige gebruikt werd.

Eindelijk — eene aanmerking van anderen aard — wij zouden gewenscht hebben dat de schrijver 't van zich had kunnen verkrijgen de nieuwe spelling voor zijn boek te gebruiken. Die spelling, aangenomen door de Redactie van het Woordenboek der Nederlandsche taal, heeft eene toekomst; de oude heeft, althans bij het schrijvend gedeelte van ons publiek, afgedaan.

Onze aanmerkingen betreffen niet de hoofdzaak van het boek. Over het algemeen heeft de schrijver zijne taak zoo goed volbracht dat eene gunstige ontvangst alom aan dit werk zonder voorbehoud moet worden toegewenscht.

S.

VERSCHEIDENHEDEN.

Hard ijzeren projectielen. Op nieuw brengen wij de projectielen van Palliser ter sprake (1). Wij doen dit zonder eene verontschuldiging op den voorgrond te stellen voor de herhaaldelijk gevraagde aandacht omtrent een en hetzelfde onderwerp; want, indien de deugdelijkheid van het hard ijzer van Palliser werkelijk zoo groot is als verscheidene bekwame artilleristen het in Engeland willen doen voorkomen, en indien het waar is, dat dit min kostbare surrogaat van staal, voor projectielen bij uitnemendheid geschikt is, dan is het recidief gerechtvaardigd. Wij wenschen thans naast de vroegere mededeelingen, nieuwe opgaven omtrent de in het laatst van het vorig jaar genomen proeven met de projectielen van Palliser te voegen. Deze proeven hebben over de beide volgende punten geloopen: 1°. of de indringing der hard ijzeren granaten met en zonder springlading verschillend was, en 2°. of aan den volkogel, dan wel aan de granaat, voor de aanwending tegen pantseringen de voorkeur moest geschonken worden, en dit niet alleen voor het frontschot, maar ook voor het schuinsche of écharpeerschot.

Wat het eerste punt betreft, bleek bij de beproeving met een kanon van 7 Eng. dm. (17,8 dm.) tegen eene met 20-duims platen bekleede, doch overigens als de huid van den *Warrior* ingerichte schijf, dat de granaten zonder springlading, maar met zand op het behoorlijk gewicht gebracht, een geringer indringingsvermogen bezaten dan die, welke van springlading voorzien waren. Van de vier met zand gevulde granaten heeft slechts één de pantsering doorboord, hetgeen echter niet zoude hebben plaats gegrepen, ware het niet dat het projectiel de pantsering juist ter hoogte van de vereeniging van twee platen had getroffen, terwijl de overige drie, wel door de ijzeren platen waren gedrongen maar in het binnenwerk der schijf zijn blijven steken; de met buskruid gevulde granaten echter, doorboorden allen zonder uitzondering de schijf, en werden de scherven hierachter teruggevonden. Het besluit ligt dus voor de hand, dat door de werking der springlading, de kop van de granaat door het binnenwerk wordt gedreven, en daardoor eene opening wordt gevormd waarlangs de overige granaatscherven tot achter de schijf dringen.

Het onderzoek omtrent het indringingsvermogen van den volkogel en de granaat van 7 Eng dm. leidde, althans wat het frontvuur betreft, tot geene beslissende

(1) Vergelijk *Mil. Spect.*, jaargang 1865, blz. 409 en jaargang 1866, blz. 638.

uitkomsten, daar beiden de Warriorschijf — ditmaal echter van pantserplaten van 11,4 dm. voorzien — doorboorden, niettegenstaande de gebruikelijke buskruidlading van 10 tot 7,3 pd. verminderd was. Door deze verminderde lading was de trefsnelheid — zoo wordt beweerd — ongeveer dezelfde als die voor eene lading van 10 pd. op 1828 el. De schijf echter weerstond het schuinsche vuur vrij goed en geene der volkogels of granaten heeft haar doorboord, zelfs niet bij eene lading van 9 pd., toen de vuurmond onder een hoek van 60° op genoemde schijf was gericht; de volkogels nogtans waren bij deze proeven iets dieper dan de granaten ingedrongen (1). Ook bleek hierbij dat een hellende stand van de schijf een grooter weerstandsvermogen dan een verticale stand waarborgt.

De proeven evenwel, aan boord van den *Thunderer* genomen, hebben niet tot dezelfde gunstige uitkomsten voor de hard ijzeren projectielen geleid als de bovenstaande en de vroeger door ons aangehaalde proeven, welke te Shoeburyness hebben plaats gehad. De *Thunderer* is een pantserschip, zoodanig ingericht, dat het — voor korte afstanden natuurlijk — de beproeving van pantserschijven op het dek zelf toelaat. De afstand tusschen de monding van het kanon van 7 Eng. dm. tot de voorzijde der schijf bedroeg voor de bedoelde proefneming met de hard ijzeren projectielen slechts 7,6 el, en niettegenstaande de pantserplaten eene geringere dikte hadden, dan de 20-duims platen welke te Shoeburyness beproefd en doorboord werden, schijnt, hoe onverklaarbaar het ook schijnen moge, de schijf — die, behoudens het verschil in dikte der pantserplaten, bij de beide proefnemingen op volkomen gelijke wijze was ingericht — voor de platen met geringere ijzerdikte gunstiger uitkomsten te hebben opgeleverd; immers, van de drie schoten aan boord van den *Thunderer* tegen 15-duims platen, heeft slechts één de pantsering doorboord, terwijl bij de aanwending van 18 duims platen het projectiel niet éénmaal door de schijf is gedrongen.

De zonderlinge tegenstelling, door de proefnemingen te Shoeburyness en die aan boord van den *Thunderer* geleverd, is — de eerlijkheid der verslaggevers buiten twijfel stellende — moeilijk te verklaren, zonder aan onjuiste opgaven omtrent dikte van pantseering of gewichten van buskruidlading en projectiel te denken Wij willen dan ook niet beproeven om uit de weinig uitvoerige, in het *Mech. Mag.*, den *Times* en de *Revue Maritime et Coloniale* voorkomende gegevens tot eene vermoedelijke oplossing van het vreemde verschijnsel te geraken. Die gegevens zijn trouwens, vooral wat technische bijzonderheden aangaat, gebrekkig. Het is evenwel niet onbelangrijk hier ter plaatse aan te teekenen, dat de aanmaak der Palliserprojectielen met alle kracht te Woolwich wordt voortgezet.

H.

Aan wie de overwinning? Aan den Palliser-kogel of aan de Chalmers-pantsering. In de *Pall Mall Gazette* kan men lezen dat bij te Vincennes genomen proeven eene pantserschijf, volgens het stelsel van Chalmers geconstrueerd, en waarvan de pantserplaat 13,97 duim dik was, niet doorboord is geworden door den stalen kogel,

(1) Bij latere proeven is de schijf, onder een hoek van 60° getroffen wordende, met eene lading van 10 pd. doorboord. De afstand waarop de vuurmond was opgesteld vinden wij niet opgegeven, doch zal vermoedelijk, zooals gewoonlijk, 200 *yards* (183 el) bedragen hebben.

met eene buskruidlading van 19,5 pd. uit een kanon van 22,85 dm. kaliber voortgeschoten; terwijl volgens andere, doch overigens onder gelijke omstandigheden genomen proeven, eene schijf van dezelfde constructie door den Palliser-kogel wel zou zijn doorboord. Genoemd blad vindt hierin aanleiding om aan het hard ijzeren projectiel de voorkeur te schenken boven het stalen, en is van meening, dat, wanneer de Engelsche Regeering alle bijzonderheden van de te Vincennes gedane proefnemingen kan te weten komen, zij zich de kosten van nieuwe beproevingen zou kunnen besparen en niet tot de constructie van eene nieuwe proefschijf volgens Chalmers zou behoeven te besluiten, tenzij deze iets beters dan de in Frankrijk beproefde schijf kan leveren.

Chalmers komt echter in den *Times* tegen de bewering op, als zoude zijne schijf niet tegen den Palliser-kogel van 22,85 dm. kaliber bestand zijn, en doet uitkomen, dat hij voor de deugdelijkheid van de voor de proefnemingen te Vincennes geconstrueerde schijf niet kan instaan, en deze ook niet geacht kan worden zijn stelsel te vertegenwoordigen. Uitgaande van het algemeen gevoelen dat Palliser den besten kogel en hij de beste schijf heeft geleverd, doet Chalmers, voor het geval dat de Regeering de kosten eener verdere beproeving niet wil dragen, het volgende voorstel: »Ik wil eene geheel nieuwe schijf leveren, die, met inbegrip van de voering, van gelijke dikte zal zijn en per □ voet even zwaar zal wegen als de verbeterde Warrior-schijf met 20-duims platen, en die onder gelijke omstandigheden als voor deze is geschied, beproefd zal worden. Indien de Palliser-kogel de schijf doorboort, dan zal ik de kosten der proefneming dragen; dringt hij echter niet door de schijf, dan komen de kosten, die de *f* 12000,— niet te boven zullen gaan, voor rekening van den Majoor Palliser. Ik verbind mij geene dikkere platen dan van 12,7 dm. voor de samenstelling mijner schijf te zullen bezigen". Zij, die geen begrip hebben van de proevenmanie en den ondernemingsgeest der Engelschen, zullen zeggen dat men wel zeker van zijne zaak moet zijn, of wel over eene ruime beurs moet kunnen beschikken en weinig aan het geld hechten, om zoodanig voorstel te doen; te meer indien men weet dat het niet onwaarschijnlijk is dat Palliser, die onlangs belangrijke belooningen in geld van de Regeering heeft ontvangen en nog meerdere tegemoetkomingen te wachten heeft, het voorstel van Chalmers zal aannemen.

H.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 24ième Livr., 15 Juin 1867.

HET FRANSCHE LEGER IN 1867. (*Slot.*) De schrijver, de Generaal D'AZÉMAR, ondersteunt vooral de stelling van den Generaal TROCHU, dat de rol der cavalerie in de oorlogen der toekomst verre van verminderd is. Met het oog op de mogelijkheid van een oorlog tegen Pruisen, wordt voorts het noodzakelijke van eene grootere getalsterkte van het leger betoogd.

DE NATUURLIJKE EN KUNSTMATIGE VERDEDIGINGSMIDDELEN VAN FRANKRIJK BIJ EEN INVAL VAN DE ZIJDE VAN DUITSCHLAND. (*Vervolg der vertaling.*)

DE WAPENING DER EUROPEESCHE INFANTERIE IN 1866. (*Vervolg en slot van het overzicht van het werk van* VON PLÖNNIES.) Slotbeschouwingen en opgaven omtrent de wapening der infanterie op dit oogenblik.

BEKNOPT OVERZICHT VAN DEN OORLOG IN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. (*Slot*)

DE GENERAAL FRANCESCHI-DELONNE. MILITAIRE HERINNERINGEN. (*Vervolg.*)

MILITAIRE INRICHTINGEN VAN HET EERSTE KEIZERRIJK. DE CAVALERIESCHOOL VAN ST. GERMAIN. (*Vervolg.*)

MENGELINGEN: BESPIEGELINGEN OVER DE NAAM- EN RANGLIJST. HET KAMP VAN CHÂLONS.

Journal des Sciences Militaires, N°. 76. 1er Avril 1867.

VERHANDELING OVER DE ARTILLERIE EN HET SCHIETEN OP SCHEPEN. (*Vervolg der vertaling.*) De vuurpijlen en de verschillende stelsels van buizen. Onder deze laatsten wordt ook eene beschrijving van de buizen van SCHÖNSTEDT en SNOECK aangetroffen.

AANHANGSEL OP DE THEORETISCHE EN PRACTISCHE STUDIËN OVER DE HANDVUURWAPENEN. (Aanvulling van hetgeen daaromtrent in een in 1864 bij DUMAINE te Parijs uitgekomen werk, en in onderscheidene nog vervolgd wordende artikelen van CAVELIER DE CUVERVILLE in het *Journal des Armes Spéciales* is meegedeeld.) Het officieel verslag van de in Amerika genomen proeven met onderscheidene stelsels van achterladingsgeweren. (*Wordt vervolgd.*)

DE PANTSERSCHEPEN UIT EEN PHYSISCH EN MILITAIR OOGPUNT BESCHOUWD. (*Uit het Spaansch.*) Vluchtig overzicht van de veranderingen die de oorlogsvloot heeft ondergaan, en opsomming van eenige natuurkundige eigenschappen der gepantserde vaartuigen, die hunne aanwending in den krijg in sommige opzichten tegenwerken.

VERHANDELING OVER HET METEN VAN AFSTANDEN. De bouwstoffen voor deze verhandeling zijn, behalve door oorspronkelijke bescheiden, geleverd door de *Rivista militara italiana* en *De Militaire Spectator*. In eene inleiding wordt aangetoond dat het voor

de artillerie wenschelijk is een goede methode te hebben om afstanden tot op ongeveer 3000 el te kunnen schatten. Het nut der afstandmeting wordt voorts in 't licht gesteld, en daar eene schatting op het oog voor eenigszins verwijderde doelen geene zekere uitkomsten kan geven, het gebruik van afstandmeters aanbevolen. Na de kans van treffen van horizontale en verticale doelen voor het veldgeschut te hebben nagegaan, worden de afstandmeters van Brander, Porro, Bifezzi, Rochon, Morel, Massin, Lugeol en de driehoekige stadia behandeld, wier inrichting op de kennis van eene of meer afmetingen van het doel berusten. Onder de instrumenten die rechtstreeks den afstand aanwijzen wordt de aandacht gevestigd op de afstandmeters van Merz, de Benedictis, Emsmann, Clerk, Adie en Gautier; en voor de werktuigen waarbij eene triangulatie noodig is, den afstandmeter van Salneuve, de toestellen welke het gebruik van een tangententafel vereischen, het reflexie-instrument van Schott, den telemeter met stadia, het werktuig van Bouvery, van Grotaers en Luxembourg. Van de toestellen, die op de waarneming van zeer kleine hoeken berusten, wordt die van Bouvery en de telemeter met beweegbare draden beschreven. (*Wordt vervolgd.*)

Journal de l'armée belge; 32ième volume, 1re livraison. N°. 187.

Verhandeling over de instelling van permanente comités. Het nut van zulke comités wordt door velen betwijfeld. De kapitein Renard is daarentegen een voorstander van het oprichten van permanente comités voor de verschillende wapens. Deze lichamen, volgens den Schrijver samen te stellen uit officieren van de hoogste rangen, zouden den Minister van Oorlog moeten voorlichten en uitstekende diensten kunnen bewijzen. De leden der comités zouden door den Koning moeten benoemd en een derde gedeelte jaarlijks vernieuwd worden.

Journal de l'armée belge, N°. 188.

Boekbeschouwingen. De navolgende werken worden o. a. besproken: Devaux, *Considérations politiques;* Laroière, *Manuel des sous-officiers et des caporaux.*

Een woord over de getrokken kanonnen in den veldtocht in Bohemen. Onlangs bevatte de *Pall mall Gazette* een opstel, waarin bericht werd dat men in Engeland tot de overtuiging gekomen was dat het, *voor veldgeschut*, wenschelijk moest geacht worden, terug te komen op het laden langs de monding. Ter zelfder tijd betoogde het *Journal de l'armée* (N°. 185) dat in den oorlog in Bohemen de achterladingskanonnen ten volle aan de verwachting beantwoord hadden. Deze tegenstrijdigheid geeft den schrijver aanleiding tot een nauwgezet onderzoek der hierbedoelde quaestie, en als de slotsom van dat onderzoek deelt hij mede: 1°. dat het niet gebleken is dat het Pruisische achterladingskanon gesteld moet worden boven de Oostenrijksche getrokken kanonnen, die langs de monding geladen worden; 2°. dat de getrokken kanonnen minder geëigend zijn, tot het afwijzen van rechtstreeksche infanterie- of cavalerieaanvallen, dan het oude gladde veldgeschut.

Naar aanleiding van de instelling eener commissie tot onderzoek der legerorganisatie. Het oogenblik is niet gunstig om tot eene reorganisatie van het leger over te gaan; beter schijnt het, met behoud der bestaande organisatie, de strijdkrachten te vermeerderen en het leger te oefenen, opdat België elk oogenblik over een krachtig leger te velde kunne beschikken.

De terugkeer der Belgen uit Mexico. Een gedicht.

Colburn's United Service Magazine, N°. 464. July 1867.

De roode rok. Eene bijdrage tot de geschiedenis der Engelsche militaire kleederdrachten.

Meteorologie voor officieren van de land- en zeemacht. Eenige practische weerkundige opmerkingen, benevens enkele beschouwingen over de aanwijzingen van

den barometer, thermometer, hygrometer, maximum- en minimum-thermometer en regenmeter.

Het marinefonds »Queen Adelaide". Dit fonds werd in 1849 opgericht voor vrouwelijke weezen van marineofficieren, en hoewel de inkomsten slechts *f* 3000 bedragen, heeft het reeds veel nut gesticht.

Drie weken met de milicie te Aldershot in Mei 1867. De inrichting van het door de milicie betrokken kamp munt in alle opzichten uit.

De nieuwere tactiek, hoofdzakelijk die der veldartillerie ten gevolge van de invoering der getrokken vuurmonden. De verbetering van het geschut heeft geene hervorming in de tactiek teweeggebracht, en in het algemeen kan men zeggen, dat de regels die vroeger van kracht waren, nog heden geldig zijn gebleven; zij hebben slechts wijzigingen en uitbreidingen noodig. Onder deze moeten gerekend worden: dat het slagveld, door de grootere schootsverheden, in omvang zal toenemen en de beweeglijkheid der onderscheidene wapens dientengevolge verhoogd moet worden; dat de verspreide vechtwijze voor de infanterie meer zal worden toegepast; dat de kolonneformatie spaarzaam gebezigd en de carréformatie — hoewel door sommigen het tegendeel beweerd wordt — niet veronachtzaamd behoeft te worden; en verder dat de cavalerie meer achterwaarts van de eerste linie zal moeten plaats nemen, zonder dat daarom voor haar in de oorlogen der toekomst eene minder belangrijke rol is weggelegd. — Voor de veldartillerie is beweeglijkheid vooral hoofdzaak. Het opzitten der kanonniers op de voorwagens en vandehandsche paarden komt hierin in gewone omstandigheden te hulp, doch niet in die oogenblikken van het gevecht, waarin eene meer voorwaartsche positie moet worden ingenomen en de verliezen aan bedieningsmanschappen snel moeten worden aangevuld. Het aanbrengen van twee zitplaatsen op de affuitas, gelijk bij de Bengaalsche artillerie, verdient aanbeveling. — Omtrent de verhouding van de divisieartillerie (d. i. die, welke bij de onderscheidene wapens ingedeeld wordt) tot de reserveartillerie (die, welke een zelfstandig geheel vormt en bestemd is om in massa op te treden) zijn moeilijk vaste regels te geven.

Overladen en niet zeewaardige schepen. Geschreven naar aanleiding van het onlangs gezonken schip *Utopia*.

Het volgen van het vaandel. De beteekenis van het bezit eens vaandels voor deu troep en van de plechtigheden bij het uitreiken daarvan.

Hoe wij John Chinaman verjoegen.

De militaire inrichtingen van Frankrijk (*Slot.*)

Het fortuin van John Scoop.

Hoe het beroep der wapenen populair te maken. De duur der dienstverbintenis aanzienlijk verlengen en de soldij verhoogen.

Eenige aanteekeningen en vragen betrekkelijk de geschiedenis der wapens.

Brazilië en Paraguay.

Het maritiem beheer.

Beknopt overzicht uit den vreemde.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 20—24.

De krijgskunst van het jaar 1866 in Duitschland. Deze staat ver ten achter bij die van 1814, daar namelijk waar Napoleon zelf het bevel voerde. Te vergeefs zal men in den krijg van het vorige jaar naar de strategische zetten op het groote schaakbord zoeken, waaraan de eerste Napoleon zich, vooral in 1814, zoozeer deed kennen. De Oostenrijkers en de Pruisen wedijverden in den jongsten oorlog integendeel in het miskennen van de kunst des veldheers. Dit blijkt uit feiten, die worden bijgebracht.

Denkbeelden over de oefeningen van groote troepenkorpsen. (*Vervolg en slot.*) Uitvoerig wordt aangewezen hoedanig manoeuvres moeten plaats hebben, wil men er werkelijk nut en leering uit trekken.

Ter herinnering aan den Luitenant-Veldmaarschalk von Paumgartten. Necrologie.

De waarde der krijgswetenschap. De oorlog is zoo oud als de wereld; zij is

het symbool van de ontwikkeling en den vooruitgang der menschheid. In den oorlog komen deugden als grootheid van ziel, vastheid van karakter, de edelste en hechtste eigenschappen eens volks, in een helder licht. De wetenschap des oorlogs is daarom eene verheven wetenschap, wier beoefening ruime en grootsche opvattingen aankweekt.

De verliezen van het Oostenrijksche leger in den oorlog van 1866. Naar officieele Oostenrijksche opgaven.

Beschouwingen over de ontruiming van Luxemburg. De ontruiming van Luxemburg is ontegenzeggelijk een belangrijk nadeel voor Noord-Duitschland bij een oorlog met Frankrijk, dat door die ontruiming meer vrijheid van handelen heeft gekregen dan Duitschland. Om hierin te voorzien wordt voorgesteld den aanleg van een verbindingsspoorweg van Düren over Trarbach naar Bingen, van een spoorweg door het Moezeldal en van eene nieuwe vesting of versterkte stelling nabij Trarbach, op het punt waar eens de vesting Montroyal — bij den vrede van Rijswijk gesloopt — door de Franschen werd aangelegd.

Militaire penneschetsen uit Groot-Britannië. Inleiding. De uniform is niet, even als bij het Fransche leger, eene aanbeveling voor den vreemden officier. Beter is het, bij een bezoek aan het Engelsche leger, in burgerkleederen te verschijnen. (*Wordt vervolgd.*)

Archiv für die Offiziere der Königlich Preuszischen Artillerie- und Ingenieur-Korps, 61ster Band, 2tes Heft.

De mijnoorlog bij de belegering van Sebastopol in de jaren 1854—1855. (*Met platen.*) Hoofdzakelijk worden de werkzaamheden van den aanvallenden en verdedigenden mineur vóór het Mastbastion omschreven, en uitvoerige opgaven gedaan van de aldaar gemaakte mijnen en tegenmijnen, om ten slotte tot het besluit te geraken, dat de mijnoorlog bij Sebastopol merkwaardig is èn door zijn langen duur èn door de gesteldheid van den bodem waarin die krijg gevoerd is moeten worden. Niettegenstaande een volledig stelsel van aanvalsmijnen gebezigd is geworden, is het hiermede behaalde voordeel slechts gering geweest ten gevolge van den uitgebreiden aanleg der tegenmijnen van de zijde des verdedigers; zoodat hierin vermoedelijk de grond moet gezocht worden, voor het verleggen van de aanvalswerken van het Mastbastion naar het Malakoff-front.

Bijdrage tot de kennis en de verbetering van het buskruid. Scheikundige beschouwingen naar aanleiding van de bekende verhandeling: *Chemische Theorie der Verbrennung des Pulvers* (1857) van Bunsen en Schischkoff. Invloed van de natuurkundige eigenschappen van het buskruid, als grootte, gedaante en dichtheid van de korrel, op de verbranding. Opmerkingen omtrent het samengeperst of prismatisch buskruid en de vervanging van het salpeter in het buskruid door salpeterzure baryt.

Over de meest doeltreffende inrichting van het profiel der gesmeede dubbele T-ijzers; vooral met het oog op hunne aanwending in de militaire bouwkunst. Afleiding op wiskundige gronden van den vorm der doorsnede dier ijzers, tot het verkrijgen van het grootste draagvermogen.

Over de gasafsluiting van het Wahrendorffsche kulasmechanismus voor getrokken achterladingskanonnen met compressiekogels. Door het uitboren van het achterste gedeelte der ziel wordt de klemming van den sluitbout voorkomen. Het gebruik van geperste papieren bodems belet de gasontsnapping.

Salpeterpapier als pyrotechnisch materiaal. Salpeterhout als geel buskruid. Het salpeter- of schietpapier wordt tot het fulminaat voor de losse patronen der naaldgeweren gebezigd. Het salpeter- of schiethout is geen te verwerpen voortdrijvend middel. De bereidingswijze van het schietpapier en het schiethout wordt alleen in hoofdtrekken opgegeven (1).

Een woord over de organisatie van onzen munitietrein. Alles moet zoodanig georganiseerd zijn, dat eene snelle mobiliseering van het leger mogelijk zij. Voor de artillerie laat de organisatie in dit opzicht wel wat te wenschen over.

---

(1) Vergelijk *Mil. Spect.*, jaarg. 1865, blz. 720 en jaarg. 1866, blz. 379.

De achterlading der handvuurwapenen voor Zwitserland. Dit in October 1866 geschreven opstel geeft de verdiensten en gebreken van eenige achterladingsstelsels aan. Het geweer van Schmidt en Jung wordt zeer geprezen.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, IV. Heft (April).

Het gevecht bij Nogaredo-Versa op den 16den Juli 1866. (*Met eene overzichtskaart en een gevechtsplan.*)

Studiën over de verpleging te velde. (*Vervolg.*)

Inleiding tot de theoretische voordrachten over het rijkunstig onderwijs op de centrale cavalerieschool te Weenen. Algemeene beschouwingen over het rijden, den ruiter en het paard. Tegenwoordig worden vooral vereischt snelheid, vastberadenheid, lang volhouden, overwinnen van hindernissen en snelle africhting.

Beschouwingen naar aanleiding van het geschrift: »Over de resultaten van de zee-expeditiën in verband met den aanval en verdediging van kusten." De schrijver behandelt in dit zeer uitvoerig artikel de kracht van eene vloot bij het afwijzen van vijandelijke expeditiën op de eigen kust, de resultaten van de landingen op eene vijandelijke kust en het aandeel der oorlogschepen bij de verovering van versterkte steden en eilanden, en zulks tot staving van zijne stelling, dat goede bevestigingen en landtroepen de beste middelen zijn voor kustverdediging. — In verband met dit stuk laat de Redactie er op volgen een artikel getiteld: De baai van Muggia, dat van denzelfden schrijver moet zijn en uit de *Triëster Zeitung* is overgenomen. De schrijver wijst in dit artikel op de baai van Muggia, als biedende de meeste voordeelen aan, om, behoorlijk versterkt, eene uitmuntende oorlogshaven voor de Oostenrijksche vloot te kunnen worden.

De krijgskundige waarde van Luxemburg.

Antwoord van een soldaat op het vlugschrift: »De bevestiging van Weenen door een man van het vak". De schrijver wederlegt de gronden, waarop de man van het vak, die zonder twijfel geen man van het vak is, de bevestiging van Weenen nutteloos en verkeerd acht, en bewijst integendeel, dat de hoogste belangen van den Staat, zoowel als die van de hoofdstad, die bevestiging volstrekt noodzakelijk maken.

Voorschrift op de bevordering van officiersadspiranten, hoofd- en verdere officieren en generaals van de Oostenrijksche landmacht.

BELEG DER FORTEN SUMTER EN WAGNER BIJ CHARLESTON IN JULI EN AUGUSTUS 1863.

(*Vervolg van N°. 7, Bladz. 394.*)

(*Met eene Plaat.*)

De tweede parallel en de bouw der batterijen tegen Sumter.

In den nacht van den 23sten werd de tweede parallel, gemiddeld 700 el van Wagner, met de bedekt gezwinde sappe geopend op een gedeelte, waar het zand zich van de zee tot aan de kreek uitstrekte. In het begin van den nacht werd het werken nagenoeg onmogelijk gemaakt door den helderen maneschijn, daar de posten van den verdediger nog geen 200 el ver stonden. Later in den nacht werd de arbeid echter met zooveel kracht doorgezet, dat men bij het aanbreken van den dag niet alleen eene 160 el lange en 3 el dikke borstwering gemaakt, maar ook een honderd pas vóór de parallel tusschen de hoog-waterlijn en het moerassig terrein eene *schuine palissadeering met daarvoor gelegen versperring van ijzerdraad* (1) gesteld en zes veldhouwitsers in batterij gebracht had. De belegerden begingen eene onvergefelijke fout door hun vuur niet op deze werkzaamheden — misschien de gevaarlijkste van het beleg — te richten. Hadden zij zulks gedaan, het openen der tweede parallel zou waarschijnlijk vele opofferingen gekost hebben en den aanvallers eene dure les zijn geweest, dat zij hun eerste parallel veel te ver van het werk gemaakt hadden. Over het algemeen werd de verdediging zeer slap gevoerd en scheen men in Wagner de artillerie alleen tot het afslaan

(1) De versperring van ijzerdraad (wire-entanglment) was bevestigd aan sterke, ruim 1 el lange staken, die op 3 rijen 7 voet van elkander *en échiquier* 2 voet ingegraven waren. Door gaten in deze staken geboord, werd ijzerdraad n°. 12 derwijze geregen, dat van elke staak der buitenrijen 5, van elke staak der middenrij 4 draden afliepen. Op de plaatsen, waar achter deze versperring eene schuine palissadeering stond, werd zij daaraan eveneens met ijzerdraad verbonden. Deze hindernis leed weinig van het vuur, werd met weinig moeite gesteld en zou waarschijnlijk, indien de parallel aangevallen ware, goede diensten bewezen hebben; ten minste de eigen manschappen, die toch de inrichting kenden, vielen er nog dikwerf over.

van stormen te bezigen. Ook verzuimde de verdediger het terrein des nachts nu en dan te verlichten. Had hij zulks gedaan en daarbij gebruik gemaakt van de verbeteringen van den jongsten tijd, waarschijnlijk ware het hem gelukt met geweer-, kanon- en worpvuur het maken van nieuwe aanvalswerken op het zoo smalle terrein ook des nachts onmogelijk te maken. Zooals wij later zien zullen, werd bij het bombardement van Wagner *kalklicht* door den aanvaller met het beste gevolg aangewend.

De nieuwe parallel werd in de volgende dagen verlengd en door loopgraven met de eerste parallel verbonden, de versperring van ijzerdraad werd ook over het moeras vóór den linker vleugel voortgezet tot aan de kreek en daar een nieuwe drijfboom door de kreek aangebracht. Drijfboomen werden bij dezen aanval overal gelegd, waar men vreesde dat de vijand met schuiten zou kunnen doordringen. Men had ze in onderscheiden vormen, de beste achtte men de in fig. 8 (Pl. VIII) voorgestelde *drijvende Friesche ruiter*. De palissadeering werd evenals te voren van een tak langs het strand voorzien, waartoe de voor de eerste parallel gestelde uitgenomen werd. Deze tak werd door de houwitserbatterij geflankeerd. Aan deze palissaden sloot op den uitersten rechter vleugel dwars over het strand eene *defensieve barricade*, die omtrekkingen bij eb moest verhinderen. Deze barricade bestond uit 20 à 30 duim zware balken, die op onderlinge afstanden van 1.50 à 2.50 el kruiselings over elkander gelegd, door zware met de hand ongeveer ééne el in het zand gewrongen piketten op hunne plaats gehouden en verder, om het geraas van hameren te voorkomen, aan elkander gebonden werden. Op dit roosterwerk rustte een vloer, waarop de zandzakken voor de borstweringen gestapeld werden. Het geheel schijnt goed tegen het gewone werken der zee bestand geweest te zijn.

Van deze ruim 50 el lange borstwering was het midden, lang 30 el, voor infanterie ingericht en van eene zandzakborstwering van slechts 1.50 el dikte voorzien. Op de vleugels vond men batterijen voor licht geschut, t. w. rechts bij de lijn van laag water eene batterij voor twee houwitsers, die den naam van *Branding-battery* verkreeg, links eene stelling voor drie Requa-batterijen, die later ook door houwitsers vervangen werden; de zandzakborstweringen dezer batterijen waren 3.50 el dik. Voor den linker vleugel der barricade benevens voor het midden der parallel werden verhakkingen aangebracht. Wanneer het vijandelijk vuur openingen in de palissadeering maakte, werden ook deze met verhakkingen gesloten. Ter bestrijking der verschillende vermelde hindernissen en verdediging der parallel waren eenige lichte stukken (Wiard-kanonnen, Napoleon-kanonnen, zijnde eene soort van gladde granaatkanonnen van 12 ℔, Requa-batterijen) in de parallel opgesteld; watertonnen van de schepen (1.60 el lang, 0.60 el middellijn) werden in de borstweringen naast deze stukken liggende ingegraven om tot verbruikmagazijntjes te dienen.

Om de loopgravenwachten, aflossingen enz. tegen worpvuur te dekken

werd bij dit beleg een veelvuldig gebruik gemaakt van bomvrije of eigenlijk *scherfvrije* wijkplaatsen. Voornamelijk in en op korten afstand achter de tweede parallel aangebracht, hadden deze een gezamenlijke lengte van 320 el en was daarin plaats voor 1100 man.

Men had ze in twee soorten, breede en smalle; de plaatsen, waar zij gemaakt werden, zijn op het aanvalsplan aangewezen.

Als de beste vorm voor de breede soort gold de in fig. 9 (Pl. VIII) voorgestelde, waarbij eene planken zoldering ondersteund was door gebinten, die op 0.90 el midden op midden uit elkander geplaatst waren; de smalle waren eenigszins anders samengesteld, zooals uit fig. 10 (Pl. VIII) kan blijken. Deze blindeeringen waren gedekt met zand, de gronddekking moest om het verstuiven telkens worden aangevuld; men had bepaald, dat zij nimmer minder dan twee voet zou mogen bedragen. Als een bewijs, dat comfort door de belegeraars niet versmaad werd, moge hier nog dienen, dat tot bevordering van kalmte bij zekere verrichtingen ook de latrine in eene scherfvrije wijkplaats gelegen was. Midden achter de tweede parallel lag een bomvrij gebouw, dat het centraal-buskruidmagazijn benevens een telegraafbureau (1) bevatte. Tevens vond men hier eene bomvrije ambulance.

Wij hebben nu de verdedigingsmiddelen der *tweede parallel, zoowel de goed geflankeerde hindernis er vóór als de geschutstellingen er in, benevens de scherfvrije dekkingen voor de loopgravenwacht er achter*, leeren kennen en komen daardoor tot de erkentenis, dat zij eene verdedigingslijn geworden was, waarvan de opzichthebbende ingenieur met eenig recht zeggen kon, dat zij in sterkte niet voor Wagner behoefde onder te doen. Gedekt door die verdedigingslijn had men reeds op den 26sten Juli den bouw der *rechter bresbatterijen* tegen Sumter begonnen. De *linker-bresbatterijen* werden omstreeks dezen zelfden tijd aangevangen op een terrein, dat door moerassen omringd en daardoor tegen aanvallen van den vijand beveiligd was. Het is niet van belang ontbloot op te merken, dat hoewel de vijandelijke batterijen 5000 pas van dezen linker vleugel lagen, men toch alleen des nachts werken kon. Bij het in orde brengen der tweede parallel en den bouw dezer bresbatterijen had men met verscheidene bezwaren te kampen. Ten eerste waren zandzakken het eenige bekleedingsmateriaal, dat in genoegzame hoeveelheid voorhanden was. Overal werden zij gebezigd, niet alleen tot bekleeding van binnentaluds of schietgatwangen maar ook op de scherfvrije wijkplaatsen, als trappen onder de banketten, als onderliggers onder mortierbeddingen enz. Voor verscheidene van die doeleinden was het linnen niet sterk genoeg.

---

(1) In de telegraafdienst werd bij dit beleg voornamelijk door signaaltelegrafen voorzien. Deze — zooveel minder bruikbaar dan de electro magnetische — werden verkozen, omdat men het afbreken der gemeenschap door den vijand vreesde. De verschillende signaalpunten waren of heuvels of houten torens, welke laatste gemiddeld 140 voet hoog waren en door verhakkingen omringd en in tamboers ingesloten een zeker verdedigingsvermogen hadden. De onderlinge afstand tusschen de signaalpunten was naar omstandigheden 1½ à 2½ uur, dat mij voor slecht weêr zeer ver toeschijnt.

De eerst aangevoerde, die met den kettingsteek in elkander gezet waren, gingen telkens los en werden daarom door andere vervangen. Het geheele verbruik bij dit beleg bedroeg een kleine 50.000. De zandzakken werden slechts voor drie vierde gevuld om beter op elkander te kunnen passen en verder in verband gestapeld met streksche en koplagen. De bekleedingen van binnentaluds werden soms verankerd, hetgeen echter onnoodig bleek te zijn (1). In de batterijen werden onder het vuren de zandzakken nat gehouden, daardoor loopt het zand niet zoo licht door scheuren weg en kunnen de zakken niet verbranden, echter bevordert dat nat maken het verrotten. In het algemeen begonnen de zandzakken slecht te worden, als zij twee maanden gelegen hadden; voorzichtig behandeld bleven zij echter een maand of vier bruikbaar. In het water hielden zij weinig tegen, misschien had men ze met pek of teer moeten besmeren. Die op de binnenkruinen leden veel door het opleggen der geweren; het was ook niet vreemd, dat de loopgravenwacht ze weg nam en uitschudde om ze als dekking te bezigen in koele nachten of tegen de zon. Wanneer zandzakbekleedingen slecht begonnen te worden, stapelde men er eene vrij losse en weeke soort van blokzoden tegen aan, die men in het moeras vond. Men betreurde geen planken genoeg te hebben om daarmede de binnentaluds te bekleeden, zulks zou goedkooper zijn geweest. In de schietgaten boden zandzakken alleen niet genoeg weerstand tegen het eigen schot, men bezigde ze daar om schanskorven te vullen. Schanskorven zonder zandzakken lieten het zand door.

Hier en daar werden de wangen bekleed met gesmeed ijzeren platen, die men van een gestranden *blockade-runner* nam, en waarvan de zwaarste een vierde Eng. duim (ruim 6 streep) dik waren en 40 à 50 pd. per □ el wogen. In fig. 11 (Pl. VIII) is een van die *ijzeren schietgatbekleedingen* voorgesteld, welke tevens van een *schietgatblind* voorzien was. Dat blind hangt aan een ronde staaf van 2½ duim middellijn en wordt voor het vuur geopend door te trekken aan het touw, dat aan de staaf *fk* bevestigd is. Midden in het blind is een klepje, waardoor wisscher of aanzetter gebracht of ook het stuk gericht kan worden. De inrichting der schietgaten was moeilijker voor de stukken, die de parallel moesten verdedigen dan voor de bresbatterijen; die der laatste toch hadden sterk oploopende zolen, omdat men onder grootere elevatie vuurde. De schietgaten der bresbatterijen waren zeer wijd; zoo wijd, dat men ze bijna niet meer schietgaten noemen kon. De zijwangen waren bijna de hellingen der traversen, die, op de wijze der Russen in Sebastopol, tusschen alle zware stukken waren aangelegd.

Een ander bezwaar bij den batterijbouw was de wind, waardoor het zand verstoof. Daardoor verdwenen zware borstweringen dikwerf in eene week tijds en werden tevens de loopgraven met zand gevuld. Vooral de buskruid-

---

(1) Bij de belegering van het fort Pulaski waren de binnentaluds met horden en fascines bekleed en dikwerf ingestort, omdat men ze niet behoorlijk verankerd had.

magazijnen moesten gestadig van nieuwe gronddekking voorzien worden. Later dekte men de plongées en taluds met moerasslijk, dat tot eene soort van korst droogde en zeer goed voldeed. Meer echter dan door dat verstuiven werd de arbeid vertraagd door gebrek aan den benoodigden grond om zich te dekken en gebrek aan ruimte om de verschillende batterijen en verdedigingsmiddelen eenigszins te verspreiden. Daardoor moesten de bresbatterijen zoo gebouwd worden, dat zij de parallel zelve niet konden schaden, als zij er over heen vuurden, terwijl de loopgraven nergens dieper dan 0,9 el konden aangenomen worden, en dan nog bij springvloeden onderliepen Dit gebrek aan grond werd te meer hinderlijk, naarmate men het fort naderde en het meer noodig werd zich snel te dekken tegen het vuur der vijandelijke scherpschutters. Dat vuur verontrustte de aanvallers reeds vóór de tweede parallel, verscheidene manschappen werden op 11 à 1200 el van het fort door geweerkogels gewond. Behalve geweervuur begon men ook door geschutvuur te worden lastig gevallen van de batterij Simpkins op James-eiland (1), die hoewel op een afstand van een kleine 3000 el gelegen, vrij juist vuurde en gedurende den geheelen verderen loop van den strijd een veelal hevig flankvuur onderhield tegen de loopgraven, die men tegen die stelling niet defileeren kon. Het geschut van Wagner zelf zweeg in den regel, waarschijnlijk uit vrees voor het vuur des aanvallers op zijne stukken. De verdedigers hadden eene bijzondere vaardigheid om wanneer zij gevuurd hadden de schietgaten snel met zandzakken op te vullen, waardoor zij zich tegen geweer- en zelfs tegen geschutvuur dekten.

Bij het gebrek aan grond kwam nog de omstandigheid, dat de parallel over de begraafplaats liep van het *quarantaine-station* voor Charleston. In één nacht groef men soms tien lijken op. Vooral voor troepen als deze, die het ruwe oorlogshandwerk eerst kort beoefenden, was dit zeer onaangenaam. Men begon met deze lijken elders te begraven; dan echter moesten zij, naarmate de werkzaamheden vorderden, dikwerf weêr twee- of driemaal opgegraven worden. Daarom besloot men ze in de borstweringen te verbergen, waarin zij verder rustig konden blijven liggen.

Niet alle troepen werden tot den arbeid in de loopgraven en batterijen gebezigd. In den regel liet men de negers onder leiding der genietroepen werken, terwijl de blanke infanterie-regementen de wachten deden (2). Waarschijnlijk ten gevolge van deze indeeling had de blanke infanterie 20% zieken (ééne brigade zelfs 32%) tegen 12% en 14% bij de genietroepen en de negerregementen. Deze uitkomst verdient te meer opmerking, omdat in dezen

(1) In verband met de kaart mag het vreemd schijnen, dat alleen over de batterij Simpkins en niet over de meer zuidelijke batterijen geklaagd werd; wij hebben intusschen gemeend niet het recht te hebben dit verhaal te wijzigen.

(2) De rapporten der verschillende genie-officieren roemen de negers wegens hunne meerdere gehoorzaamheid, tevredenheid en voortdurenden ijver, waardoor zij meer werk doen dan de blanken, hoewel deze het in handigheid en in geestdrift in gevaarlijke oogenblikken van hen winnen.

oorlog de negers in den regel het meest van ziekten te lijden hadden. Men ziet hier weder, hoe goed het in den vestingoorlog voor de gezondheid der troepen is, ze te laten werken (1). Zelden namen de soldaten voor den arbeid in de loopgraven bestemd hunne wapenen mede. Over het algemeen werd er zeer langzaam gewerkt. Een soldaat deed in acht uren niet veel meer dan een vierde van het dagwerk van een gewoon aardewerker (2). De troepen werkten in vier afdeelingen, die elkander te 4 ure des morgens, 12 ure des middags en 8 ure des avonds aflosten. Zij hadden dus telkens 24 uur rust en werkten elken dag op een anderen tijd. De opzichthebbende ingenieurs losten elkander eveneens om de 8 uren af in het midden van den werktijd der troepen.

Een genie-officier kon, mits door onderofficieren der pionniers ondersteund, des nachts den arbeid leiden van 100 à 200 man. Die manschappen moesten dan echter door hunne eigen officieren vergezeld zijn. Evenals in vele andere oorlogen hadden ook hier de genie-officieren met onwil van hoog en laag te kampen.

De brigade- en regementskommandanten deelden bij de werktroepen te weinig en daarenboven hunne slechtste officieren in; officieren en onderofficieren gaven het voorbeeld van onverschilligheid voor het werk en de soldaten beklaagden zich luide, dat zij niet gekomen waren om te werken maar om te vechten. Men vindt niet vermeld, dat de troepen voor hun werk afzonderlijk betaald werden, iets dat ons overigens in de Vereenigde Staten zoo vreemd niet zou geschenen hebben.

De bouw der verschillende bresbatterijen levert, behalve het reeds vermelde, weinig bijzonders op; in de borstweringen waren balken ingegraven, waaraan touwen om den terugloop der stukken te verminderen; de schietgaten waren weinig diep, omdat de stukken op *walaffuiten met ramen* (3) lagen en onder elevatiën vuurden, de schanskorven der wangbekleedingen waren met ijzerdraad aan ingegraven balken verankerd.

De wapening der verschillende batterijen werd vertraagd door de ongeschiktheid der landingsplaats in Lighthouse-Inlet. Voor dezen inham toch lag een dorpel, die bij hoog water slechts 2,5 tot 3 el onderstond en de helft van den tijd de gemeenschap geheel stremde. Daarenboven moesten de stukken door zwaar zand gesleept worden over een terrein, dat zoowel door vijandelijk geweer- als geschutvuur bestreken werd en daardoor alleen des nachts bruikbaar was.

---

(1) Vergelijk daaromtrent o. a. Rüstow's *Festungkrieg*.

(2) In het geniepark op Folly-eiland ging de vervaardiging der materialen even langzaam. Zoo maakte eene brigade van 6 man eerst 3 schanskorven per dag, welk aantal na daaromtrent gedane klachten tot 7 klom. Een fascineploeg van 9 man maakte per dag 65 strekkende el fascine of 24 sappebossen. Tien man maakten 2 rolkorven in 3 dagen. Bij deze opgaven moet worden aangemerkt, dat de brigades het hout zelf moesten halen. Een schanskorf van bandijzer werd, als bandijzer, klinkbouten en planken geleverd werden, door 10 man (4 timmerlieden voor de palen, 2 smeden voor de banden en 4 vlechters) in een half uur gemaakt.

(3) Het zware geschut, 100 ℔, 200 ℔, 300 ℔, had ijzeren affuiten, de lichtere stukken houten.

In Lighthouse-Inlet was eene aanlegplaats gemaakt, bestaande uit een platboomd vaartuig, dat door paalwerken en roosterstapels was ingesloten; verder was door de kreek een *drijvend net* aangebracht om torpedo's en andere drijvende toestellen, die de vijand naar de schepen mocht afzenden, op te vangen. Dit net, in fig. 12 (Pl. VIII) voorgesteld, was bevestigd aan eenige tonnetjes; aan elk tonnetje hing een granaat om het net vaster te doen liggen en verticaal te houden; het geheel was aan beide oevers aan stevige pikkettenstelsels bevestigd.

Toen eindelijk na drie weken de bresbatterijen den 14den Augustus genoegzaam voltooid waren, bleek het kruid, dat men verzuimd had vooruit te beproeven, van slechte hoedanigheid te zijn en gingen er nog twee dagen verloren met het vervangen van den inhoud der buskruidmagazijntjes, waartoe de marine munitie leende (1).

De derde parallel.

Terwijl de tweede parallel door de daaraan aangebrachte versterkingen veranderd werd in eene soort van *contravallatie-linie* (2), die een deel der bresbatterijen beschermde en het voorgelegen terrein bestreek, werd de lijn der voorposten nacht na nacht verder vooruitgeschoven en de plaats voor het aanleggen der 3de parallel bepaald op 300 el vóór den rechter vleugel der 2de en eene kleine 450 el van Wagner. Het terrein vóór de tweede parallel was voor de aanvalswerken zeer ongunstig. Terwijl die parallel zich van de zee tot aan de kreek uitstrekte en in verband met de drijfboomen aan de eene en de defensieve barricade aan de andere zijde eene verdedigingslijn vormde, die niet te omtrekken was, lag voor haar linker vleugel een moeras, dat hoewel veel te laag om er in te sappeeren, toch droog genoeg was om troepen te dragen. Zulke terreinen, die den aanval belemmeren en toch den verdediger de gelegenheid tot uitvallen niet benemen, zijn in vele gevallen in den omtrek van vestingen of forten boven bepaalde inundatiën te verkiezen; vooral dàn zijn zij nuttig, wanneer de verdediger het in zijne macht heeft het water derwijze te doen rijzen (*tot belegeringspeil*), dat aanvalswerken, die met moeite er tot stand gebracht zijn, weêr onderloopen. Over genoemd moeras, dat nu eens breeder dan eens smaller tot voor Wagner doorliep, konden aanvalswerken vóór de tweede parallel ten allen tijde in de linker flank aangevallen worden, terwijl bij laag water ook de rechter flank over het strand omtrekbaar was. Ten einde dit nadeel te overwinnen

(1) Of het kruid wel de eenige reden van oponthoud was? Den 17den toch werd het vuur slechts uit 5 van de 9 bresbatterijen geopend en eerst den 20sten namen al de stukken daaraan deel.

(2) Dat de contravallatie-linie hier eene *aaneengeschakelde* was, moet in deze exceptioneele omstandigheden goed genoemd worden. Zulke uitzonderingen komen in verband met inundatiën en water dikwerf voor. Had men eene *linie met tusschenruimten* gemaakt, dan zouden òf de batterijen in de schansen moeten geplaatst, òf de schansen op vrij grooten afstand vóór de batterijen moeten aangelegd zijn.

kon men twee wegen inslaan; men kon òf aan weêrszijden tegelijkertijd met de loopgraven eene hindernis aanleggen (verhakking of palissadeering), die door de loopgravenwacht verdedigd en door de artillerie der tweede parallel geflankeerd worden zou, òf hier en daar reduits (tambours) bouwen, waarin de loopgravenwacht zich kon verdedigen totdat hulp opdaagde. Misschien uit economie maar in allen gevalle gelukkig, koos men de tweede wijze en voorzag men later de derde parallel van eene palissadeering in de keel, waardoor die parallel min of meer den vorm en de eigenschappen eener *loopgraafredoute* verkreeg (1). De slechte aanleuning was niet het eenig bezwaar bij dezen arbeid. Het grondgebrek toch werd grooter en grooter, terwijl men hoe langer hoe meer onder een hevig kruisvuur van Wagner, Sumter en James-eiland geraakte. Daarbij hadden de aanvallers, in de meening verkeerende dat, wanneer Sumter uit de bresbatterijen plat geschoten was, Wagner door de vloot omtrokken en afgesneden, toch moest vallen, voor den verderen geregelden aanval weinig over.

Men opende evenwel den 9den Augustus de 3de parallel benevens de gemeenschapsloopgraven er naar toe en verbeterde die werken de volgende dagen. Den 11den, toen het werk reeds grootendeels voltooid was, werden de aanvallers vooral uit Wagner zoo hevig beschoten, dat men den bouw moest staken. Het vuur uit Wagner was ook daarom zoo hinderlijk, omdat men door den kleinen afstand de granaten niet zag aankomen en de manschappen er dus geen dekking tegen konden zoeken, zooals ten opzichte van Sumter of Johnson wel het geval was. Dit vuur werd van tijd tot tijd herhaald en was zoo belemmerend, dat men den 13den besloot met het voortzetten der loopgraven te wachten, totdat de batterijen haar vuur geopend en daardoor het vijandelijk vuur deels gedemonteerd, deels tot zich getrokken hadden.

Intusschen was de 3de parallel zeer nuttig, omdat de daarin geplaatste troepen de vijandelijke scherpschutters op eerbiedigen afstand deden blijven en tevens bezig hielden.

Tot nu toe was het meest met de *onbedekt gezwinde sappe* gewerkt, daar schanskorven niet genoegzaam voorhanden waren en toch het zand doorlieten. Men was gewoon de werkers, die eene schop met vrij korten steel in de rechter hand droegen, met de linker hand een touw te laten vasthouden, dat *om de zes Eng. voet* (1,8 el) van een merk voorzien was. Op een afgesproken teeken legde men het touw op den grond en begon ieder zich in te graven; later werden de kuilen vereenigd. Men vindt niet vermeld of de werkers wel altijd even »gewissenhaft" het touw strekten; de verleiding was misschien groot en de nacht donker. Over het algemeen wisten de troepen bij het werk gedruisch te vermijden. Nu echter werd het vuur zoo aanhou-

(1) Die derde parallel-redoute vóór de tweede parallel-contravallatie-linie voert den geest terug naar de aanvallen der Prinsen VAN ORANJE.

dend, dat men meende een andere wijze te moeten volgen. Hoe men zoo tot eene soort van volle sappe geraakte, hopen wij later te vermelden.

De moeras-batterij en de batterij op Black-eiland.

Een ander werk, dat men tegelijkertijd ondernam en waarvan men vele onvervuld gebleven verwachtingen koesterde, was de batterij in het moeras tusschen Morris- en James-eiland, uit welke batterij men met een Parrott-kanon van 200 ℔ op een afstand van ongeveer 6300 el Charleston met vrucht dacht te kunnen beschieten en zulks met elevatiën van ruim 35° ook werkelijk deed (1). Hoewel het stuk onder de zware ladingen, die men bezigde om schootsverheden van meer dan 11000 pas te verkrijgen, bij het 36ste schot bezweek en daardoor weinig uitrichtte, is de bouw dezer batterij in moerasgrond te merkwaardig om er niet even bij stil te staan.

De moeras-batterij of de *moeras-engel*, zooals de soldaten haar noemden, was aangelegd op een betrekkelijk vast gedeelte van het meergenoemde moeras aan de landzijde van Morris-eiland. Vóór den aanleg werden proeven genomen nopens het draagvermogen van den bodem. Daartoe werden op eene houten bedding zandzakken gestapeld en hoewel de grond zoo zacht was, dat de aandragers der zakken niet dan op planken konden naderen, verdroeg de bedding zeer gemakkelijk eene belasting van 1950 pond per □ el, kon deze belasting tot 3200 pond vermeerderd worden en sloeg de stapel eerst om, toen de belasting tot 4400 pond gestegen was. Op grond van deze proef meende men te mogen aannemen, dat de grond eene belasting van 3000 pond op de □ el dragen kon, en bepaalde men naar deze voorwaarde het oppervlak van de fondeering der uit zandzakken te bouwen borstwering. Die fondeering bestond overigens uit gekruiste dennen stammen, welke op eene laag gras, gedekt door zwaar dubbel gevouwen geteerd zeildoek, gelegd werden. Voor de fondeering der bedding van het geschut kon men denzelfden regel niet volgen, omdat de bij het afvuren ontstaande trilling dan niet in rekening zou gebracht zijn. Men fondeerde de bedding daarom geheel afzonderlijk en wel door eene kist van 8 duims damplanken in te heijen, in de binnenruimte gras te leggen, dat sterk aan te stampen, daarop dubbel geteerd zeildoek, vervolgens 40 duim goed aangestampt zand en eindelijk drie lagen beddingplanken, twee lagen diagonaalsgewijze en rechthoekig op elkander, de bovenste volgens model en op de damplanken gespijkerd. Het inheijen der damplanken kon, volgens den berichtgever, niet geschieden met eene heistelling, daar het steeds 's avonds stellen en 's morgens afbreken in

(1) Licht kwetsbare voorwerpen, arsenalen, werven enz. worden dan ook in nieuwere vestingen door enceinte en gedetacheerde forten zóó omringd, dat de artillerie van den aanvaller minstens 7000 el er van daan gehouden wordt. In verband met de steeds toenemende dracht van het geschut kan deze maat zoo mogelijk worden vermeerderd. Ook belegeringsparken moet men, als het terrein geen dekking oplevert, eveneens op die afstanden van de vestingen aanleggen.

een zomernacht te veel tijd zou wegnemen; men bond daarom aan elke plank eene dwarsrib, die door eenige manschappen aan de beide uiteinden naar beneden gedrukt werd.

De hierboven beschreven afgezonderde fondeering van het stuk had het voordeel, dat de borstwering, mocht zij zinken, wel verre van het stuk meê te slepen, de vastheid van den grond vermeerderen en een glacis om de batterij vormen zou, terwijl nieuwe zandzakkenaanvoer de schade gemakkelijk kon herstellen. Om het vuur des vijands te verdeelen werd op eenigen afstand eene looze batterij van planken en zoden gebouwd, die voortreffelijk aan haar doel beantwoordde. De ligging der batterij aan eene kreek maakte den aanvoer der materialen (13000 zandzakken, 3000 strekkende el damplanken enz.) per boot gemakkelijk, een paar booten hielden wacht tegen aanvallen, later werden er drijfboomen in de kreek gelegd, terwijl de gemeenschap met de linker batterijen over een *paalwerk* plaats had. Deze batterij, in het begin van Augustus begonnen, was den 21sten voltooid en met den meergenoemden 200-Ter gewapend.

Daarop schreef Gillmore aan Beauregard den volgenden brief:

»Generaal! Ik heb de eer u te verzoeken Morris-eiland en fort Sumter onmiddellijk door de Geconfedereerde troepen te doen ontruimen.

»De tegenwoordige toestand van Sumter en de snelheid en regelmaat, waarmede mijne batterijen het vernielen (1), schijnen een volkomen ondergang binnen weinige uren te voorspellen. Nog heb ik niet al mijn zwaar geschut aan het vuur doen deel nemen.

»Mocht dit verzoek worden afgeslagen of mocht ik daarop geen antwoord ontvangen binnen vier uur na het oogenblik, dat deze aan uw gevolmachtigde wordt overgegeven, dan zal Charleston beschoten worden uit batterijen, die al reeds op bruikbare afstanden van het hart der stad zijn aangelegd. Ik ben Generaal,

uw gehoorzame Dienaar,

Gillmore".

Deze brief werd door Beauregard met eene bepaalde weigering beantwoord. Reeds voor de aankomst van dat bericht werden, daar de bepaalde vier uren verstreken waren, uit de moeras-batterij met granaten, die 68 pond wogen, onder eene elevatie van 35° met $\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{10}$ kogelzware lading eenige schoten gedaan, die Charleston bereikten en een ernstig protest van Beauregard's zijde uitlokten.

Inmiddels was de bedding van het stuk een beetje verzakt en werd Gillmore hierdoor (?) bewogen aan de belegerden een dag uitstel toe te staan om vrouwen en kinderen, die trouwens reeds lang de stad verlaten hadden, in veiligheid te brengen. Daarna opende de moeras-batterij weder haar vuur,

(1) Den 21sten Augustus had, zooals wij later zien zullen, Sumter reeds veel van het vuur der bresbatterijen geleden.

toen bij het 36ste schot het bodemstuk van den vuurmond bij het zundgat afscheurde en weggeslingerd werd. Sedert werd de moeras-batterij niet meer tegen Charleston gebezigd maar een paar kustmortieren van 10 Eng. dm. (25 dm.) daar geplaatst om de batterijen op James-eiland te bewerpen. Tot het beschieten van Charleston werden daarna eenige stukken, t. w. één 100-Ter en drie 30-Ters stelsel Parrott op Black-eiland, 8000 el van Charleston in batterij gebracht. Later verrees op datzelfde eiland een fortje voor 200 man. Als men de kleine kalibers bij den grooten afstand dezer stukken beschouwt, komt de gedachte op, dat zij door Gillmore meer in batterij gebracht werden om den belegerde te toonen, dat Charleston werkelijk onder bereik van het vuur lag en de geuite bedreiging geen fanfaronnade geweest was, dan wel om aan de stad werkelijk schade toe te brengen. Het is ons intusschen niet gelukt berichten te vinden omtrent de uitwerking dezer batterij. Invloed op den gang der gebeurtenissen heeft zij echter niet uitgeoefend, en wij zouden haar met stilzwijgen kunnen voorbijgaan, ware er niet in de constructie en plaatsing der affuiten een en ander, dat onze aandacht verdient. Zoo had men om groote elevatiën met belegeringsaffuiten te kunnen verkrijgen in de bedding eene sleuf gemaakt, waarin de staart paste, die in de diepte over een andere beddingplank gleed. Op die wijze was men wel is waar aan richting en elevatie gebonden, maar behield ook die elevatie bij den terugloop; deze wijze is dus bij stukken, die als deze tot worpbatterijen behooren, aan te wenden. Daar men gebrek had aan ijzeren affuiten en tevens de bestaande voor het vuren onder groote elevatiën vrij ongeschikt waren, werden hier houten hulpaffuiten vervaardigd, die met al hunne ruwe eenvoudigheid in omstandigheden als deze, waarin richting en elevatie standvastig waren, *boven de gewone affuiten de voorkeur schenen te verdienen.*

De inrichting der affuiten zal voldoende blijken uit fig. 13, waarin een affuit met raam voor een 100-Ter stelsel Parrott op een schaal van 1 : 100 is voorgesteld. Deze affuiten waren van greenenhout, tusschen de zijwangen was plaats voor het bodemstuk met zijne kulasversterking, het staartkalf was zoo aangebracht, dat de druif er juist langs kon.

Het beschieten van Sumter.

Den 16den Augustus waren eindelijk de batterijen nagenoeg in gereedheid; den 17den, 18den, 19den en 20sten openden achtereenvolgens 28 getrokken kanonnen en 12 mortieren hun vuur op Sumter, Wagner en Gregg. Van die vuurmonden waren 18 kanonnen en 2 mortieren op Sumter zelve gericht en tot de vernieling van dat fort bestemd; de overige moesten, ondersteund door het vuur der monitors, Wagner en Gregg tot zwijgen brengen. De hier volgende staat bevat de plaats, naam en wapening van de verschillende bresbatterijen, alsmede hare afstanden van den keelmuur van Sumter, van het fort Wagner en de batterij Gregg.

Plaats en naam.	Wapening (1).	Afstanden in ellen van:		
		Sumter.	Wagner.	Gregg.
a. Tweede parallel.				
1. Batterij Brown	2 200 ℔ Parrott.	3200	800	2000
2. » Rosecrans	3 100 ℔ »	3150	750	1950
3. » Meade	2 100 ℔ »	3150	750	1950
b. Eerste parallel.				
4. Marine-batterij	2 200 ℔ »	3600	1200	2350
	2 80 ℔ Whitworth.			
c. Linker vleugel.				
5. Batterij Hays	1 200 ℔ Parrott.	3800	1550	2600
6. » Reno	1 200 ℔ »	3900	1650	2700
	2 100 ℔ »			
7. » Stevens	2 100 ℔ »	3900	1700	2700
8. » Strong	1 300 ℔ »	3900	1750	2700
9. » Kirby	2 mortieren van 10 Eng. dm.	4000	1800	2750

De bovengenoemde stukken schoten met *volle kogels of percussie-granaten*, als: de 300-℔er stelsel Parrott afwisselend met kogels of granaten, van de 15 andere Parrott-kanonnen 6 met kogels en 9 met granaten, de Whitworth-kanonnen eerst met granaten, maar toen deze telkens te vroeg sprongen, met volle kogels. Wat de snelheid van het vuur betreft, zoo deed men met den 300-℔er één schot in de 10 minuten, met den 200-℔er één schot in de 8 minuten, terwijl de 100-℔er één schot in de 5 minuten geven kon. Na elk twintigtal schoten was men gewoon een oogenblik te rusten om het stuk te doen bekoelen en uit te wasschen.

Behalve de batterijen op den vasten wal namen 2 monitors op ruim 1800 el van Sumter gestationeerd aan het beschieten deel. In verband met de vroeger gebleken machteloosheid der monitors tegenover Sumter kan men aannemen, dat zij op dezen grooteren afstand weinig meer deden dan munitie verspillen. Ter bestrijding van Wagner en Gregg dienden twee kanonbatterijen t. w. de batterij Kearney (in de 2e parallel, 650 el van Wagner, 1750 el van Gregg) met drie- en de batterij Hays (op den linker vleugel, 1650 el van Wagner, 2650 el van Gregg) met zeven 30-℔ers stelsel Parrott, benevens de twee mortierbatterijen Reynolds en Weed, respectievelijk op 1250 en 1350 el van Wagner gelegen en ieder met 5 mortieren van 10 Eng. dm. (25 dm.) gearmeerd (2).

Twee monitors moesten deze batterijen ondersteunen; deze hadden het voordeel van in het verlengde van Wagners aanvalsfront stelling te kunnen nemen en zoo dien wal te kunnen enfileeren.

---

(1) Eene verklaring van de benamingswijze der Parrott-kanonnen is reeds vroeger gegeven (verg. blz. 384); de 80-℔er, stelsel Whitworth, heeft een weinig minder middellijn dan de 30-℔er van ons.

(2) Deze mortierbatterijen evenals de bovengenoemde batterij Kirby hebben weinig uitgericht, wat bij de groote afstanden, waarop zij werpen moesten, ook niet te verwonderen is.

Niettegenstaande de vereenigde pogingen van deze batterijen en schepen was dikwerf het vuur, zoo geschut- als geweervuur, uit Wagner zeer hinderlijk, en liepen de stukken der naastbijgelegen batterijen meermalen gevaar van gedemonteerd te worden, terwijl, zooals GILLMORE in zijne correspondentie met DAHLGREN zegt, de scherpschutters herhaaldelijk de bedieningsmanschap tot het staken van het vuur dwongen. Merken wij echter op, dat de totale verliezen in de batterijen gedurende dit bombardement 3 man aan dooden, 1 officier en 12 man aan gewonden bedroegen, dan komt het ons voor, dat die scherpschutters meer lastig dan gevaarlijk waren. Wat hier ook van zij, zeker was de dienst in de batterijen zeer vermoeiend, vooral voor de kommandanten, die niet alleen steeds tegenwoordig zijn, maar ook voortdurend de uiterste zorg wijden moesten aan het richten en observeeren van de uitwerking der gevallen schoten; eene zorg, die bij getrokken kanonnen, vooral wanneer zij op deze groote afstanden gebruikt worden, veel meer dan bij andere stukken noodzakelijk is.

Die zorg droeg echter hare vruchten door de in de geschiedenis der artillerie nog vreemde uitkomsten, die de bresbatterijen verkregen. Van de 5009 schoten toch, die de zeven kanonbatterijen der landmacht tusschen den 17den en den 23sten Augustus deden, waren 2479 of *bijna de helft treffers* (1). Sumters keelmuur was getroffen en in bres gelegd door 1668 schoten of *ruim een derde* van het totaal. Verschil in nauwkeurigheid tusschen de verschillende gebruikte kalibers kan men niet of nagenoeg niet opmerken. Wel werden de gunstigste uitkomsten verkregen met den 300-Ber, die, hoewel 3900 el van Sumter verwijderd, het grootste aantal t. w. ruim 60% treffers had; maar in de batterij Stevens had men op denzelfden afstand van Sumter met 100-Ber Parrot-kanonnen — een vuurmond die, *zooals wij vroeger zagen, in kaliber nagenoeg met onzen getrokken* 30-Ber *overeenkomt* — toch ook *bijna* 60% *treffers* verkregen (2).

Bij zulk eene juistheid van vuur kon het niet missen of men moest de te verwachten uitkomsten in korten tijd verkrijgen. Reeds in den avond van den 21sten, dus den dag nadat de laatste stukken hun vuur geopend hadden,

---

(1) De marine-batterij deed 925 schoten en verkreeg met hare Parrott-kanonnen 53%, met hare Whitworth-kanonnen 44% treffers.

(2) Was men over de juistheid van het vuur der Parrott-kanonnen zeer tevreden, minder reden had men om de duurzaamheid dier vuurmonden en vooral de confectie der granaten te prijzen. Vele granaten sprongen te vroeg, dikwerf zelfs in den vuurmond, welk laatste nu en dan de waarschijnlijke oorzaak van het springen of scheuren van het geschut was. Ook de percussiebuizen lieten te wenschen over, daar de granaten wel tegen loodrechte muren sprongen, maar op aarden borstweringen of bressen zonder te springen aansloegen. Nopens het gebruik van het getrokken geschut in dit beleg, de oorzaken van het springen der vuurmonden, enz. komen in GILLMORE's werk belangrijke bijzonderheden voor, die wij hier niet behandeld hebben, daar zij meer speciaal tot de *technische* artillerie behooren. Wie meer daaromtrent wil vernemen, vindt behalve in GILLMORE's werk, die zaken aangeteekend in eene brochure van den Pruisischen kapitein der artillerie JACOBI, getiteld: *Die gezogenen Geschutze der Amerikaner bei Charleston u. s. w.* Ook SANDER's *Geschichte des Burgerkrieges* moet hiervoor als bron genoemd worden.

was er dan ook in de keel van het fort eene bruikbare bres. In den morgen van den 22sten richtten *de batterijen der tweede parallel* haar vuur op de *rechter flank*, ten einde de stukken, die van het bovenplat den toegang tot de haven bestreken, te demonteeren en tevens de *rechter face en revers* te nemen.

In den morgen van den 23sten was op het bovenplat der keel alles vernield en waren, voor zoover men kon nagaan, alle stukken achter de borstweringen der facen eveneens gedemonteerd. De schildmuren en borstweringsmuren der keel waren nagenoeg geheel vernield, op sommige plaatsen was alles *tot de aanraseeringsvlakken afgekamd* en vormden de ingestorte muren een bruikbare opril tot den top van den bouwval.

Daar een langer vuur op de keel tot niets leiden kon, richtten nu ook *de andere bresbatterijen* haar vuur op de rechter flank en onderhielden dat vuur den geheelen dag met zooveel goed gevolg, dat des avonds de vernieling van het fort, *wat zijne offensieve hoedanigheden betrof*, volkomen was. Ieder stuk der bovenbatterij was òf gedemonteerd òf ernstig beschadigd; de borstweringen waren op verscheidene plaatsen zoo aan de zeezijde als aan de zijde der doorvaart geheel afgekamd; het terreplein van den geheelen omtrek was door de honderden projectielen, die men er op had zien aanslaan, waarschijnlijk geheel omgeploegd en onbruikbaar geworden.

Latere berichten bevestigden deze waarnemingen in zoo verre, dat slechts één stuk in het werk en wel aan de zijde der stad nog bruikbaar was, dat eenige stukken, die hoewel onbruikbaar nog op hunne affuiten lagen, in de volgende week gedemonteerd werden en Sumter alleen als infanteriestelling nog iets te beteekenen had. In 't kort, het fort was eene ruïne geworden en voor 't oogenblik geheel ongeschikt gemaakt om de haven van Charleston te verdedigen.

Behalve het rapport van den generaal-majoor Turner, kommandant der artillerie, dat wij in het gegeven verhaal zoo nauwkeurig mogelijk gevolgd hebben, bevat het voor ons liggende werk van Gillmore eene teekening van Sumter, zoo als het zich na het bombardement, van Morris-eiland gezien, voordeed. Hoewel die teekening, misschien op drie vierde uur afstand genomen, niet tot in bijzonderheden afdaalt, kunnen wij er in verband met het rapport uit afleiden, dat na het einde van het bombardement de gewelven en rechtstandsmuren nog bijna allen stonden.

Eindelijk heeft Gillmore bij zijn rapport eene memorie gevoegd, in welke hij o. a. zich verklaart tegen het plaatsen van kustbatterijen in steenen torens en daarentegen het gebruik van aarden batterijen, Haxo-dekkingen, Coleskoepels en — in de laatste plaats — verstandig ingerichte pantseringen aanraadt.

Die memorie, waaruit wij herhaaldelijk zullen putten, heeft eene groote waarde, omdat zij geschreven is door iemand, die getrokken geschut in het groot tegen werken heeft toegepast; maar te ontkennen is het niet, dat het

beschieten van Sumter slechts eene ondergeschikte plaats in de bouwstoffen des schrijvers bekleedt. Terwijl wij het betreuren, dat van bekwame ooggetuigen geene uitvoeriger beschouwingen in onze handen gekomen zijn, zullen wij kortelijk nagaan, welke gevolgtrekkingen wij uit het hier boven en vroeger vermelde maken kunnen. Reeds lang was het bekend, dat ook zware muren niet bestand zijn tegen het rechtstreeksch vuur van landbatterijen, terwijl men in de laatste jaren waarnam, dat in zulke muren met getrokken geschut bres geschoten wordt op grooter afstanden en met minder verbruik van munitie dan eertijds. Zoo werd bij proeven te Schweidnitz met den getrokken 24-℔er op 900 el eene bres gevormd door 34 treffers. Vergelijkt men hiermede de bij Sumter verkregen ondervinding, waar de 140 el lange, 11.50 el hooge frontmuur door ruim 1600 treffers of 12 per strekkende el op 3 à 4000 el afstand bijna overal tusschen de gewelven in bres gelegd werd, dan zien wij het bewijs geleverd dat ook op zeer groote afstanden het bres schieten met zware getrokken vuurmonden weinig moeite kost. Tevens merken wij op, dat het aantal treffers met den getrokken 100-℔er (onzen 30-℔er) nagenoeg gelijk staat met dat van zwaardere vuurmonden. Wij moeten hier nog bijvoegen, dat men hoogstwaarschijnlijk dezelfde uitkomsten met nog minder treffers zou hebben kunnen verkrijgen, had niet de groote afstand der aanvalsbatterijen het nauwkeurig nagaan der aangerichte schade belemmerd en daardoor dit rechtstreeksch vuur min of meer in de nadeelen van indirect vuur doen deelen (1). De ondervinding van dit beleg is dus een nieuw anathema tegen zichtbaar muurwerk en tegen die reeds zoo dikwerf gewraakte torens, die boven de aarden wallen uitsteken. Heeft de aanvaller slechts eenig zwaar geschut bij zich, in weinig tijds kan hij op een uur afstands, zoo noodig over eene inundatie heen, muur of toren vernielen.

Hoewel zoo reeds vroeger bekende waarheden voor Sumter eene schitterende bevestiging en groote uitbreiding verkregen hebben, zou het overdrijving zijn te meenen, dat door dit bombardement alle quaestiën betreffende muurwerk zouden zijn opgelost.

In de eerste plaats waren na het beschieten de alleen in front beschoten gewelven nog in vrij goeden staat; ware de keelmuur een muur met décharge-gewelven geweest van eene achtergelegen borstwering, die borstwering zoude waarschijnlijk nog niet in bres gelegen hebben. Muren met décharge-gewelven, zien wij dus weder, zijn boven andere ver te verkiezen. Intusschen willen wij niet tegenspreken, dat op den langen duur ten koste van wie weet hoeveel projectielen ook de gewelven zouden bezweken zijn; maar ook dan nog ware alleen het bewijs voor rechtstreeksch vuur geleverd, en bleef ons een ruim veld van gissingen over *omtrent het weêrstandsvermogen van*

(1) Von Prittwitz spreekt in zijne Versterkingskunst (zie § 638) over gemetselde schietgaten, die bij dit beleg door *indirect* vuur vernield zijn. Wij hebben tot ons leedwezen niet kunnen ontdekken, waar zulks heeft plaats gehad.

alleen door indirect vuur bereikbare caponnières in een polygonaal front of traditore-kazematten in een fort van een geretrancheerd kamp. Ook de zoo snel vernielde batterij op het bovenplat is waarlijk geen voorbeeld voor constructiën van dien aard. De stukken toch stonden alleen *achter een steenen borstweringmuur op eene doorloopende bank, waarop geen ruimte was voor voldoende traversen.* Het was te verwachten, dat die muur en de kleine hoeveelheid grond, die de gewelven dekte, veel van de granaten zouden te lijden hebben. Waren de gewelven door eene behoorlijke aardlaag gedekt geweest, waren de stukken op het plat van voren en op zijde door grond omringd geworden, het vuur van den aanvaller had veel minder uitwerking gehad en eerst in langer tijd zijn doel kunnen bereiken. In een woord, muren zijn in het algemeen slecht tegen geschut bestand, maar de muren en bovenbatterijen van Sumter verkeerden in omstandigheden, die de vernieling uitermate in de hand werkten en ook vóór de uitvinding van het getrokken geschut als ongunstig zouden aangenomen zijn. Niemand zou ooit Sumter bestand geacht hebben tegen een bombardement van de landzijde. Juist tegen zulk een aanval had Beauregard het fort Wagner opgeworpen. Alleen de enorme afstand, waarop de aanvaller zijn vuur opende en zijn doel bereikte, haalde een streep door de berekeningen des verdedigers. *Muren moeten sedert tegen rechtstreeksch vuur niet tot op* 800 *of* 1000 *el, maar tot op een uur afstand gedefileerd worden.* Deze waarheid, die haar nut kan hebben in golvende terreinen, is in vlakke streken alleen van belang in omstandigheden als deze, of ook waar het door inundatiën omringde steenen forten geldt. Daarbij moet echter worden opgemerkt, *dat zulk zwaar geschut als het hier gebruikte niet altijd en niet in alle terreinen aan te voeren en te plaatsen is.* Dat Sumter in vorige jaren niet tegen een bombardement van de landzijde gedekt was moet ons niet te zeer verwonderen; de mogelijkheid om met zwaarder dan veldgeschut te landen werd toch nog weinige jaren geleden van het bezit eener haven afhankelijk geacht, en van veldgeschut, op Cummings-point 1250 el van Sumter opgesteld, kon zwaar muurwerk weinig te vreezen hebben.

Maar zou Sumter werkelijk bestand zijn geweest tegen het vuur eener gepantserde vloot? Daaromtrent moeten wij ons weder met gissingen tevreden stellen. Gillmore aarzelt in zijne memorie eene bepaalde meening voor te staan. In hoofdtrekken zegt hij het volgende:

Als metselwerk vernield kan worden door het geschut der schepen, zijn torens, wier geheele muur aan het geconcentreerd vuur van eene vijandelijke vloot bloot staat, op verre na niet zoo goed als aarden batterijen (1). Waar

(1) Gillmore zegt: »If our masonry scarps cannot withstand the shocks of the heaviest projec»tiles from batteries afloat without the protection of iron armor, *then* the many-storied castle, of »which the entire wall is exposed to the concentrated fire of an enemy's fleet, possesses an inhe»rent and fatal element of weakness, inasmuch as it accumulates many guns in a small area with »inadequate means of protection".

het terrein zulks toelaat, kan men op hellingen zooveel étages van vuur maken als men zelf wil en toch de stukken in open batterijen of in gemetselde of geblindeerde met Haxo-dekking plaatsen. Zulke batterijen kunnen op andere wijze stormvrij gemaakt worden.

Wil men er toe overgaan kustbatterijen te pantseren, dan is er evenmin een grens voor de dikte van het pantser als voor de zwaarte van het geschut, waarmede men de batterij wil wapenen; het gepantserde schip is zoowel wat dikte der pantsering als wat zwaarte van het geschut aangaat aan grenzen gebonden; kustbatterijen kunnen derhalve hare oude meerderheid tegenover schepen blijven behouden.

Het is het beste maar ook het duurste de stukken in draaiende ijzeren koepels te plaatsen, waardoor zij de schepen in hunne beweging kunnen volgen; onbewegelijke stukken kunnen door geconcentreerd granaat- en kartetsvuur tot zwijgen worden gebracht.

De schrijver treedt niet in bijzonderheden omtrent de plaatsing dier koepels. Als zij beheerschend vuur moeten geven, moet dan de geheele toren, waarop zij staan, gepantserd worden? Zulk eene pantsering ware voorzeker nuttig, maar zou een enormen invloed hebben op de kosten. Die meerdere kosten schrikken af en doen dan een geheel plan in duigen vallen. Daarom betreuren wij het, dat Gillmore niet meer over dit punt heeft uitgeweid (1). Waar hij, de ooggetuige, de man van ondervinding, blijkbaar geaarzeld heeft een beslissend oordeel uit te spreken, verklaren wij ons natuurlijk volkomen onbevoegd, zulks in deze te doen, en vermeenen alleen te moeten verwijzen naar de gevolgtrekkingen, die wij bij de beschouwing van Duponts mislukten aanval maakten. De gevolgtrekkingen, die wij hier saâmvatten, hebben dan ook alleen betrekking op de ondervinding bij dit beleg; het zou in den tegenwoordigen tijd van overgang meer dan onvoorzichtig zijn grenzen aan de rol en het vermogen van getrokken vuurmonden al is het dan ook op schepen, te willen stellen. Met dat voorbehoud vinden wij hier voor den vesting- en kustoorlog de volgende gegevens:

1°. Muren moeten altijd onttrokken worden aan het rechtstreeksch vuur van landbatterijen. Daartoe moeten die batterijen door voorgelegen werken als anderszins op minstens één uur afstands van zichtbaar muurwerk gehouden worden.

---

(1) In Brialmont's werk vindt men dezelfde aarzeling. Daar leest men, Deel II, blz. 121:
»En Angleterre on a reconnu que le granit ne suffit pas pour rendre ces tours (des tours à parois »verticales pour des batteries de côte) invulnérables, qu'il faut ou bien le combiner avec le fer ou »bien le supprimer entièrement".

Invulnérables zijn zulke torens zeker niet; de vraag, die wij beschouwen, is of het noodzakelijk is ze dat te maken. Proeven op den vasten wal kunnen zulks niet beslissen. Dat ijzer hoe zwaarder hoe beter het ideaal is, zal niemand tegenspreken; maar de kosten? In gevallen, zooals Inglis er voor Portsmouth stelt, waarin ijzeren torens niet duurder dan andere zouden zijn, verdienen ze verre de voorkeur. Zulke gevallen komen echter niet altijd voor.

2°. Hooge batterijen, katten als anderszins, zijn reeds op groote afstanden zeer kwetsbaar, zij worden door puntgranaten sterk afgekamd, daartoe moet er overvloed van ruimte en grond zijn. Daardoor kunnen zij tegen frontvuur vrij wel bestand worden, maar flank, revers- en rugvuur blijven altijd gevaarlijke vijanden. Het beste is, het geschut niet al te zeer op enkele punten op te stapelen maar zoo mogelijk in verscheiden kleinere batterijen of over lange, hooge, aan enfilade onttrokken omwallingen te verspreiden.

3°. Het beheerschend geschut der kustbatterijen moet den gepantserden schepen veel kwaad kunnen toebrengen. Daartoe moet het uit zware getrokken vuurmonden bestaan met veel trefkans en veel indringingsvermogen, een ruim schootsveld hebben en goed gedekt zijn tegen een misschien door eene overmacht van stukken gegeven vuur van de zeezijde (1). Of daartoe pantseringen vereischt worden, zal van omstandigheden afhangen.

4°. Wanneer het bovenplat eener steenen kustbatterij zwaar gewapend is met geschut, dat zich in de omstandigheden bevindt, in punt 3 opgegeven, zullen wel de muren door het vijandelijk geschut kunnen beschadigd worden; maar de gepantserde schepen zelven in den grond worden geboord, eer het hun gelukken zal, rechtstandsmuren of gewelven, wier assen loodrecht staan op de buitenlijn, te doen instorten.

5°. Pantseringen kunnen bij zulke steenen torens voorkomen: *a.* als koepels op het bovenplat, die door hunne beheerschende stelling alleen op grootere afstanden door gepantserde schepen kunnen beschoten worden; *b.* als schilden, die los onder de gewelven staande, noodig zouden geacht worden om kanonnen te beschermen, welke men tot het geven van laag vuur mocht willen bestemmen (2). Torens geheel van ijzer zijn in sommige gevallen niet duurder dan andere en in die gevallen zeer zeker te verkiezen.

---

(1) Vergelijk het op bladz. 334 gezegde omtrent offensieve en defensieve eigenschappen van schepen.

(2) Zulke schilden zijn b.v. de door Inglis voorgestelde.

(*Wordt vervolgd.*)

VLUGTIGE BESCHOUWINGEN VAN EEN ARTILLERIST OVER HET IN VERDEDIGBAREN STAAT BRENGEN VAN EEN FORT, GELEGEN IN ONZE WATERLINIËN.

(*Vervolg van N°. 7, Blz. 405, en slot* (1).)

2°. *Werkzaamheden welke in tijd van oorlog moeten worden uitgevoerd.*

Uitgaande van het denkbeeld dat het personeel op de vroeger aangegeven wijze ter plaatse aanwezig is, willen wij in korte trekken opgeven wat nog uitgevoerd zal moeten worden.

Wij gelooven te kunnen aannemen dat het personeel der artillerie, belast met de verdediging van het werk, en misschien een klein gedeelte der infanterie of wel schutterij van de bezetting, onmiddellijk naar het fort zal worden gedirigeerd.

Zoodra mogelijk worden de werkzaamheden aangevangen. De bomvrije lokalen worden ontruimd en tot logement voor de troepen ingerigt. Het materieel der artillerie, voor zoover het niet dadelijk in batterij komt, wordt geparkeerd. De flanken en de courtine van het front van aanval, worden gewapend tegen een onverhoedschen aanval. Ter verdediging van de keel worden een paar vuurmonden in batterij gebragt. De noodige munitie wordt aangemaakt, de opgelegde nagezien, hersteld of door nieuwe vervangen. Buiten het fort wordt alles volgens de wet opgeruimd, wat de verdediging zou kunnen hinderlijk zijn of den aanval ondersteunen. De bruikbare bouwstoffen worden in of achter het fort gebragt. Het fort wordt voorzien van een voorraad levensmiddelen voor minstens 14 dagen. De artillerie maakt zich zoo volledig mogelijk met den omtrek van het fort bekend en zorgt zoo veel doenlijk voor herkenningsteekenen, waarvan de afstanden tot het fort bekend zijn. Het materieel der artillerie wordt naauwkeurig nagezien, de noodige herstellingen worden aangebragt en, om verwarring te voorkomen, de merken duidelijk

(1) Den geëerden inzender dank zeggende voor zijne hoogst belangrijke bijdrage, bericht de redactie tevens dat zij voornemens is in een volgend nommer eenige opmerkingen mede te deelen, naar aanleiding der bovenstaande beschouwingen.

gemaakt en de onderdeelen opgelegd in de onmiddellijke nabijheid van de voertuigen of affuiten waartoe zij behooren, enz.

Aan het fort zelf worden de volgende werkzaamheden verrigt:

Men begint dadelijk met de gedekte stellingen *G* daar te stellen. In plaats van de gewone of noodbedding waarop de hier te plaatsen vuurmonden komen te staan, wordt onmiddellijk de vloer van de gedekte stelling gemaakt en worden daarop de stukken in batterij gebragt. De stelling zelve wordt over die vuurmonden heen gebouwd.

Wij wenschen deze stelling in te rigten zoo als Fig. 2 (Pl. IX) in doorsnede over de lengte aangeeft (1). De borstwering voor de stelling wordt aan de achterzijde 1 el hoog, en op deze hoogte eene rij gevulde schanskorven geplaatst. Tusschen de schanskorven worden 2 schietgaten uitgespaard. De bovenbedekking komt over deze schanskorven heen, zoodat zij tegen vertikaal vuur zijn gedekt. De achterzijde der stelling wordt met eene rij schanskorven gedeeltelijk gesloten. Boven deze rij blijft dus nog eene opening van 1 el hoogte. De voorste rij schanskorven dient tot dekking tegen scherven van holle projectielen, die, op de borstwering liggende, springen. Zoo noodig zou men bij de bestorming deze schanskorven vooruit in de gracht kunnen storten en daardoor de stukken meerdere ruimte geven om zich te bewegen. Wij achten deze wijze verkieslijk boven schietgaten, omdat deze door het hevige vertikale vuur, dat de bestorming zal voorafgaan, onbruikbaar zouden kunnen worden op het oogenblik, dat men er gebruik van zou moeten maken. Konden de hier te plaatsen ligte vuurmonden, gewone korte 12-Ters of wel houwitsers van 15 dm. L. zijn, dan zouden wij dit zéér wenschelijk achten daar deze vuurmonden de grootste kartetsen kunnen schieten.

Gelijktijdig met het maken van deze stellingen, begint men die achter de courtine en de facen van het front van aanval daar te stellen. Deze moeten dienen tot gedekt opstellen van manschappen en materieel. Volgens het door ons aangenomen maatstelsel, zou eene stelling voor het personeel diep kunnen zijn 3,35, el en die voor het materieel 7,35 el. Hierbij wordt aangenomen, dat de achterzijde door twee op elkander staande rijen gevulde schanskorven gesloten zijn. Bij die voor het personeel worden een paar openingen, breed 0,5 el, voor het materieel breed 2 el in de afsluiting uitgespaard. Tegenover deze openingen kan men nog eene dubbele rij schanskorven plaatsen. Tegen de schanskorven wordt aarde gebragt. Het kan goed zijn deze aarden borstweringen tegen de achterzijde niet hooger dan de onderste schanskorf op te trekken en tusschen de korven van de bovenste rijen, tusschenruimten van bijv. 5 duim breedte te laten. Hierdoor krijgt men lucht- en lichtgaten en kan men deze tevens zoo noodig als schietgaten bezigen. De schanskorven komen weder onder de bedekking te staan. De aarde voor de dekking wordt verkregen door de traversen *a* (Fig. 1, Pl. IX) op de vereischte lengte te brengen.

(1) In onderdeelen van de constructie der gedekte stellingen zullen wij ons niet begeven. In vredestijd wordt een model aangegeven.

Het bovenvlak dezer traversen wordt hellende naar achteren gemaakt en wel van de binnenkruin der borstwering te beginnen. Hierdoor kan de vijand van buiten niet zien waar eene travers ligt en men verliest voor het infanterievuur niet meer van de vuurlijn, dan voor de artillerie noodig is. De manschappen toch, kunnen voorover op de travers liggende, even gedekt vuren als wanneer zij achter de borstwering staan. Gemakshalve wordt de achterzijde der travers van trappen voorzien.

In de voorzijde wordt eene gedekte stelling voor de bedieningsmanschappen van het geschut of voor ander personeel der bezetting gemaakt. Zoo als wij boven hebben gezegd, is er tusschen de travers en de borstwering eene ruimte van 2 el breedte, gemeten op den walgang. Men graaft tusschen de borstwering en de travers den grond ter diepte van 0,5 el uit. De borstwering 2,5 el hoog zijnde, zoo ligt de bodem van deze gedekte stelling 3 el beneden de kruin. Vervolgens worden tegen de borstwering en de travers eenige staanders, van boven en van onderen door dwarsbalken verbonden, geplaatst. De onderzijde der bovendwarsliggers komt 1,5 el boven den bodem. Achter tegen de staanders en op de bovenliggers worden fascinen of planken gelegd en tegen de eersten de aarde gebragt en wat aangestampt. Op de laag dekfascinen brengt men een tweede overdwars en daarna de aardbedekking, waarvan het bovenvlak in het verlengde valt van dat van de travers. Tegen de achterzijde der stelling wordt een banket van blokzoden, hoog en breed 0,5 el, gemaakt. In de achterzijde wordt het verbruikmagazijntje uitgegraven. Dit is 1 el hoog en 2 el breed en diep. De bodem ligt even hoog als die van de gedekte stelling; daartoe wordt in de achterzijde van de gedekte stelling eene opening gespaard, breed 1 en hoog 0,5 el, welke opening gesloten wordt met een afhangende klep van zwaar gevlochten touwwerk of wel met eene deur. Regts en links wordt de gedekte stelling, zoo veel mogelijk gesloten door eene rij schanskorven. Elke rij is hoog twee en lang drie korven. Vier dienen om regts en links het banket en het staande hout van de achterzijde tegen granaatscherven te dekken, twee staan gedeeltelijk in het binnentalud der borstwering ingegraven en beschermen het staande hout der voorzijde. Tusschen deze laatsten en de vier eersten is eene tusschenruimte, breed 0,4 el. De schanskorven staan half onder de bovendekking, half daar buiten. Boven op dezen komt eene rij fascinen en daarop rust de aarde der dekking. Fig. 3[a] (Pl. IX) stelt eene vertikale doorsnede voor over de travers volgens de lengte, Fig. 3[b] eene dito doorsnede, gaande door de as van een schietgat, met een standgezigt op de travers, en Fig. 3[c] eene horizontale doorsnede over het midden der gedekte stelling. De breedte van eene zoodanige stelling zal ongeveer 4 el zijn. Deze stelling levert voldoende dekking op voor de bedieningsmanschappen van een vuurmond, terwijl het verbruikmagazijntje eene genoegzame hoeveelheid munitie kan bevatten. In den naar de borstwering gekeerden wand worden eenige pennen geslagen, waarop de laadgereedschappen, de handspaken, de bezem enz. kunnen worden gelegd,

de projectielen kunnen daar opgestapeld en de holle in deze stelling ontkapt of van het zundertje voorzien worden. De nissen voor de beurstonnen vervallen.

Zoolang er geen vuurmond in batterij is gebragt, kan men er het beddinghout opleggen. Men zou zelfs voor dat het schietgat is ingesneden, of wanneer dit nog gestopt is, de affuit daar kunnen plaatsen. De vuurmond tegen het binnentalud der borstwering overdwars en de affuit, de raden afgenomen, staande op een der asarmen tegen het binnentalud. De raden konden dan met het beddinghout in de gedekte stelling worden geborgen. Wil men den vuurmond in batterij brengen, dan is alles bij de hand, de bedding wordt gelegd, de affuit daarop nedergelaten en naast het stuk gelegd. De vuurmond (het zijn toch meestal getr. 12-Ters) met behulp van een paar einden rib daarop gerold en nu, door beurtelings nu de eene en dan de andere asarm te ligten en op eene zekere hoogte te steunen, de affuit zoo hoog geligt tot de raden kunnen worden aangestoken. Wij gelooven dat dit alles vrij gemakkelijk kan geschieden bij dag, zonder dat de vijand er iets van bespeurt en vrij goed gedekt, want de manschappen behoeven niet verder dan hoogstens op 3 el afstands achter de borstwering te komen. Daar al de materialen bij de hand liggen, zoo eischt dit werk ook weinig personeel, betrekkelijk weinig tijd en stelt het personeel niet veel bloot. Nog geven deze gedekte stellingen het voordeel, dat men langs de borstwering gaande, langs het geheele front gedekt kan rondgaan en ieder oogenblik des gevergd zich kan dekken; ook staan de bedieningen van twee naast elkander staande vuurmonden beter met elkander in gemeenschap, zij kunnen elkander zien — want hooren zal dikwijls niet gaan — en zoo noodig te hulp komen.

Zoodra daartoe personeel beschikbaar is worden de gedekte stellingen bij *K* en *M* (Fig. 1) gemaakt. Bij *M* worden twee vuurmonden geplaatst even als bij *G*. De schietgaten worden hier gevormd door twee vóór elkander staande rijen schanskorven, even als bij *G* waar zulks met eene rij geschiedt, en wel zoodanig, dat elke schanskorf der voorste rij geplaatst is voor twee van de achterste. De bediening moet hier goed gedekt staan tegen infanterievuur, want de vijand, in het werk binnengedrongen zijnde, zal wel eenige scherpschutters bepaald gelasten op die stellingen te vuren. Er blijft nu nog over de gedekte mortierstellingen te maken en daar waar zulks noodig is schietgaten in te snijden en palissaderingen en andere afsluitingsmiddelen daar te stellen, benevens eenige andere voorzorgen.

Daar waar men denkt een schietgat noodig te hebben, wordt er een gemaakt en wanneer men het niet dadelijk gebruikt, gestopt en aan het oog des vijands onttrokken. De beste bekleedingsmiddelen voor de wanden van schietgaten, welke lang gestopt moeten zijn, of gedurende langen tijd moeten gebruikt worden, zijn volgens ons gevoelen blokzoden of schanskorven. Zandzakken verstikken spoedig en bij eene bekleeding met fascinen kan een enkele vijandelijke granaat, die achter de bekleeding springt, het geheele schietgat onbruikbaar maken. De beste wijze om de schietgaten te stoppen en binnen

zeér korten tijd te openen, gelooven wij te zijn, deze te stoppen met manden met aarde gevuld. Neemt men kleine manden bijv. ter grootte van een zoogenaamd steen- of kersenmandje en vult deze met aarde, dan kunnen twee man in een oogenblik een schietgat openen. Om zulk een gevuld schietgat aan het gezigt des vijands te onttrekken, bevelen wij het volgende aan:

Zoodra de schietgaten zijn gemaakt en gestopt wordt het gras op de borstwering en een gedeelte van het buitentalud gemaaid. Het eerste moet voor het vrije uitzigt toch geschieden. Dit gras laat men liggen en brengt een gedeelte op het gestopte schietgat, het zal weldra verdorren en aan de geheele borstwering dezelfde kleur geven. Doet men dit niet, dan zal de omgewerkte aarde den vijand het schietgat aanwijzen, en belegt men het met zoden, dan zullen deze toch verdorren, terwijl het overige gras groen wordt. Weet de vijand zulk een schietgat, dan zal hij daar zeker zijn vuur op rigten, eensdeels om het te vernielen, want het biedt minder weerstand dan het overige gedeelte der borstwering, en ten andere omdat hij zeker weet, dat dáár geen travers is en hij dus zijne projectielen onmiddellijk langs de binnenkruin kan brengen. Om te voorkomen dat de bodems der manden verstikken en dus de noodige kracht verliezen om de aarde, bij het uitnemen, te dragen, kunnen zij op latten gezet worden, waardoor men onder langs den bodem een luchtstroom krijgt en daaronder door kan zien en het voorgelegen terrein overzien.

Het kan nog in overweging gegeven worden, in hoeverre men met eenig nut op den berm en het buitentalud der borstwering van het front van aanval, loodregt op de vuurlijn met tusschenruimten van 10 à 20 of meer el, palissaderingen zou kunnen aanbrengen, met het doel den vijand te beletten zich bij de bestorming over den geheelen berm te verspreiden en dan in linie voorwaarts te rukken. Wij gelooven dat hij deze palissaden moeijelijk zal vernielen, daar zij slechts eene schijf van 1 à $1^1/_2$ palm aanbieden. Doornen heggen zullen hetzelfde nut kunnen hebben. — In de binnenruimte van het fort worden hier en daar eenige gevulde schanskorven geplaatst, om het personeel dat daar passeren moet, de gelegenheid te verschaffen zich tijdelijk tegen bom- en granaatscherven te dekken.

Zijn al de boven aangegeven werkzaamheden verrigt, dan is het oorspronkelijke fort thans geworden zoo als Fig. 4 aanwijst, en, naar wij gelooven, volkomen in staat den vijand af te wachten.

In elk der gedekte stellingen *G* en *M* staan 2 ligte vuurmonden, in iedere flank is een ligte vuurmond geplaatst. Op de courtine een paar vuurmonden, waaronder een van het zwaarste kaliber (van de uitrusting) om, wanneer de vijand te veel opdringt, hem door een krachtig en meer overredend woord te overtuigen, dat het beter voor hem is wat meer achterwaarts te blijven. Ter verdediging van de keel zijn een paar zware vuurmonden in batterij gezet. Op de saillanten kan men een ligter kanon *en barbet* opstellen, wanneer de inundatie nog niet voldoende is gesteld. Op den wal-

gang van het front van aanval zijn een groot aantal traversen met gedekte stellingen en verbruikmagazijntjes. Onder of tegen den walgang zijn bij *P* en *Q* gedekte stellingen voor personeel en materieel. Bij *K* vulplaatsen voor holle projectielen en bergplaatsen voor buskruid. Bij *R* nog een buskruidmagazijn. In het steenen reduit twee ligte vuurmonden, een regts en een links op de grachten *L* gerigt, en verder de noodige bergplaatsen voor personeel, levensbehoeften, buskruid, enz.

Wij gelooven dat dit werk, zoo men het benoodigde personeel en materieel voorhanden heeft, binnen zéér korten tijd kan tot stand komen.

Hiermede hebben wij de ons voorgestelde taak volbragt en eindigen met den wensch, dat wat wij hier nederschreven iets moge toebrengen tot het verhoogen van de sterkte en het weerstandsvermogen van de forten in onze waterliniën gelegen, en dat de kans op het behoud dier linie er eenigzins door moge vergroot worden.

G. Mei '67. N.

DE GESLOTEN OVEREENKOMST TE GENÈVE [1].

Eene der meest voortreffelijke en menschlievende instellingen van den laatsten tijd is zeker de door Dunant voorgestelde en reeds in werking gekomen overeenkomst, tot verbetering van het lot der gewonden bij de legers te velde in oorlogstijd. De instelling is thans te algemeen bekend dan dat hare voordeelen nog behoeven omschreven te worden, zelfs is het in den jongsten oorlog ook aan Oostenrijk gebleken, hoe noodlottig het voor dat rijk was, niet tot de Conventie toegetreden te zijn, zoodat het, helaas, eerst door vele en treurige voorbeelden ten laatste daartoe genoodzaakt moest worden. Thans is de Conventie van Genève, op slechts enkele uitzonderingen na, eene algemeene Europesche zaak geworden en voor het lot der gekwetsten van wederzijdsche legers genoegzaam gezorgd, hetzij men tot de overwinnende of tot de geslagene partij behoort.

Dat die heilzame instelling in den jongsten oorlog in Bohemen niet altijd zóó werkzaam kon zijn dat hare voordeelen overal en op alle plaatsen naar wensch doel konden treffen, zal wel veroorzaakt zijn door de snelle bewegingen en den vooruitgang der overwinnende partij, ook al had deze alles aangewend om aan het edele doel te beantwoorden. In elken oorlog zal men ondervinden, in hoeverre aan al de artikelen der Conventie kan voldaan

(1) Wegens plaatsgebrek is dit opstel eerst heden kunnen opgenomen worden. *Red.*

worden en welke wijzigingen men daaraan in het vervolg zal moeten geven. Langs dien weg zal eindelijk deze heilzame vereeniging, door de ondervinding voorgelicht, op die hoogte kunnen gebragt worden, waarvan de hulpvereeniging in Noord-Amerika, tijdens de jongste oorlogen aldaar, een treffend voorbeeld gaf. Moge ook al Dr. Von Haurowitz, Keizerlijk Russische Geheimraad en Inspecteur-Generaal der gezondheidsdienst der K. R. Marine, in zijn werk over het *Milit. Sanitätswezen der Verein. Staten von N.-Amerika* (1866), schrijven. »Die ganze Genfer Konvention ist trotz ihres edlen menschenfreundlichen Charakters eine doctrinäre Illusion, der man sich in der »besten Absicht hingegeben hat, die aber um so hemmender wirken kann, »als man sich leicht beruhigt fühlen dürfte, das Mittel zur Abhilfe eines »grossen Theiles des menschlichen Elends auf dem Schlachtfelde gefunden zu »haben". — De vereeniging zal ongetwijfeld gunstig werken; zij zal bij eene algemeene deelneming en belangstelling, vooral in vredestijd zich moeten toerusten om in geval van oorlog al het mogelijke te kunnen doen; en meer zal men toch van haar niet verwachten. Maar om dat doel te bereiken dient men dan ook in tijd van vrede niet stil te zitten en af te wachten tot dat het òf te laat, òf te moeijelijk is, om als de nood aanbreekt zóó gereed te zijn, dat aan het edele doel behoorlijk kan beantwoord worden. Men behoort ook reeds in tijd van vrede den soldaat met de grondbeginselen dezer vereeniging bekend te maken, want onbekend zijnde met die edele overeenkomst, zal hij bij de gevechten niets ontzien en zullen de gekwetsten zijne woede evenmin ontgaan als zij, die met een menschlievend doel hen ter zijde staan. Zoo verhaalt ons Dr. Beck, Grooth. Bad. Stabartz, in zijne *Kriegs-Chirurgische Erfahrungen während des Feldzuges* 1866 *in Süddeutschland*, dat op den weg tusschen Impfingen en Werbach, de granaten in groot getal in zijne nabijheid vielen, de ziekenwagens verbrijzelden, twee gezondheidssoldaten en eenige paarden doodden, een van de treinsoldaten verwondden en nog eenige kneuzingen veroorzaakten; en toch wapperden *drie witte vlaggen met het roode kruis* voorzien, op de ziekenwagens; ook de gezondheidsafdeeling die zich achter Werbach bevond, verloor door granaatschoten een wagen en een paard, en toen het dorp Werbach, waarin de verbandplaats was, door den vijand bestormd werd, beschoot hij, in weerwil van de *uitgestoken witte vlag* het huis waarin de gekwetsten waren gebragt en poogde er zelfs binnen te dringen; alleen door het krachtig verzet van Dr. Beck en zijn eisch dat men het neutraliteitsteeken zou eerbiedigen, alsmede door het voortreffelijk gedrag van een vijandelijk officier (Hauptmann Baron Von Issing, van de Grossh. Oldenb. brigade), welke dadelijk eene *sauve-garde* ter beschikking stelde, werd Dr. Beck in staat gesteld de menschelijke ellende te beschermen. Zonder dezen kommandant zou gezegde officier van gezondheid met de zijnen, alsmede de gekwetsten, aan de woede van den overwinnenden vijand niet ontkomen zijn.

Den 25sten Augustus, twee dagen na het sluiten van den Pragervrede, werden van den Pruissische kommandant in Horzic *zeven* Oostenrijksche sani-

tätswagens in pand genomen, welke ter evacuering van het lazareth te Milovitz naar Horzic waren gebruikt, om hierdoor de uitlevering van *zeven* Pruissische transportwagens van den vesting-kommandant te Königgrätz te verkrijgen. Deze wagens waren in de eerste dagen van Julij buitgemaakt. Den 26sten Augustus werd aan den eisch van den Oostenrijkschen Hoogleeraar D. von Dumreicher, om die ziekenwagens ten spoedigste in den raijon der vesting te doen terugvoeren, gevolg gegeven. Zulke misgrepen zouden zeker niet voorgekomen zijn zoo de kommandant slechts een gering begrip van de Conventie had gehad. Zal dus deze hare werking kunnen doen, dan is het onvermijdelijk noodig, dat zij niet alleen door de kommanderende officieren, maar ook door den soldaat en de geneesheeren, naar letter en geest gekend en verstaan worde. Bij de vèrdragende vuurwapens zijn de officieren van gezondheid thans meer dan vroeger aan levensgevaar blootgesteld; Dr. Beck voert als bewijs hiervan aan, dat, nadat hij de gekwetsten, na het gevecht bij Hundheim te Tauberbischofsheim, onder dak had gebragt en met de hiervoren vermelde sanitäts-afdeeling, benevens ziekenwagens, op welke de witte vaandels met de roode kruisen waren geplant, het Tauberthal afwaarts trok; men tot op de wedervereeniging met de Badensche veld-divisie gedurende $1^1/_2$ uur door de vijandelijke batterijen beschoten werd. Bij Uettingen sloegen Beijersche kogels in een gebouw waarin de Pruissische ambulance verbandplaats was opgeslagen. In Aschaffenburg regende het kogels in den ommuurden tuin eener villa, waarin de Beijersch-Oostenrijksche verbandplaats zich bevond. In Skalitz werd eene Oostenrijksche verbandplaats, die achter eene hooge helling was ingerigt, ten gevolge van den ongelukkigen afloop van het gevecht, door een eigen kurassier-regement zeer gehavend; zelfs werd bij de overwinning van Custozza eene Oostenrijksche verbandplaats door de eigen troepen overreden; en toen te Gitschin de Oostenrijksche artsen in eene kazerne hunne verbandplaats hadden opgeslagen en plotseling Pruissische hoornblazers zich deden hooren, sloeg de ambulance-trein en het grootste gedeelte van het sanitäts-personeel op de vlugt. Twee en twintig artsen bleven bij de gekwetsten achter en werden gevangen genomen, ontwapend en bleven aanvankelijk, zonder ziekenoppassers en genoegzaam zonder voedsel, eenige weken achter elkander, tot op het sluiten van den vrede, onder zeer treurige omstandigheden hunne vermoeijende taak voortzetten. — Ongetwijfeld zal de Conventie bij toekomstige oorlogen, in staat zijn dergelijke rampen te doen vermijden.

De opmerkingen van den Hoogleeraar Dr. Von Dumreicher, aan wien na het einde van den oorlog door de Oostenrijksche regering was opgedragen: »de in de vestingen Königgrätz en Josepstadt en de in de vijandelijke hospitalen zich bevindende K. K. Oostenrijksche gekwetsten te bezoeken, gezondheids-maatregelen voor te bereiden en dienovereenkomstig voorstellen te doen; voorts aan de armste bewoners in het bereik van het oorlogstooneel hulp toe te brengen", heeft zijne opmerkingen omtrent de hoofdbepalingen

der Conventie openbaar gemaakt; deze zijn wel der overweging waardig en zullen welligt in eene volgende zamenkomst tot wijziging van eenige artikelen aanleiding geven. Zij zijn als volgt:

Art. 1. De ambulances en militaire hospitalen zullen onzijdig erkend worden, en als zoodanig door de oorlogvoerenden worden beschermd en geëerbiedigd zoolang zich daarin zieken of gewonden bevinden.

De onzijdigheid zou ophouden, ingeval die ambulances of hospitalen door eene krijgsmagt wierden bewaakt.

Naar het grondbeginsel: wie het doel wil, zal ook het middel willen; zou men meenen dat de plegtig uitgesproken neutraliteit in dier voege moet verstaan worden, dat aan de in 's vijands hand gevallen officieren van gezondheid, in ambulances en hospitalen, de gelegenheid zal worden gegeven, hun beroep en hunne taak op dezelfde wijze en met gelijke werkzaamheid te volbrengen, als of zij te midden van eigen leger werkzaam waren; alsdan moet de neutraliteit zich niet alleen uitstrekken tot de artsen met inbegrip van het hulppersoneel; maar ook tot het voorhanden materieel, zelfs als dit het eigendom van den vijandelijken staat ware; alsmede tot de gewonden, bijgevolg kunnen dan noch de personen krijgsgevangen gemaakt worden, noch het materieel naar het gewone krijgsregt den overwinnaar ten deel vallen. Het regt van het gemengd gebruik schijnt gegrond te zijn op de omstandigheden, op de billijkheid en de menschlievendheid; maar ook de aanspraak op bescherming en ondersteuning, vooral ook op de levering der behoeften, tegen latere vergoeding, schijnt uit den aard der zaak, in het doel en in het regt te liggen. Hierdoor ontstaat eene zekere gemeenschappelijkheid te midden van het gevecht en van den oorlog. Voorzeker, eene bewonderingwaardige overwinning der humaniteit en der liefde tot zijn naasten! — Deze moeten de leidende grondbeginselen zijn, en ik vermeen dat de Conventie, zooals zij destijds bestond, nog wezenlijke verbetering en toelichting behoeft; want kan en zal de bestaande beteekenis van den zin van dit artikel, naar het doel en het oogmerk uitgelegd worden, dan mogen onder de uitdrukking, »door eene krijgsmagt bewaakt", de gewone manschappen ter bewaking van de ambulance of het hospitaal, niet begrepen worden; want door de uitlegging in dien zin zou het geheele artikel eene illusie zijn, daar een veldhospitaal niet zonder bewaking blijven kan.

Art. 2. Het personeel der hospitalen en ambulances, waaronder begrepen zijn de intendance, de geneeskundige dienst, de administratie en de dienst voor het vervoer der gewonden, alsmede de aalmoezeniers, zal in het genot der onzijdigheid deelen, wanneer het in de uitoefening zijner bediening is en zoolang er gewonden weg te dragen of te helpen zijn.

Art. 3. De personen bedoeld bij het vorig artikel, zullen zelfs na de bezetting door den vijand, kunnen voortgaan hunne dienst te doen in het hospitaal of de ambulance waarbij zij aangesteld zijn, of

zich kunnen verwijderen, om zich bij het korps te voegen waartoe zij behooren.

In die omstandigheden, wanneer die personen hunne dienstverrigtingen staken, zullen zij aan de vijandelijke voorposten overgegeven worden door de zorgen van het bezettingsleger.

De woordelijke beteekenis van deze artikelen is een uitvloeisel van het bovengemelde grondbeginsel. Het gezondheids-personeel, hetwelk neutraal is verklaard, moet de vrijheid behouden de gekwetsten, ook in het vervolg te verzorgen of tot de eigen troepen terug te keeren, en als deze bepaling, met behartiging der verhouding, praktisch doorgezet wordt — wat bij goeden wil mogelijk is — dan moet men dit als een onwaardeerbaar geschenk der Conventie erkennen; want dan zullen de naaste gevolgen daarvan wezen: de betere verzorging der gewonden op het slagveld, zelfs in die oogenblikken als de gruwel van den oorlog het hoogste punt heeft bereikt. De artsen der onderliggende partij zullen in de eerste dagen na een gevecht, met de geneesheeren van het overwinnende leger zamenwerken en de ellende verzachten; maar spoedig zal hun pligt hen noodzaken naar hun eigen leger terug te keeren, want zij behooren tot de onzijdig verklaarden, en als de veldtogt niet met één veldslag geëindigd is, dan kan het terugtrekkend leger zijne artsen geen weken lang ontberen; want in dit geval zou de nood en ellende, welke de Conventie van Genève juist wenscht te voorkomen, eene buitengewone uitbreiding verkrijgen. In het vooruitzigt van deze omstandigheid zijn bij Art. 3 de officieren van gezondheid geregtigd naar hunne korpsen terug te keeren en is het tijdstip daarvan aan het oordeel van het gezondheidspersoneel overgelaten.

Zal echter de overwinnende veldheer het gezondheidspersoneel laten vertrekken? Heeft men de moeijelijkheden na een grooten veldslag wel overwogen? heeft men er wel aan gedacht dat de nood geen gebod kent? — *c'est la guerre!* — dat de oorlog een ruw handwerk is en blijven zal, en dat maatregelen en handelingen, welke in vredestijd ieder beschaafd mensch ijzen doen, in den oorlog verontschuldigd en zelfs zeer natuurlijk worden gevonden? De volgende vragen komen dus ter spraak:

Zal de overwinnende veldheer het gezondheidspersoneel laten vertrekken? zoo niet, dan gaat magt voor regt, en de Conventie is eene doode letter, ja veel erger dan deze, daar in het vertrouwen op hare praktische waarde doeltreffende maatregelen welligt zijn verzuimd geworden. Een palliatief zou het kunnen zijn, wanneer een tijdstip werd vastgesteld binnen welk de artsen der overwonnen magt op het slagveld tot verzachting der ellende mogten werkzaam zijn, ofschoon de bedenking voor de hand ligt: wanneer eens de overwinnaar ook deze stipulatie niet eerbiedigt, wat dan? — dan blijft het neutraal verklaard gezondheidspersoneel factisch in gevangenschap, zoo als vroeger.

De Conventie geeft verder geene zekerheid, waardoor het gezondheidspersoneel van het overwonnen leger, gedurende den tijd van zeer ingespannen

dienstverrigtingen tegen de bitterste ontberingen wordt beschermd; ook daarvoor moet bij overeenkomst gezorgd worden, als de Conventie geene *phrase* blijven zal. In het kort, zij vereischt dringend herziening.

Door het witte vaandel werden de verbandplaatsen in den jongsten veldtogt niet beschermd, en het roode kruis in het witte veld zal hen ook in de toekomst geen genoegzame bescherming verleenen. De voorbeelden hiervoren opgegeven, gaven er het bewijs van. Ook zegt Dr. Beck: »Het geloof dat de witte band met het roode kruis het geneeskundig personeel tegen elk gevaar zal beschermen is eene illusie, want het is onmogelijk in de hitte van het gevecht de driften der menschen te beteugelen.

Intusschen moet worden erkend dat de Conventie van Genève den arts zeer veel verligting van zijne moeijelijke taak heeft geschonken, b.v. om in het oogenblik van eene begonnen operatie, onder het stillen eener bloedvloeijing, te kunnen volhouden; gevallen die bij exceptie voorkomen. Bij elk leger toch zal men naauwgezette artsen genoeg vinden, die getrouw aan hunnen pligt, zich het lot der gevangenschap zouden getroosten, zoo als o. a. Dr. Rannicher in den jongsten veldtogt, alsmede de 22 artsen te Gitschin; ja die zelfs hun leven opofferden, zoo als die Oostenrijksche officieren van gezondheid bij Magenta, welke op de verbandplaats onder de vervulling van hunnen pligt neêrgesabeld werden. Die uitsluiting moet regel worden en de artsen mogen niet meer aan de woede eener overwinningdronken soldateske overgegeven zijn.

Wordt nu van de bevelhebbers geëischt dat zij het gezondheidspersoneel en diens werkkring, zoowel uit naam der menschelijkheid, als krachtens een bijzonder verdrag beschermen zullen, dan is het ook meer dan dubbel pligtmatig dat het gezondheidspersoneel des overwinnaars dat der overwonnen partij als collega's behandelt, acht en ondersteunt. En dit was helaas! in den jongsten veldtogt niet altijd het geval, zelfs toen Oostenrijk reeds tot de Conventie van Genève was toegetreden. — Het ligt in den menschlievenden geest der Conventie en het is eene onontbeerlijke bepaling van hare heilzame werking, dat de geneesheeren van beide legers als getrouwe collega's gemeenschappelijk handelen en elkander bijstaan; maar is zoodanige zamenwerking mogelijk, als de artsen van het door het oorlogsgeluk begunstigd leger de collega's van het overwonnen leger het zelfgevoel van den triomf telkens doen gevoelen?

Art. 4. Het materieel der militaire hospitalen aan het oorlogsregt onderworpen blijvende, zoo zullen de personen aan die hospitalen verbonden, wanneer zij zich verwijderen, slechts de voorwerpen die hun bijzonder eigendom zijn, mogen medenemen. Daarentegen zal de ambulance, in dezelfde omstandigheden verkeerende, haar materieel behouden.

Met regt vraagt Dr. Von Haurowitz: als het oorlogsregt den vijand veroorlooft het materieel van een hospitaal weg te nemen, wat blijft dan van het neutrale hospitaal meer over dan de vier muren?

Ook tot het materieel van een veldhospitaal, moet de neutraliteit uitgestrekt worden, zal het doel worden bereikt.

Art. 6. 2e zin. De opperbevelhebbers zullen de bevoegdheid hebben de krijgslieden, die gedurende den strijd gewond zijn, terstond aan de vijandelijke voorposten over te geven, wanneer de omstandigheden het toelaten, en behoudens de toestemming van beide partijen.

Zij, die na hunne genezing ongeschikt voor de dienst bevonden worden, zullen naar hun land worden teruggezonden.

De anderen kunnen eveneens teruggezonden worden, op voorwaarde van de wapens gedurende den oorlog niet weder op te vatten.

De ontruiming en het daarmede belaste personeel zullen door eene volstrekte onzijdigheid worden gedekt.

Art. 7. 3e zin. Eveneens zal een armplaat voor het onzijdig verklaarde personeel worden aangenomen, waarvan evenwel de uitreiking aan de militaire overheid behoort te worden overgelaten.

De vlag en armplaat zullen een rood kruis vertoonen op een witten grond.

Dat de armband tot bespieding zou misbruikt zijn is niet bewezen, maar toch mogelijk. Eene contrôle om te voorkomen dat nietgeregtigden van den armband gebruik maken is ook moeijelijk en toch hoogstnoodzakelijk. Wáár is het toch ook, dat onder den naam van bedienden enz. allerlei gespuis kan rondloopen, even als dat een aantal armbanden der Conventie gezien zijn, welke niet door de militaire overheid waren uitgedeeld. Zelfs had de Zwitsersche ambulance-arts K. Fischer, zoo als hij in zijne *Militair-ärtzliche Skizzen aus Süddeutschland und Böhmen* schreef, zich een armband doen vervaardigen door een daartoe niet gemagtigden, en herinnert hij zich te Würtzburg voor een winkelvenster de armbanden der Conventie te koop uitgestald te hebben gezien.

Gedurende een veldslag zal zich de gelegenheid wel niet aanbieden gekwetsten over te geven. Hoezeer het ook zelfs in het belang van den overwinnaar is 's vijands gewonden hem na te zenden, zoo zullen onder het voortrukken van het overwinnende leger de transportmiddelen hiertoe ontbreken. In de gevallen echter, waar dit mogelijk is, behooren daartoe met alle magt pogingen in het werk gesteld te worden, want bij de tegenwoordige wijze van oorlogvoeren is het niet waarschijnlijk, dat het getal gekwetsten, die nog in denzelfden veldtogt de wapens weder zullen kunnen voeren, meer dan een minimum zal bedragen. Zonder gevoelig nadeel kon dan ook worden aangenomen dat zij niet meer aan den strijd zullen deelnemen; den officier is het wel is waar moeijelijk zijn woord hiertoe te geven, maar door middel eener overeenkomst tusschen de tot de Conventie toegetreden regeringen, zou vastgesteld moeten worden, dat zij de herstelde officieren gedurende den bestaanden oorlog niet meer zullen bezigen.

Uit een en ander volgt dat de jongste oorlog in Zuid-Duitschland en Bohemen, voorbeelden heeft opgeleverd om met Professor Dr. Von Dumreicher en anderen tot de overtuiging te komen, dat de Conventie dringend herziening noodig heeft en het vooral bij de tegenwoordige wijze van oorlogvoeren, altijd moeijelijk, zoo niet onmogelijk zal zijn, volkomen aan het menschlievende doel te kunnen beantwoorden. De zucht tot nieuwe uitvindingen om het snelvuren der Pruissen zoo mogelijk nog te overtreffen, zal elke menschlievende instelling, zoo als die van Genève, de Johanniterorder en anderen, bemoeijelijken en zelfs sommigen tot treurige werkeloosheid doemen; maar desniettemin zullen alle pogingen, hoe gering ook, tot verzachting van zoovele ongelukkigen, die men voortaan minder verspreid maar meer op elkander gehoopt zal vinden, heilzaam zijn. Moge het hart dan niet altijd bevredigd worden, het bewustzijn van naar pligt en geweten gehandeld te hebben, zal toch eene voldoening geven, naar wier volkomenheid men streeft. Elke plaats waar het witte vaandel met het roode kruis wappert, zal eenmaal, hopen wij, als geheiligd aangemerkt worden, en zoo men de grondbeginselen der Conventie in tijd van vrede slechts niet begraaft, maar ze aan den soldaat kenbaar maakt en hem inprent, en iedereen, van den soldaat af tot den hoogsten in rang toe, dat kruis leert eerbiedigen als eene der voortreffelijkste instellingen der menschheid en voor het gezondheidspersoneel zal zulks het gezegend middel zijn, om vrij en met gerustheid, ook te midden van het gevaar, te kunnen arbeiden, en aan de edele roeping om het lijden der slagtoffers van den rampzaligen oorlog te verzachten, naar behooren te voldoen.

's Hertogenbosch, Julij 1867. G. A. Baum.

DE VESTINGARTILLERIE EN DE VEREENIGINGEN TOT OEFENING IN DEN WAPENHANDEL.

De Plicht van het Leger tegenover de Vrijwilligerkorpsen, door een Luitenant der Artillerie. Amsterdam, LOMAN & VERSTER 1867.

Het is nu ruim een jaar geleden dat het denkbeeld eindelijk tot uitvoering kwam, om vereenigingen tot oefening in den wapenhandel op te richten; een denkbeeld nogtans, dat niet nieuw was en reeds meermalen en van verschillende zijden was voorgesteld. Men zag toen, nagenoeg gelijktijdig, een drietal vereenigingen geboren worden. Dit goede voorbeeld vond weldra navolging; meerdere vereenigingen kwamen tot stand, en toen nu ook de Regeering, zoodra het haar gebleken was dat hier aan eene ernstige en blijvende zaak mocht gedacht worden, haar steun en medewerking aan de jeugdige vereenigingen op werkelijk vrijzinnige wijze verleende, werd de geestdrift nog vermeerderd en kreeg de pas ontstane beweging eene uitbreiding, waarop velen, met het oog op onzen volksaard, voorzeker niet gerekend hadden. En inderdaad, wanneer men bedenkt dat in een enkel jaar, dat sedert het oprichten der eerste vereenigingen verstreken is, het aantal leden een werkelijk niet onbelangrijk cijfer heeft bereikt — wij meenen 10.000 (1) — dan heeft men wel is waar geen recht om van algemeene deelneming te spreken, maar dan bestaat er wel reden om in tegenspraak te komen met de gewone bewering dat de Nederlander onverschillig is omtrent het krijgswezen. Er was niet minder noodig, en ook dit mag niet over het hoofd gezien worden, dan beduchtheid voor oorlog met een machtigen en krijgshaftigen nabuur, om den eersten stoot tot de oprichting te zien geven, maar even waar is het dat sedert dit tijdstip, de geestdrift, evenzeer als de deelneming, wel verre van te verminderen, vrij algemeen zijn toegenomen. In billijkheid mag dus het verwijt van lauwheid in krijgszaken niet meer op het Nederlandsche volk van onze dagen worden toegepast. Een blik op die talrijke scharen, die geheel vrijwillig naar de wapenen hebben gegrepen, en zich allerwege oefenen en bekwamen, met

(1) Hieronder zijn dan evenwel ook begrepen leden, die tevens tot de schutterij of wel tot de militie behooren en denkelijk ook wel de contribueerende leden.

het doel om in tijden van gevaar het leger ter zijde te kunnen staan in de vervulling zijner grootsche maar moeilijke taak, — een blik op die vereenigingen van gewapende burgers is meer welsprekend dan alle redeneeringen en doet ons overal belangstelling ontwaren en een ernstigen wil om de bekwaamheden te verkrijgen, noodig om het Vaderland in tijden van gevaar te kunnen helpen verdedigen. Die gelukkige wending in den volksgeest kan niet genoeg op prijs worden gesteld, door ieder die doordrongen is van het groote belang dat voor ons gelegen is in eene blijvende voorbereiding der volkswapening, en de Regeering heeft ongetwijfeld in den geest der natie gehandeld door voort te gaan met aan de vereenigingen tot oefening in den wapenhandel, zoowel zedelijk als stoffelijk, ondersteuning te verleenen, en ons blijft slechts over te hopen dat de hier besproken gewichtige aangelegenheid bij voortduring door de Regeering zal worden behartigd met al den ernst dien zij verdient, en tevens met het beleid dat noodig is om de beweging, die nu nog in hare geboorte is, een langen levensduur te verzekeren. Of evenwel de grondslagen, waarop vele der Vereenigingen zijn opgetrokken, niet eene belemmering tot uitbreiding en voortdurenden bloei in zich bevatten, dit maakt voor velen een punt van bezorgdheid uit.

Toen wij, ruim een jaar geleden, in dit tijdschrift (1) de toen pas ontstane Vereenigingen tot oefening in den wapenhandel ter sprake brachten, hebben wij getracht het wenschelijke aan te toonen om alles daarheen te richten dat de nationale weerbaarheid bevorderd wierd op eene wijze die *algemeene* navolging moest kunnen vinden. Om daartoe te geraken was het vooral noodig, meenden wij, eenvoudigheid bij de inrichting op den voorgrond te stellen. Geene verbintenissen voor de leden alzoo, dan om zich geregeld in het schijfschieten en exerceeren te oefenen, geene uniformen, geene vorming van vrijwilligerkorpsen; — dit waren, in hoofdzaak, de eischen die wij voor de toen reeds bestaande en de nog op te richten Vereenigingen deden gelden. Die zienswijze, welke ook thans nog de onze is, zullen wij met een enkel woord toelichten.

In de eerste plaats wenschen wij den leden eener Vereeniging geene andere verplichting op te leggen dan die om zich op bepaalde tijden te oefenen in het gebruik der wapenen. Elke andere verbintenis, b.v. die om zich in zekere gevallen ter beschikking van de Regeering te stellen, zou ongetwijfeld belemmerend werken; velen toch zullen zich gaarne in den wapenhandel willen oefenen en daarbij voor zich zelven het voornemen vormen om zich in oorlogstijd ter beschikking des Ministers te stellen, maar zouden er een ernstig bezwaar in moeten zien, zich reeds bij voorbaat te verbinden. Geheele vrijheid verdient dus in dit opzicht de voorkeur, en zal er krachtig toe bijdragen het aantal vrijwilligers te vermeerderen Voor zoover wij weten bestaat er dan ook geene enkele Vereeniging, wier leden eene bepaalde verbintenis hebben aangegaan.

De vraag of de leden der vereenigingen al dan niet eene uniformkleeding

(1) Een woord over het oprichten van vereenigingen tot oefening in het schijfschieten en exerceeren. *Mil. Spect.*, 1866, blz. 331.

moeten bezitten, heeft in de jongste tijden zoo dikwijls het onderwerp van discussiën uitgemaakt, er is over dit punt zoo herhaaldelijk en breedvoerig gesproken, dat men ten laatste zou gaan meenen dat hier eigenlijk het brandpunt der quaestie moet gezocht worden. Van hoe ondergeschikt belang dit punt, en terecht, door ieder onbevooroordeelde zal geacht worden, zoo laat de belangstelling welke het heeft opgewekt zich niettemin gereedelijk verklaren, wanneer men bedenkt hoe streelend het denkbeeld eener uniformkleeding voor veler eigenliefde is. Door sommigen is de uniform en het bezit van een vaandel zelfs beschouwd als te moeten strekken om de bestendiging der Vereenigingen in de hand te werken en het blijvende daarvan te verzekeren! Wij voor ons zijn hoofdzakelijk om twee redenen tegen het overigens onschuldige genoegen van het dragen eener uniform door de leden der hier besproken vereenigingen gestemd: eerstens omdat de kosten van aanschafling eener uniform zeer velen zal terughouden van het lidmaatschap, of, zoo al de kas der Vereeniging in die kosten gedeeltelijk voorziet, de leden in twee categoriën zal splitsen, — eene scheiding, die niet anders dan verderfelijk kan genoemd worden; ten anderen omdat de uniform voedsel geeft aan het denkbeeld om van de vereenigingen tot oefening in den wapenhandel vrijwilliger*korpsen* te maken.

Men moet het oorspronkelijke en ware doel der vereenigingen »tot oefening in den wapenhandel" eigenlijk geheel miskennen om die Vereenigingen te herscheppen in »korpsen" met eigen kader, eigen officieren, eigen vaandel, ja zelfs eigen muziek! Om dit eenigszins te doen uitkomen behoeft men slechts de vraag te stellen: waardoor zal het leger, in oorlogstijd, beter gediend worden, door het opnemen in zijne gelederen van een groot aantal vrijwilligers uit alle standen der maatschappij, die zich reeds in vredestijd zoodanig geoefend hebben dat zij met vrucht de ontbrekende plaatsen in de gelederen zullen kunnen aanvullen, of wel door het toevoegen aan het leger van een aantal afzonderlijke korpsen, tot bevelhebbers en kader, niet-militairen van beroep hebbende? Ons dunkt het antwoord op die vraag kan niet twijfelachtig zijn. De geschiedenis van den veldtocht des vorigen jaars heeft ons immers overtuigend het groote gewicht doen kennen, door het beschaafde en intelligente element, dat zich in de Pruisische gelederen bevond, in de schaal gelegd. Daarom betreuren wij het dat zoovele Vereenigingen, het eenige doel harer oprichting »oefening in den wapenhandel" voorbijstrevende, zich tot korpsen hebben geconstitueerd. Niet zoozeer als afzonderlijke korpsen, wij herhalen het, maar in den vorm van een groot aantal vrijwilligers, die, bekend met de behandeling der wapenen, zich in tijden van gevaar ter beschikking komen stellen van den Minister van Oorlog, om in den regel bij het leger of de schutterijen ingedeeld te worden — wij zeggen dit zonder in het minst de waarde te miskennen der diensten, door vroegere vrijwilligerkorpsen bewezen, of door de hedendaagsche in de toekomst nog te bewijzen — moeten de Vereenigingen trachten mede te werken tot vermeerdering van onze weerbaarheid.

Nu is het waar dat men zich zeer goed in vredestijd tot korpsen kan constitueeren en deze in oorlogstijd ontbinden om de leden bij het staande leger in te deelen. Maar wij vragen: welk nut heeft dan het bestaan van een korps,

alleen in vredestijd? Men heeft beweerd dat de vorming tot een korps de oefening in de pelotons- en bataljonsschool in de hand werkt en dat, tot hetzelfde doel, de aanstelling van officieren en kader noodig is. Wij deelen intusschen deze zienswijze niet; wil men de oefening verder uitstrekken dan de soldatenschool en het schijfschieten, dat in elk geval niet mag geschieden dan nadat de eerste gronden behoorlijk zijn gelegd, dan belet, dunkt ons, niets om, bij de exercitiën in de pelotonsschool en zelfs bij die in de bataljonsschool, kader uit het leger in te deelen, waardoor de oefeningen ongetwijfeld in waarde zullen winnen, of, zoo dit kader niet genoegzaam ter plaatse aanwezig is, de meest geoefenden der vrijwilligers daartoe te bestemmen. De eigenlijke instructie in de beide laatstbedoelde scholen zal wel altijd door officieren of kader uit het leger moeten gegeven worden, wil men daarvan werkelijk goede vruchten verwachten.

Eene der Vereenigingen, welke hare roeping bij uitstek goed begrijpt en wier handelingen tot heden toe geheel in overeenstemming zijn gebleven met de eenmaal gelegde grondbeginselen is de vereeniging *Pro Patria* te Amsterdam. Even als elders, is ook in de Vereeniging der hoofdstad het denkbeeld opgeworpen om door het aannemen van uniformkleeding de grondslagen der Vereeniging te wijzigen. Maar steeds is door de meerderheid aan die strekking weerstand geboden met klem van redenen, die van de degelijkheid dier meerderheid het schoonste getuigenis aflegt. »Niet de oprichting van een vrijwilligerkorps — zoo werd nog dezer dagen in eene vergadering der Vereeniging *Pro Patria* betoogd — maar de openstelling eener *normaalschool voor militaire oefeningen* is haar doel. Het is dat karakter dat deze Vereeniging zoo belangrijken, zedelijken en geldelijken steun deed vinden in alle rangen en standen der maatschappij, onmiskenbaar gebleken uit de toetreding van meer dan 900 leden binnen weinige maanden, zoowel als uit de bereidwilligheid van velen, om bij te dragen tot de vestiging van een wapeningsfonds. Dat karakter wenscht de Vereeniging getrouw te bewaren; ook waar het mocht blijken dat velen, bij niet-vervulling van hunnen wensch naar uniform, onoverkomelijke bezwaren mochten hebben tegen voortdurende deelneming". Op de practische bezwaren wijzende, werd vervolgens aangetoond dat een groot aantal leden der Vereeniging buiten staat is zich eene uniform aan te schaffen, waardoor eensdeels het denkbeeld van *uniform* zou vervallen, daar niet allen haar dragen, — aan den anderen kant eene afscheiding zou ontstaan, die in den boezem der Vereeniging zeer ongewenscht moest worden geacht. »Het is geenszins onze bedoeling", zoo werd ten slotte aangevoerd, en wij herhalen gaarne die woorden omdat wij er zoo geheel mee instemmen, »het is geenszins onze bedoeling, parades mede te maken en bij alle voorkomende gelegenheden ons door eene deputatie in kostuum te doen vertegenwoordigen; het is en blijft alléén ons ernstig streven om de leden in staat te stellen, in tijd van nood, eene waardige plaats in te nemen in de gelederen van leger of schutterij" (1).

Wij hopen dat de Vereeniging *Pro Patria* ook verder getrouw aan hare be-

---

(1) *Amsterdamsche Courant* van 11 en 12 Augustus 1867.

ginselen zal blijven, in tegenstelling met zoo menige andere Vereeniging, waar niet langer de oefening de eenige zaak is, waarop de aandacht behoeft gevestigd te worden, maar waar deze, onder de regeling van tal van bijzaken, naar wij vreezen, al meer en meer op den achtergrond zal treden; terwijl voorts de uniform en de vorming tot korpsen zonder eenigen twijfel nadeelig op de deelneming zal werken. Want hoewel het aantal leden over het geheele land, neemt men den korten tijd van het bestaan der Vereenigingen in aanmerking, niet onbelangrijk mag genoemd worden, houden wij het voor niet twijfelachtig dat, zoo algemeen meer eenvoudigheid in de inrichting ware in acht genomen, de toevloed vrijwilligers nog aanmerkelijk grooter zou zijn geweest. Het is mogelijk dat wij dwalen, dat wij de zaken geheel verkeerd inzien, en niets zal ons liever zijn dan dat de toekomst onze zienswijze kome logenstraffen; maar tot zoolang blijven wij aan onze eenmaal opgevatte meening getrouw dat de hierbesproken Vereenigingen niet moeten trachten te zijn vrijwilligerkorpsen maar eenvoudig *scholen voor den burger tot oefening in den wapenhandel.*

Onder de dagbladartikels en brochures, die de Vereenigingen tot oefening in den wapenhandel hebben besproken, men zou kunnen zeggen onder de weerbaarheidslitteratuur, bekleedt het kleine, pas verschenen geschrift, aan het hoofd dezer regelen aangehaald, eene eigenaardige plaats. In uiterst populairen toon geschreven, bevat het wellicht voor den krijgsman van beroep, beter voor den officier uit het leger, weinig of geene nieuwe beschouwingen; maar wanneer men aanneemt dat het boekje ook eigenlijk minder voor het leger geschreven is, hoewel de titel daarop schijnt te wijzen, dan laat het zich verklaren hoe de schrijver er toe gekomen is zijn onderwerp op zoo bij uitstek élementaire wijze te behandelen. Ziehier in weinige woorden de strekking van het betoog van den »Luitenant der artillerie": Bij de verdediging van ons land zal, behalve de infanterie, ook de vestingartillerie eene belangrijke rol vervullen; die wapensoort is evenwel niet talrijk genoeg tot eene behoorlijke vervulling harer taak en er zal dus, in oorlogstijd, gebrek zijn aan geoefende vestingartilleristen; de Schrijver zou dus wenschen (blz. 25) »dat de natie, naast de reeds bestaande scherpschutterskorpsen, artilleriekorpsen oprichtte, en zoo niet naast de eerste, dan toch sommige scherpschutterkorpsen geheel of zoo mogelijk gedeeltelijk in artilleriekorpsen veranderde, en aldus bij het wenschelijke, dat reeds bestaat, het noodzakelijke voegde dat nog bijna niet aanwezig is". De Schrijver verlangt die »artilleriekorpsen" daar waar de vestingartillerie in oorlogstijd eene hoofdrol zal vervullen en dus in die steden, op enkele uitzonderingen na, waar thans vestingartillerie in garnizoen ligt (1).

Den Schrijver, die zonder twijfel een zeer goed doel voorstaat, te volgen bij zijne vluchtige schets onzer tegenwoordige legerorganisatie en daarbij gevoegde beschouwingen — beiden voor de behandeling van het onderwerp bovendien

(1) De Schrijver vergist zich door te onderstellen dat er slechts één artillerie-vrijwilligerkorps is. Behalve dat te Helder is er nog een te Zutfen, en misschien zijn er meer.

niet als onmisbaar te beschouwen — zou ons te ver leiden. Wij bepalen ons tot hetgeen hij aangaande de vestingartillerie zegt, om te betoogen dat het personeel onvoldoende is. Volgens zijne berekening zullen onze 3 regimenten vestingartillerie opleveren 640 onderoflicieren en korporaals en 5200 bedieningsmanschappen. Hierbij is dus de instructiekompagnie buiten rekening gelaten. Aannemende dat de Amsterdamsche, de Utrechtsche en de Grebbe-linie, benevens de positiën Helder en Groningen-Delfzijl, te zamen met 1300 vuurmonden gewapend — zeker niet te ruim genomen — en dat per vuurmond 4 artilleristen noodig zijn, komt hij tot de gevolgtrekking dat onze vestingartillerie de vuurmonden, voor genoemde liniën en positiën benoodigd, even voldoende kan bedienen; maar dat nu ook voor de IJsellinie, het geheele zuidelijk frontier, Zeeland en de positie Brielle-Hellevoetsluis wel vuurmonden aanwezig zijn, maar dat geen personeel om het te bedienen kan aangewezen worden.

De tegenwoordige organisatie der vestingartillerie is ontegenzeggelijk, met het oog op de taak die zij bij een vijandelijken inval moet kunnen vervullen, te zwak. Van dezen Minister van Oorlog met zijn onvermoeid streven om ons leger in overeenstemming te brengen met de eischen der defensie, met zijn krachtig initiatief, had men, toen er tot eene vermeerdering onzer strijdkrachten besloten was, met eenig recht eene uitbreiding kunnen verwachten, niet alleen der infanterie en mineurs, gelijk geschied is, maar evenzeer der veld- en vestingartillerie. Wat de eerste betreft, is het niet te loochenen dat de vredesorganisatie eene belangrijke verbetering heeft ondergaan, maar niettemin brengt de veldartillerie thans minder vuurmonden te velde dan vroeger, en wat de vestingartillerie aangaat, ook deze is in getalsterkte *verminderd*. Het moge waar zijn dat enkele vestingen zullen verlaten worden, niet minder waar is het dat juist in de oorlogen der laatste jaren de rol der artillerie bij de verdediging van vestingen en forten zeer in belangrijkheid is toegenomen. Hoe grooter de middelen zijn, waarover de aanvaller kan beschikken, des te grooter moeten ook de defensieve krachten zijn, en zoo ooit dan zal de artillerie bij de verdediging voortaan het hoofdwapen zijn. Door de invoering van het getrokken geschut, zoowel als ten gevolge van den onophoudelijken vooruitgang der techniek in het algemeen, is wel de uitwerking toegenomen, maar zijn ook de middelen meer samengesteld geworden, zoodat hunne behandeling veel meer artilleristische kennis eischt dan vroeger. Daarom kan, volgens onze innige overtuiging, wat voor twintig jaren nog als regel gold, dit heden niet meer doen. Wilde men eertijds berekenen hoeveel artilleristen noodig waren voor eene vesting, dan nam men 3 man op elken vuurmond — 1 in de batterij, 1 in het laboratorium en reserve, 1 in rust — terwijl het verder aan de infanteriebezetting werd overgelaten door soldaten aan te vullen wat aan artilleristen ontbrak. Zoodoende behielp men zich *tant bien que mal:* de eenige artillerist was richter, de infanteristen-handlangers verplaatsten en laadden den vuurmond. Waren nu die handlangers na verloop van tijd eenigermate geoefend, dan laat het zich begrijpen dat bij het gladde geschut de bediening tamelijk geregeld kon plaats hebben. Maar zoo als wij zeiden, de middelen zijn veel meer samengesteld geworden en er wordt wel degelijk artilleristische kennis vereischt tot de behoorlijke bediening van een

getrokken vuurmond. Voeg daarbij dat ook voor de verdere verrichtingen der artillerie in eene belegerde plaats veel meer dan vroeger afzonderlijke kennis noodig is, en eindelijk dat de infanterie, in de meeste gevallen, niet dan ten koste harer eigen organisatie manschappen zal kunnen afgeven, dan zal men ons gereedelijk toegeven dat het aantal artilleristen, noodig in vestingen en forten, moet worden vermeerderd. Trouwens wat is meer logisch dan de bewering, dat, bijaldien men toch voornemens is de vestingartillerie in oorlogstijd voor een aanzienlijk gedeelte samen te stellen uit infanteristen-handlangers, het dan veel beter zou zijn die infanteristen reeds in vredestijd de opleiding van den artillerist te geven, met andere woorden: zooveel minder infanterie, zooveel meer artillerie in dienst te nemen.

Het moet dus wel eenigszins vreemd klinken dat bij de nieuwe organisatie, instede van het aantal vestingartilleristen te vermeerderen, dat aantal nog is ingekrompen. Inderdaad eene vergelijking der vroegere organisatie met die van dit jaar wijst op eene *vermindering* van 2 officieren, 78 onderofficieren en 138 minderen. Bij het groote vertrouwen dat wij stellen in het beleid van het tegenwoordig hoofd van ons krijgsbestuur, kunnen wij ons geene andere verklaring geven van de redenen die, in deze dagen, tot eene vermindering der vestingartillerie kunnen geleid hebben, dan het ernstige verlangen des Ministers om, uit een oeconomisch oogpunt, de uitbreiding van het Leger — hoe wenschelijk ook — tot het volstrekt noodige te bepalen, en, wat meer in het bijzonder de vestingartillerie betreft, wellicht te rekenen op de destijds in ontwerp liggende, doch thans afgestemde regeling der schutterijen. Te minder kunnen wij eene andere verklaring vinden, omdat het organiek cijfer der vrijwilligers bij deze wapensoort reeds zoo klein mogelijk genomen was.

Wij zijn het dus met den »Luitenant der artillerie" eens dat wij te weinig artilleristen tot het in oorlogtijd bezetten onzer liniën en vestingen zullen hebben. De Schrijver gaat daarbij uit van de stelling dat men 4 artilleristen moet rekenen per vuurmond, eene uitkomst waartoe ook wij, bij het zoeken naar een *minimum* van benoodigde vestingartillerie, gekomen zijn. Wij willen kortelijk trachten aan te toonen, dat men met dit cijfer denkelijk zal kunnen volstaan. Vooraf zij gezegd dat wij, om redenen bovenvermeld, het toevoegen van handlangers aan de artillerie wenschen af te schaffen of liever tot buitengewone gevallen te beperken, zoodat de artillerie voortaan *in den regel* zelve in hare dienst zou voorzien.

Wij stellen verder op den voorgrond dat alle liniën en vestingen, reeds van den aanvang des oorlogs af haar eigen artilleristen moeten hebben. Moesten b.v. de Utrechtsche forten wachten op de artilleristen, die in Deventer of Doesburgh na den val van de IJsellinie vrij komen, dan kan men gerust aannemen dat die forten weinig artilleristen binnen hunne wallen zouden tellen, op het oogenblik dat de vijand voor de poorten verschijnt. Eveneens zou het om Amsterdam gesteld zijn, wanneer men daar moest wachten op de artilleristen der Utrechtsche linie. Bovendien moet er artillerie in elke vesting zijn om deel te nemen aan het in staat van verdediging brengen. Alzoo elke vesting, elke positie, van den beginne af, bezet met de noodige artilleristen.

In eene vesting of een fort behoeven natuurlijk door den verdediger niet alle vuurmonden gelijktijdig bezet te worden. Evenwel eischt de noodzakelijkheid om tegen verrassing gewaarborgd te zijn — en dit vooral in vele onzer forten — dat zoodra de vijand in de nabijheid is, een zeker aantal vuurmonden elk oogenblik onmiddellijk kan vuur geven. Laat ons, om niet te overdrijven, dit aantal, waarvan de verhouding tot het totaal aantal vuurmonden voor elke vesting, fort of post zal verschillen, als *algemeen gemiddelde*, stellen op *de helft* van de geheele wapening (1). Nu gelooven wij dat men den dienst nog juist gaande zal kunnen houden, indien men voor elk dezer vuurmonden over eene dubbele bediening, d. i. over 8 man (gemiddeld eischt elk onzer vuurmonden — kanonnen, houwitsers en mortieren — 4 man tot bediening) kan beschikken. Van die 8 man per stuk is de helft steeds — wij spreken ook hier natuurlijk in de onderstelling dat de vijand in de nabijheid is — bij de bovenbedoelde vuurmonden, die elk oogenblik moeten kunnen vuurgeven, terwijl de andere helft gedeeltelijk laboreert, gedeeltelijk rust. Moeten alle vuurmonden gelijktijdig bediend worden, dat slechts zelden en dan nog maar voor korten tijd zal voorkomen, dan treedt ook de tweede helft bij de vuurmonden. Op die wijze zijn dan nog alle vuurmonden door artilleristen bediend.

Maar zelfs dit waarlijk modeste aantal kan onze tegenwoordige organisatie niet voortbrengen. Wanneer wij namelijk aannemen dat, na de voorgenomen slechting van enkele vestingen, onze liniën en vestingen met 2400 groote vuurmonden gewapend zijn, dan gelooven wij beneden de waarheid te blijven. Er zullen dan vereischt worden 2400 . 4 = 9.600 vestingartilleristen; en daar het aantal korporaals en minderen, wanneer geen enkel man ontbreekt, thans 5825 bedraagt (de instructie-kompagnie medegerekend) zou de bestaande organisatie een tekort opleveren van 3775 korporaals en manschappen, zoomede een naar evenredigheid daartoe behoorend kader (2) en zou zij minstens met een gelijk aantal moeten vermeerderd worden. Oppervlakkig moge deze eisch aanzienlijk schijnen, in de werkelijkheid is dit evenwel niet het geval. Want men mag bij de beoordeeling van ons cijfer niet uit het oog verliezen dat onder de vermindering bij de nieuwe organisatie, zoo even door ons aangehaald, voorkomt het noodige aantal onderofficieren om daaruit het kader te vormen voor 12 kompagniën artillerie-schutterij. Ware de nieuwe wet op de schutterijen aangenomen, dan twijfelen wij niet of in de vestingen zou, reeds in vredestijd, artillerie-schutterij opgericht zijn; maar nu dat ontwerp in den doofpot is geraakt en intusschen het aantal onderofficieren bij elke kompagnie vestingartillerie is gebracht van 8 op 6, kan van de oprichting in oorlogstijd van artillerie-schutterij, met behulp van kader uit het leger, voor het vervolg ook geen sprake meer zijn, zoodat wij met de nieuwe organisatie niet een paar honderd man, gelijk wij hierboven zeiden, maar eigenlijk een paar duizend man ves-

(1) In kustplaatsen en in vele werken, die tot bestrijking van een accès zijn aangelegd, zal het hierbedoelde aantal meestal veel grooter, in sommige vestingen daarentegen kleiner kunnen zijn.

(2) Wij hebben hier voor het oogenblik, hoewel oneigenlijk, de korporaals niet onder het kader begrepen, omdat dezen in oorlogstijd bij de bediening der vuurmonden des noods als richter kunnen invallen.

tingartillerie in oorlogstijd minder zullen hebben. Want wanneer men de sterkte van de bewuste 12 kompagniën op een 140 hoofden (zonder de onderofficieren) stelt, dan zou de vestingartillerie daarin eene versterking van ongeveer 1700 man gevonden hebben. Voegt men dit aantal nu bij de oude organisatie, dan komt men op een totaal van ruim 7600 artilleristen, en het verschil tusschen de organisatie, zoo als die voor een halfjaar bestond, en de door ons, *als minimum*, verlangde, zou dan eigenlijk niet meer dan 2000 man bedragen. Thans, nu wij door de vermindering van het kader der vestingartillerie met 78 onderofficieren, waardoor elke kompagnie slechts het hoog noodige behouden heeft, niet meer op artillerie-schutterij in oorlogstijd mogen rekenen, is het bewuste verschil, wij erkennen het, meer aanzienlijk. Toch achten wij den eisch door ons gesteld, verre van overdreven — wij spraken zelfs nog niet van den dienst bij de veldparken en van den aanmaak in het groot te Delft van munitiën en vuurwerken, in welke diensten vermoedelijk ook door de vestingartillerie zal moeten worden voorzien — en hoewel wij vreezen dat hij, althans in zijn geheel vooreerst wel niet ingewilligd zal worden, houden we ons toch stellig overtuigd dat men eenmaal tot de erkenning zal komen — wij hopen dat het dan niet te laat zal zijn — dat eene krachtige organisatie der vestingartillerie voor ons land eene levensbehoefte is, en dat onze tegenwoordige organisatie in dit opzicht bepaaldelijk te kort schiet. Een talrijk en goed onderwezen personeel wordt met het vermeerderen van het aantal getrokken kanonnen en in het algemeen met het toenemen van den invloed der artillerie bij den aanval en de verdediging van sterkten — alzoo met den dag — belangrijker, en met het oog op deze omstandigheid komt het wenschelijk voor niet te wachten totdat de ondervinding ons hieromtrent zal geleerd hebben.

In de vrees waarin wij verkeeren dat de organisatie der vestingartillerie, nu pas geregeld, nog wel eenigen tijd in haar onvoldoenden toestand zal blijven voortbestaan, moeten wij ons overigens wel voegen bij hen, die het ongenoegzame willen trachten aan te vullen door de oprichting aan te bevelen van vrijwillige artilleriekorpsen of liever van Vereenigingen tot oefening in den dienst van den artillerist in vestingen. Zulke vereenigingen zullen ongetwijfeld veel nut kunnen stichten, wanneer het doel der oprichting goed begrepen en de oefeningen goed geleid worden. Moge het boekje van den »Luitenant der artillerie" algemeen verspreid worden, dan twijfelen wij niet of vele burgers, die thans nog opzien tegen dienstverrichting in oorlogstijd ver van de hunnen en zich daardoor hebben laten terughouden van deelneming, zullen zich alsnog vereenigen om zich tot artilleristen te vormen, ten einde in tijden van gevaar in of nabij hunne woonplaats deel te kunnen nemen aan de verdediging van het Vaderland. Dat overal, waar thans vestingartillerie garnizoen houdt, officieren van die wapensoort zullen gevonden worden, bezield met lust en ijver om de oefeningen te besturen en te leiden, daarvan meenen wij ons overtuigd te kunnen houden.

Aug. 1867. S.

DE SCHRIJFWOEDE BIJ HET LEGER IN OOST-INDIE.

(INGEZONDEN.)

Ten jare 1852 hoorden wij reeds zeggen door een hooggeplaatst en bij uitstek knap hoofdofficier, bij gelegenheid dat hij inspectie hield over een kleedingmagazijn, waarvan de boeken met bewijzen ter inzage werden aangeboden: »Laat die paperassen maar liggen, Mijnheer! Ik heb er al genoeg van! Als men mij het monopolie van den papierhandel in Indië wil geven dan neem ik dadelijk mijn ontslag. Men schrijft hier woedend!"

Iedereen, daarbij tegenwoordig, had de overtuiging dat de laatste vier woorden dier toespraak eene treurige waarheid behelsden, want zij allen behoorden tot het personeel die het drukkende er van dagelijks ondervonden, en hoewel een der slimsten op het laatste woord wel iets wist af te dingen, moest hij toch met de overigen bekennen, dat hij onder het veelvuldige schrijven ook wel eens woedend was geworden. Over den zin was men het algemeen eens, namelijk dat er veel, ja te veel geschreven werd.

Was dit in 1852 al eene drukkende waarheid, zij is dit nog veel meer in den tegenwoordigen tijd; van alle kanten toch hoort men klagen over aanhoudende vermeerdering van het schrijfwerk.

De officieren en minderen op de bureaux van het Militair Departement werkzaam, zeggen publiek dat zij met werk overstelpt zijn, ja zelfs, dat zij soms hunne nachtrust moeten opofferen om te schrijven. Wanneer men nu weet, dat op die bureaux 13 officieren, 4 militaire ambtenaren, 22 onder-officieren en 7 minderen, behalve de boodschaploopers, werkzaam zijn, dan zal men zich een denkbeeld kunnen vormen van hetgeen daar geschreven wordt.

De militaire kommandanten op de buitenbezittingen klagen dat zij als vastgekluisterd op de bureaux zitten, terwijl al hunne ondergeschikte officieren bovendien met eene of meer speciale betrekkingen zijn belast, welke veel schrijfwerk vereischen, als:

Officier van wapening,
» belast met de Geniedienst.
» » » » Artillerie.

Commissarissen der militaire kantine.
Secretaris van den garnizoensraad.
Bibliotheek, enz. enz.

En dan nog de korpsdiensten; theorie, school, cursus en wat dies meer zij.

De bataillonskommandanten, vooral zij, die tevens militaire kommandanten zijn, zeggen: dat zij het schrijfwerk met den staffourier niet meer kunnen afdoen.

De kommandanten der Europesche kompagniën beweren dat zij niet genoeg administratief personeel hebben, want het inschrijven van het strafregister alleen, vordert de krachten van een schrijver, als het volgens de voorschriften aangehouden zal worden.

Hoewel het voor ieder denkend militair, die slechts een weinig kennis van zaken heeft, niet moeijelijk te begrijpen is dat de practische dienst onder die veelschrijverij geducht moet leiden, willen wij dit hier niettemin doen uitkomen.

De bovenbedoelde kommandanten hebben, behalve den schrijver of staffourier, nog een' soms twee militairen als schrijvers geëmploijeerd, die daartoe natuurlijk vrij zijn van de overige diensten.

Ieder postkommandant zoekt bij zijn detachement een schrijver of verzoekt zoo lang totdat hij er een krijgt, en laat hem zoo niet geheel, dan toch zeker op de dagen dat hij schrijfwerk levert, vrij van dienst. Bij de garnizoensraden die geene officieele schrijvers hebben, vindt men, vooral als het kwartaalwerk moet worden gemaakt, minstens een schrijver van den troep.

De officier van wapening vraagt een schrijver om zijne verantwoording enz. te copieëren, en waarachtig de man heeft gelijk, want dit werk is geestdoodend en wij durven beweren van te veel omvang voor één persoon.

De officier van gezondheid roept ook al hulp in, als hij zijne verantwoording moet opmaken.

De sergeant-majoor verzoekt dagelijks aan den officier der week, of hij waagt het ook wel eens op eigen verantwoording, om dezen of genen, die wat schrijven kan, van de exercitie of corvée vrij te laten om het schrijfwerk bij te maken; en vraagt men hem hoe het komt dat hij zooveel te schrijven heeft, wij zijn er bijna zeker van dat hij zal antwoorden: »Het regent tegenwoordig orders en circulaires."

Ontevredenheid en aanhoudende reclames zijn het gevolg dezer handelingen waardoor de schrijverij alweer vermeerderd wordt, vooral als het zoo ver komt dat een reclamant krijgsraad vordert.

Twee wegen staan slechts open om het euvel weg te nemen:

1°. Vermeerdering van het schrijverspersoneel.

2°. Vermindering van het schrijfwerk.

Vermeerdering van het schrijverspersoneel is naar ons bescheiden oordeel niet noodig, het is nu al zeer hoog opgevoerd. Als men tarief n°. 45 even wil inzien dan kan men daarvan de overtuiging erlangen; daar toch staan als werkzaam op de verschillende bureaux uitgetrokken: 27 adjudanten-onderofficier, 58 sergeanten-majoor, 122 sergeanten en fouriers, 125 korporaals en 86 fuseliers.

Wanneer men hierbij nog telt de officieren, de staffouriers, de sergeanten-majoor en fouriers bij de kompagniën, de geëmploijeerden *sub rosa* en het schrijvend hospitaalpersoneel, dan komt men tot een verbazend getal schrijvende menschen; meer dan voldoende voor zulk een klein leger als het onze.

Vermeerdering van personeel is ook voor het geheel niet wenschelijk, dewijl de meeste of bijna alle schrijvers uit het kader van het leger worden getrokken, waardoor het overschietende gedeelte, dat nu om verschillende redenen reeds te wenschen overlaat, op een te laag gehaltepeil zou komen te staan.

Vermindering van schrijfwerk moet dus het streven zijn waardoor èn de finantien èn de diensten gebaat zullen worden.

Wij zullen trachten aan te toonen dat deze resultaten zonder veel moeite verkregen kunnen worden en daartoe beginnen met de hoofdbureaux.

Onder ieder stuk, van het kommandement van het leger uitgaande, vindt men geschreven: »De Luitenant-Generaal, Adjudant des Konings in buitengewone dienst, Kommandant van het leger en Chef van het Departement van Oorlog in Nederlandsch Indië," terwijl het voldoende zou zijn te stellen. »De kommandant van het leger:" of »De Chef van het Departement van Oorlog enz." waardoor men telkens drie regels schrift kon besparen, hetgeen met het oog op de uitgaande circulaires nog al belangrijk zou zijn, gelijk hieronder zal blijken.

Het uitgeven van circulaires door de algemeene dienstchefs moest zooveel mogelijk verminderd worden, op grond dat ieder dier stukken, alvorens zij door het leger verspreid zijn, ruim 300 maal moeten worden afgeschreven, waarbij nog komt dat sommige autoriteiten ze dubbel ontvangen.

Dit laatste zullen wij door een voorbeeld staven.

De kommandant van het leger geeft eene circulaire, waarbij eene opgave wordt verlangd die alle korpsen betreft, en doet dat stuk verzenden aan de chefs van diensten, aan de kommandanten der afdeelingen en aan de militaire kommandanten op de buitenbezittingen.

De afdeelings- en militaire kommandanten vragen die opgave van alle korps- en detachementskommandanten, en dan komt ook nog de speciale dienstchef eene dergelijke opgave vorderen; het gevolg daarvan is verwarring bij het hoofdbureau en vermeerdering van onnoodig schrijfwerk.

Een der autoriteiten heeft ons verzekerd ééne circulaire van drie chefs te hebben ontvangen en wel van den leger-kommandant, van den Chef van het wapen der Artillerie en van den Dirigeur der Genie.

Eenige van die nog kort geleden rondgezonden brieven zullen wij hier opgeven opdat hij, die lust heeft ze in te zien, kunne beoordeelen of het al dan niet noodig was om ze 300maal door militairen te doen afschrijven.

Extract uit het register der besluiten van den Gouverneur-Generaal dd. 22 September 1866, N°. 8, door den Hoofd-Intendant rondgezonden bij apostil dd. 12 October daaraanvolgende, 2de bureau N°. 2.

Extract uit het register der besluiten van den Vice-President van den Raad wd. Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Indië, dd. 22 December 1866, N°. 27,

gezonden bij apostil van zijne Excellentie den Kommandant van het leger enz. dd. 4 Januarij dezes jaars (1).

Circulaires van den Chef van het wapen der Artillerie dd. 22 October 1866, N°. 6397/120 en van 9 Januarij 1867, N°. 249/120.

Het is evenwel mogelijk dat wij de waarde dier geschriften niet genoeg op prijs weten te stellen en dat het noodig was, ze algemeen bekend te maken, maar dan dunkt ons, moest men die dingen laten drukken en aan iederen Chef zooveel exemplaren zenden, als hij diensten, kompagniën en detachementen onder zijne bevelen telt.

Over het schrijven met onderwerp (zie algemeene Order, N°. 52, van 1863), wordt ook algemeen geklaagd en beweerd dat het in de meeste gevallen onnoodig is, dewijl een groot aantal brieven slechts kennisgaven inhouden, waarvan het onderwerp geheel gelijk is aan den inhoud des briefs.

Het ware dus te wenschen dat eene bepaling in het leven geroepen werd om dan eerst een onderwerp op eene missive te stellen, wanneer zij meer dan een half vel gewoon papier beslaat; dan toch alleen, kan het waarde hebben om den korten inhoud of beter een kort overzigt aan te geven.

De hoofdbureaux zouden door dezen maatregel misschien wat meer papier verbruiken, maar dat mag dan ook wel, daarvoor worden schrijfbehoeften voldoende toegestaan, en zeker zou hierdoor een groote steen des aanstoots weggeruimd zijn en menige straf niet opgelegd behoeven te worden.

De militaire kommandanten op de buitenbezittingen en de bataillonskommandanten hebben bijna uitsluitend iemand noodig tot het aanhouden der stamboeken en het schrijven van extracten daaruit; deze toch moeten worden overgelegd bij voordragten voor medailles, voor overplaatsingen, voor plaatsing op de school te Meester Cornelis, enfin bij alle voorstellen en rapporten van minderen, terwijl het stamboek zich op het hoofdbureau bevindt. Vroeger kon dit noodig zijn, maar thans nu de extracten van het stamboek behoorlijk ingeschreven en nagezien worden, is dit onzes inziens geheel overbodig en durven wij gerust verklaren, dat alleen door het indienen dier stukken te beperken, de schrijverij veel zou kunnen worden verminderd.

Het is waar dat sommige bataillonskommandanten dit werk op de kompagnieskommandanten overdragen, édoch dan handelen zij in strijd met de algemeene Order van 1845, N°. 3, § 3.

Onder de in te dienen periodieke stukken door de afdeelings-, bataillons- of militaire kommandanten komen er enkele voor die ons overbodig toeschijnen, als:

Jaarlijksche

Numerieke opgave van militairen, die den bepaalden raijon overschreden hebbende disciplinair zijn afgestraft; dit kon en moest op den veranderingstaat alleen worden gemeld, en dus ook in 's mans stamboek opgenomen worden

---

(1) Dit stuk is later uitgegeven bij algemeene Order van 1866, N°. 39, dus eerst 300-maal geschreven en toen, God weet, hoe menigmaal gedrukt.

onder de bewoording: »Geplaatst in de 2de klasse van Militaire Discipline wegens overschrijding van den raijon" (1).

Rapport der onderofficieren en manschappen, welke hunne opleiding op de pupillenschool hebben genoten; dit stuk is al 10 jaren lang ingezonden, zoodat men daaromtrent nu wel op de hoogte kan zijn of in staat is om er zich op te stellen.

Halfjaarlijksche.

Nominatieve staat der gehuwde officieren; deze zijn bij het Departement bekend en worden bovendien alle maanden op de sterktestaten gebragt, met aanduiding nog wel van het getal hunner kinderen.

De specifieke wapenstaat; deze is slechts eene recapitulatie op de controle van wapening, men weet hoeveel stellen wapenen bij iederen troep zijn, de Inspecteur der draagbare wapenen of wel een ander komt ze nazien en des noods de versletene afkeuren, en dan nog vraagt men een staat waaruit bij de artilleriedirectie niets anders gezien kan worden, dan of de formatie in orde is; dus wat al onnutte uitpluizerij en cijfers worden niet gevergd en hoeveel straffen worden daarvoor niet opgelegd die voorkomen konden worden.

Driemaandelijksche.

Staat der Adjudanten-Onderofficier, die het examen voor den rang van Officier der militaire Administratie hebben afgelegd; dat stuk moet aan den Hoofd-Intendant der militaire Administratie worden ingediend; het schijnt ons toe dat Z. H. E. G. die namen wel in een registertje kon opteekenen.

Maandelijksche.

Opgave der onafgedane opdragten van het Militair Departement; zij kan voor commissoriale rapporten enz. die lang in behandeling moeten blijven eenig nut hebben, maar voor de overige stukken is dit ook al overbodig geschrijf.

Beknopte sterktestaat der militaire schrijvers; deze figureren op de maandelijksche sterktestaten.

Op onbepaalde tijden.

Inspectie-rapporten!!! Wanneer zal men toch eens inzien dat het schrijven dier stukken, naar luid der Algem. Order van 1846, N°. 4, § 6, een geestafstompend werk is?

Waarom niet bepaald, dat door den Inspecteur alleen aanteekening zal worden gehouden, van hetgeen strijdig met die instructie bevonden wordt?

---

(1) De reden waarvoor een man, vooral een Europeaan, in de 2de klasse geplaatst wordt moest altijd kortelijk in het stamboek worden omschreven, als: wegens goed verkoopen, aanhoudende dronkenschap, enz. enz. en zulks wel met het oog op zijn paspoort.

Waartoe dienen toch bij die inspectien de monsterstaten en dan nog Administratieve inspectien?

Het schijnt als of men er zich op toelegt, om bij de invoering van iets nieuws toch nog altijd het oude, hoewel overbodig, te kunnen laten zooals het is; of het schrijvend personeel ook al eens woedend wordt, daaraan schijnt men zich niet te storen, of men weet het niet.

Op iederen post, hoe klein ook, waar een officier kommandeert is te veel schrijfwerk voor een persoon, vooral nu men hen op vele plaatsen tevens administrateurs der garnizoenen heeft gemaakt, en zij zich bij de Onder-Intendanten moeten verantwoorden: daarbij de administratie van het detachement, van de genie en artilleriedienst, van het tapfonds, van de menage en bovendien de correspondentie rekenende, dan zal men in het gestelde wel willen toestemmen.

Kon men bij de Geniedirectie besluiten om die schoone begrootingen, toelichtingen en teekeningen voor de kleine posten wat te besnoeijen, dan zouden de gebouwen met minder kosten en met nog veel minder moeite oneindig beter onderhouden worden; maar dan moest men van tijd tot tijd, b. v. om de 2 jaren, een deskundige doen rondreizen, om die kleine versterkingen en de daarin staande gebouwen in oogenschouw te nemen, en tevens de kosten van onderhoud voor de volgende twee jaren te bepalen; onvoorziene gevallen zijn hiervan natuurlijk uitgezonderd.

Kon dan de Chef van het wapen der Artillerie besluiten, om van de eenmaal vastgestelde uitrusting voor kleine posten niet zoo dikwijls restantstaten, en nog andere staten, te veel om te noemen, in quadruplo te doen opmaken, kon de Hoofd-Intendant, wanneer de noodzakelijkheid niet dwingt, het over zich verkrijgen wat minder circulaires te geven, en indien de Onder-Intendanten niet zooveel processenverbaal behoefden te verlangen, dan zou niemand aan de dienst onttrokken behoeven te worden en eene betere contrôle mogelijk zijn.

De officier van wapening zou ook geene hulp behoeven, indien men er toe overging om zijne verantwoording te vereenvoudigen, waartoe al eene groote schrede gedaan zou zijn, als men slechts niet verlangde om de vastgestelde uitrusting van gereedschappen voor het atelier, alle drie maanden daarin op te nemen, geene dubbele reparatieboeken deed aanhouden enz.

De verantwoordingen der doctoren zijn ons te geleerd om er meer van te zeggen, dan dat de opmakers der verantwoordingsstaten pruttelen over veel schrijfwerk, waardoor de practische dienst soms moet lijden.

Dat de strafregisters bij de kompagniën veel, zeer veel schrijfwerk vorderen, zal wel niemand in twijfel trekken, die de aanhoudende mutatiën in het leger kent, die daarbij gezien heeft met welke boekdeeltjes straffen de manschappen, welke eenigen tijd gediend hebben, aankomen en weet dat al die straffen in de registers moeten worden overgenomen.

Dat een sergeant-majoor of fourier daarbij wel eens woedend wordt moet geene verwondering baren, dewijl er niets leerrijks maar wel iets vervelends in is om kleine straffen die 10 en soms meer jaren geleden zijn opgelegd, b. v.

twee dagen kwartierarrest, wegens 3 minuten te laat komen op het appel van 10 uur, of vier dagen dito: niet stil te staan in het gelid enz. enz. enz., over te schrijven.

Wij meenen dan ook dat hierin wel eenige verandering kon worden gebragt, door de bataillonskommandanten te magtigen om bij overplaatsing alleen die straffen te doen overgeven, welke hij noodig oordeelt om 's mans kwade neigingen te leeren kennen, namelijk voor zooveel de kleine straffen aangaat.

De zakboekjes konden afgeschaft en den kompagnieskommandanten opgedragen worden, om ieder man bij aankomst zijn extract-stamboek te doen voorlezen en vervolgens met iedere mutatie bekend te maken, alle maanden hunne rekeningen uit het schuldboek voor te houden, en eens om het halfjaar de wapenen en kleeding met de contrôle te vergelijken.

Het extract uit het stamboek, de ophouding van betaling en de overgangsstaat kunnen het zakboekje geheel vervangen, wanneer bij overplaatsing, den man afschriften daarvan, in een kokertje worden medegegeven.

Niet alleen in garnizoen maar ook te velde doet de veelschrijverij dikwijls groot kwaad.

Zoo hebben wij van onderscheidene officieren van ondervinding hooren getuigen, dat zij te velde in hunne handelingen belemmerd waren geweest, doordat men hun de administratie der kolonne, welke zij kommandeerden, had opgedragen; niet alleen door het werk maar ook door den sleep van boeken en kisten; zoodanig zelfs, dat zij dikwerf het administratieve gedeelte opgeofferd hadden om krachtdadiger te kunnen handelen, maar dat dan na afloop der expeditie of van den togt door de administratie-mannen gewoonlijk een wissel op hunne beurs getrokken werd.

De veelschrijverij is een kwaad dat diep wortel heeft geschoten, en aan den practischen geest des Indischen legers knaagt, en hoewel de meeste chefs daarvan niet onbewust zijn, wordt er toch maar niets gedaan om dat euvel te weren.

Moge dit geschrift de kwaal slechts stuiten.

T., April 1867. WELGEMEEND.

EENE OPMERKING VAN EEN GEPENS. OOST-INDISCH HOOFDOFFICIER.

(INGEZONDEN.)

In N°. 5 van dezen jaargang van *De Militaire Spectator*, lees ik in het artikel: »Twaalf honderd palen door Midden-Java, door een Luitenant" (blz. 300), dat zich te Blora (res. Rembang) bevindt een gepensionneerd Indisch hoofdofficier »als een toonbeeld van de ondankbaarheid der Gouvernementen"!

De Schrijver vermeldt, dat die hoofdofficier »na eene levenslange toewijding »aan 's lands belangen, werd beloond met verwijdering uit de dienst en pen»sionnering, omdat de man, als militaire kommandant, eene andere meening »had durven uiten dan een Resident, die toen reeds sporen van zinneloosheid »deed blijken, en later in een krankzinnigengesticht werd opgesloten", enz.

Het is te begrijpen, dat de Schrijver zijne verontwaardiging over eene *zoodanige* behandeling lucht geeft; doch ofschoon aannemende, dat hij bij de mededeeling van de feiten, die hij ter loops aanstipt, ter goeder trouw is geweest, vermeen ik echter te moeten betwijfelen, of hij wel eene juiste voorstelling van de zaak heeft gegeven, indien het namelijk de personen betreft, die ik op het oog heb en trouwens duidelijk genoeg zijn aangewezen.

Het is waar, dat de Resident sporen van zinneloosheid had doen blijken en later in een krankzinnigengesticht is opgesloten, en de militaire kommandant eene andere meening had durven uiten, dan de Resident; dit laatste bestond in hevige oneenigheden die hen tot geslagen vijanden hadden gemaakt, zoodat zij op den meest gespannen voet met elkander waren, en zelfs van de zijde des Residents eene uitdaging tot een duel à mort heeft plaats gehad, dat echter niet is doorgegaan; doch hoe het zij, dit is niet de eenige reden geweest, waarom de militaire kommandant uit de dienst verwijderd werd; hij had zich ook om andere redenen, zijn kommandement betreffende, de ernstige ontevredenheid van den bevelvoerenden generaal op den hals gehaald, waartoe o. a. behoorde, dat verschillende aan officieren en minderen opgelegde straffen door den krijgsraad zijn geroijeerd geworden; het was daarenboven niet de eerste maal, dat de militaire kommandant in die betrekking met eene civile autoriteit desharmonieerde; van goeder hand is mij bekend, dat zijne verwijdering uit de dienst eerder, en wel hoofdzakelijk een gevolg is geweest van zijne vervolgzucht en onhandelbaarheid van karakter, die door zijne, overigens niet te miskennen militaire verdiensten, niet werden opgewogen.

Ik wil gaarne gelooven, dat de *laatste* onaangenaamheden met dien Resident, veel tot dit ongunstig oordeel hebben bijgedragen, en mij niet aanmatigen om te beslissen aan wiens zijde het gelijk was, of wie van beide het meeste gelijk (of ongelijk) had; doch ik beweer tevens, dat de zaak niet juist wordt voorgesteld, door eenvoudig te zeggen, dat de militaire kommandant uit de dienst werd verwijderd, omdat hij eene andere meening dan de Resident had durven uiten, en dat deze zaak — zooals zij werkelijk is voorgevallen — geen regt geeft om de gevolgtrekkingen, die de Schrijver er uit geput heeft, evenmin als zijne verontwaardiging, te wettigen.

's Hage, 25 Julij 1867.

Een gepens. O.-I. hoofdofficier.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het ijzer, meer bepaaldelijk beschouwd als grondstof, bestemd tot de vervaardiging van vuurmonden, door A. E. Reuther, *Kapitein der artillerie. Uitgegeven op last van het Departement van Oorlog. 's Gravenhage en Arnhem* M. Nijhoff *en* D. A. Thieme. 1867. 106 *blz., roy.* 8°. *Prijs f* 1,20.

Het analyseeren van ijzer behoort tot een der scheikundige vraagstukken, waarvoor nog geene volkomen oplossing gevonden is. Eenzelfde stuk ijzer dat volgens de verschillende door Regnault, Karsten, Fresenius, Berzelius, Fuchs, Wöhler of Eggertz aangeprezen methoden ontleed wordt, zal uitkomsten opleveren, die niet met elkaar overeenstemmen. Om een voorbeeld te noemen: het gietijzer van het in 1859 op de *Pro Patria* gesprongen kanon van 30 ℔ werd door den Hoogleeraar von Baumhauer onderzocht en bevonden 1,9 pct. koolstof (1,7 pct. graphiet en 0,2 pct. met het ijzer vereenigde koolstof) te bevatten, terwijl hetzelfde ijzer volgens Dr. E. Mulder, die de analyse naar eene andere dan de door Professor von Baumhauer gevolgde methode verrichtte, een koolstofgehalte van 2,8 pct. zou bezitten.

Dergelijke afwijkingen zijn volstrekt geene uitzonderingen. Men behoeft slechts de *Technologische Encyklopädie* van Prechtl bij het woord *Stahl* op te slaan en daarnaast het *Polyt. Journal*, *Band* 36, blz. 136, te leggen, om te zien dat het koolstofgehalte van het Danemora-ijzer volgens Gay-Lussac en Wilson 0,293 en 0,240 pct., en volgens Schafhäutl 0,843 pct. bedraagt. Men zou hier aan eene foutieve bewerking gaan gelooven, ware het niet dat de analyses, door Thompson en het Bergwerkers laboratorium te Berlijn van het Danemora-ijzer verricht, eenigermate als controles op de door Wilson gemaakte ontleding te beschouwen zijn; terwijl het door Schafhäutl gegeven cijfer, een gemiddelde is van meer dan zestig, goed met elkaar overeenstemmende analyses.

Wanneer men over de wijze wil oordeelen, waarop de koolstof in het ijzer voorkomt, dan leeren de door geoefende scheikundigen gemaakte ijzerontledingen, hoe bezwaarlijk het is hieromtrent volkomen zekerheid te erlangen. Vrij algemeen wordt aangenomen dat de koolstof in twee allotropische toestanden in het ijzer aanwezig kan zijn: zij kan geheel met het ijzer vereenigd voorkomen, gelijk bij de witte gietijzersoorten, het staal en het smeedijzer het geval is; zij kan gedeeltelijk met het ijzer vereenigd, en gedeeltelijk als graphiet mechanisch bijgemengd zijn, zooals

bij de grijze gietijzersoorten wordt aangetroffen (1). Omtrent de wijze waarop de koolstof met het ijzer vereenigd is wordt door sommigen de meening voorgestaan, dat men aan geene scheikundige verbinding te denken hebbe, maar aan eene oplossing van de kool in het ijzerbad, even als die van zout of suiker in water. Het gemak, waarmede de meeste gietijzersoorten, door omsmelting bij hooge temperatuur en langzame bekoeling, van wit tot grijs, en omgekeerd, door omsmelting bij lage temperatuur en snelle afkoeling, weder van grijs tot wit kunnen worden gebracht, pleit eenigszins voor die meening. Zij komt ook zeer wel met de beschouwingswijze van Bromeis overeen, die het ontstaan der verschillende gietijzersoorten uitsluitend aangemerkt wil zien, als een uitvloeisel van de meer of minder snelle afkoeling van het ijzerbad, waardoor bij het vast worden, òf de koolstof zeer fijn verdeeld gehouden kan worden, òf een gedeeltelijke overgang van de kool in kristallen kan worden verkregen. Volgens hem dan, zou het graphiet niets anders dan zuivere koolstofkristallen zijn. Het zijn deze tot het hexagonale stelsel behoorende kristallen, die gewoonlijk met den naam van graphietblaadjes bestempeld worden, en die door de kleur, welke zij aan de ijzermassa schenken, over de soort daarvan kunnen helpen oordeelen.

De scheikundige theorie van het ijzer is rijk aan tegenstellingen en daarom is het niet vreemd te kunnen aanteekenen, dat volgens enkelen, het in het ijzer voorkomende graphiet niet als zuivere koolstof, maar als eene verbinding van kool, kiezel en ijzer beschouwd zou moeten worden; terwijl anderen in hetgeen men op de breuk als graphietblaadjes meent te kunnen waarnemen, eenvoudig ijzerkristallen zien en door sommigen de kleur van het ijzer een onzekere maatstaf genoemd wordt voor de beoordeeling van de ijzersoort, daar grijs gietijzer somwijlen, hoe paradox het ook klinken moge, een witter aanzien zou kunnen bezitten dan het witte gietijzer, of omgekeerd dit laatste donkerder van kleur kan wezen dan het grijze.

Bij al het weifelende, dat in de scheikundige theorie van het ijzer heerscht, moet men besluiten dat zij op zich zelve onmachtig is tot de classificatie der onderscheidene ijzersoorten. Wel kan zij den belangrijken invloed van de kool op het ijzer bevestigen, doch tevens wijst zij uit dat voor de bewering, als zoude de hoeveelheid koolstof, in verband met de wijze waarop deze in het ijzer voorkomt, geheel en al over den aard van het product beslissen, geene afdoende argumenten kunnen worden aangevoerd. Want al zijn er analyses aan te halen (2) die voor de rangschikking der ijzersoorten naar een tusschen vrij enge grenzen afgebakend koolstofgehalte kunnen pleiten, er zijn er evenveel, zoo niet meerdere bij te brengen, die het tegendeel kunnen staven. Het spiegelijzer b.v. heeft, volgens Bromeis, een koolstofgehalte van 3,8, volgens Berthier van 3,6, volgens Karsten en Schafhäutl van 5,5 pct.; terwijl de laatste

(1) Eene analyse van Bromeis toonde aan, dat niet alleen de grijze gietijzersoorten, maar ook smeedijzer en staal graphiet bevatten. Hierbij is het dienstig in herinnering te brengen dat het bij een scheikundig onderzoek hoogst moeielijk is, het graphiet en de met het ijzer vereenigde koolstof van elkaar afgescheiden te houden. De uitkomsten, onlangs door Rinman verkregen (*Polyt Journ.*, *Band* 185, blz. 134), die het koolstofgehalte volgens de methode van Eggertz (*Polyt. Journ.*, *Band* 170, blz. 350) bepaalde, zouden eveneens ten bewijze kunnen strekken dat in het witte ruwijzer, en in het cement- en Bessemer-staal graphiet voorkomt.

(2) Zie o. a. de *Technologische Encyklopädie* van Prechtl onder het woord *Stahl*, en *Polyt. Journ.*, *Band* 185, blz. 136.

bij eene andere analyse van spiegelijzer eene hoeveelheid kool van 3,7 pct. meende te moeten aannemen. De grenzen van de hoeveelheid kool in het spiegelijzer, die men doorgaans met 5 tot 5½ pct. aangewezen vindt, worden dus niet volkomen in de hierboven genoemde cijfers teruggevonden. Nu zou men wel aan de deugdelijkheid dier uitkomsten kunnen twijfelen, niettegenstaande het opvallend is, dat de analyses door eenzelfden persoon (Schafhäutl) van hetzelfde ijzer verricht, zulke uiteenloopende cijfers deden vinden, maar dan erkent men ook dat op eene ijzerontleding, zelfs door chemische koryphaën gemaakt, geen staat te maken is. Wanneer men voor het spiegelijzer, dat men onder de ijzersoorten het zuiverst product zou kunnen noemen en dat, als vreemd bijmengsel, bijna niets anders dan mangaan bevat, reeds aan de uitkomsten der analyses gaat twijfelen, hoeveel te meer moet men dit niet doen wanneer het ontledingen van grijs gietijzer, staal en smeedijzer geldt?

De onzekerheid omtrent de juiste rol, die de kool in het ijzer vervult, strekt zich tevens over andere bijmengselen uit, als zwavel, phosphor, arseen, mangaan, stikstof en kiezel. Zwavel, phosphor en arseen worden gezegd het smeedijzer rood- of koudbros te maken, en toch zijn er voorbeelden bij te brengen — men behoeft o. a. slechts te putten in de over het ijzer door het *Polyt. Journal* van Dingler geleverde artikelen — waarbij de aanwezigheid van bedoelde grondstoffen geen nadeeligen invloed op de deugdzaamheid van het ijzer uitoefende, terwijl als tegenhanger de analyse van Rubach kan worden aangehaald, om te bewijzen dat een smeedijzer, hetwelk slechts nikkel en kobalt als vreemde bijmengselen bevat, eveneens koud- en roodbros kan wezen (1). Wat de invloed van de stikstof aangaat, wij zouden op gezag van Fremy kunnen aannemen dat de staalwording van het ijzer van het voorhanden zijn van stikstof afhangt; doch de in 1865 door het Belgische Koninklijk Instituut bekroonde verhandeling van Caron brengt ons hierin aan het twijfelen, daar deze het bestaan van stikstof in het staal ontkent (2). Eveneens wordt de aanwezigheid van mangaan en kiezel in sommige ijzersoorten door enkelen als eene voorwaarde van deugdelijkheid, door anderen als een schadelijk, en weer door anderen als een onschadelijk bijmengsel beschouwd. Zonder mangaan en kiezel, zoo wordt somwijlen beweerd, is geene koling mogelijk, en zonder kiezel houdt de welbaarheid op. De beteekenis van den kiezel in het ijzer en de rol die hij bij de vorming van de ijzersoorten speelt, behoort tot de nieuwere wetenschap. Wij hebben reeds gezien hoe in het graphiet de kiezel kan voorkomen; wij kunnen er bijvoegen dat het *Polyt. Journal*, 2es *Aprilheft* 1865, de overtuiging tracht te schenken, dat de kiezel in twee allotropische toestanden in het ijzer kan voorkomen en in elk dezer toestanden, ijzersoorten van verschillende natuurkundige eigenschappen vormt.

Men ziet het, de chemische theorie van het ijzer is nog verre van ontward, en

---

(1) Zie over den invloed van phosphor, de beschouwingen van Styffe in *Polyt. Journ.*, *Band* 185, blz. 212, en over het verwijderen van deze grondstof, de methode van Richardson (puddelen met holle stangen, waardoor dampkringslucht naar het ijzerbad wordt gevoerd), beschreven in het *Pract. Mech. Journ.*, 1 Aug. 1867, blz. 137.

(2) Zie hierover Moigno: *Les Mondes*, 19 *Janv.* 1865. De onlangs verrichte en reeds aangehaalde analyses van Rinman hebben echter de aanwezigheid van stikstof in het cement- en Bessemer-staal, en in sommige witte en grijze gietijzersoorten bevestigd.

wie zich van de daarin heerschende verwarring een juist denkbeeld wil maken, hij raadplege de voortreffelijk uiteengezette beschouwingen van onzen kundigen kameraad Meursinge over de voordeelen, die de scheikundige analyse bij het beoordeelen van metalen en legeeringen kan aanbrengen, voorkomende in diens »Handleiding bij het onderwijs in de scheikunde voor de cadetten der artillerie en genie". Hij heeft daarin het onvermogen van de scheikunde tot het opbouwen eener chemische theorie helder aangetoond, en even als in zijne met zorg bewerkte beschouwingen over buskruid en ernstvuurwerken, in dezelfde Handleiding opgenomen, den staf gebroken over verouderde en op gezag uitgesproken theoriën, die voor de wetenschap zelve van onwaarde zijn, maar als het ware uitgedacht schijnen om *coûte que coûte* een zuiver afgerond geheel te verkrijgen, dat gemakkelijk door den technicus, of in het algemeen door hem die de chemie slechts als bijzaak kan beoefenen, te verwerken is.

Onze sympathie met den arbeid van Meursinge sluit een afkeurend oordeel in zich over de stelling: »dat het uitsluitend van de hoeveelheid aanwezige koolstof afhangt, of het ijzer in den toestand van gietijzer, van staal of van staafijzer verkeert"; eene stelling die door onzen geachten wapenbroeder Reuther in het boek, waarvan de titel aan het hoofd van dit opstel is vermeld, op den voorgrond wordt geplaatst (blz. 8) en die verder, bij de behandeling van de verbindingen en eigenschappen van het ijzer (Hoofdstuk II), met gestrengheid wordt volgehouden. Het huldigen van deze præmisse verplaatst ons jaren geleden terug, toen de zucht tot theoriseeren voedsel moest zoeken in ontoereikende gegevens tot het opbouwen der wetenschap, en het koolstofgehalte zonder voldoende gronden tot den eenigen sleutel werd gemaakt, waarmede het raadselachtige product in zijne geheimenissen kon worden ontsluierd.

Nemen we echter de door den Schrijver gestelde præmisse voor waar aan, dan moeten we erkennen dat hij zijne opmerkingen en gevolgtrekkingen betrekkelijk de schei- en natuurkundige eigenschappen zeer correct en duidelijk weergeeft, en den recensent weinig stof tot critiek biedt. Onder de opmerkingen van ondergeschikten aard die hier hare plaats kunnen vinden, rekenen wij de volgende: Bij de opsomming van de eigenschappen der ertsen, die voor het winnen van ijzer in aanmerking komen, vinden wij niet vermeld dat somwijlen de magneetijzersteen zelf magnetisch is (blz. 5); terwijl bij de opgave van de negatieve eigenschap dat de ijzeroxydertsen niet door den magneet worden aangetrokken, de woorden »zelfs niet na gloeiing" gevoegd hadden kunnen worden. De opsomming van de kenmerken en eigenschappen der ertssoorten had, dunkt ons, eene gewenschte volledigheid verkregen, indien de schrijver de erts in verband had gebracht met den aard van het product dat zij opleveren kan. Zoo zou den lezer de mededeeling welgevallig geweest zijn: dat de ijzeroxyde-oxydulertsen een uitmuntend gietijzer voortbrengen, hetwelk door de artillerie en vooral door de Nederlandsche artillerie bijzonder gewaardeerd wordt, terwijl het daaruit bereide staal in Engeland zeer op prijs wordt gesteld; dat het smeedijzer der ijzeroxydertsen om zijne deugdzaamheid gezocht is; dat de ijzeroxydehydraatertsen wegens haar phosphorgehalte niet bijzonder tot staal- en smeedijzerbereiding geëigend zijn, maar daarentegen wegens het vloeibaar en als handelsartikel druk gevraagde gietijzer, hetwelk daaruit gewonnen wordt, de kosten der uitsmel-

ting ten volle vergoeden; en dat ten slotte de mangaan bevattende koolzuur-ijzeroxydulertsen een gietijzer opleveren, dat voor de staalbereiding van groote waarde is. Voor eene opname van soortgelijke eigenschappen hadden wij andere — b.v. die, dat de streep met een hard voorwerp op de oppervlakte der magneetijzersteenen gemaakt, dezelfde kleur als het poeder heeft — gaarne ten beste gegeven.

Wij zouden het aantal opmerkingen van ondergeschikten aard nog kunnen vermeerderen door b.v. te wijzen op het gebruik van het woord: metaalvezel (blz. 14), ook daar, waar van gietijzer gesproken wordt; op de toekenning aan de zwavel van de eigenschap van in water oplosbaar te zijn (blz. 27), daar waar de verbinding van de zuurstof met de zwavel uit de zwavelmetalen bedoeld wordt; op het verzuim van bij het hoogovenproces (blz. 33) de rol van den waterdamp en de mogelijkheid der cyaanvorming in 't licht te stellen enz., maar wij laten detailzaken gaarne achterwege om plaats te vinden tot het neerstellen van enkele beschouwingen van meer algemeenen aard.

Onder de nog niet volkomen verklaarde eigenschappen van het ijzer behoort ook zijne neiging om den kristalvorm aan te nemen. Eene herhaalde gloeiing b.v. is in staat, den moleculairen toestand blijvend te veranderen, maar meer dan dit nog zijn aanhoudende trillingen oorzaak van eene verschikking der moleculen en van het verlies aan volstrekte vastheid. Het is bekend, dat de assen der spoorwagens bij langdurig gebruik hun draagvermogen verliezen en eindelijk bezwijken. Zoo wij ons niet vergissen is de diensttijd der smeedijzeren spoorwegassen in Frankrijk op 10 jaar gesteld; is die diensttijd verstreken dan worden zij weder naar de werkplaats gebracht om door gloeien en hameren hare vezelachtige gesteldheid terug te erlangen en op nieuw tot gebruik bestemd te kunnen worden. De stalen spoorwegassen zijn duurzamer dan de smeedijzeren; haar diensttijd zou haast het dubbel bedragen van die der laatsten, zoodat het staal niet alleen voor spoorassen maar ook voor spoorregels in ruimere aanwending schijnt te zullen komen.

De invloed van de trillingen op de kracht van samenhang van het ijzer kan zelfs zoo nauwkeurig nagegaan worden, dat het mogelijk is eene berekening te maken van den tijd, gedurende welken het aan die trillingen weerstand kan bieden. Zoo is de draagtijd van sommige ijzeren spoorwegbruggen berekend geworden en indien het geheugen ons niet bedriegt, dan zou eene toepassing van zoodanige berekening op de ijzeren brug te Keulen, een draagtijd van circa 200 jaren hebben doen vinden. De verklaring van het ongeluk, onlangs op de *Blackfriars Bridge Works* voorgevallen, wordt door sommigen in het aannemen van den kristalvorm van het ijzer en het daarmede gepaard gaande verlies aan vastheid gezocht. Het *Mechanics' Magazine* van 21 Juni brengt naar aanleiding hiervan een voorval te berde, dat de verschikking der moleculen door schokken helder bewijst: Een Amerikaan bezat een zeer oud geweer, waarvan het beslag en het slot reeds meermalen vernieuwd waren geworden en waaruit misschien wel een millioenmaal — de lezer bedenke dat dit getal bij gissing verkregen is — gevuurd was geworden alvorens te springen. Naar de breuk te oordeelen, zou men tot het besluit gekomen zijn dat de loop oorspronkelijk van gietijzer was vervaardigd, ware het niet dat de welnaad, die nog duidelijk zichtbaar was, dit besluit te niet had gedaan en men er toe gebracht werd, het verlies

van de vezelachtige gesteldheid van het smeedijzer aan herhaalde trillingen, ten gevolge van de gasspanning, toe te schrijven. Bij de mededeeling van dit feit vinden wij vermeld, dat de werking van de in het buskruid voorhanden zwavel, niet geheel buiten invloed op de veranderde hoedanigheid van het ijzer is geweest.

Niet alleen het staafijzer en staal, maar ook het gietijzer verliest door langdurig gebruik zijne kracht van samenhang; het schijnt zelfs dat ouderdom zonder dienstverrichting als een nadeelige factor voor het gietijzer in rekening moet komen. Wij hebben ons door een ooggetuige laten vertellen, dat in eene Engelsche fabriek een stukje gietijzer, onder de slagen van een kleinen hamer — die door een stoomwerktuig in beweging werd gebracht en dag en nacht rusteloos, doch zonder veel kracht, voortklopte — na drie dagen tijds als een glastraan uit elkander spatte.

De blijvende verandering in ligging der ijzermoleculen ten gevolge van trillingen wordt ook door den schrijver, hoewel zeer kort, ter sprake gebracht. Toch is het niet onwaarschijnlijk, dat deze omstandigheid met de duurzaamheid der vuurmonden in een nauw verband staat. De oorzaak van het verschijnsel moet misschien in het dimorphismus van het ijzer gezocht worden, dat, zooals men weet, zoowel in het tesserale als in het hexagonale stelsel kan kristalliseeren (1). Wil men echter eerlijk zijn, dan past hier de bekentenis dat het verschijnsel slechts hypothetisch, maar volstrekt niet wetenschappelijk verklaard kan worden. Wij onderschrijven gaarne de woorden van den verslaggever in den *Scientific American* (22 Juni) als hij naar aanleiding van de verhandeling van VIVIAN: *On the structure of iron*, zegt: *As to the cause of the exchange of the cristalline for the cellular — or else amorphous — structure, and vice versa, the present state of inquiry — for science there is none — allows a variety of conjectures.*

Liever dan ter verklaring van de schikking der moleculen bij de afkoeling op de *Wirbel-Bewegung* van HELMHOLTZ te wijzen, brengen we daarom de microscopische studiën van het ijzer onder de aandacht. VIVIAN maakt ons opmerkzaam dat microscopie een voorzichtige weg is, om zekerheid omtrent den aard en de soort van het ijzer, dat men beoordeelen wil, te verkrijgen. Zulks wordt, volgens hem, gemakkelijk gemaakt, omdat alle ijzersoorten tot de hoekige of kristalvormige of wel tot de celvormige formatie terug te brengen zijn. De vezelachtige gesteldheid is eene mechanische wijziging van deze laatste formatie, waarbij onder het microscoop eene ellipsoïdale uitzetting en een haak- en kettingvormig in elkander grijpen der cellen zoude waar te nemen zijn. De microscopie zal dan ook misschien tot zekerheid kunnen brengen of de bewering van sommigen, dat bij de glasharding de ijzerkristallen met hunne groote assen loodrecht op het afgekoelde oppervlak gericht zijn, iets meer dan eene hypothese is.

---

(1) Zie omtrent duurzaamheid en andere belangrijke punten de techniek van het ijzer betreffende: MALLET, *On the physical conditions involved in the construction of artillery*, alsmede de reeks der nog vervolgd wordende artikelen, die in het *Pract. Mech. Journal* 1866—1867, onder den titel van: *On some points of practice in iron founding*, voorkomen. Zie ook de beschouwingen van WEDDING over den invloed der trillingen, op blz. 326 van het *Polyt. Journ., Band* 177, en die van SCHAFHÄUTL, ter bestrijding van de heerschende meeningen omtrent dit punt, blz. 139 van de *Mittheilungen des hannoverschen Gewerbevereins*, 1867.

Bij het gieten van het geschut worden wij door den Schrijver opmerkzaam gemaakt, hoe in Zweden de hoogoven uit den magneetijzersteen rechtstreeks, dat wil zeggen zonder omsmelting in vlamovens, de kanonspijs levert. De deugdelijkheid van de goot en misschien ook wel de betrekkelijk lage prijs van den vuurmond zijn oorzaak geweest dat Zweden van vreemde artilleriën belangrijke bestellingen ontving. Eenige jaren geleden telde dit land drie aan particulieren behoorende geschutgieterijen: die van Finspong, van Aker en van Strafsöe. De geringere navraag naar het Zweedsch ijzer in de laatste jaren heeft twee geschutgieterijen buiten werking doen stellen; alleen die van Finspong bestaat nog. Deze gunstig bekende gieterij heeft onlangs een kanon afgeleverd, dat de hoop verlevendigd heeft om in de toekomst het gietijzer voor zwaar geschut te kunnen aanwenden. Dit kanon is volgens de methode van Rodman over eene kern gegoten en van eene kulassluiting volgens de denkbeelden van Engström voorzien; het weegt, met inbegrip van het 486 pd. zware sluitingsmechanismus, 12.253 pd. Het kaliber bedraagt 26,71 dm. en de ziel is 14¼ kaliber lang, terwijl de bolvormige kogel 68 pd. weegt. Uit dezen vuurmond zijn 500 schoten gedaan, nl. 300 met 11, 100 met 13,6 en 100 met 17 pd. lading, zonder dat zich kenmerken hebben voorgedaan, die aan zijne deugd, in welk opzicht ook, hebben doen twijfelen. Eene vervanging van den roodkoperen zundgatstap alleen is noodzakelijk geweest; het bezigen van platina zundgatketeltjes of voeringen, gelijk in Amerika voor de zware kalibers aangeprezen en met goed gevolg beproefd is, zou dit verbussen vermoedelijk onnoodig gemaakt hebben (1). Dezelfde gieterij heeft voor Denemarken een getrokken kanon gegoten van ongeveer hetzelfde kaliber als het hierboven genoemde, waarvan het tappen- en bodemstuk echter met ringen van Fransch puddelstaal versterkt is. Het is met 234 schoten (buskruidlading 20 tot 25, gewicht projectiel 204 tot 212 pd.) beproefd, en heeft goed voldaan.

Het gevaar van springen schijnt bij de gietijzeren vuurmonden verminderd te worden, wanneer men hen van eene kulassluiting voorziet. Het zou echter gewaagd zijn deze bewering voor eene stelling te doen doorgaan, omdat hiervoor nog geene afdoende bewijzen kunnen worden aangevoerd. Wel is waar kan men aanvoeren, dat het herhaaldelijk bezwijken van den in België in gebruik zijnde 24-Ter, door het aanbrengen van eene kulassluiting en door hem tot getrokken kanon te wijzigen geheel geweken is, maar men mag daarbij niet verzuimen op te merken dat de lading verminderd werd; zoodat de verhoogde duurzaamheid zeer goed aan deze laatste omstandigheid alleen geweten kan worden.

Wij moeten ons uit gebrek aan ruimte het genoegen ontzeggen om de beschou-

---

(1) Wij hebben naast ons eene prijscourant liggen van de door de gieterij te Finspong te leveren vuurmonden, waaruit wij het volgende afschrijven:

Een vuurmond van	26,71 dm.,	wegende	12.750 pd.,	kost	f 4987,—.
» » »	28,59 »	»	14.875 »	»	- 5220,—.
» » »	38,07 »	»	19.125 »	»	- 9975,—.

Deze vuurmonden worden over eene kern gegoten.

Een getrokken veldkanon van	9,64 dm.	kost	f 283,—.		
» » »	7,65 »	»	- 213,—.		
» » »	6,67 »	»	- 193,—.		

wingen van den Kapitein Reuther over al het wetenswaardige, dat door hem omtrent de duurzaamheid van het ijzeren geschut wordt bijeengebragt, op de wijze als hierboven geschied is, te commenteeren. Wij moeten er dan ook van afzien om de opmerking toe te lichten, dat de Schrijver bij de samenstelling zijner verhandeling zich met een te gering aantal bronnen vergenoegd heeft. De nieuwere litteratuur over het weerstandsvermogen der ijzeren vuurmonden is rijk genoeg en had zonder twijfel aan den arbeid van den Kapitein Reuther eene hoogere waarde kunnen bijzetten. Zij is vooral rijk genoeg, indien men de samengestelde metaalconstructie daarbij in aanmerking neemt. De merkwaardige proeven van Wade en Rodman en de verhandelingen van Köchert, Blakely, Longridge, Treadwell, Tredgold, Fairbarn, Hodgkinson, Clark, Kirkaldy, het bekende werk van Holly enz. bevatten voor een onderwerp als dat hetwelk hier onder de aandacht gebracht wordt, gegevens, die door den schrijver zeker gewaardeerd zouden zijn geworden zoo hij ze slechts gekend had; gegevens bovendien, die aan een boek dat in 1867 het licht ziet, den zoozeer gewenschten glans van nieuwheid zouden hebben bijgezet.

Nog slechts een paar woorden om de aandacht te vestigen op de slotbeschouwingen van den Schrijver. Eene vergelijking van het volgens Gadolin berekend weerstandsvermogen met de door Neuman gevonden gasspanningen en eene studie van onderscheidene proeven met het gietijzeren geschut, waaronder vooral die, welke in Amerika genomen zijn, belang inboezemen, brengen den schrijver tot het besluit: dat wanneer de gebezigde ladingen niet meer dan 2 pond bedragen, het gietijzeren geschut van 1 tot 1¼ kaliber ijzerdikte veilig gebezigd kan worden; waaruit volgt, dat men bij de ijzeren kanons van 6 en 12 ℔, alsmede bij den lichten 24-℔er met de reglementair voorgeschreven ladingen het gevaar van springen niet behoeft te vreezen. Verder op het feit wijzende, dat het bezwijken van een vuurmond van 24 ℔ of van zwaarder kaliber bij 3 pd. lading tot de uitzonderingen behoort, doch dat bij grootere ladingen het weerstandsvermogen van het gietijzer als geschutmetaal meermalen proefondervindelijk onvoldoende werd bevonden, zoo moet 3 pd. als de maximumlading van het ijzeren geschut beschouwd worden.

Omtrent de eerste stelling vereenigen wij ons volkomen met de inzichten van den schrijver, maar wat de tweede stelling betreft, als zoude 3 pd. de maximumlading moeten worden, wenschen wij in herinnering te brengen dat dit besluit, gebaseerd op de uitkomsten met het vroeger algemeen in gebruik zijnde gietijzeren geschut verkregen, voor de vuurmonden die volgens de verbeterde gietmethode vervaardigd zijn, wel eenige wijziging zal behoeven. De Amerikanen bezigen ladingen die, voor de kalibers van 20 Eng. dm. (50,8 dm.) tot het zesvoud gaan van de door S. voorgestelde maximumlading. Een te Stokholm in Mei 1866 beproefd kanon ven 28 dm., dat 30 schoten met steeds opklimmende gewichten van lading en projectiel (aanvangende met eene lading van 14,5 en een kogel van 72,5 pd. en eindigende met eene lading van 18 en een kogel van 95,2 pd.) weerstond, zal vermoedelijk het projectiel met driemaal meer buskruid moeten voortschieten dan hierboven als maximumlading is genoemd. De door Zweden en Amerika gegeven voorbeelden hebben in Engeland de zucht wakker gemaakt om gietijzeren geschut te bezitten, van zoodanig zwaar kaliber dat het den strijd met pantserschepen kan

wagen. Ook deze vuurmonden zullen met zwaardere buskruidladingen dan van 3 pd. gebezigd worden (1).

Het bezigen van verlengde kardoezen of van vernauwde kamers, door den Kapitein Reuther aangeprezen, kan ongetwijfeld tot de verhooging der duurzaamheid bijdragen, maar dit middel brengt, zooals S., terecht doet uitkomen, eene vermindering in aanvankelijke snelheid mede, en veroorzaakt bovendien eene meer lastige bediening van den vuurmond. De oude kanonnen hadden allen kamers en de beide hierboven genoemde bezwaren zijn oorzaak geweest dat men voor de lange vuurmonden den tegenwoordigen vorm van ziel heeft gekozen. De zware gietijzeren vuurmonden, gelijk zij vroeger vervaardigd werden, kunnen, wij stemmen het gereedelijk toe, als gevaarlijk in het gebruik niet meer in aanmerking komen; de aanwending van soortgelijke middelen als die waarover zoo even gesproken werd zijn een *palliatief*, maar niet afdoende. Daarmede komen wij nog niet in het bezit van die kalibers welke wij voor onze kustverdediging behoeven. *Dat bezit evenwel is eene noodzakelijkheid, het is de eisch van het oogenblik;* wij kunnen dit niet genoeg herhalen. En zoo het gietijzer volgens de verbeterde gietmethode daartoe een slecht geschutmetaal is, men neme vuurmonden van samengestelde metaalconstructie, of wat nog beter is, men voorzie zich van stalen kanonnen.

W. C. Hojel.

Eene opmerking naar aanleiding van de aankondiging van het Administratief handboekje enz."

Aan de Redactie van *De Militaire Spectator*.

In de aankondiging van het door mij vervaardigd »Handboekje voor onderofficieren en minderen bestemd naar Oost-Indië", welke in het vorig nommer van Uw geacht tijdschrift voorkomt, wordt eene opmerking gemaakt omtrent mijn gevoelen, in § 50 uitgesproken, om den infanterist die naar het Indische leger overgaat afstanden te leeren schatten naar den Indischen pas van 63 dm.

Dat gevoelen wordt door den recensent minder aanbevelenswaard geacht.

Zonder nu te wenschen in de kolommen van uw tijdschrift eene polemiek over het meer of minder nuttige daarvan geopend te zien, zij het mij geoorloofd van uwe welwillendheid de opname dezer weinige regelen te vragen om mijn gevoelen nader toe te lichten, daar mijn motief niet voldoende uit het hoofdstuk over de wapening schijnt te blijken.

De Indische infanterie marscheert (blijkens § 100 van het voorschrift betreffende de vuurwapenen enz. bij de infanterie van het O. I. leger) met den pas van 63 dm.; de pas van den Inlander in het algemeen heeft daartoe als basis gediend; de Europeaan moet zich daarnaar voegen; dientengevolge leert de infanterist in Indië —

---

(1) Het Amerikaansche kanon van 15 Eng. dm. (38 dm.) dat thans in Engeland in beproeving is en een bolvormigen kogel van ruim 200 pd. met 22,7 pd. buskruid voortschiet, voldoet uitermate. Alleen wordt betreurd dat hierbij de langwerpige Palliser-kogel niet in aanmerking kan komen.

Europeaan zoowel als Inlander — afstanden schatten volgens den meetpas van genoemde lengte en is ook het vizier van het getrokken gewone zoowel als tirailleurgeweer, volgens die maat van 63 dm. verdeeld.

De Nederlandsche infanterie in Europa evenwel, marscheert met den pas van 75 dm. en heeft eene overeenkomstige verdeeling der vizieren van zijne getrokken geweren.

Het kader, dat bij het instructie-bataillon voor het Indisch leger door *Europesche*, in plaats van *Indische* onderwijzers wordt opgeleid, is echter van *Europesche* geweren voorzien en ontvangt dus zijne opvoeding in het marscheeren en schieten naar den pas van 75 dm.; de cadetten, bestemd voor de Indische infanterie aan de K. M. Academie, de suppletietroepen en het kader bij het koloniaal werfdepot te Harderwijk waarschijnlijk evenzoo.

Hieruit volgt eene betrekkelijke onbruikbaarheid van den in Europa gevormden schutter, en dit is vooral een gewichtig bezwaar voor het hier gevormde *kader*; de geoefende schutter zal daardoor in sommige opzichten minder bruikbaar zijn dan de recruut, want gene moet het geleerde vergeten, de gewoonte die hij zich eigen maakte afleggen en dit zal hem des te moeielijker vallen naarmate van den graad zijner geoefendheid, welke bij het kader voldoende moet worden voorondersteld.

Ik hoop thans mijn gevoelen beter te hebben toegelicht en heb de eer, om met gevoelens van hoogachting mij te noemen,

Van UWEG.

De dienstw. dienaar,

Kampen, 15 Aug. 1867. KOSTER.

(De redactie deze opheldering van den Schrijver van het »Handboekje voor onderofficieren en minderen, enz." opnemende, laat daarop volgen het antwoord van haren medewerker, door wien de aankondiging van genoemd werkje geschreven werd. *Red.*)

Door de redactie in kennis gesteld met bovenstaande reclame van den heer KOSTER, acht ik het mij ten plicht te verklaren, dat ik bij het bewerken mijner Aankondiging de bedoeling des Schrijvers niet volkomen had gevat. Zijne duidelijke uiteenzetting neemt thans alle dwaling dienaangaande weg, zoodat ik volgaarne mijne beschouwing over de §§ 48—50 als *onnoodig* terugneem. Om de reden mijner min juiste opvatting echter, voor de lezers verklaarbaar te maken, laat ik hier den tekst dier §§ volgen:

»§ 48. De Indische *infanterie pas* is echter kleiner dan de Nederlandsche, hij »is 63 in plaats van 75 dm. lang. De doorloopen afstand bij:

400 Ned. passen = 300 El. } Verschil
» Ind. Inf. » = 252 » } 48 El."

(Enz. tot 1200 passen uitgerekend.)

»§ 49. De pas die bij de schietoefeningen der *artillerie* als eenheid is aangenomen »is echter gelijk aan den Nederlandschen pas van 75 Duim."

»§ 50. Genoemd verschil (?) maakt het *dus* voor den infanterist, die van het »Nederlandsche bij het Indische leger overgaat, van groot belang dat hij zich bij »het schatten van afstanden de gewoonte eigen make, de afstanden *ook* in *kleinere* »*Indische* passen te beoordeelen; hij zal daardoor zijne bruikbaarheid bij aankomst »in Indië verhoogen, enz."

Hoewel, vooral na de hierboven gegeven toelichting van den heer K., de redactie voorzeker voldoende duidelijk is, zoude ik echter gelooven dat het verkieslijk ware geweest de §§ 49 en 50 onderling van plaats te doen verwisselen en in laatstgenoemde § 50 het woordje *ook* door *voortaan* te vervangen, in welk geval ik althans, mijne opmerking nopens die §§ had achterwege gelaten.

B.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 25ième Livr.. 15 Juillet 1867.

De natuurlijke en kunstmatige verdedigingsmiddelen van Frankrijk bij een inval van de zijde van Duitschland. (*Vervolg der vertaling.*)

Opmerkingen over het werk van den Generaal de Blois: De invloed der nieuwere artillerie op de versterkingskunst. De Generaal de Blois schijnt met de uitgave van zijn werk voornamelijk een tweeledig doel gehad te hebben: 1° voor den aanval van versterkte plaatsen het bombardement aan te bevelen; 2° het polygonale stelsel te verheffen boven het gebastionneerde systeem. Zijne zienswijzen worden in dit opstel, ook door de aanhaling van voorbeelden uit den belegeringoorlog, door een oud-officier der genie bestreden. (*Wordt vervolgd.*)

De opleiding der infanterie bij een diensttijd onder de wapenen van twee jaren. (*Vervolg der vertaling.*)

Het Pruisische reglement op de schietoefeningen. (*Vervolg.*)

Een overzicht der vuurwapenen op de algemeene tentoonstelling in 1867. De schrijver somt de vereischten op van een oorlogswapen met achterlading en toetst daaraan eenige der achterladers, die op de Parijsche tentoonstelling worden aangetroffen. Het oordeel over de vinding van Dreyse is weinig gunstig. Het Chassepot-geweer is eene verbeterde kopie van het zoo even genoemde en het zal nog in waarde toenemen, wanneer de voor dit stelsel ontworpen metalen patroon aangenomen wordt; niettemin kleven ook dit systeem onderscheidene gebreken aan. De geweren van Gastine-Renette zijn weinig geëigend tot gebruik in den oorlog. Het geweer van Galand wordt zeer geroemd, en gesteld, niet alleen boven het Chassepot-geweer, maar zelfs boven al de geëxposeerde geweren. (*Wordt vervolgd.*)

Het kamp van Châlons. De bevelvoerende generaal heeft, alvorens de onder zijne orders staande troepen tot het manoeuvreeren te doen overgaan, eene instructie uitgegeven behelzende de nieuwe grondregels, welke in de toekomst door elken bevelhebber tegenover den vijand moeten worden in acht genomen. Deze instructie, wier hoofdinhoud wordt meegedeeld, wordt, wegens de beknoptheid en het talent waarmee zij is geredigeerd, zeer geroemd. De divisie-manoeuvres hebben drie weken geduurd, na verloop van welken tijd de manoeuvres met een legerkorps zijn aangevangen. (*Wordt vervolgd.*)

Overzicht der militaire wetgeving en administratie. Opmerkingen omtrent de aanstaande reorganisatie des legers.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 5. 15 Mai 1867.

De toestand der veldartillerie bij de verschillende mogendheden van Europa. (*Uit het Spaansch. Vervolg.*) Uitvoerige opgaven betrekkelijk de Fransche veldartillerie.

De equatorstrooming.

Opmerkingen over buskruid en handvuurwapenen. (*Uit het Portugeesch.*) De gebreken van het gewone buskruid worden opgesomd en voorts het schietkatoen, schiethout, alsmede de beschouwingen van Anquetil over dit laatste voortdrijvend middel, voorkomende in den *Spectateur Militaire* van 15 October 1866 (1), besproken. Hierbij wordt opgemerkt dat het schiethout van weinig waarde is, indien het naar zijne uitwerking bij de naaldgeweren beoordeeld wordt.

Militair nieuws.

Overzicht der buitenlandsche tijdschriften.

Militaire bibliographie.

Revue de technologie militaire, 2me fascicule du tome VI.

Beschrijving van een chronograaf, dienstig tot het meten van de veranderlijke snelheid van een in den dampkring zich bewegend lichaam en tot andere doeleinden, door Francis Bashforth. (*Uit het Engelsch.*) De beschrijving van den hierbedoelden chronograaf komt voor op blz. 406—424 van den loopenden jaargang van *De Militaire Spectator*.

Invloed van de versterkingskunst op de macht en de bestendigheid der Staten, door den generaal de Blois. (*Slot.*) Frankrijk niet alleen, maar ook Pruisen en Oostenrijk hebben de nadeelen van een slecht vestingstelsel ondervonden. Spanje, ten tijde van de regeering van Napoleon I, daarentegen, kan tot voorbeeld aangehaald worden hoe goed aangelegde vestingen hunne renten afwerpen. Het stelsel van Rogniat om eene serie van 15 tot 20 uren afstands van elkaar verwijderde, en met de grenzen des Rijks concentrisch loopende verdedigingsliniën te bezitten, heeft thans zijne waarde verloren. De spoorwegen zullen in de oorlogen der toekomst eene hoofdrol spelen; daarom moeten de versterkte punten in verband met het spoorwegnet worden aangelegd en niet meer, gelijk vroeger, op de verdediging der gewone wegen en rivieren uitsluitend de aandacht gewijd zijn. De voorwaarden waaraan eene vesting moet voldoen worden opgesomd, en onder deze voornamelijk toegelicht dat een stelsel waarbij de vijand niet op zoodanigen afstand gehouden kan worden, dat een bombardement van het bewoonde gedeelte van het versterkte punt eene onmogelijkheid is, in den tegenwoordigen tijd ter nauwernood meer een stelsel kan genoemd worden. Hieruit volgt dat een tal van bestaande vestingen gesloopt zal moeten worden, terwijl die, welke men behouden wil, door een kring van voorliggende forten beschermd behooren te worden.

Studiën over de hedendaagsche krijgswetenschap. De spoorwegen uit een strategisch oogpunt beschouwd. (*Uit het Engelsch.*) Daar in den oorlog het hoofdstreven moet zijn om op een gewild punt en in een beslissend oogenblik met overmacht te kunnen optreden en voortdurend de gemeenschapsliniën van den vijand te bedreigen zonder zijne eigene in gevaar te brengen, kan het niet anders of de strategie zal van de spoorweglijnen partij trekken. De noodzakelijkheid hiervan wordt door een tal van voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis toegelicht.

Verhaal van den laatsten aanval op Richmond en de inneming dier plaats. (*Uit het Engelsch.*)

Vertaling van eene verhandeling van den Generaal-Majoor Mayewski over den door Leurs vereenvoudigden electro-balistischen toestel van Navez. Opsporing van de grenzen der feilen, die aan het instrument geweten moeten worden, waarbij aangewezen wordt, dat, hoewel bij de berekeningen slechts over een beperkt

(1) Zie *Mil. Spect.*, jaarg. 1866, blz. 705.

aantal waarnemingen beschikt is kunnen worden, de toepassing van de methode der kleinste quadraten niettemin geoorloofd is. In een bij dit opstel gevoegd uittreksel van eene verhandeling van den kapitein der Engelsche artillerie Noble, wordt eveneens de gemiddelde feil berekend uit 199 waarnemingen met drie toestellen van Navez-Leurs en een toestel van Navez.

Studiën over de kogelbaan. Bepaling van de opzethoogte of de lading bij het hooge boogschot, met behulp van de vergelijking van Piton-Bressant. Dit opstel wordt gevolgd door eene nadere toelichting van deze zelfde vergelijking voor het geval dat de luchtweerstand gering is.

Verbeterde pantsering der ijzeren schepen. Op de tentoonstelling wordt het stelsel van Moerath geëxposeerd. Het heeft ten doel om de pantserschepen tegen het indringen van kogels te beveiligen, door hen met kasten te omgeven, die boven de waterlijn met eene compositie, bestaande uit afval van kurk, kiezelzure potassa en watermortel, gevuld zijn en beneden de waterlijn een mengsel van afval van kurk en scheepsharpuis bevatten. Eene toepassing hiervan op de houten schepen is niet te verwerpen, terwijl deze kasten in de versterkingskunst de zandzakken met voordeel zouden kunnen vervangen.

Journal de l'armée belge; 32ième volume, 3ième et 4ième livraison. N°. 189 et 190.

Proeve eener staatkundige geschiedenis der laatste eeuwen. Beschouwingen over het onlangs onder dezen titel verschenen werk van Jules Van Praet.

De veldtocht der Pruisen tegen Oostenrijk in 1867, door den Kolonel Borbstaedt. De Pruisische schrijver, van wiens werk eene Fransche vertaling het licht heeft gezien, kan niet vrijgesproken worden van partijdigheid, daar waar hij de oorzaken des oorlogs schetst. Overigens heeft zijn werk, door de beknopte en heldere voorstelling der krijgsgebeurtenissen, groote waarde.

Over de reorganisatie der legers. Beschouwingen over de organisatie der legers — meer bepaaldelijk met het oog op België — naar aanleiding van een opstel van den Generaal Changarnier, geplaatst in de *Revue des deux mondes*.

Colburn's United Service Magazine, N°. 465. Aug. 1867.

Beschouwingen over de sterftequaestie in het leger te Hong Kong. (*Wordt vervolgd.*)

De tegenwoordige en vroegere geschiedenis der handvuurwapenen. Getrokken geweren en wapenen met kulassluiting zijn geene nieuwe uitvindingen. Zij zijn echter in onze dagen eerst tot den gewenschten graad van volmaaktheid gebracht. De door de Regeering geopende prijsvraag naar het beste achterladingsgeweer is met de inzending van 112 wapenen van verschillend model beantwoord, waarvan echter slechts 9 eene verdere beproeving zijn waardig gekeurd. De aandacht wordt gevestigd op het Minié-, en het Pruisische naaldgeweer, alsmede op de vindingen van Spencer, Remington, Chassepot, Loron en Albini.

Voorschriften voor de Koninklijke garde in 1665.

Het bezoek van den Sultan, den Onderkoning en de Belgen. De Sultan is een model-vorst in de volle beteekenis van het woord (!), en hoewel aan den Onderkoning Ismail Pacha niet dezelfde schitterende ontvangst als aan Abdul Aziz is te beurt gevallen, zal zijn bezoek aan Engeland niettemin de banden die Egypte aan Brittannië hechten, nauwer toehalen. Volken als de Engelschen en Belgen zijn bestemd om elkanders vrienden te zijn; de hartelijke ontvangst die deze laatsten ten deel viel is daarom uit het hart voortgekomen.

Een kruistocht in het Kanaal van Mozambique.

Denkbeelden van een Franschen schrijver over sommige punten betrekkelijk militaire organisatie. Uittreksel uit het artikel: *Le problème de l'armée*, voorkomende in het Februari-nommer van de *Revue des deux mondes*.

ONZE WERVEN EN MARITIEME TUIGHUIZEN.

VIJFTIEN AUGUSTUS. Deze dag is een merkwaardige dag in de geschiedenis van Frankrijk. Hij is niet alleen van staatkundige, maar ook van godsdienstige beteekenis.

AANTEEKENINGEN OVER ABYSSINIË. Geschiedkundige mededeelingen.

HET MARINEDEPARTEMENT OP DE PARIJSCHE TENTOONSTELLING. Na vooraf den lezer met een kort woord met de maritieme inrichtingen in Frankrijk bekend gesteld te hebben, wordt opgemerkt dat bij den bouw der Fransche schepen snelheid hoofdfactor is, maar dat overigens de oorlogsbodems van Frankrijk voor die der Engelschen in deugdelijke eigenschappen moeten onderdoen. Voorts wordt de aandacht gevestigd op de verschillende stelsels van pantserschepen en drijvende batterijen en daarbij opgemerkt dat de 450-ller de zwaarste vuurmond is, die de marine — en zulks nog wel in een klein aantal — bezit. Onlangs zijn twee vuurmonden van zwaarder kaliber gegoten (1), doch deze schijnen voor Cherburg of andere zeehavens en niet voor de schepen bestemd.

DE BLINDE JONGEN EN DE REDDINGBOOTMAATSCHAPPIJ.

BEKNOPT OVERZICHT UIT DEN VREEMDE.

DE SPOORWEG EN DE REDDINGBOOT. Dankbetuiging aan de spoorwegmaatschappij voor het kosteloos vervoer der reddingbooten.

DE MAARSCHALK NIEL OVER HET LEGER. Toespraak van genoemden maarschalk aan de leden der wetgevende macht om de dwaling te bestrijden, dat de nieuwe organisatie aan de bevolking zwaardere lasten zou opleggen.

MARSCHEEREN EN KAMPEEREN, 150 JAAR GELEDEN.

DE GENERAAL TROCHU OVER MILITAIRE ORGANISATIE. Aankondiging van diens werk: *L'armée française en* 1867.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 25—26.

TERUGBLIK OP DEN VELDTOCHT IN WESTELIJK DUITSCHLAND IN 1866. EENE STRATEGISCHE SCHETS. VOGEL VON FALCKENSTEIN en VON MANTEUFFEL, die het 7de en 8ste bondskorps bestreden hebben, worden ter zeerste geroemd; de eerste vooral wegens zijne strategische zetten, die hem eene vergelijking met BONAPARTE in 1796 waardig maken, de laatste meer in het bijzonder om zijne uitmuntende toepassing van de regelen der tactiek.

BESPIEGELINGEN OVER HET MILITAIRE BEVEL.

MILITAIRE PENNESCHETSEN UIT GROOT-BRITTANNIË. (*Vervolg.*) De eerste indrukken van den Engelschen soldaat en officier op den vreemdeling. Wijze van introductie van vreemde officieren. De tenue en het dagelijksche leven der officieren bij het Engelsche leger.

Allgemeine Militär-Zeitung, N°. 27—28.

BIJDRAGE TOT DE GESCHIEDENIS VAN DEN WAPENSTILSTAND IN HET JAAR 1815. Mededeeling van eenige weinig bekende feiten, betrekkelijk de onderhandelingen tusschen DAVOUST en GROUCHY eenerzijds en BLÜCHER anderzijds tot het verkrijgen van een wapenstilstand.

ZIJN, TENGEVOLGE VAN DE ALGEMEENE INVOERING VAN ACHTERLADINGSGEWEREN, WIJZIGINGEN IN DE TACTIEK DER INFANTERIE NOODIG? Deze vraag wordt bevestigend beantwoord en o. a. betoogd dat, tegenover achterladingsgeweren, de kolonne volstrekt niet meer als algemeene aanvalsvorm mag gebruikt worden, en dat het offensieve voortaan uitsluitend aan de linie moet worden overgelaten. De schrijver wil daarom geenszins een terugkeer tot de linietactiek; hij verlangt integendeel de diepe slagorde te behouden, maar de troepen, die tot het uitvoeren van den aanval aangewezen worden, moeten, alvorens daartoe op te rukken, althans voor dat zij binnen het bereik komen van het werkzame vuur der vijandelijke infanterie, in linie geschaard worden.

---

(1) Vergelijk *Mil. Spect.*, loopende jaarg., blz. 374.

MILITAIRE PENNESCHETSEN UIT GROOT-BRITTANNIË. (*Vervolg.*) Eigenaardigheden eigen aan het Engelsche krijgswezen en meer in het bijzonder aan het officierskorps.

KEIZER MAXIMILIAAN. Een woord van herinnering en sympathie voor den ridderlijken maar ongelukkigen monarch.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, V. Heft (Mai).

OPMERKINGEN OVER DEN VELDTOCHT VAN HET OOSTENRIJKSCHE NOORDERLEGER IN 1866. In dit uitvoerige en lezenswaardige opstel, van Oostenrijksche zijde afkomstig, worden onbewimpeld de verkeerdheden en feilen blootgelegd, die bijdroegen tot de rampen, welke den Keizerstaat hebben getroffen. Laat ons voortaan, zoo besluit de Schrijver, het wijze *errando discimus* behartigen, en daar wij thans feilen genoeg begaan hebben, zoo laat ons eindelijk gaan leeren, ten einde het in de toekomst beter te maken!

EENE TACTISCHE STUDIE OVER HET CAVALERIEGEVECHT BIJ WYSOKOW IN 1866. (*Met eene plaat.*) Men heeft van de Pruisische zijde beweerd dat hare cavalerie in den jongsten krijg boven de Oostenrijksche heeft uitgeblonken; die bewering is onwaar, en om dit mede te betoogen wordt de hier geleverde studie bijgebracht.

STUDIËN OVER DE VERPLEGING TE VELDE. (*Vervolg.*)

DE ELEMENTAIRE TACTIEK DER INFANTERIE, MET BETREKKING TOT DE GRONDSTELLINGEN DER TACTIEK EN TOT DE PRACTIJK. De tactiek, door de Oostenrijkers in den oorlog van 1866 gevolgd, is eene verkeerde. Oostenrijk moet, wil het wel doen, terugkeeren tot de tactiek, waaruit het sedert de oorlogen met de Turken zoo veel nut getrokken heeft; deze tactiek komt ook het meest overeen met het karakter van het grootste gedeelte der nationaliteiten, waaruit het Keizerrijk bestaat.

DE RUSSISCHE KOLONEL V. D. OVER HET OOSTENRIJKSCHE LEGER. De voordrachten, door bedoelden hoofdofficier in de Academie voor den generalen staf te St. Petersburg gehouden en later in druk verschenen, worden aan eene scherpe critiek onderworpen en als oppervlakkig en eenzijdig afgeschilderd.

OVER DE WAPENING DER LICHTE CAVALERIE MET VERDRAGENDE ACHTERLADINGSGEWEREN. Het voor en tegen van deze wapening wordt opgesomd en door voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis toegelicht.

EENE OPMERKING NAAR AANLEIDING VAN HET ARTIKEL: »BESCHOUWINGEN OVER DE OPERATIËN IN DEN OOSTENRIJKS-PRUISISCHEN OORLOG VAN 1866". Voorkomende in het Maartnommer van het *Oesterr. Mil. Zeitschr.*

BELEG DER FORTEN SUMTER EN WAGNER BIJ CHARLESTON IN JULI EN AUGUSTUS 1863.

(*Vervolg van N°. 8, Blz. 464, en slot*).

Sumter was dus tot een puinhoop geschoten, die nog alleen door infanterie verdedigd werd en GILLMORE meende het recht te hebben te verwachten, dat nú de zeemacht de versperring uit den weg ruimen en tot Charleston doordringen zou, waardoor verdere aanvallen op het dan omgetrokken en afgesneden fort Wagner nutteloos gemaakt werden.

De zeemacht bleef echter *eenige dagen werkeloos* en daardoor werd den Zuidelijken de tijd gegeven de versperringen te verzwaren, de wapening van Sumter naar meer achterwaarts gelegen batterijen over te brengen met name naar het fort Johnson, dat van een oud prul in een krachtig aardewerk herschapen werd; en eindelijk om weder eenige stukken op Sumter zelve te plaatsen. Het binnendringen der monitors werd door al die maatregelen langzamerhand zoo bemoeilijkt, dat er zelfs nà de verovering van Wagner en Gregg eindelijk geen sprake meer van was.

Zoo gingen nagenoeg alle vruchten der tot nu toe behaalde voordeelen verloren, omdat de aanvaller niet van de gunstige oogenblikken partij trok; terwijl de verdediger daarentegen den gewonnen tijd voortreffelijk gebruikte om zijne meer achterwaarts gelegen werken in goeden staat van tegenweer te brengen. Toen Charleston eindelijk viel, was zulks het gevolg van de overwinningen der Noordelijken op een ander oorlogsterrein en waren de overwinnende belegeraars eigenlijk de verliezende partij. De vernieling van Sumter, eene ramp, die den Zuidelijken als een donderslag in de ooren klonk, leverde voor de aanvallers geen ander voordeel op dan dat de nadering tot Wagner er een weinig gemakkelijker door werd. Het nemen van Wagner en Gregg eindelijk had geene andere gevolgen dan dat daarna de blokkade met minder schepen en in allerlei weêr strenger dan vroeger kon worden gehandhaafd. Het is voor ons van ondergeschikt belang, wie het meeste

schuld had aan den ongelukkigen loop, dien de zaken namen. Ook bezitten wij geene voldoende gegevens om tusschen GILLMORE en DAHLGREN recht te kunnen spreken. Wanneer men de correspondentie leest, die als bijlage bij GILLMORE's rapportenbundel gevoegd is, vinden wij daarin bij DAHLGREN een zeer merkbare neiging om het doordringen met de monitors op de lange baan te schuiven. Daar echter in deze correspondentie ten minsten één brief van DAHLGREN ontbreekt, weten wij niet, of zij ons eene juiste voorstelling van de zaken geeft. DAHLGREN zegt in zijn officieel rapport, dat het langdurig beleg van Wagner de reden was van den tijd, dien men verloor en dat bovendien de gepantserde schepen door den dagelijkschen strijd te veel leden om later de haven te kunnen forceeren. GILLMORE antwoordt daarop, naar het schijnt *met meer recht*, dat Wagner en Gregg volkomen buiten staat waren om op de doorvaart der gepantserde vloot eenigen belangrijken invloed uit te oefenen en dat van zulk een invloed in hunne gemeenschappelijke beraadslagingen dan ook nooit sprake geweest was. Hoe het ook zij, het schijnt, dat DAHLGREN eerst bij nadere overweging het doorbreken eener zeer goede maar aan de eene zijde slechts door geweervuur geflankeerde versperring voor eene onmogelijkheid begon te houden, en dat de monitors bij het beschieten van Sumter veel geleden hadden zonder naar die mate tot het wél slagen der operatie te hebben bijgedragen.

Voortgezette belegering en inname van Wagner.

Zooals wij vroeger vermeldden (verg. blz. 454), was om verschillende redenen het voortzetten der loopgraven den 13den Augustus gestaakt en had men zich tot het bezetten der 3e parallel bepaald. De tijd van oponthoud was gebruikt om de schade te herstellen, die vooral door weêr en wind in de 2e parallel was aangericht. Een nieuwe vijand voor de belegeringswerken was een springvloed, die door een storm uit het Noord-Oosten voortgezweept, nagenoeg al de loopgraven, hier en daar meer dan eene halve el, onder water zette. Een deel der Branding-batterij werd weggeslagen, zoodat men de stukken moest wegnemen, die men sedert boven de hoogwaterlijn en vóór de barricade weder in batterij bracht. Intusschen hadden de batterijen haar vuur op Sumter en Wagner geopend en werd daarom de order gegeven in den vroegen morgen van den 19den de approches voort te zetten. Men had eenigen tijd beraadslaagd over de inrichting, die men nu aan de sappen geven zoude. Daar men aanhoudend geweervuur en misschien ook granaten te vreezen had, scheen het noodig zich tegen alle horizontaal vuur en van boven tegen scherven te dekken, reden waarom men eene soort van geblindeerde sappe wilde maken.

Voor die sappe bleek echter eene ontgraving van ten minste 1.20 el diepte noodzakelijk te zijn; daar men beneden de 60 duim op water stuitte, had men er geen grond genoeg voor en bepaalde men zich tot niet van boven

gedekte sappen. Daarop werden in het kamp der Noordelijken proeven genomen om te onderzoeken, in hoe verre de gewone volle sappe zou kunnen vervangen worden door eene ontgraving, die van voren eveneens door een rolkorf gedekt, op zijde alleen door opgeworpen onbekleede aarde beschermd was. Door die proeven kwam men tot de overtuiging, dat de tweede wijze wel veel langzamer ging maar overigens de voorkeur verdiende, omdat men nu geen schanskorven noodig had en de manschappen niet zoo geoefend behoefden te zijn in het gedekt werken in de soms bezwaarlijke houding, die de volle sappe vereischt. Deze gewijzigde volle sappe, waarmeê in dit beleg ongeveer 165 el werd afgelegd, bestond volgens het rapport van den opzichthebbenden ingenieur uit eene ontgraving, die 4 Eng. voet (1.20) breed en 2 Eng. voet (0.60) diep was, welke breedte en diepte zij dadelijk achter den rolkorf verkreeg. De grond werd daarnaast opgeworpen zonder een berm open te laten. Eene brigade sappeurs bestond uit 2 onderofficieren en 8 sappeurs, die in twee ploegen werkten. De geheele brigade werkte samen om den rolkorf te bewegen en was daartoe van sappehaken en handspaken voorzien. De rolkorf werd telkens een à twee palm voorwaarts bewogen en de daardoor ontstane opening snel met zand gedicht. Met een krabber werd aan het bovenvlak der borstwering eene soort van plongée gegeven. Dezelfde brigade bleef ongeveer zes uur in het sappehoofd. Met deze sappe ging men 6 à 8 Eng. voet (1.80 à 2.40 el) in het uur vooruit, eene snelheid, welke van die der gewone volle sappe (bij ons 2.65 el in het uur, in Pruissen met kleinere korven 2.75 à 3.50 el in het uur) niet veel verschilt. Deze manier van sappeeren schijnt op den eersten oogopslag de vervulling in zich te bevatten van den reeds lang gekoesterden wensch om de volle sappe te vervangen door eene andere, die minder gekunsteld in hare wijze van uitvoering en beter beschermend tegen het vuur, toch nagenoeg even snel vooruitgaat.

Om de illusie te volmaken is bij het rapport van den opzichthebbenden ingenieur eene photographie gevoegd, waar men de brigade sappeurs ziet werken en rusten met eene kalmte, die alle denkbeeld aan gevaar van vijandelijk vuur buitensluit. Eene scherpe critiek kunnen echter de vermelde cijfers niet doorstaan. Nemen wij toch aan, dat de rolkorf, evenals de Engelsche rolkorf in ons reglement, 1.12 el hoog was en men aan de aardopwerping ter zijde diezelfde hoogte gaf, dan waren de manschappen in de sappe door 1.70 el hoogte gedekt, dat is van voren minder hoog dan de geknielde sappeur n°. 1, op zijde minder hoog dan de gebogen sappeur n°. 3 in de volle sappe. Nemen wij verder aan, dat de bovendikte der ophooging tegen geweervuur gemiddeld 0.50 el groot moest zijn, zeker voor een gemiddelde niet te ruim, en dat het uitgeworpen zand onder eene helling van 4 op 3 viel, dan zou de benedendikte bijna 3.50 el, de inhoud van dat profiel ongeveer 2.20 □ el geworden zijn. De 4 voet breede, 2 voet diepe uitgraving gaf zelfs bij loodrechte wanden slechts 0.70 □ el, derhalve nog geen derde

gedeelte van den benoodigden grond. Het ontbrekende moest in dit geval gevonden worden door verbreeding, die niet alleen zeer tijdroovend was, maar ook bij vestingen met breeder aanvalsfront dan Wagner tot verlenging en verzwaring van den rolkorf had moeten leiden. Ook waar een gunstiger grondgesteldheid het zeer veel verdiepen der loopgraaf mogelijk gemaakt had, ware het meerdere tijdverlies blijven bestaan. Wij meenen derhalve de gissing te kunnen wagen, dat én photographie én rapport vervaardigd zijn naar proeven in de legerplaats genomen, proeven waarbij men met eene zorg, daar men vóór den vijand niet op zou durven rekenen, eene steile ophooging gemaakt had, die echter in het geheel niet tegen eenig vuur bestand was.

In het journaal komen dan ook herhaaldelijk klachten voor, dat de volle sappe — zoo noemde men ook deze — zeer langzaam vooruitging. Deze klachten kunnen ons naar het voorgaande niet bevreemden, wij gronden ons daarop om aan te nemen, dat de snelheid der sappe *onder het vuur* niet veel meer dan ééne el in het uur was en dus ongeveer gelijkstond met die van het *sappeeren door aardrolling* (*Turksche sappe*), eene wijze van werken, die om verschillende redenen in enkele oude belegeringen ten onzent (Neuss 1472, Deventer 1578, Steenwijk 1592) gebezigd is en in den laatsten tijd evenals in Pruisen ook in ons sappeur-reglement eene plaats gevonden heeft.

Met dat sappeeren door aardrolling de hier gevolgde wijze vergelijkende, geven wij toe, dat in bijzondere omstandigheden, gebrek aan grond, weinigen omvang van het aangevallen front, zwak geschutvuur, enz., deze wijze haar nut zou kunnen hebben; maar meenen wij toch aan de aardrolling, die tegen geschutvuur bestand kan worden gemaakt en er in allen gevalle nooit totaal door vernield wordt (een rolkorf wel), in het algemeen verre de voorkeur te moeten geven.

Keeren wij tot ons onderwerp terug. De volle sappe, den 19den Augustus geopend, ging, hoewel na korten tijd langzamer dan men verwacht had, vooruit tot den 21sten, toen granaatvuur uit Wagner den aanvaller tot staking dwong. Het werk werd hervat, toen het flankvuur der marine Wagner tot zwijgen gebracht had. Veel belemmering ondervond men door eene rij scherpschutters, die zich een 140 el voor de sappe achter een kleinen zandrug hadden ingegraven. Toen een flauwe aanval op deze scherpschutters mislukte, werd in den nacht na den 21sten de *vierde parallel* geopend, rechts met de bedekt gezwinde, links met de halve volle sappe. Den volgenden nacht werd de linker zijde voortgezet, doch de daar geplaatste schanskorven werden door de artillerie van den verdediger *des morgens in de sappe geworpen*. Requabatterijen werden in de vierde parallel vooruitgeschoven, doch overigens *geen geschut vóór de tweede parallel* geposteerd, hoewel de lichte stukken, die ter verdediging der tweede parallel gediend hadden, niet meer konden gebruikt worden zonder bij herhaling manschappen in de sappehoofden en voorgelegen parallellen te treffen. De linker vleugel der vierde parallel werd inmiddels voortgezet, zoodat men de vijandelijke scherpschutterskuilen tot op

ruim 20 el naderde. Door het vuur van slechts één mortier uit Wagner werd de belegerings-arbeid dezen dag zeer belemmerd. Naar de werking er van te oordeelen lijdt het geen twijfel of *een krachtiger worpvuur zou den voortgang des aanvallers geheel onmogelijk gemaakt hebben.* Door eene sterker wapening van mortieren (slechts twee in getal) ware het verdedigingsvermogen van Wagner aanzienlijk verhoogd. De aanvallers hadden mortieren in de vooruitgelegen loopgraven; het schijnt echter, dat deze slecht bediend werden, daar men er de scherpschutters niet mede uit hunne kuilen verjagen kon. Die scherpschutters werden integendeel vermeerderd en brachten, daar zij in hunne kuilen lager dan de scherpschutters in de parallel waren en derhalve deze door hunne zandzakschietgaten heen *zich op de lucht projecteerden*, den aanvallers veel schade toe. Meer dan deze mortieren schijnen Coehoorn-mortieren den aanvallers van nut te zijn geweest. De loopgraven door het mortiervuur en het flankvuur van de batterijen op James-eiland bestookt, door scherpschutters omringd, door eene zware regenbui ondergeloopen, van de vijandelijke scherpschutters gescheiden door een terreinstrook, die zoo laag was dat er van sappeeren bijna geen sprake kon zijn, maakten eigenlijk geene vorderingen meer. Er moest iets anders gedaan worden dan graven en schieten. Zelden bleek het zoo duidelijk als nu, dat Gillmore het beschieten van Sumter als hoofdzaak, het nemen van Wagner als bijzaak beschouwd had. Den 26sten eindelijk werden de scherpschutters (een 70 tal) met de bajonet uit hunne kuilen verdreven en daar zij uit vrees voor hunne eigen om het fort ingegraven *trapmijnen* (*torpedo's*) (1) niet durfden retireeren, ook gevangen genomen.

Dadelijk werd nu op 220 el van Wagner een *vijfde parallel* gemaakt en tevens nog denzelfden nacht uit den rechter vleugel dezer parallel eene approche geopend, die tot op 100 el van Wagner voortgezet werd, maar omdat de lage ligging van het terrein het sappeeren bemoeilijkte, des morgens nog niet voltooid was. Bij het graven dezer sappe stuitte men voor het eerst op

(1) Meer dan zestig trapmijnen werden sedert den storm van den 18den Juli door den verdediger langs het zuiderfront van het fort Wagner geplaatst. Het talrijkste waren zij in de engte tusschen het moeras en het strand. De eerste vond men op 180 el van de saillant van het fort. De gevonden trapmijnen kunnen in drie soorten gesplitst worden. Die der eerste soort, ongeveer een twintigtal, waren granaten met een soort van percussie-buizen, die gelijkgronds ingegraven door eene lichte drukking, zooals het er tegen stooten met den voet, konden worden ontstoken. Die der tweede soort waren houten tonnen van 45 teerling palm inhoud, die men door spitse aanzetstukken een bijzonderen vorm gegeven had (zie fig. 14). Deze vorm, dezelfde als die van vele drijvende torpedo's, doet denken, dat zij oorspronkelijk gemaakt waren om in het water gebruikt te worden. Genoemde tonnen waren met kruid gevuld en van eene buis voorzien, waarin de ontstekingssas bevat was. In deze buis paste een stang, die met eenige kracht neêrgedrukt, de sas moest doen ontvlammen. Zulk een ton werd zoo diep ingegraven, dat de stang juist boven den grond uitstak. Om de waarschijnlijkheid, dat er op getrapt zou worden, te vermeerderen, werd op de stang eene plank gelegd of ook wel een ijzeren kapje, van hetwelk drie armen uitgingen. Door op de plank of op één dier armen te trappen, werd de trapmijn ontstoken. Deze kwam het meest voor. Die der derde soort eindelijk, waarvan men er slechts drie vond, waren granaten, die dezelfde ontstekingstoestellen hadden als de torpedo's der tweede soort.

de boven reeds vermelde door den vijand voor het front van Wagner verspreide torpedo's. Het eerste slachtoffer dezer terreinhindernis was een korporaal van een der neger-regimenten, die door eene ontploffing geheel naakt ('s mans costuum was misschien reeds onder het werk min of meer primitief) bijna op de plank van een andere torpedo geworpen werd; een toeval, waaruit den volgenden morgen het praatje ontstond, dat de vijand den ongelukkige als vogel- hier soldatenverschrikker aan een torpedo gebonden had.

In de volgende dagen werd de vijfde parallel verbeterd, zoo door eene betere verbinding met de achtergelegen loopgraven, als door verbreeding en het daarin maken van emplacementen voor Requa-batterijen en mortieren. Het maanlicht belette het voortzetten der sappen en zelfs het voltooien der reeds begonnen maar bij het aanbreken des daags verlaten zigzag. Eenige torpedo's werden niet zonder gevaar weggeruimd. De beste wijze om ze onschadelijk te maken bleek te zijn het boren van een gat in de houten ton en het daarin gieten van zooveel water, dat het kruid niet meer ontploffen kon. Deze wijze kon worden toegepast voor degenen, die men passeerde maar niet voor dezulken, die vóór of in de richting der sappen lagen. Te vergeefs beproefde men deze reeds in de verte te doen springen door op den traptoestel te vuren. Door de torpedo's werd het gevaarlijk den rolkorf te gebruiken, die ieder oogenblik door eene trapmijn in de lucht kon vliegen, en men moest de halve volle sappe aanwenden, die terwijl zij tegenover het smalle front van Wagner het nadeel had van eene eenigszins meer evenwijdige en derhalve meer tijdroovende richting der zigzags te eischen, de troepen niet tegen het aanhoudend flankvuur van James-eiland dekte. Het onmiskenbare voordeel, dat vooral in deze omstandigheden de aanvallers van de torpedo's hadden, was dat zij, over het geheele terrein voor Wagner verspreid, den verdedigers het doen van flankaanvallen beletten, die, zooals de kaart duidelijk aantoont, de aanvalswerken zeer hadden kunnen belemmeren. Wil men om eene vesting ter vertraging van den sappenarbeid of ter bestrijding van stormkolonnes zulke hindernissen aanbrengen, dàn behooren deze alleen in de richting der saillanten gelegen te zijn om de inspringende gedeelten tot het doen van uitvallen vrij te houden. Hier intusschen mogen wij de handelingen der verdedigers niet naar de uitkomsten beoordeelen; zij hadden terecht op een stormenderhandschen aanval gerekend; dat de aanvaller geen gebruik maakte van zijne overmachtige artillerie en in deze ongunstige omstandigheden het voortzetten van den geregelden aanval bleef verkiezen, moet naar ons oordeel als eene fout worden aangemerkt.

Intusschen vindt de lezer hier weder de waarheid bevestigd van het beginsel, dat men *nimmer in den oorlog zich de gelegenheid moet afsnijden om offensief te handelen*, daar de fouten van den sterken zoo dikwerf zwakkeren in staat stellen kleine voordeelen te behalen en tijd te winnen.

Op de boven beschreven wijze werd den 2den September de sappe voort-

gezet, doch door het vijandelijk artillerie- en infanterievuur zoo hevig bestookt, dat men den 5den niet meer dan een twintig el gevorderd was in een tak, die evenwijdig aan Wagner gelegen: de aanvallers toch bijna geen stap nader bracht. De verliezen, hoewel niet aanzienlijk, namen steeds toe en ontmoediging maakte zich van de troepen meester. Eindelijk werd er order gegeven om door krachtig worpvuur het gebruik der stukken in Wagner onmogelijk te maken en daardoor de sappen ten minste van dien vijand te verlossen. Tevens zou het getrokken geschut de bomvrije dekking moeten vernielen om daardoor der bezetting het verblijf onmogelijk te maken.

Het is niet volkomen opgehelderd, waarom niet vroeger gebruik gemaakt werd van het overwicht van het vuur des aanvallers op dat van den verdediger. Een schrijver in het Pruisische *Archiv* onderstelt, dat de aanvallers hoogst ongaarne over hunne eigen loopgraven heenvuurden, daar de granaten dikwerf even na het verlaten der monding sprongen. Werkelijk had men daardoor ook verliezen onder anderen van een hoofdofficier te betreuren. Daar echter dit nadeel minder bestond bij het vuur der linker batterijen, die toch evenmin tegen Wagner gebezigd werden, komt het ons in verband met GILLMORE's correspondentie waarschijnlijker voor, dat hij nog altijd het onschadelijk maken van Sumter in verband met het doordringen der marine als de hoofdzaak beschouwende, zijne batterijen en zijn beperkten voorraad van projectielen, die zelfs van tijd tot tijd door de marine moest aangevuld worden, alleen tegen dat fort gebruikte en den aanval op Wagner slechts ter wille van het aandringen der opzichthebbende ingenieurs voortzette.

Hoe het ook zij, nú werd een deel der mortieren naderbij gebracht en het zware geschut op Wagner gericht, terwijl een kalklicht op den rechter vleugel der tweede parallel geplaatst, des nachts het doel verlichten en tevens door de scherpe schaduw de aanvallers beter in de duisternis hullen zou (1). De zeemacht maakte zich gereed door haar vuur de landbatterijen te ondersteunen.

In den vroegen morgen van den 5den September begon het bombardement en leverde gedurende twee en veertig achtereenvolgende uren een prachtig schouwspel op; een schouwspel, dat wij te eer geneigd zijn te bewonderen, omdat de aanvaller het zeldzaam voorrecht genoot er zonder veel bloedvergieten beslissende uitkomsten door te verkrijgen. Zeventien Coehoorn- en andere mortieren wierpen ruim 1500 bommen en granaten in het werk, dertien zware Parrott-kanonnen beukten met 1411 schoten, waarvan 1173 treffers, den zuidwestelijken hoek van het bomvrij gebouw in Wagner, terwijl

(1) Volgens de rapporten veranderde dit kalklicht den nacht in dag en schitterde het zoo sterk, dat de vijandelijke scherpschutters er niet op konden aanleggen om de altijd kwetsbare toestellen te vernielen.

Vroegere proeven om van uit de linker bresbatterijen op bijna 3000 el afstand het water om Cummings-point te verlichten, waren om den grooten afstand mislukt.

GILLMORE is echter van oordeel, dat met krachtiger toestellen en beter reflectors de zaak zeer mogelijk zou geweest zijn. De verdediger wendde geene pogingen aan om door rook b.v. van nat stroo het licht te maskeeren.

het gepantserde fregat *New Ironsides* uit zijne batterij van 8 bomkanonnen een hevig ricochetvuur onderhield. Daardoor werd de verdediger gedwongen in zijn bomvrij logement te blijven, slechts een enkele scherpschutter waagde het nu en dan een haastig schot te geven, naar het schijnt voornamelijk om *acte de présence* te maken; overigens gaf het fort geen teekenen van leven.

Vooral het vuur uit de gladde kanonnen der *New Ironsides* werd geroemd door de ingenieurs, die in het sappehoofd op een goeden observatiepost stonden. De bommen ricocheteerden zuiver, gleden als het ware over de borstweringen van het fort heen en sprongen op haar tijd, iets dat van de puntgranaten der getrokken kanonnen niet kon gezegd worden, daar deze veelal òf ricocheteerden òf niet sprongen of dadelijk, als zij aansloegen; waardoor zij wel veel stof maakten maar alleen als volkogels niet als mijntjes werkten tegen de traversen, die de bomvrije dekking van die zijde beschermden.

Onder dit bombardement werd de sappe voortgezet. Een Amerikaansche vlag aan het sappehoofd wees de zeemacht aan, in welke richting zij niet vuren mocht. Het stilzwijgen der verdedigers verhoogde zeer den moed der aanvallers, die nu alleen nog gekweld werden door het verwijderd flankvuur van James-eiland, dat ook ophield, toen de sappeurs zoo dicht bij Wagner kwamen, dat genoemde batterijen gevaar liepen ook het fort te treffen.

Den 5den September werd de sappe met 130 el verlengd zonder dat men een menschenleven te betreuren had (1); den volgenden dag zette men haar tot de gracht voort en ruimde men eene palissadeering op, die in de gracht langs de contrescarp geplaatst en met ijzeren lansen doorweven was.

De steeds toenemende stoutmoedigheid der aanvallers deed hen de borstweringen beklimmen of zelfs de loopgraven verlaten om naar de gracht te gaan zien. Hierdoor trokken zij wel geen vijandelijk vuur maar werden soms getroffen door de terugvliegende scherven der eigen granaten. Ook eischten te vroeg springende projectielen enkele slachtoffers, zonder dat echter daaronder de geestdrift schijnt geleden te hebben. Eindelijk sprong er nog een trapmijn in de sappe, maar overigens waren er wel vele vóór het midden van het fort maar geene meer aan deze zijde. Daar de sappe voor de zeeface van het fort, die door geen ander werk geflankeerd werd, nu voltooid, verbreed en tot de ontvangst zoowel als tot het uitvallen van troepen geschikt gemaakt was, werd er order gegeven den volgenden morgen, den 7den September, het fort te bestormen (2) *op den tijd van laag water*, omdat

---

(1) Bij het sappeeren stuitte men weder op lijken, nu waren het die der eigen kameraden bij de bestorming van den 18den Julij gevallen en door de verdedigers vóór het werk in kuilen begraven.

(2) In den nacht van den 4den September had men met kleine booten de batterij Gregg willen verrassen, de stukken vernagelen en het kruidmagazijn in de lucht doen vliegen. De onderneming mislukte, misschien omdat een officier zich zonder order in een vuurgevecht met eene boot van den vijand inliet en daardoor de bezettiug alarmeerde.

dan de stormkolonnes over het strand langs de loopgraven heen het fort naderen konden.

Naar de berichten van gevangenen en deserteurs met eigen waarnemingen vergeleken, was een *plan van Wagner saamgesteld, waarvan copies verstrekt werden aan de officieren*, die tot de stormkolonne behooren zouden. Zoo wilde men de verwarring voorkomen, die vroeger zoo noodlottige gevolgen na zich gesleept had. De genomen maatregelen bleken echter onnoodig te zijn. Tegen middernacht had een deserteur de laagheid te komen berichten, dat zijne kameraden het fort verlieten. Hun vertrek was (dank zij de schaduw van het kalklicht?) nog niet ontdekt; na het ontvangen van dit bericht slaagde men er alleen in 70 man van de achterhoede gevangen te nemen. De zoo goed gelukte aftocht uit het fort verdient eene plaats in voorbeelden uit den kleinen oorlog. De verdedigers hadden de onhandigheid gehad om *tegen hunne gewoonte*, na het invallen der duisternis, van tijd tot tijd eenige nuttelooze geweerschoten te lossen ten einde hun aftocht te verbergen; de aanvallers hadden deze bijzonderheid opgemerkt maar er niet verder over nagedacht. *Zoo ziet men weder hoe noodig het is alle handelingen des vijands na te gaan en er de oorzaken van te overwegen.*

Nog vóór het aanbreken van den dag werden Wagner en Gregg door den aanvaller bezet, waarmeê dát gedeelte van het beleg eindigde, waarin de landmacht de hoofdrol speelde en dat daarom ook van onze beschouwingen het hoofddoel was.

Het nu genomen fort scheen door de Zuidelijken alleen verlaten te zijn, omdat zij in het bestrijden van een storm eene nuttelooze opoffering van troepen zagen; het verblijf daarin was ten minsten nog lang niet onmogelijk geworden. Van de 16 stukken toch, die de wapening uitmaakten en hoewel teruggetrokken nog bij hunne beddingen gereed stonden, waren er slechts 3 geheel onbruikbaar. Het groote bomvrije gebouw had weinig geleden, daar het vuur over het algemeen een weinig te veel rechts was geweest om het hoofdgebouw zelf te treffen. Bij de overgave was het nog beschermd door eene 2 el dikke zandlaag, die te oordeelen naar de verkregen uitkomsten niet zoo spoedig uit den weg zou geruimd zijn. Alleen hadden de kogels van de meest zuidelijke travers en de daarvoor liggende borstwering 1.50 el hoogte afgekamd en door 3 el zand heen de dekking van een daarin gelegen bomvrij magazijn getroffen. Dat magazijn, oorspronkelijk een doorgang, die met de doorgangen in de andere traversen, op de wijze in de teekening (fig. 3) aangewezen, een parallelweg vormde tusschen het bomvrij gebouw en de zeeface, werd waarschijnlijk ná den aanvang van het beleg gesloten en was daardoor misschien niet zoo goed verzekerd als de rest. Door eigen onderzoek vond Gillmore dat door de 68000 pond ijzer, die men tegen het bomvrij gebouw verschoten had, slechts 120 teerling el zoo ver verplaatst waren, dat zij het gebouw niet langer beschermden. Daaruit leidt hij af, dat door één pond ijzer slechts 3.27 pond zand uit den weg geruimd zijn.

Het gemak, waarmede dezelfde batterijen het kostbare in vredestijd gebouwde steenen fort Sumter vernield hadden en de weinige resultaten, die zij hier verkregen, lokken misschien den een of ander uit tot het op nieuw vergelijken van steenen muren en aarden borstweringen.

Hoewel het na de ondervinding van zoo vele jaren, wij zouden bijna kunnen zeggen van eeuwen, voor den aandachtigen lezer boven allen twijfel verheven is, dat die vergelijking ten voordeele der aardewerken moet uitvallen, kan het niet onbelangrijk zijn de omstandigheden, die zich hier voordeden, nader te beschouwen. Ten eerste moeten wij — met Gillmore — waarschuwen voor de overdrijving, waartoe de boven vermelde cijfers al licht aanleiding geven zouden.

Uit de teekening toch kan men zien, dat een groot gedeelte van het door de projectielen verplaatste zand weêr terug moest vallen binnen de ruimte, waarin het de wijkplaatsen bleef beschermen. Het mag volgens Gillmore niet overdreven geacht worden aan te nemen, dat negen-tiende deelen der dekkende grondmassa reeds verscheidene malen door de projectielen verplaatst was. Had de dekking uit metselwerk bestaan van gelijken vorm en dezelfde afmetingen, dan zou zeker de uitwerking der projectielen grooter zijn geweest, omdat de stukken metselwerk verder zouden geslingerd zijn; maar het is toch de vraag, of men dan het doel ook wel zou bereikt hebben. Te meer komt ons dit twijfelachtig voor, omdat zooals wij boven vermeldden de puntgranaten veelal aansloegen of te vroeg sprongen. Het is genoeg bekend en in alle beschouwingen over hellende blindeeringen herhaald, dat men in zulke omstandigheden weinig van de granaten te verwachten heeft. Terwijl de geringe hier verkregen uitkomsten derhalve niets bevreemdends hebben, zou de vraag kunnen gedaan worden, waarom de aanvallers niet beproefden door bommen onder 60° of nog steiler geworpen, en van grootere springladingen voorzien, het bomvrije gebouw te bewerpen? Hoewel wij op die vraag geen antwoord weten als het wantrouwen der belegeraars in hun eigen mortiervuur, moeten wij toch opmerken, dat de verdediger zijne dekkingen door minstens 3 el grond gedekt had — eene dikte grooter dan men in de gevaarlijkste gevallen noodig acht — en dus tegen worpvuur zeer goed beveiligd was. Wat het afkammen van een deel der borstwering betreft, zoo geschiedde zulks ten koste van zoo vele projectielen uit zulk zwaar geschut, dat daarop geen maten voor wallen kunnen gegrond worden; intusschen is het in vele gevallen goed de hoogten der borstweringen ter wille van dat afkammen wat te vermeerderen, te meer, omdat die meerdere hoogte verscheidene andere voordeelen bezit. Ook uit dat oogpunt kunnen wij ons wel vereenigen met het gevoelen van sommigen, dat de invoering van het getrokken geschut nog meer tot verhooging dan tot verzwaring der borstweringen aanleiding moet geven en dat zware borstweringen alleen noodig zijn om aan de binnenzijde grond voor traversen op te leveren, tandvormige binnenkruinen te maken als in Sebastopol of crémaillères voor schuin vuur en schuine schiet-

gaten, zooals ook onlangs door onze artillerie officieel aangenomen zijn. GILLMORE wijdt zeer uit over den meerderen weêrstand, dien zand — zuiver kwartszand beschouwt hij altijd — biedt aan de projectielen dan andere aardsoorten.

Ook die waarheid is in alle boeken over de Versterkingskunst te vinden (1). Cijfers omtrent dien meerderen weêrstand van zand vindt men hier niet. FALLOT zegt hieromtrent, dat de normale borstweringsdikte voor zand met eene halve el verminderd, voor klei met een vierde el vermeerderd moet worden. Dat verschil is zeker niet te groot aangenomen.

Wat de overige schade betreft, die het fort geleden had, zoo waren in het aangevallen front de schietgatbekleedingen en de trappen van het banket zwaar beschadigd, terwijl langs de andere fronten van het fort, die men *en revers* of in den rug beschoten had, zoowel de bekleedingen der binnentaluds als de banketten geheel vernield waren.

Vatten wij dit alles samen, dan zien wij, dat het fort, hoewel zeer geteisterd, nog niet onbruikbaar kon genoemd worden en in allen gevalle de aangerichte schade geheel onevenredig was met de daartoe gebezigde munitie.

Terwijl GILLMORE de inrichting en vooral de bomvrije dekking in Wagner prijst, laakt hij het te recht in den verdediger, dat hij Wagner met slechts 2 mortieren gewapend had, waardoor de toepassing belet was van CARNOT's beginselen omtrent de verbinding van uitvallen en worpvuur, terwijl te gelijk het beste verdedigingsmiddel tegen de loopgraven ontbrak. Ook beschouwt GILLMORE de ligging van Wagner, welke versterking Sumter niet tegen de bresbatterijen had kunnen beveiligen. Daaromtrent deelen wij zijne meening, dat nog een fort bij Lighthouse-Inlet, of ook maar de verstandige plaatsing der batterijen onder het vuur van Wagner den voortgang op Morris-eiland zeer had kunnen bemoeilijken; maar wij achten het noodig er bij te voegen, dat Wagner door zijne ligging aan den havenmond in vrije gemeenschap met Charleston, daardoor een voordeel had, dat overwegend mag genoemd worden en zeker door geen fort op eene andere plaats in die mate zou gedeeld zijn. Gemeenschap met de achtergelegen werken en een veilige terugtochtsweg zijn toch zaken, die de verdediger nimmer uit het oog verliezen moet. Eindelijk brengt GILLMORE in zijne opmerkingen hulde aan de medewerking der zeemacht, die vrij in het kiezen harer plaats tot op minder afstand naderen en steeds de voordeeligste stellingen innemen kon. Hierdoor was haar flankvuur veel werkzamer dan dat der landbatterijen op James-eiland aan de zijde van den verdediger, die wel is waar betrekkelijk juister konden vuren maar gemakkelijker door maskers in hare vuuruitwerking belemmerd of ook door de stelling der aanvallers in verband met de richting van het eigen fort tot werkeloosheid gedoemd werden.

---

(1) Dat zij in KERKWIJK's *Versterkingskunst* ontbreekt, zal wel aan eene vergissing toe te schrijven zijn; de geachte schrijver toont toch in zijn *Vestingbouw* er meê in te stemmen.

Hadden bij dit beleg zee- en landmacht altijd zoo goed samengewerkt, wellicht ware de uitkomst eene andere geweest.

Verdere operatiën.

Zooals wij reeds vroeger deden opmerken, had de zeemacht van de uitkomsten door het bombardement van Sumter verkregen, geenerlei partij getrokken. Noch een aanval op de versperring, noch eene ernstige poging om de gemeenschap van Wagner en Gregg met Charleston af te breken, was door haar beproefd. Dán was het de wind, dán het getij, dán de vrees, dat Sumter niet geheel gedemonteerd was, dán de zucht om de monitors te sparen, dán weder de vrees voor het geweervuur van het fort, hetgeen Dahlgren als reden van zijne werkeloosheid aangeeft. Toen de zoo verloren tijd door den vijand o. a. gebruikt was om op nieuw vijf stukken op Sumter in batterij te brengen, liet Gillmore op Dahlgren's verzoek in de eerste dagen van September het fort weder beschieten, waardoor alles in den toestand dadelijk na het eerste bombardement werd teruggebracht. Weder draalde de marine (1) en eerst na wederom den vijand eenigen tijd tot voorbereiding gelaten te hebben, eischte Dahlgren den 7den September te vergeefs het fort op en viel het den 8sten zonder hulp der landmacht aan; doch werd met een vrij aanzienlijk verlies teruggeslagen.

Gillmore had, voor dat hij van Dahlgren's voornemen wist, eveneens eenige troepen verzameld om Sumter aan te vallen. Deze werden echter door laag water in de kreek tusschen Morris- en James-eiland teruggehouden, tot dat zij den mislukten aanval der zeemacht vernomen hebbende van hun voornemen afzagen.

Strijd over het kommando en vrees voor eene botsing tusschen de zee- en landmacht hadden de samenwerking der beide bevelhebbers in den weg gestaan. Het is niet recht duidelijk, waarom Gillmore, — die ook zonder hulp der marine zijne troepen sterk genoeg gerekend had om Sumter aan te vallen — van dien aanval afzag, nu de bezetting, die juist de zeemacht bestreden had, zeker vermoeid en misschien zorgeloos was. Het kan zijn, dat het mislukken van den aanval der zeemacht veel invloed uitoefende op zijne denkwijze, daar hij sedert dien tijd het nemen van Sumter ontried, als reden opgevende, dat men zich toch in dat door de vijandelijke batterijen omringde fort niet zou kunnen staande houden. Daarentegen stelde hij Dahlgren *het onmiddellijk doorbreken der versperring voor en bood daartoe zijne troepen en hulpmiddelen aan*, welk aanbod door den admiraal uit ijverzucht en gekwetste ijdelheid geweigerd werd, zonder dat deze van zijne zijde verdere pogingen deed, doch slechts op het voortdurend beschieten van Sumter aandrong.

---

(1) Ditmaal was zij verontschuldigd door de hulp die zij — met name de *New Ironsides* — bij het bombardement van Wagner aan de landmacht bewees.

Ten einde beter dien wensch te kunnen vervullen, werd door de Noordelijken de batterij Gregg veranderd in een sterk gewapend fort, dat naar den vroeger gesneuvelden officier den naam van Fort Putnam verkreeg. Van uit die stelling werd den 26sten October Sumter op nieuw beschoten. Nu werd het vuur vooral gericht op de *rechter flank*, met dat gevolg, dat die *en écharpe* genomen gewelvenrij geheel instortte en eene breede zeer beklimbare bres vormde, die echter de zeemacht niet tot bestorming kon verleiden.

De grootere uitkomsten, die men door dit tweede bombardement met minder vuurmonden en in minder tijd dan vroeger verkreeg, zijn gemakkelijk te verklaren door den minderen afstand en de *richting der flank;* vuur schuin van voren is voor rechtstandsmuren natuurlijk zeer gevaarlijk.

Door dit tweede bombardement lagen tevens de facen en de binnenruimte van Sumter geheel voor de artillerie der Noordelijken open, die dan ook van tijd tot tijd hun vuur er op richtten en den vijand alle herstelling en wapening beletten.

Overigens deden de Noordelijken niets dan de blokkade van Charleston handhaven, welke nu door het fort Putnam veel beter dan vroeger kon geschieden, maar toch nog niet volkomen was (1). Verdere operatiën van de zeezijde werden hoe langer hoe gevaarlijker door den geduchten staat van tegenweêr, waarin Johnson en Moultrie gebracht werden. Eene door eene kanonnade voorafgegane bestorming van die werken, welke Gillmore's opvolger de generaal Foster in Juni 1864 ondernam, mislukte geheel en al, terwijl een aanval van de landzijde op die forten eene veel grootere troepenmacht vorderde dan de Unie voor de belegering van Charleston wilde afzonderen.

Na Fosters aanval bleven de belegeraars werkeloos, tot dat in Februari 1865 de kolonne van den overwinnenden generaal Sherman op Charleston aanrukte en het overschot der bezetting, ten getale van 5000 man onder generaal Hardy, om niet van Richmond afgesneden te worden, den 18den de stad verlieten. Op het ontvangen dier tijding liet de generaal Schimmelpfennig, die op bevel van den weder met het kommando belasten Gillmore op James-eiland geland was, zijne troepen de stad binnen rukken. Een goede voorraad munitie en 200 stukken vielen in handen der Noordelijken. De katoenmagazijnen, arsenalen, spoorwegbruggen, gepantserde schepen, enz. waren daarentegen door de Zuidelijken verbrand. De achtergebleven inwoners behoorden grootendeels tot de lagere standen. De strijd eindigde op eene wijze, weinig vleiend voor den belegeraar, omdat het toch voornamelijk Sherman was, wien de roem der overwinning toekwam. Het verlies van Charleston, hoewel sedert lang eene strengere blokkade van weinig *materieele* beteekenis, was voor de Zuidelijken eene groote *moreele* nederlaag. Weldra

(1) Het is vreemd, dat noch Gillmore noch Dahlgren er over dachten om uit Putnam Moultrie te demonteeren; de onderlinge afstand dier forten was ongeveer 2800 el.

volgden in April 1865 de val van Richmond en de capitulatie van Lee, waarmede de tegenstand der Geconfedereerden zoo al niet geheel overwonnen dan toch geknot was.

Zoo was het laatste schot voor Charleston het sein tot de onderwerping der Geconfedereerden, evenals het eerste schot op Sumter den aanvang van den burgeroorlog aangekondigd had. De strijd, dien wij geschetst hebben, was slechts een nevendrama van den grooten oorlog. Door den aard van het terrein, waarop hij gevoerd werd, verdient hij echter de aandacht van ons Nederlanders in hooge mate, ook al kennen of verwachten wij niet juist dezelfde omstandigheden als bij dit beleg voorkwamen.

Zoo zijn onder anderen: de strijd tusschen gepantserde schepen en kustbatterijen; de plaatsing van gedetacheerde werken om de hoofdwerken; de nadeelen van zichtbaar muurwerk, ook bij werken waarvan de vijand op aanzienlijken afstand moet blijven; de mogelijkheid voor een aanvaller om in sommige gevallen ook zonder bezit van eene haven met zwaar belegeringsmaterieel te landen, zoodra kust en zee in zijn bezit zijn; het werken in lage terreinen; de voordeelige invloed van den arbeid op den gezondheidstoestand der troepen; de samenwerking van zee- en landmacht; het nadeel van moerassen en inundatiën, die ook den aanvaller beschermen; het voordeel, dat er soms in gelegen kan zijn om lage gronden niet of niet dadelijk te inundeeren; de noodzakelijkheid om zich *zoo ter zee als te land* nimmer de gelegenheid tot *retours offensifs* af te snijden; de wenschelijkheid van goede wijzen om des nachts het terrein om vestingen en posten te verlichten; de weinige kans, dien ongedekte artillerie in een fort heeft om een geschutstrijd met een overmachtigen aanvaller te kunnen volhouden; het groote voordeel van bomvrije wijkplaatsen, uit welke men de wallen eener sterkte snel en gemakkelijk bereiken kan; het voordeel eener ongestoorde gemeenschap te water; de partij, die van het dralen van den aanvaller kan getrokken worden om achterliggende stellingen te versterken; enz. — punten, die ook bij beschouwingen over onze verdediging eene rol spelen.

Zoo zijn de bijzonder sterke en doeltreffende inrichting der 2de parallel; de afstand en plaatsing der batterijen voor getrokken geschut; het voordeel, dat de verdediger kan trekken van worpvuur en van het gebruik eener zeer beweegbare, gemakkelijk terug te trekken artillerie, zaken, die de aandacht verdienen van een ieder, die zich wil losmaken van eene al te werktuigelijke opvolging van Vauban's voorschriften. Te ontkennen is het toch niet, dat de officieele wetenschap in de meeste landen, beducht voor de onzekerheid, die altijd in een tijd van overgang heerscht, de voorschriften van dien genialen ingenieur niet genoegzaam naar eene nieuwe tactiek en eene nieuwe wapening heeft durven wijzigen.

Mochten ook deze bladzijden iets kunnen bijdragen om de theorie van den

oorlog meer en meer in overeenstemming te brengen met de behoeften van onzen tijd en ons vaderland!

J. F. H. Boonacker,
Kapitein-Ingenieur.

WAT KAN ER GEDAAN WORDEN TER VERHOOGING VAN HET WEERSTANDSVERMOGEN ONZER VERDEDIGINGSLINIËN.

De »Vluchtige beschouwingen van een artillerist over het in verdedigbaren staat brengen van een fort, gelegen in onze waterliniën", voorkomende in N°. 7 en 8 van den loopenden jaargang van dit tijdschrift, lokken ons uit om eenige opmerkingen, omtrent dit voor ons zoo belangrijke punt, naast die van den Schrijver van bedoeld opstel te plaatsen. De lezer is op dit ons voornemen voorbereid door de noot, die wij op blz. 465 van het vorig nommer neerstelden; hij verwachte in deze regelen evenwel geene strenge critiek der gedane voorstellen, maar beschouwe onze bijdrage eerder als eene aanvulling van de in de beide vorige nommers van dit tijdschrift geleverde beschouwingen.

De kunst om zich te verschansen en te dekken is, door de verfijning der handvuurwapenen en de invoering der getrokken kanonnen, haast eene nieuwe wetenschap geworden. Zij wacht op de wijze lessen der ondervinding om zich met het nieuwe gewaad te tooien, dat haar voor de toekomst zal passen, en om geheel verjongd uit de verouderde of onvolledige voorschriften der vroegere versterkingskunst te voorschijn te treden. De vestingen van de toekomst zullen dan ook, wat tracé en inrichting betreft, aanzienlijk van de thans bestaande afwijken. Nogtans kan men niet plotseling met het oude breken; de versterkte punten van eertijds kunnen niet onmiddellijk opgeruimd en door nieuwe werken vervangen worden, die geheel met den tegenwoordigen stand der wetenschap overeenstemmen. Dit zou eene geldquaestie worden, waarvoor zelfs de meest roekelooze hervormer zou terugdeinzen. Daarom dient de oplossing langs een anderen weg gezocht te worden, en moet men zich in de eerste plaats de vraag stellen: Op welke wijze kan het verdedigingsvermogen van bestaande permanente werken verhoogd worden?

Het antwoord op deze vraag is met een paar woorden gegeven: men moet zich met bijzondere voorzorgen dekken. De wijze waarop dit geschieden kan, maakt het hoofdonderwerp van deze beschouwingen uit, waaraan wij voorts, in verband met het opschrift boven dit opstel geplaatst, eenige opmerkingen van meer algemeenen aard zullen vastknoopen.

Als hoofdregel wenschten we bepaald te hebben, dat elke vuurmond tusschen twee traversen geplaatst wordt. Die traversen zijn ook noodig, daar waar geen ricochet- of enfileerschoten te wachten zijn; zij zijn dan vangers van granaatscherven en kartetskogels, en beschermen de bedieningsmanschappen tegen de uitwerking van de bezijden het emplacement springende granaten en granaatkartetsen; tot welk doel ook, daar waar de gewone parados worden gemist, rugweringen van geringe dikte achter elken vuurmond moeten opgeworpen, of eenige gevulde schanskorven geplaatst worden. Rekent men gemiddeld voor een emplacement eene breedte van 3,2 en eene lengte van 7 el noodig te hebben, dan beperkt men door den bouw van traversen, de ruimte waarin het projectiel de bediening zou kunnen bedreigen, tot ruim 22 □ el. De trefkans moet zeer groot en de springtijd van het holle projectiel bijzonder gelukkig geregeld zijn, om eene oppervlakte van die uitgebreidheid in ernstig gevaar te brengen. Men kan bijna aannemen, althans wanneer de afstanden eenigszins groot zijn, dat het alleen toevallige treffers zijn, waarop men te rekenen hebbe. Bij walaffuiten op lage raden en het gebruik van noodbeddingen is 2,8 el (gemeten op den walgang) voor den onderlingen afstand der traversen voldoende; bij walaffuiten en volle beddingen 3,2 el. Bij belegeringaffuiten op volle beddingen zal men met 3,5 el kunnen volstaan, als wanneer het voor- en achteruitbrengen der affuit met handspaken, die tusschen de radspeeken gebracht worden, nog juist zal kunnen plaats hebben. Het verkleinen van den onderlingen afstand der traversen heeft zooveel voordeelen, dat men daaraan enkele kleine nadeelen, b.v. dat het laadgereedschap nu niet meer naast, maar achter de travers geplaatst wordt, gaarne zal ten offer brengen.

De bouw van een groot aantal traversen beneemt echter een aanzienlijk gedeelte vuurlijn aan de infanterie, en daarom wenschen wij, op die punten van den walgang waar het aantal traversen zeer groot is, de achterzijde der travers van een banket te voorzien; ook kunnen achter de rugweringen infanteriebanketten gemaakt worden, en het geweervuur zoodoende op de meest belangrijke punten worden versterkt. De dikte der traversen behoeft op de meest bedreigde punten de 5 el niet te boven te gaan. Daar waar zij zich boven de borstwering verheffen, drage men zorg haar, zonder beperking van het schootsveld der zijwaarts geplaatste vuurmonden, in den vorm van bonnetten op de plongée te doen uitloopen.

Wanneer we van een emplacement spreken, dan rekenen we daarbij stilzwijgend op eene wijkplaats voor de bedieningsmanschappen. Deze kan op eene zeer eenvoudige en weinig kostbare wijze geconstrueerd worden. Eenige schanskorven en fascines, en eenig ruw onbezaagd hout zijn de materialen waaruit zoodanige wijkplaats des noods, hetzij in de travers of de borstwering, hetzij onder den walgang geconstrueerd kan worden.

Voor vuurmonden op walaffuiten met kleine raden, en belegeringaffuiten die *en barbette* moeten vuren, legge men de bedding iets meer naar achteren

dan gebruikelijk is en make dan aan de voorzijde en aan de beide zijkanten van de bedding ingravingen voor de bedieningsmanschappen, waardoor als het ware het raam door een blok aarde vervangen wordt. De vuurmond kan uit de bedoelde ingraving behoorlijk bediend worden, blijvende alleen de richter eenigszins blootgesteld, wanneer namelijk van geene bijzondere hulpmiddelen tot het geven der richting gebruik wordt gemaakt.

Omtrent de borstweringsdikte hoorden wij meermalen de meening uiten, dat zij minstens 9 el zou moeten wezen om tegen het getrokken geschut bestand te zijn. Sommigen geven zelfs eene maat van 10 el aan. Zou hier geene overdrijving in het spel zijn? Het indringingsvermogen van den langwerpigen kogel in aarde is veel minder groot dan men oppervlakkig zou denken, omdat hij in de weerstandbiedende aardmassa eene sterk gebogen lijn beschrijft, zóó zelfs, dat het projectiel doorgaans met de punt achterwaarts gekeerd teruggevonden wordt (1). Acht el kan men eene voldoende dikte voor de borstwering noemen; maar vooral dient gelet te worden op hare hoogte, die men bij sommige onzer vestingen en forten minder dan 2,50 el boven den walgang zal vinden. Het afkammen van de vuurlijn, gelijk bij de Düppelerschansen ondervonden werd, zou spoedig eene ontoereikende dekking ten gevolge kunnen hebben. Het middel om door het verlagen van de plongée en den walgang tot eene grootere borstweringsdikte te komen en tevens grond beschikbaar te krijgen voor den bouw van traversen, zoo als dit op de Houtensche lunetten onlangs heeft plaats gevonden, achten wij niet verkieslijk en alleen gerechtvaardigd, wanneer geen grond van elders kan aangevoerd worden, daar de meerdere dekking in dit geval geheel ten koste van het kommandement verkregen wordt.

Door een ruim gebruik van traversen te maken zal de behoefte aan overdekte of geblindeerde geschutstanden minder gevoeld worden. Op het beleg van het fort Wagner kan gewezen worden om deze stelling met een voorbeeld in bescherming te nemen. Van de 18 vuurmonden immers die in geene geblindeerde emplacementen stonden, zijn er nog 13 in bruikbaren staat gebleven, in weerwil van het 42 uur lange bombardement, waarbij het fort door 1553 bommen en door 1247 andere projectielen getroffen werd. Wel is waar, is bij zulk een vuurregen de bediening der vuurmonden tot eene onmogelijkheid geworden, maar de geschiedenis der belegeringen leert ons ook dat de storm altijd ongeraden blijft, zoolang het vuur tot geen demonteeren van het geschut heeft geleid, daar op het oogenblik der bestorming, wanneer het vuur des aanvallers zwijgt, de bezetting uit hare wijkplaatsen — indien zij die heeft — zal te voorschijn treden om den vijand met geschut- en geweervuur te overstelpen en den storm te verijdelen.

---

(1) Opzettelijke beschouwingen over dit onderwerp treft men aan in de wiskundige verhandeling van Mayevski: *De l'influence du mouvement de rotation des projectiles oblongs sur leur trajectoire dans les milieux solides*, voorkomende in de *Revue de technologie militaire*, *tome V*, *fasc. 3*.

Het gebruik van geblindeerde geschutstanden beperkt ook het overbankvuur. Vuurmonden *en barbette* toch zijn niet te verwerpen, daar zij aan geene bepaalde richting van vuur gebonden zijn en tot de verdediging van een groot terreingedeelte kunnen dienen. Het getal vuurmonden zou moeten aangroeien wanneer men al het geschut achter schietgaten wilde plaatsen, en van den regel uitging, dat eene opstelling achter schietgaten grootere beveiliging van de bediening tegen het vijandelijk vuur waarborgde. Die betere beveiliging bestaat echter meer in schijn dan in werkelijkheid, wanneer men namelijk bij de vuurmonden op belegeringaffuit en walaffuit op kleine raden, gelijk wij zooeven voorstelden, ingezonken standplaatsen voor de bediening heeft gegraven. Een enkel schot bovendien kan een schietgat verstoppen en het daarachter staand geschut tot werkeloosheid doemen op een oogenblik dat men zijne werking het meest op prijs zou stellen; terwijl schietgaten nog dit nadeel hebben dat de aanvaller, door zich op geringen afstand zijwaarts van de directrice te plaatsen, een schietgat kan vernielen, zonder zelf door den achter dat schietgat staande vuurmond gezien te kunnen worden.

Dit wil nu niet zeggen dat geblindeerde geschutstanden door ons niet gewaardeerd zouden worden. Het tegendeel is waar; in elk fort, in elke vesting moet voortaan een zeker aantal vuurmonden gecasematteerd zijn, b.v. die van de flanken van de fronten van aanval, of in het algemeen die vuurmonden, welke op de bedreigde punten van den grachtsovergang gezicht hebben, en voorts enkele vuurmonden die belangrijke accessen verdedigen. Meer geschut moet in den regel niet gecasematteerd worden en wij vereenigen ons geenszins met de stelling van hen, die meenen dat hoe meer gedekte geschutstanden men heeft, hoe krachtiger de verdediging zal kunnen gevoerd worden. Vergissen wij ons niet, dan kan het nuttig zijn in dit opzicht tegen overdrijving te waarschuwen.

Een geblindeerde geschutstand moet met bijzondere voorzorgen geconstrueerd worden en zóó hecht zijn, dat hij het verticale vuur goed kan trotseeren. Eene zwakke blindeering beneemt het vertrouwen aan de bediening, die zich liever aan de granaatscherven zal blootstellen dan aan de kansen van onder de dekaarde der blindeering levend begraven te worden. Het beleg van de citadel van Antwerpen in 1832 zou voorbeelden kunnen leveren van ontmoediging door het bezwijken van blindeeringen, waarvoor geen deugdzaam hout gebezigd was geworden.

Tot het maken eener tijdelijke blindeering zette men den vuurmond tusschen twee steil opgetrokken traversen, en plaatse verticaal daarin vier zware ramen die met de staanders in den grond geheid worden, en waarvan de dwarsligger met den bovenkant der traversen gelijk komt. De bovenbekleeding geheel op het bovenvlak der traversen te doen rusten achten wij niet raadzaam. Ook zoude het aanbevelenswaard zijn, de balken of spoorstaven der bovenbedekking hellend naar voren te doen afloopen, zoodanig dat zij aan de voorzijde ongeveer één el beneden de kruin der borstwering lagen,

of wel, de dekbalken of staven, wanneer zij horizontaal gelegd worden, op dien afstand beneden de kruin te plaatsen. De bovenkant der borstwering draagt dan bij tot dekking van het boven- en voorvlak der blindeering tegen rechtstreeksch vuur.

De dekking met spoorstaven (zie de mededeeling in dit tijdschrift, jaargang 1867, blz. 166) is, hoewel geene goedkoope, daarom toch eene belangrijke dekking (1). Niet ongeraden zou het ons voorkomen, wanneer het Departement van Oorlog besluiten kon, de oude spoorstaven, die door de Staatsspoorwegen als onbruikbaar verworpen worden, te aanvaarden en langzamerhand elke vesting, elk fort zijn aandeel in dit belangrijke dekkingsmiddel te doen toekomen.

In de onderstelling dat het reduit geene genoegzame waarborgen oplevert ter beantwoording aan het doel, waarmee het aangelegd is, wil de Schrijver van het opstel: »Vluchtige beschouwingen enz." het verdedigingsvermogen van de binnenruimte van het fort verhoogen door het graven van eene gracht, die van het aarden reduit uitgaat en op de flanken der naastbij gelegen bastions gericht is. Nog een ander middel zou daartoe aangewend kunnen worden, dat wij ter overweging aanbevelen. Het bestaat in het opwerpen eener borstwering op ruim vijf el binnenwaarts van de keelborstwering. Men verkrijgt daardoor een gang die des noods overdekt kan worden, om in vredestijd tot het opbergen van het niet in batterij staand materieel te dienen. Het bestaan van zulk een gang dekt de vuurmonden voor de keelverdediging bestemd tegen rugschoten, daar de op te werpen borstwering als een doorgaande parados te beschouwen is; terwijl diezelfde vuurmonden, door ze om te keeren, voor de verdediging van de binnenruimte van het fort en soms van het daarvoor gelegen terrein kunnen dienen.

De vier lunetten op de Houtensche vlakte zouden door het aanbrengen eener borstwering, in den geest als wij bedoelen, in verdedigingsvermogen winnen. Men wete dat de keel dier lunetten door een doorgaanden hoogen muur is gedekt, die van de binnenruimte een waar *nid de bombes* maakt, zonder nog te spreken van het nadeel, dat dit metselwerk bij het treffen, aan de manschappen die zich in de binnenruimte bevinden, kan toebrengen. Door den muur te verlagen en daarvóór, gelijk wij reeds door anderen hebben hooren voorstellen, op een drietal ellen afstands, eene doorgaande borstwering op te werpen, verkrijgt men een gang, die eene uitmuntende dekking aan de in reserve gehouden infanterie en artillerie zou opleveren. Evenwel mag niet onopgemerkt blijven dat door deze maatregelen de reeds geringe binnenruimte nog aanzienlijk zou worden beperkt.

De reduits in onze forten eischen dringend verbetering. Zij kunnen tot

(1) Voor de wijze, waarop de spoorstaven aangewend moeten worden tot blindeeringen, en meer in het bijzonder voor al wat permanente geschutstellingen of casematten betreft, verwijzen wij voorts naar het in het vorige jaar verschenen werk van O. Giese: *Fortificatorische Eisen-Constructionen. Leipzig*, 1866.

twee hoofdsoorten teruggebracht worden. Men heeft forten als Honswijk, Everdingen en anderen, bestaande uit een hoofdwal en een hoogen ronden steenen toren, die midden in het fort ligt, en voor een groot gedeelte uit de verte kan gezien worden. Volgens onze zienswijze moeten zulke reduittorens, die tevens bestemd zijn om vuur naar buiten af te geven, wil men verbetering aanbrengen, geheel afgebroken, en onder den walgang nieuwe bomvrije verblijven voor de bezetting gemaakt worden. Kan dit evenwel wegens de groote kosten, en met het oog op andere zaken die meer dringend eene afdoening vorderen, voorcerst niet plaats vinden, dan late men de hierbedoelde torens gelijk zij zijn, in afwachting hunner vervanging door reduits, die meer in overeenstemming zijn met het hedendaagsche standpunt der militaire wetenschap. Gedeeltelijke verbeteringen zouden hier, naar wij meenen, weinig baten en niettemin belangrijke offers eischen (1).

Wat verder het dekken aangaat der tweede soort van gemetselde reduits, die namelijk, welke gelegen zijn in de keel van een fort en omgeven zijn door een aarden reduit, — dit is almede een punt waarop in den laatsten tijd herhaaldelijk de aandacht is gevestigd. De noodzakelijkheid om in dit opzicht in het bestaande gebrek te voorzien is algemeen erkend; maar een eenvoudig practisch middel schijnt nog niet gevonden, althans nog niet tot uitvoering gekomen te zijn; en voortdurend kan men, bij een groot aantal onzer forten, aarden reduits aanschouwen, wier verdediging, door de daarin geplaatste steenen torens, ten zeerste zal bemoeilijkt worden. De Schrijver, wiens opstel aanleiding gaf tot het neerstellen dezer regelen, merkt op dat, tot de hierbedoelde dekking, de borstwering van het aarden reduit niet kan worden gebezigd, zonder de vuuruitwerking van het steenen reduit in het inwendige van het fort weg te cijferen; en hij wil diensvolgens de dekking van het muurwerk verkrijgen, door dit aan de frontzijde met aarde te bedekken, en in die aarde de benoodigde schietgaten, zoo mogelijk, uit te sparen en onkwetsbaar te maken.

Het is ontegenzeggelijk waar dat het ophoogen van de aarden reduitborstwering tot de hoogte, vereischt voor de dekking van het achtergelegen muurwerk, de vuuruitwerking van het gemetseld reduit, zoo niet geheel wegnemen, dan toch beperken zou tot het niet-rechtstreeksch vuur; maar bovendien zou de hoeveelheid aarde, tot de bewuste ophooging alsnog aan te voeren, zóó aanmerkelijk zijn, dat de kosten, daartoe in onze meestal laag gelegen terreinen vereischt, almede een ernstigen hinderpaal tegen de uitvoering zouden vormen, zelfs al wilde men, om eene mindere hoogte van de kruin der dekkende borstwering noodig te hebben, deze dichter bij het steenen reduit brengen en daartoe de binnenruimte alsmede de reduitgracht ten offer brengen.

Zijn er dus werkelijk bezwaren van overwegenden aard tegen het *volkomen*

---

(1) Vergelijk onze beschouwingen aangaande dit onderwerp in *De Mil. Spect.* 1865, blz. 776.

dekken van het muurwerk door ophooging van het aarden reduit, het komt ons voor, dat dit in gelijke mate het geval zou zijn bij de door den Schrijver aan de hand gegeven bedekking met aarde. Niet alleen zou daarbij evenzeer eene kolossale hoeveelheid grond worden vereischt, maar bovendien zou het steenen reduit, door de gedeeltelijke afsluiting van licht en lucht, veel in waarde verliezen. Al het hier gezegde overwegende, komt men tot de vraag of het geen zaak is om in dit geval, bij gebrek aan een middel tot radicale verbetering, uit te zien naar een palliatief? En die vraag gelooven wij in bevestigenden zin te mogen beantwoorden.

Ziehier hoe wij zouden wenschen te werk te gaan om, zonder noemenswaardige kosten, de laatstelijk bedoelde steenen reduits, zoo niet geheel voor de vijandelijke artillerie te vrijwaren, dan toch geheel aan 's vijands oog te onttrekken: In de eerste plaats moet de buitenmuur tot aan den bodem van den rondegang worden afgebroken; het nut, dat deze muur als dekking voor scherpschutters oplevert staat geenszins in evenredigheid tot de ernstige bezwaren, veroorzaakt door de afvliegende en zich in alle richtingen verspreidende steenbrokken. Vervolgens zal men de kruin van het aarden reduit, aan de kanten vanwaar een vijand kan verwacht worden, eene hoogte geven, overeenkomende met het alsnu verkregen kordon van het gemetseld reduit. Evenwel zal de hoeveelheid aarde die in dit geval moet aangevoerd worden nog vrij belangrijk zijn, indien men het grachtje om het steenen reduit en de binnenruimte van het aarden reduit, daarbij geheel wil behouden. Maar o. i. kunnen beiden zeer goed gemist worden, en door nu den voet van den walgang te doen aansluiten tegen den voet van het gemetseld reduit, wordt een profiel verkregen, waartoe geen grond zal behoeven te worden aangevoerd, want hoewel het nieuwe profiel eenigszins grooter is dan het tegenwoordige, wordt de vuurlijn van het aarden reduit zooveel kleiner, dat men met den voorhanden grond ruimschoots zal kunnen volstaan. Men heeft nu twee vuurlijnen behouden, die van het steenen reduit, welks borstwering nog eenigszins zou kunnen worden verhoogd — indien de gewelven dit althans kunnen verdragen — en die van het aarden reduit, beiden geschikt tot opstelling van geschut; terwijl het muurwerk, zoo het al niet volkomen tegen hooge boogschoten gevrijwaard is, toch aan het gezicht des vijands onttrokken en geheel gedekt is tegen rechtstreeksch vuur.

Wat het gedeeltelijk beperken der binnenruimte tot den walgang betreft, hierin ligt, gelooven wij, geen ernstig bezwaar opgesloten, daar in oorlogstijd het materieel elders geplaatst is, en voor het opstellen of verzamelen van troepen de noodige ruimte kan behouden worden *achter* het gemetseld reduit.

De werkzaamheden, verbonden aan de door ons voorgestelde wijziging, zullen — misschien op het afbreken van den kordonmuur na — door soldaten kunnen worden verricht. Het aantal kub. ellen grond, dat verplaatst moet worden, hangt natuurlijk van de bijzondere gesteldheid van het reduit af; nogtans zullen wij ons aan geene overdrijving schuldig maken door als een gemid-

delde aan te nemen, dat een ploeg van 50 man in 5 à 6 weken de voorgestelde wijziging kan ten uitvoer brengen; terwijl de kosten zich dan tot de te verleenen werkgelden zouden bepalen.

Het is hier de plaats om op de onjuiste meening de aandacht te vestigen, door den Schrijver der »Vluchtige beschouwingen, enz." aangenomen, als zouden onze in de waterliniën gelegen forten maar van eene zijde kunnen aangevallen worden of, met andere woorden, niet meer dan een enkel acces te beschermen hebben. Ware dit het geval, dan zou een gesloten werk onnut zijn en eene lunette, soms zelfs eene eenvoudige borstwering voor de verdediging toereikend zijn. De bestemming onzer meeste forten is echter om onderscheidene accessen of niet te inundeeren terreingedeelten voor den vijand ontoegankelijk te maken. Vandaar hun gebastionneerde vorm. Zoo men ons vraagt of wij voorstanders zijn van het groote aantal geïsoleerde werken dat wij in onze liniën bezitten, wij antwoorden onmiddellijk »neen"; omdat wij doordrongen zijn van de waarheid der stelling, dat het aantal zelfstandige werken en forten een minimum moet wezen, om de verdediging krachtdadig te doen zijn. De val van een enkel fort kan, zooals ons defensiestelsel thans geregeld is, het verlies van eene geheele linie met zich slepen. Doch het geldt hier niet het ontwerpen van een nieuw stelsel van verdediging, maar het gebruik maken van het bestaande en het aanwenden van alle middelen om het verdedigingsvermogen hiervan te verhoogen.

Onder die middelen moet het bezit van een gemeenschapsweg, tusschen de forten onderling, niet gering geschat worden en eene telegrafische verbinding der forten, in eene zelfde linie gelegen, als onmisbaar beschouwd worden. Bij dit laatste wordt aanleiding gevonden, om aan te dringen op het meer algemeen oefenen van de officieren en onderofficieren in het telegrapheeren, gelijk tegenwoordig bij het Bataljon Mineurs en Sappeurs plaats heeft.

Eene omstandigheid waarop wij nog te wijzen hebben is de tijd, tot het stellen der inundatie van de Utrechtsche linie benoodigd. Hoewel die inundatie door den bouw der sluis te Wijk-bij-Duurstede in minder tijd dan vroeger zal kunnen plaats hebben, ontbreekt nog altijd de mogelijkheid om de onderwaterzetting, des vereischt, met groote snelheid te verrichten, en men zal verscheiden dagen, misschien weken moeten wachten, alvorens de forten, in onze waterliniën gelegen, volkomen door water gedekt zullen zijn. Wij hameren hier op een oud aanbeeld, wanneer wij op het bezit van een of meer stoomgemalen aandringen, tot het voortdurend voeden der inundatie en het diensvolgens aanmerkelijk bekorten van den benoodigden tijd; dit alles, zonder van den waterstand van onze hoofdrivieren afhankelijk te zijn, en zonder tot de noodzakelijkheid zijne toevlucht te moeten nemen, om het vloedwater van de Zuiderzee binnen te laten. Het bezit van stoomgemalen zou tevens het voordeel aanbrengen, alleen in geval van uitersten nood de onderwaterzetting te kunnen stellen, terwijl nu, met de overtuiging dat een

aanvaller van de oostzijde in weinige dagen tijds vóór de Utrechtsche linie kan staan, reeds bij den aanvang der vijandelijkheden met het inundeeren een aanvang moet worden gemaakt. Kan men over stoomgemalen van voldoend vermogen beschikken, dan kan men den bewoners ook ruimer de gelegenheid geven om het vee, hun voorraad en zich zelven te bergen, en, wat ook niet gering gesteld mag worden, men bezit in die stoomgemalen het middel, om bij het herstel van den vrede de inundatiën weder te kunnen aftappen.

Het jaar 1866 is voor ons rijk aan leering geweest. Wij behoeven slechts het oog op Hannover te richten, om te zien hoe noodlottig het voor een volk zijn kan, wanneer het, bij het dreigen van het gevaar, nog alle handen aan het werk moet slaan om zich tegen den vijand te kunnen verweren. De Hannoveranen werden te midden hunner krijgstoerustingen overvallen, en het door de Pruisen gestelde ultimatum maakte eene behoorlijke voorbereiding tot den krijg tot eene onmogelijkheid. Het gebeurde met Hannover moge ons een spiegel zijn, die ons de naakte waarheid heeft doen zien. Of zou het bij den voortdurend gespannen staatkundigen toestand in ons werelddeel, niet mogelijk zijn dat eene andere Luxemburgsche quaestie een vijand nabij onze oostelijke grenzen deed verrijzen; een vijand, die, gewetenloos het brutaal geweld boven recht huldigende, reeds lang te voren zijne maatregelen zoodanig genomen had, dat in een oogwenk een wel georganiseerd korps samengetrokken kon worden om, even als bij Hannover is geschied, na een dreigend ultimatum van enkele dagen, onze grenzen te overschrijden en tot in het hart des lands door te dringen?

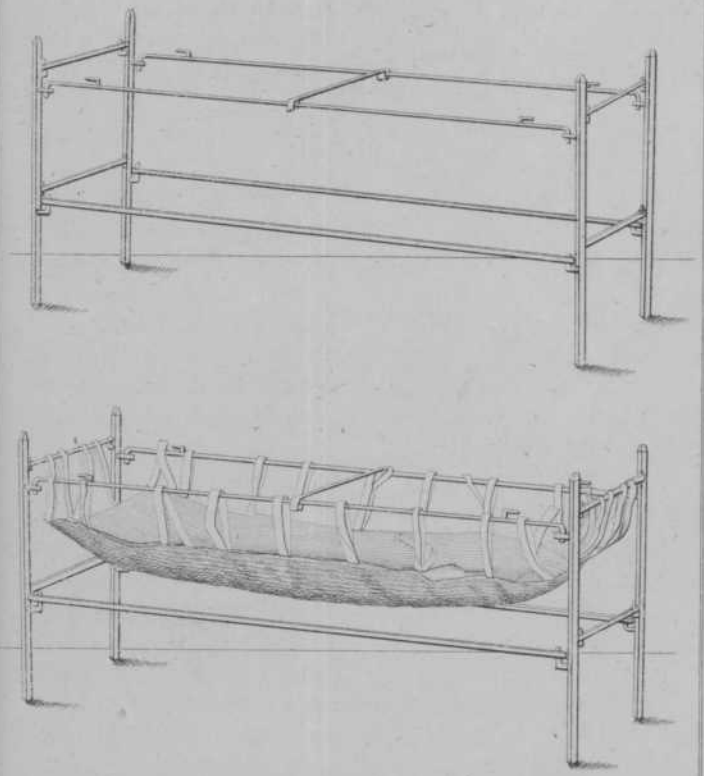
Niet acht dagen nadat men begonnen is de Utrechtsche inundatiën te stellen, gelijk in de »Vluchtige beschouwingen van een artillerist enz." wordt aangenomen, maar vóór dat men er aan gedacht heeft den last tot onderwaterzetting te verstrekken, of althans vóór dat aan dien last begin van uitvoering gegeven is, kan de vijand reeds onze hoofdverdedigingslinie bedreigen. Immers, zooals het nu met de IJsel-linie gesteld is, kan men, en vooral bij een snellen loop der gebeurtenissen, niet veel verwachten van de pogingen om het indringen van een overmachtigen vijand te beletten, en zal men denkelijk verplicht zijn van het winnen van tijd af te zien, ten einde de achterwaarts gelegen liniën in voldoenden staat van tegenweer te kunnen brengen. Twee zaken blijken hieruit: ten eerste het groote nut dat, vooral ook ten gevolge der snellere oorlogsvoering, de verdediging van den IJsel kan opleveren en alzoo de noodzakelijkheid om die linie zoodanig te verbeteren — en dit schijnt werkelijk mogelijk — dat ze voor eene ernstige verdediging, zij het ook geene blijvende, vatbaar wordt; ten andere de meer dan ooit dringende noodzakelijkheid om *zonder tijdverlies* de Utrechtsche linie tot eene geduchte verdedigingslijn te maken, wier accessen allen behoorlijk verdedigd kunnen worden en die niet van weken tijds afhankelijk is om door water gedekt te zijn. Nog iets kan uit de bovenstaande opmerkingen afgeleid worden, het wenschelijke namelijk, om ons leger niet langer stelselloos in een tal van garnizoenen over het geheele land verspreid te laten, maar er naar te streven om de verschillende onderdeelen

reeds in vredestijd *zooveel mogelijk* op te stellen in verband met de bestemming, die men hun in oorlogstijd zal opleggen. Wij ontkennen het niet dat dit doel slechts ten deele bereikt zal kunnen worden, maar men dient er dan toch op bedacht te zijn, althans alle maatregelen te beramen om het mobiliseeren en opstellen in een gewild oogenblik gemakkelijk te maken, opdat dit in een minimum van tijd zou kunnen volvoerd worden. De indeeling van het Rijk in militaire afdeelingen, een maatregel waarvan het nut in vredestijd misschien zijne voorstanders telt, is in oorlogstijd geheel doelloos, omdat wij alsdan bevelhebbers behoeven van de divisiën of brigades, die het veldleger vormen. Moeten al die maatregelen wachten tot oorlogstijd, het is te vreezen, dat, zoo wij al niet te laat komen, overhaasting en verwarring in de plaats zullen treden van het zoo noodige kalm beraad en rijp overleg; wij zullen dan bevelhebbers ontvangen, die hunne onderhebbende officieren en troepen niet kennen, en wij zullen ons over misrekeningen, teleurstellingen en gemis aan medewerking te beklagen hebben; maar te laat!

Wij houden het eindelijk voor eene noodzakelijkheid om al datgene wat in tijd van oorlog benoodigd is, in de vestingen en forten, vooral in die der Utrechtsche linie op te leggen. De nieuwere oorlogen, wij hebben dit reeds elders gezegd, hebben de kolommen: »benoodigd in tijd van vrede" van den Instructie-inventaris der artillerie voor een groot gedeelte onnut gemaakt. De tijden van voorbereiding tot den krijg zijn voorbij, de wetenschap van den oorlog heeft het »wees ten allen tijde gereed" in onze dagen tot een hoofdregel gemaakt. Wij willen evenwel niet met geweld aandringen op het voorhanden zijn van die voorwerpen, welke aan spoedig bederf onderhevig zijn of ten allen tijde door de particuliere industrie kunnen worden afgeleverd; maar wel op het bezit van alle voorwerpen van artillerie- en genie-materieel, welke tot de bediening, behandeling en dekking van het geschut onmisbaar zijn, en waarvan de aanvoer of aanmaak een tijd verloren doet gaan die ons noodlottig zou kunnen wezen.

Wij herhalen dus, al onze vestingen en versterkte punten moeten, in tegenstelling van hetgeen nu plaats heeft, reeds in vredestijd voorzien zijn van de volle oorlogsuitrusting aan artillerie- zoowel als genie-materieel, en die der eerste en tweede linie bovendien ten allen tijde zoodanig in orde worden gehouden, dat elke vesting, elk fort, daarin gelegen, in weinige dagen tijds volkomen bestand kan zijn tegen een onverhoedschen aanval. Enkele vuurmonden behooren ten allen tijde in batterij te staan en voorzien te zijn van een zeker aantal schoten. In dit opzicht is dit jaar reeds veel geschied, doch er behoort nog meer te worden gedaan. Ons leger kan werklieden genoeg voor het herstellen en armeeren onzer forten leveren. In België worden detachementen van de strafdivisie gebruikt aan den militairen weg (*chemin de ceinture*) in het geretrancheerde kamp te Antwerpen; hiertoe worden de zoodanigen genomen, die bij de strafdivisie zich door verbeterd gedrag doen kennen; alzoo eene belooning of aanmoediging. Iets dergelijks zou bij ons kunnen plaats hebben. Van het Depôt van Discipline zijn in dezen zomer manschappen aangewezen voor de vestingwerken te Naarden; maar dat Depôt is tegenwoordig

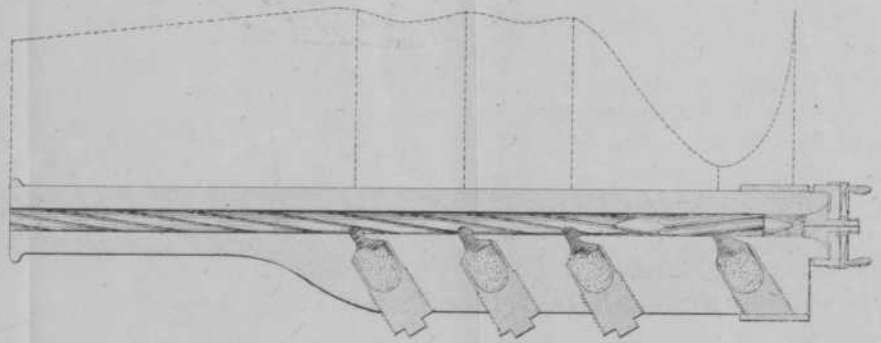
VERVOERMIDDEL VOOR ZWAAR GEKWETSTEN.



DE VERSNELLER.

Fig. 2.

Fig. 1.



talrijk genoeg om een paar detachementen, samengesteld uit de minst slechte sujetten, naar de forten der Utrechtsche en Amsterdamsche linie te zenden, en ze in de forten waar ze arbeiden te kazerneeren. De strenge tucht kan daarom even goed gehandhaafd worden.

6 Sept. 1867.

IS SCHIETKATOEN HET VOORTDRIJVEND MIDDEL VAN DE TOEKOMST OF NIET?

Is schietkatoen het voortdrijvend middel van de toekomst of niet? Ziedaar de vraag die men zich doen zal, na het lezen van de verhandelingen van den bekenden Engelschen pyrotechnist Abel over het schietkatoen (1). Hij, die zich bij de uitspraak van de Fransche scheikundigen heeft neergelegd, en het door hen gevelde vonnis over het pyroxyline heeft onderschreven, zal verwonderd zijn dat de hierboven gestelde vraag op nieuw te berde wordt gebracht, ware het niet dat zulks gedaan werd met den naam van Abel aan het hoofd. Waar een autoriteit in de wetenschap spreekt, worden ook gewillige ooren gevonden om aan te hooren, en daarom meenen we dat eene verspreiding van de beschouwingen van genoemden directeur van het pyrotechnisch laboratorium te Woolwich, over een onderwerp dat den militair niet onbelangrijk kan zijn, welkom zal wezen.

Dit opstel zal dan, in verband met de in vorige jaargangen van dit tijdschrift verspreide mededeelingen over de vinding van Böttger en Schönbein, tevens eene bijdrage zijn tot de kennis van den historischen voortgang van het praeparaat, dat met zooveel opzien zijne intrede in de militaire wereld maakte, maar langzamerhand vergeten, en eindelijk, niettegenstaande de ijverige bemoeiingen van von Lenk, als onbruikbaar weggeworpen werd. Thans echter heeft het in Engeland een machtigen beschermheer gevonden, die eere wil geven wien eere toekomt, en wiens streven daarheen gericht is, om, op grond van langdurige proefnemingen en onderzoekingen, het vonnis van ongeschiktheid van het schietkatoen voor oorlogsgebruik te doen herroepen.

Is met deze woorden niet de geschiedenis geschetst van elke vinding, die eene groote hervorming op het oog heeft? Gehechtheid aan het oude, dat zijne proeven heeft afgelegd, wij keuren haar niet af; maar wanneer die gehechtheid zoo ver gaat, dat zij met weerzin van het nieuwe hoort spreken, en de bezwaren, aan eene verandering van het bestaande verbonden, grootere vormen

---

(1) *Philosophical Transactions of the Royal Society for* 1866, blz 269—308. — *The Chemical News, vol.* XIV, 1866, blz. 18 en 230 en *vol.* XV, 1867, blz. 203. Eene vertaling van de bedoelde artikelen van dit laatste tijdschrift, wordt door het *Polyt. Journal, Band* 185, *Heft* 2, gegeven.

wil geven dan inderdaad het geval is, dan stuit men den natuurlijken loop der ontwikkelingsgeschiedenis. Wij weten immers, hoe onze oude artilleristen tegen het getrokken geschut waren ingenomen, en welke moeite het heeft gekost om dit tot eene algemeene invoering te brengen? Het is immers eene waarheid die nog jong in het geheugen ligt, dat de achterladingsgeweren alleen de algemeene achting deelachtig zijn geworden, nadat zij hare proeven op het slagveld hebben afgelegd? Is het dan vreemd dat het schietkatoen in het lot deelt van elke nieuwe vinding, en even als deze eene geschiedenis behoeft, om zijne verovering op de wetenschap te rechtvaardigen?

Even als met het schiethout, het schietpapier en het buskruit van Neumeijer het geval is, vindt men omtrent het schietkatoen de meest uiteenloopende berichten. Lof en afkeuring staan in verschillende tijdschriften, waar genoemde surrogaten van buskruit besproken worden, naast elkander, en hoewel de uitkomsten der proefnemingen in den vreemde genomen, zelden het woord »volmaakt" hebben doen uitspreken, zoo is het toch opmerkelijk, dat sommige onderzoekingen de hoop op verbetering en volmaking als ontwijfelbaar hebben uitgedrukt, terwijl andere proeven tot onherroepelijke verwerping hebben geleid. Het spreekt van zelf dat hier aan geene opzettelijke misleiding te denken valt, maar eenvoudig daaraan, dat de beproeving niet overal onder dezelfde omstandigheden heeft plaats gehad, of wel dat de in onderzoek genomen praeparaten in samenstelling en dus in deugdzaamheid verschilden, of wel dat zij door vervoer, door vocht of minder goede behandeling geleden hebben. Ook de soort van den vuurmond die bij de proef gediend heeft is van invloed op de beoordeeling; want een voortdrijvend middel, dat met den proefmortier eene kleine worpsverheid aanteekent, kan voor een zwaar en lang kaliber goede resultaten opleveren.

Wanneer wij hier van schietkatoen spreken, dan bedoelen wij het praeparaat dat door eene nauwkeurige opvolging van de door von Lenk gegeven voorschriften bereid wordt. Eene kleine afwijking van die voorschriften kan het geheele proces schaden en een product leveren, dat in duurzaamheid en andere deugdelijke eigenschappen voor het met zorg bereide schietkatoen moet onderdoen. Het belang dat door von Lenk en Abel aan de getrouwe naleving van alle details der bereidingswijze wordt toegekend, brengt er ons toe die hier te omschrijven, volgens het door von Lenk in Amerika genomen patent (1).

De boomwol, of anders gezegd de plantenvezel die tot de bereiding van katoen dient (gekaard katoen), wordt tot los twijngaren gesponnen, dat niet sterker behoeft te wezen dan noodig is om het met gemak te kunnen behandelen. Om het van alle vette zelfstandigheden te ontdoen, wordt het daarop met potasch of soda gekookt, en hetzij in de zon, hetzij op eene luchtige plaats, hetzij in een verwarmd lokaal gedroogd (2). Alvorens de bewerking verder voort te zetten, wordt

(1) Dit patent werd den 4den Juni 1864 genomen en in den *Scientific American* van 9 Juli van genoemd jaar medegedeeld. Hiervan is in het *Polytechnisches Journal* 1865, *Band* 178, eene vertaling opgenomen. Het is aan deze vertaling dat wij de omschrijving van bedoeld patent ontleend hebben.

(2) Volgens Abel (*Philosophical Transactions* 1866, blz. 274) geschiedt het koken gedurende

in ieder geval nog eene drooging in een tot 38°C verwarmd vertrek vereischt.

Voorts wordt een mengsel gemaakt van 1 gewichtsdeel salpeterzuur van 1,48 tot 1,50 soortelijk gewicht en 3 gewichtsdeelen zwavelzuur van 66° Baumé (1); welk mengsel verscheidene dagen in gesloten aarden of glazen retorten blijft staan, ten einde van eene volkomen vermenging en afkoeling der beide zuren verzekerd te zijn, om daarna in een bak overgestort te worden, waarin drie vakken zijn gemaakt: een om den voorraad van het zuurmengsel te bevatten, een voor het indompelen van het bereid katoen in bedoeld mengsel, en een tot het opnemen van het katoen na de indompeling. De bak kan van gietijzer zijn.

Bij het doopen van het katoen in het daartoe bestemd met zuur gevuld vak, moet zorg worden gedragen, dat telkens 0,085 pd. katoen met 27,226 pd. van het zuurmengsel in aanraking komt (2). De op deze wijze gedrenkte bossen moeten vervolgens losjes boven het bad worden uitgeknepen — alswanneer het overtollige zuur in het gebruikte mengsel terugvloeit — en daarop in het derde vak gebracht worden, waarin op elk pd. katoen 10½ pd. van het meergenoemd zuurmengsel moet voorkomen. In dit vak moet het 2 × 24 uren aan de inwerking der zuren blootgesteld blijven; hierbij zorg dragende, dat het zuurmengsel niet verzwakt, en eene gelijkmatige temperatuur behoudt door toepassing van het gewone afkoelingsproces. Hier wordt vermoedelijk gedoeld op het omgeven van den bak met koud water.

Is de gestelde tijd verstreken, dan wordt het katoen uit den bak genomen en uitgewrongen (3), en vervolgens het droograd te hulp geroepen om het zuurmengsel meer volkomen te verwijderen. Om evenwel zekerheid te erlangen dat in het katoen geen het minste zuur achterblijft, wordt het 14 dagen lang (4) in stroomend water gehouden of in een trog gebracht, waarin onophoudelijk versch water wordt aangevoerd. Wil men den genoemden tijd van 14 dagen verkorten dan moet het katoen 24 uren lang in een alcoholbad worden gelegd.

Hierop wordt het katoen uit het stroomend water genomen of, wanneer het met alcohol behandeld is, na voorafgaande wassching, in zeepwater gekookt (5), ten einde het katoen den gewilden graad van buigzaamheid te schenken en het product het voorkomen van gewoon katoen terug te geven.

Vervolgens wordt eene oplossing gemaakt van 1 pd. waterglas (kiezelzure soda) in 2 pd. week water — d. i. gelijk men weet water, 't welk geene kalk-

---

eenige minuten in eene potaschoplossing van 1,02 soortelijk gewicht, en wordt het katoen, na op het droograd behandeld te zijn, vooraf goed uitgewasschen alvorens kunstmatig gedroogd te worden.

(1) In de aangehaalde *Phil. Transactions* leest men: 1 gewichtsdeel salpeterzuur van 1,52, en 3 gewichtsdeelen zwavelzuur van 1,84 soort. gew.

(2) Bij de omschrijving van het patent vinden wij den duur der indompeling niet vermeld; volgens de opgaven van Abel zijn een paar minuten voldoende.

(3) Abel voegt er de waarschuwing bij, om het afvloeiende vocht niet op nieuw voor de schietkatoenbereiding te doen dienen.

(4) Volgens de *Phil. Transactions* drie weken.

(5) Abel schrijft het koken, gedurende een kwartier, in eene potaschoplossing van 1,02 soortelijk gewicht voor.

zouten of slechts eene zeer geringe hoeveelheid hiervan bevat —; het katoen wordt in deze oplossing, waarvan het soortelijk gewicht 1,09 (1) zal bedragen, gedrenkt, met het doel om de duurzaamheid van het product te verzekeren en zijne verbrijzelende werking te verminderen. De verhouding van het katoen tot de oplossing, wanneer deze 46° BAUMÉ teekent, is 1 : 0,198. Na de behandeling met waterglas wordt het verkregen product minstens 4 dagen aan de werking der dampkringslucht blootgesteld, vervolgens op nieuw in week water gewasschen en gedroogd, om ten laatste den naam van schietkatoen te hebben verdiend.

De hier gegeven bereidingswijze wordt, met uitzondering van enkele weinig beteekenende wijzigingen, door ABEL getrouw gevolgd, en de menigvuldige proeven door hem met het volgens deze methode verkregen pyroxyline genomen, hebben de overtuiging gevestigd, dat men zich slechts aan de hierboven vermelde eenvoudige voorschriften met gestrengheid te houden heeft, om een product te doen ontstaan, waarvan de chemische samenstelling standvastig en bijna volmaakt zuiver genoemd kan worden; een product, dat nagenoeg geheel vrij is van die verontreinigingen, welke het uitvloeisel zijn van elke fabrickmatige bearbeiding, waarbij men zich heeft moeten vergenoegen ingredienten te bezigen, wier scheikundige samenstelling noch standvastig, noch zuiver is.

De formule van het schietkatoen gelijk het door VON LENK wordt bereid is:

$$C_6H_7N_3O_{11} \text{ of } C_6H_7O_5 \atop 3NO_2$$

zoodat dit product beschouwd kan worden als cellulose waarin 3 atomen waterstof door 3 atomen stikstofoxyde vervangen zijn (2). Van daar den naam van drievoudig nitrocellulose die aan het schietkatoen gegeven wordt. De juistheid van bovenstaande formule is door onderscheidene Duitsche scheikundigen, als HADOW, REDTENBACHER, SCHRÖTTER en SCHNEIDER (3) bevestigd, terwijl de analytische en synthetische uitkomsten door ABEL verkregen, eveneens dezelfde formule hebben doen kennen.

Raadpleegt men de Fransche scheikundigen, met name PAYEN, BLONDEAU, BÉCHAMP, DE LUCA, PELOUZE en MAUREY, zoo zal men omtrent de samenstelling van het pyroxyline niet alleen onderling verschil van gevoelen opmerken, maar bovendien eene groote afwijking kunnen waarnemen met de uitkomsten, door de Duitsche chemici verkregen. Het moeilijke der analyse kan hiervan ten deele oorzaak zijn, maar de groote verschillen zijn ongetwijfeld toe te schrijven aan den aard van het product, en hoogst waarschijnlijk is het, dat sommigen meenden Oostenrijksch schietkatoen te hebben ontleed, terwijl het, hoewel als voortdrijvend middel hetzelfde hoofdkarakter bezittende, nogtans niet in alle deelen daarmede overeenkwam.

---

(1) In de *Phil. Transactions* vinden wij daarvoor het cijfer 1,072 aangeteekend.

(2) Volgens de jongste onderzoekingen van PAYEN wordt de samenstelling van cellulose door $C_{12}H_{10}O_{10}$ aangewezen. (*Comptes rendus, Juin* 1867.)

(3) De analysen van deze drie laatsten gelden monsters van schietkatoen, dat onder de leiding van VON LENK werd gemaakt.

Het deugdelijk bereide schietkatoen is in een mengsel van ether en alcohol nagenoeg niet oplosbaar. Door verandering van de mengverhouding en sterkte der zuren, waarin de gepraepareerde boomwol gedompeld moet worden om schietkatoen te verkrijgen, ontstaan producten die minder deugdzaam zijn en geringer ontploffend vermogen hebben, dan het pyroxyline, hetwelk door getrouwe naleving van de door von Lenk gegeven voorschriften wordt opgeleverd. Die minder deugdzame producten verliezen dan ook de eigenschap van onoplosbaar te zijn in ether en alcohol, terwijl men, door wijziging van de mengverhouding en sterkte der zuren, die bij de fabrikatie van het schietkatoen moeten dienen, eindelijk een in ether en alcohol geheel oplosbaar product, het collodium, kan verkrijgen. Men ziet dus hieruit dat eene afwijking van het gegeven recept, nadeelig op het voortdrijvend middel kan werken.

Bij fabriekmatige bearbeiding echter, zal het praeparaat altijd eenig oplosbaar schietkatoen, hoewel in zeer geringe hoeveelheid, bevatten. Die hoeveelheid is nagenoeg standvastig 1,5 pct. Bovendien wordt in het praeparaat nog een bijmengsel (ongeveer 0,5 pct.) aangetroffen, dat in alcohol oplosbaar is, en een zuur schijnt te zijn. Het ontstaat door de inwerking van het salpeterzuur op de kleine hoeveelheden harsachtige zelfstandigheden, welke moeilijk uit de plantencellenstof te verwijderen zijn; misschien ook wel door inwerking van genoemd zuur op de incrusteerende stof van den celwand, waarvan men de samenstelling nog niet volledig schijnt te kennen. Het is niet onwaarschijnlijk dat in deze verontreiniging, althans wanneer zij eenigszins aanzienlijk is, de grond moet gezocht worden van de omzetting van het schietkatoen; eene omzetting, die volgens de onderzoekingen van Fransche scheikundigen zeer snel voortgaat (1).

Is het voor de bereiding van pyroxyline gebezigd katoen volkomen zuiver, en geheel als cellulose te beschouwen, dan moet het daaruit voortgekomen drievoudig nitrocellulose eene gewichtsvermeerdering van 83,3 pct. hebben ondergaan. Abel vond dat 100 gewichtsdeelen van de door hem gebezigde, goed gezuiverde boomwol, 181,8 tot 182,5 gewichtsdeelen pyroxyline opleverden. Dit pleit eerstens voor de juistheid der door de Duitsche chemici en door Abel voor het schietkatoen aangenomen scheikundige formule, en toont ten andere aan, dat het schietkatoen bijna een scheikundig zuiver product, nl. drievoudig nitrocellulose is. Bij fabriekmatige bearbeiding nogtans, moet de door Abel gevonden gunstige verhouding iets lager gesteld worden. De oorzaak hiervan ligt aan den eenen kant daarin, dat het in het groot praepareeren van het katoen, de zuivering minder volledig maakt dan bij eene bereiding van kleine hoeveelheden boomwol het geval kan zijn, en moet aan den anderen kant aan verlies van materiaal bij de bewerking worden toegeschreven.

De groote grieven die men tegen de invoering van het schietkatoen als voortdrijvend middel in het midden heeft gebracht zijn: geene waarborgen van duurzaamheid, het zelfontbrandend vermogen van het pyroxyline, zijne gevaarlijke behandeling en zijne verbrijzelende werking op de vuurwapenen (2). Het zijn

(1) Zie *Mil. Spect.* 1865, blz. 197, en jaargang 1864, blz. 745.

(2) Somwijlen vindt men ook als nadeel gemeld, dat het schietkatoen bij de verbranding gassen

deze grieven die de groote voordeelen, welke het schietkatoen boven het buskruit bezit, geheel op den achtergrond hebben doen schuiven, en het als voortdrijvend middel hebben doen verwerpen. Het zijn dan ook kapitale gebreken; zij rechtvaardigen volkomen het vonnis van ongeschiktheid, dat over het bedoelde praeparaat is uitgesproken; maar wanneer die gebreken ten deele zijn weggenomen en ten deele minder gevoelig zijn gemaakt, door de methoden van aanwending van het pyroxyline, dan is het wel de moeite waard het pleidooi, door Abel ten gunste van het schietkatoen gehouden, aan te hooren.

Payen noemt het schietkatoen weinig duurzaam, door de vorming van het pyroxam, dat door de inwerking van het salpeter- en zwavelzuur op het in het katoen voorhanden zetmeel ontstaat. Het pyroxam, zegt hij, heeft weinig chemische stabiliteit en zijne omzetting gaat vaak met ontploffing gepaard. Blondeau neemt een overgang van het schietkatoen in xyloïdine aan, ten gevolge van het ontwijken van salpeterigzuur en het opnemen van waterstof, terwijl ten slotte het xyloïdine zich in zuringzuur en druivensuiker omzet. In het luchtledig, zegt de Luca, blijft het schietkatoen onveranderd, maar in aanraking met dampkringslucht heeft er ontwikkeling van salpeterigzuur plaats, die te sterker voortgaat, naarmate het voortdrijvend middel meer in het zonlicht wordt gesteld, en het eindelijk tot eene brooze zwamachtige massa vervormt, dat zeer gemakkelijk tot poeder kan gewreven worden (1). Pelouze en Maurey houden vol dat eene temperatuur van 60°C voldoende is om het schietkatoen binnen weinige dagen volkomen om te zetten en pyrophorisch te maken. Maar, en op dit »maar" valt bijzonder te letten, nergens vonden wij de noodige oplettendheid betoond voor de wijze waarop het door hen onderzocht praeparaat was aangemaakt; alleen Blondeau doet hieromtrent meer nauwkeurige aanwijzingen; aanwijzingen nogtans, die ons tot de overtuiging hebben geleid dat het monster, hetwelk tot uitgang zijner proeven diende, noodzakelijk moet afwijken van het volgens de methode van von Lenk bereide schietkatoen.

Sedert verscheidene jaren is het laboratorium te Woolwich getuige van de belangrijke proeven op groote schaal van Abel, die het onderzoek naar vrijwillige omzetting van het schietkatoen door het zonlicht en door temperatuursverhooging tot 100°C toe ten doel hebben. De door hem verkregen uitkomsten zijn geheel in strijd met die der Fransche scheikundigen. De kleine omzettingen die Abel heeft waargenomen, hebben tot dus verre de duurzaamheid en deugdelijkheid niet geschaad. Aan het zonlicht blootgesteld bemerkt men inderdaad na eenigen tijd, doch bij lange na niet zoo snel als de Luca dit voorgeeft, eene geringe gasontwikkeling; maar zoo weinig geschiedt dit ten koste van de duurzaamheid, dat de monsters, die door Abel twee en een half jaar lang in het sterke daglicht gehouden waren, op het eind van dat tijdsverloop er nog evenzoo uitzagen als het versch bereide schietkatoen. Evenzoo is een ander mon-

---

ontwikkelt, die, wegens het daaronder voorkomend kooloxyde, schadelijk voor de inademing zouden zijn. Op dit nadeel is echter, zelfs door de grootste vijanden van het pyroxyline, nimmer met klem gewezen, zoodat het waarschijnlijk van geringe beteekenis is.

(1) Zie hieromtrent en het overige in dezelfde alinea behandelde, de reeds aangehaalde blz. 197 van *De Militaire Spectator*, 1863.

ster schietkatoen meer dan 12 maanden lang aan eene temperatuur van 65°C blootgesteld; het heeft eveneens slechts eene kleine hoeveelheid gas ontwikkeld, zonder in het minst zijn oorspronkelijk aanzien of deugdzaamheid te hebben gewijzigd. Weer andere monsters zijn gedurende verscheidene uren tot op 90°C verwarmd; tijdens die verwarming werd de ontwijking van salpeterigzure dampen waargenomen, maar overigens onderging dit schietkatoen geene verandering, zelfs niet, nadat het nog 20 maanden in gesloten flesschen aan het daglicht had blootgestaan, en dit alles zonder zijne balistische eigenschappen te verliezen. Nog meer. Verscheidene met schietkatoen gevulde munitiekisten zijn drie maanden lang in een tot 49°C verwarmd vertrek gehouden, en nog eens drie maanden in hetzelfde op 54 tot 55°C verwarmd lokaal bewaard. Geene temperatuursverhooging werd in de kist waargenomen; het tegendeel is waar, het inwendige der kist wees lager thermometerstand aan dan het vertrek waarin zij geplaatst was, en geene scheikundige verandering van het schietkatoen was merkbaar.

Kunnen deze proeven ons het geloof schenken dat de duurzaamheid van het Oostenrijksche schietkatoen grooter is dan de Fransche chemici ons hebben willen opdringen, en dat het deugdelijk bereide pyroxyline geen pyrophoor is, zooveel te meer zal het ons gemakkelijk vallen, het bezwaar uit den weg te ruimen, dat zij aan de behandeling van dit voortdrijvend middel hebben toegekend. Het is immers bekend, dat het schietkatoen onder water bewaard, zijn ontploffend vermogen onveranderd terug bekomt, wanneer het weder gedroogd wordt, en met de wetenschap dat vocht het praeparaat niet bederft en een drenken met water de ontplofbaarheid geheel wegneemt, heeft men het middel voor de hand om het gevaar van schietkatoentransporten en oplegging in magazijnen te veronzijdigen. En wat niet onbelangrijk is hierbij op te merken, is dat vocht de duurzaamheid van het pyroxyline niet benadeelt, zoolang het in geen sterk daglicht wordt geplaatst. Meermalen werd door Abel het genoemd voortdrijvend middel, met papier, gewoon katoen en hout op eene zeer vochtige plaats bewaard, om te onderzoeken in hoeverre die vochtige oplegging nadeelig zou werken, maar altijd bevonden, dat de oorspronkelijke sterkte van vezel en andere deugdelijke eigenschappen niet verloren waren gegaan, niettegenstaande het hout soms met schimmelplant bezet was en het papier en gewoon katoen geheel verteerd waren.

En nu de verbrijzelende werking van het pyroxyline op de vuurwapenen. Wij weten reeds hoe von Lenk die verminderde door het bezigen (1) van samengeperste ladingen, van verlengde ladingen waarbij het gesponnen schietkatoen op papieren cilinders of klossen was gewikkeld, of wel door het gebruik maken van ladingen van gevlochten of tot touw gedraaid schietkatoengaren. Abel merkt echter omtrent dit laatste op, dat door het sterk in elkander vlechten van het garen eene massa kan verkregen worden, die in de open lucht, wel is waar, betrekkelijk langzaam verbrandt, maar die als lading gebezigd, even vernielend op het vuurwapen werkt, als had men dezelfde hoeveelheid los in

(1) Zie blz. 745 van *De Militaire Spectator*, jaarg. 1864.

elkander gedraaid schietkatoengaren gebezigd; de reden hiervan is: dat in het eerste oogenblik der verbranding zooveel kracht ontwikkeld wordt, dat het tot eene vaste massa verwerkte schietkatoen geheel uit elkander wordt geslagen en geene regelmatige, trapsgewijs voortgaande verbranding der aan elkander sluitende lagen zal plaats hebben. Het zou dus eene dwaling zijn te beweren, zegt ABEL, dat het mogelijk is de verbrijzelende werking afhankelijk te stellen van de vastheid, waarmede het schietkatoengaren tot een geheel wordt samengedraaid of gevlochten.

Andere middelen staan ons evenwel ten dienste om de schadelijke werking van het pyroxyline op de vuurwapenen te verkleinen, en wel door het met een schietkatoen van geringere sterkte te verzwakken, of wel door het met een niet ontplofbaar materiaal, b.v. gewoon katoen tot lading te verwerken. Dit laatste middel wordt door PRENTICE bij zijne patronen voor jachtgeweren aangewend, en schijnt tot dus verre uitnemende uitkomsten op te leveren (1). De patronen van PRENTICE staan in Engeland zeer in eere wegens de gelijkmatige aanvankelijke snelheid, die daarmee aan het projectiel wordt gegeven, terwijl de gewone voordeelen van het schietkatoen (kleine terugloop (2) of wangslag, weinig sterke knal en geen overblijfsel) daar te lande ook zeer op prijs worden gesteld. Een ander middel bestaat in het verdichten van het pyroxyline tot eene vaste gelijkslachtige massa, waarbij de ontsteking zoodanig geregeld wordt, dat de geheele massa niet gelijktijdig kan vuurvatten; daartoe kan eene sterke patroonhuls van *papier maché* gebezigd worden, waarin het schietkatoen, in den vorm van garen of touw, of wel, wat nog beter schijnt, in den lossen vezelachtigen toestand gebracht en sterk samengeperst wordt. Te verkiezen is echter, de huls geheel weg te laten en het schietkatoen, nadat het, even als papierpap, tot eene brij is verwerkt, onder de pers tot stukjes van gewenschten vorm en gewilde dichtheid te drukken.

De aanvankelijk verkregen resultaten met de volgens deze laatste methode verdichte schietkatoenladingen hebben de aandacht der Engelsche regeering getrokken en is door haar reeds de officieele last gegeven, om het belangrijke punt in onderzoek te brengen: in hoeverre het schietkatoen voor het geschut in aanmerking kan komen. Ook belooft de aanwending van dezelfde soort van schietkatoenladingen voor het geweer, volgens het getuigenis van ABEL, schoone uitkomsten. Vooral voor holle projectielen, mijnen en torpedo's biedt het verdichte schietkatoen groote voordeelen aan, omdat het in dien vorm dezelfde ruimte inneemt, als eene gelijke gewichtshoeveelheid buskruit, terwijl het in de tot dusverre gebezigde vormen ongeveer het driedubbele volume daarvan innam.

---

(1) In de afgeloopen maand Augustus heeft in de droogstoof van de werkplaats van PRENTICE & Co. eene ontploffing plaats gehad. Men zegt, dat de kunstmatige hitte in het genoemde vertrek door de zonnehitte tot boven het ontbrandingspunt van het schietkatoen (170°C) is gestegen. Hoewel bij die ontploffing gelukkig geene menschenlevens te betreuren zijn, zal deze gebeurtenis toch op nieuw een voedsel zijn voor het wantrouwen, door velen omtrent het pyroxyline gekoesterd.

(2) Zie over de oorzaken van den verminderden terugloop blz. 867 van *De Militaire Spectator*, jaarg. 1864. — Onder de voordeelen van het schietkatoen vindt men meermalen opgegeven dat het geen rook geeft. Zou dit in den oorlog werkelijk als een voordeel kunnen gelden? Voor de vuurwerkerij, ja; voor geschutladingen, soms, maar niet altijd.

Maar de middelen om aan het schietkatoen zijne verbrijzelende werking te ontnemen zijn nog bij lange na niet uitgeput. Wij hebben er nog op een te wijzen waarvan de vinding, volgens Abel, van onschatbare waarde is, omdat zij volkomen in staat stelt, de snelheid der verbranding van het schietkatoen naar willekeur te wijzigen, en hierdoor zoo niet het eenige, dan toch het hoofdbezwaar te ontnemen dat zijne algemeene invoering in den weg stond. Dit middel bestaat in het korrelen van het schietkatoen. In de gedaante, grootte en dichtheid van de korrel heeft men den sleutel om de snelheid van verbranding, en daarmede de verbrijzelende werking op het vuurwapen te regelen.

De bewerking van het korrelen is vrij eenvoudig. Het schietkatoen wordt op de gewone wijze door inwerking van salpeter- en zwavelzuur verkregen, en, na in eene verdunde alkalioplossing gezuiverd te zijn, door een werktuig, als bij de papierfabrieken in gebruik is, tot pap verwerkt, waarin een weinig gom of wel een ander oplosbaar bindmiddel gevoegd wordt, om daarna tot bladen, schijven, cilinders of massieve stukken van willekeurigen vorm te worden geperst. Hierop worden deze bladen, schijven enz. tot stukken van gewilde grootte gekleind, of wel wordt de met bindmiddel voorziene pap door draaiende beweging tot den korrelvorm gebracht, terwijl het sorteeren even als bij het buskruit kan plaats hebben.

In stede van den geheelen voorraad schietkatoen tot pap te verwerken kan men een gedeelte daarvan onveranderd laten, en dit in zoodanige verhouding met de pap mengen, dat het geheel onder de pers tot een koek van gewilde dichtheid kan gebracht worden; deze koek kan, even als de, hiervoren vermelde bladen, schijven enz., nog met collodium worden besmeerd.

Nog andere wegen kunnen ingeslagen worden tot het maken van den verlangden koek. Men kan schietkatoensoorten van verschillende samenstelling, doch van bekende eigenschappen, bij elkander voegen; b.v. schietkatoen, dat in een mengsel van ether en alcohol, of schietkatoen, hetwelk in zuiveren, of wel met houtgeest gemengden alcohol oplosbaar is, en pyroxyline, dat zich in deze vochten niet oplost. Alsdan kan men wederom beide of slechts een der beide schietkatoensoorten tot pap verwerken, of wel beide soorten in den vezelachtigen toestand onder elkander mengen. Het vormen van den koek geschiedt door samendrukken, voor zooverre namelijk een of beide soorten tot pap is gemaakt. Om het vezelachtige mengsel tot koek te brengen, maakt men gebruik van een der hierboven genoemde vochten; men kiest daartoe dat vocht, waarin een der schietkatoensoorten oplosbaar is, ten einde het oplossingsmiddel als bindmiddel met de andere schietkatoensoort te doen werken.

Wij erkennen echter dat de opgave betrekkelijk de onderscheidene methoden tot vorming van schietkatoenkoek — door ons, uit vrees van iets te missen bijna letterlijk uit de bronnen hiervoren vermeld overgenomen — voor den lezer niet die waarde heeft, welke Abel daaraan toekent. Ongetwijfeld, het is merkwaardig dat het pyroxyline in den korrelvorm kan gebracht worden, maar de proef op de som ontbreekt, dat wil zeggen, wij missen de mededeeling van de resultaten die met gekorreld schietkatoen te verkrijgen zijn,

terwijl de verzekering van de duurzaamheid van het onder dezen vorm gebracht schietkatoen te vergeefs gezocht zal worden.

Wij willen niettemin hopen dat de mededeelingen in dit opstel vervat, als eene rechtvaardiging mogen gelden voor het op nieuw onder de aandacht brengen van een voortdrijvend middel, dat op het vaste land van Europa bijna met algemeene stemmen verworpen werd, en wij eindigen met de vraag waarmede deze bijdrage geopend werd: Is schietkatoen het voortdrijvend middel van de toekomst of niet?

W. C. Hojel.

VERVOERMIDDEL VOOR ZWAAR GEKWETSTE MILITAIREN, VOORGESTELD DOOR DEN KAPITEIN-KWARTIERMEESTER C. TH. HERCKENRATH.

(*Met afbeeldingen.*)

(INGEZONDEN.)

In de aflevering van November 1866 van het *Oesterreichische Militärische Zeitschrift*, wordt een opstel aangetroffen, getiteld: »*Unsere Aufgabe*"; waarin de volgende vraag mijne opmerkzaamheid trok:

»Zou er, voor het vervoer van gekwetsten per spoortrein, geen middel »te vinden zijn, om het schokken te verminderen, dewijl verscheidene zwaar »gewonden, door het schokken bij het vervoer zijn overleden en het lijden »der patiënten, die met gebroken of stuk geschoten armen en beenen per »spoortrein vervoerd worden, onbeschrijfelijk is?"

Dit heeft mij op de gedachte gebragt om een draagbaar tot het ophalen van gekwetsten te maken, die tevens zoodanig is ingerigt, dat de gewonde daarmede en daarop in den ziekenwagen kan worden geplaatst; terwijl bij eene goede inrigting van een dergelijken wagen, er, mijns bedunkens, acht zwaar gewonden te gelijk mede zouden kunnen worden vervoerd, of wel wanneer de te groote lengte van den wagen een bezwaar zou opleveren, vier daarin zouden kunnen worden geplaatst; dat voorts de gewonde, altijd op de baar blijvende liggen, met diezelfde baar weer uit den ziekenwagen kan genomen worden, en — nadat de baar voorzien is van een onderstel tot veld- of hospitaalbed, waarvan de teekeningen hierbij zijn gevoegd — per spoortrein vervoerd kan worden. Bij transport per ziekenwagen of spoortrein wordt de gekwetste gelegd op een matras, bevestigd op een houten raam, of wel op een springveer matras met peluw.

Om den man te kunnen optillen, zonder hem met de handen aan te raken, is op het linnen van de draagberrie een laken met lissen gelegd, dat

op de draagbaar behoort, en wanneer de man met den brancard in den ziekenwagen is geplaatst, dienen twee stangen met weerhaken, die tot de uitrusting van dien wagen behooren, om door de lissen van het laken te schuiven en dan zóó den gekwetste op te tillen; terwijl dan de matras onder hem wordt gelegd. Daartoe dienen bij den ziekenwagen zooveel brancards als er gekwetsten mede kunnen vervoerd worden, met evenveel matrassen, die onderaan in een bak aan den ziekenwagen zouden kunnen hangen. De haken aan de einden van den brancard en de stangen dienen om het tot elkaar schuiven der lissen te beletten; terwijl op iedere draagbaar een korte stang met dubbele haken behoort, die er bij het dragen wordt opgelegd, om daardoor het tot elkander naderen der lange stangen en alzoo knelling of drukking van den patient te voorkomen. Om het dragen gemakkelijker te maken, moet men de dragers voorzien van helpzelen met sterke lussen, waardoor de vierkante haken van den brancard worden gestoken.

De vierkante haken aan de draagbaar dienen, om daarmede den lijder te plaatsen in den wagen en later op het onderstel tot veldbed; daartoe moeten die brancards allen van hetzelfde model zijn, en biedt dat bed voor iederen brancard uit den ziekenwagen de verwisselings-draagbaar aan, dewijl het bovenstel tot veldbed zelf een brancard is.

Dat de man niet wordt opgehaald met de matras op den brancard, is dáárom zóó voorgesteld, dewijl men alles zoo ligt mogelijk en gemakkelijk moet inrigten voor de bediening, en de afstand van het slagveld tot den wagen toch wel niet zoo groot zal zijn, dat die wijze van vervoer voor dat kort traject per draagbaar zonder matras te veel bezwaren oplevert. Men voorkomt daardoor, nadat de gewonde eenmaal op den brancard is geplaatst, het met de handen aanraken en wegdragen, waarvan ik, als directeur der ambulance in 1864, de allernadeeligste gevolgen heb gezien, zelfs al geschiedt dit met alle mogelijke zorg, zooals toen met een zeer geacht hoofdofficier van het leger heeft plaats gevonden.

Ik geloof daarom, dat de door mij voorgestelde wijze van vervoer zelfs beter is dan die in Amerika gebruikelijk, waar dezelfde klagten over het vervoer per spoortrein hebben plaats gehad, als bij den oorlog in Duitschland in 1866, waar men zich heeft bediend van opzettelijk daartoe vervaardigde waggons, welke in tijd van vrede niet gebruikt worden en alsdan een dood kapitaal vormen, veel onderhoud en plaats tot berging vereischen, en niet op alle lijnen zoo gemakkelijk en in zoo grooten getale te brengen zijn, als mijn hospitaal- of veldbed; terwijl dit laatste in tijd van vrede voor de hospitalen een zeer goed bed zou zijn en juist door zijne meerdere hoogte dan een gewoon nachtleger, veel gemak aanbiedt bij het verbinden van de patienten.

Wanneer men dergelijke bedden, in tijd van vrede, voor de hospitalen aanmaakte, was de voorraad zonder kosten in oorlogstijd voorhanden, terwijl ik geloof dat het moeijelijk zal zijn, om het eenvoudiger en tevens goed in te rigten.

Het gewigt, dat veel minder bedraagt dan de gewone bedkrib, kan voor het vervoer per spoortrein geen bezwaar zijn en de kribben kunnen zeer gemakkelijk uit en in elkaar gezet worden; men vindt er geen enkele schroef aan, en alle deelen kunnen, bij het vervoer naar de plaats waar ze noodig zijn, voor iedere krib gewikkeld worden in het linnen en laken der draagbaar en neemt dus zeer weinig plaats in. Bij vervoer per spoortrein, kunnen ze des noods worden opgeslagen in beestenwagens, nadat die van boven en op de zijden zijn gedekt met linnen, doch aan den achterkant open gelaten zijn.

Ook levert het door mij ontworpen hospitaal- of veldbed het voordeel op van voortdurend en direct tot gebruik te kunnen dienen, wanneer men, daarmede vervoerd, op eene plaats is gedirigeerd, waar intusschen de hospitalen, door aanvoer van andere plaatsen, vol zijn geraakt; eene omstandigheid die zich in den oorlog dikwerf zal voordoen. In dat geval plaatst men de zieken met het bed in ledige kerken, schuren als anderszins.

Ik heb het model te laat naar Parijs gezonden, om aldaar te kunnen mededingen. Niettemin was het mij aangenaam, dat de algemeene Secretaris voor het werk van de gekwetsten in tijd van oorlog, de Graaf Sérurier, die daar alles onder het oog heeft, wat tot verligting van het lot van den gekwetste moet dienen, en sedert jaren secretaris is voor het centraal comité in Frankrijk, het »eene vernuftige uitvinding" noemde en mij uitnoodigde naar Parijs te komen, om na te gaan of door mij nog eenige verbetering zou kunnen worden aangewezen in hetgeen aldaar is ten toon gesteld.

Het zal wel geen betoog behoeven, dat ik in deze mij niet alleen op eigen oordeel heb verlaten, maar alvorens mijne vinding aan het publiek over te leveren, het oordeel van verschillende kundige officieren daarover heb gevraagd. Daaronder zijn officieren van alle wapenen geweest, technici en practici, en mannen van het vak van de geneeskundige dienst, en ik erken gaarne dat ik veel heb verbeterd en veranderd naar aanleiding van hunne opmerkingen (1).

Naschrift.

(1) Na de verzending van bovenstaand artikel, in de Memoriën en Verslagen — die den 11den September ll. bij de korpsen zijn ontvangen — het resultaat gelezen hebbende der zending van den Officier van gezondheid 1ste klasse Verspijck naar Parijs, en de memorie van den Officier van gezondheid 1ste klasse van der Hegge Zijnen, kom ik tot de conclusie, dat mijne voorgestelde wijze van vervoer wel een der beste genoemd kan worden, wanneer aan de binnenzijde der stijlen of staanders van het veldbed, naar de hoeken der matras gekeerd, eene sterke spiraalveer wordt aangebragt, en, in plaats van lussen, sterke banden van caoutchouc worden gebezigd, zooals door den heer Verspijck is aangehaald

Dat het bezigen van spiraalveren en caoutchoucbanden — waarvan mij het gebruik bekend was — niet reeds dadelijk door mij is voorgesteld, is daaraan toe te schrijven dat ik van meening ben, dat het bed voor dagelijksch gebruik geschikt en niet al te kostbaar moet wezen. Ook vrees ik, dat de spiraalveren dikwijls zullen breken en de banden van caoutchouc op den langen duur te veel rekken zullen. Voorts huldig ik hierin den stelregel, dat het beste een zeer groote vijand van het goede is.

Ik vereenig mij geheel met het gevoelen van den heer van der Hegge Zijnen, n.l. dat het hangmatvervoer, vooral op de door mij voorgestelde wijze, eene aanzienlijke verbetering zou zijn in de nu gevolgde manier.

Thans laat ik, op de schaal van 1 : 5, een bovenstel tot ziekenwagen vervaardigen, tot vervoer van acht zwaar gekwetsten, aan de stijlen waarvan zich die spiraalveren bevinden, dewijl die in den ziekenwagen niet gemist kunnen worden.

Later hoop ik dienaangaande uitvoeriger mededeeling te doen door middel van dit tijdschrift.

C. Th. Herckenrath.

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

(*Vervolg van N°. 7, Blz. 533.*)

VII.

Een koopje. — De brievenpost op Java. — Bandjar-Negara. — Verschil in gastvrijheid. — Een stortbad in bed. — Banjoemaas. — Waw-waw, wiw-wiw, wow-wow en wuw-wuw. — Een Assistent-Resident photograaph. — De Slamat. — Poerwokerto.

De weg van Wonosobo naar Bandjar-Negara is nieuw aangelegd en loopt voor het grootste gedeelte nu eens op dezen dan op genen oever langs de Serajoe, die, schuimend en bruischend over haar rotsachtig bed, de vlakte zoekt. — Digt bij de grens van de Residentie Banjoemaas is eene fraaije brug over genoemde rivier gebouwd. Ik raad iederen reiziger aan haar te bezigtigen. Zij is van vierkant gehouwen rivier-steen gebouwd en bestaat slechts uit één kolossalen boog, die de beide oevers verbindt. Ik heb verzuimd de spanning van den brugboog aan te teekenen, zoodat ik die niet kan mededeelen, doch mijne lezers zullen er niet veel bij verliezen.

Zoolang wij op Bagelens grondgebied waren, ging alles goed; de weg was fraai en sterk dalend, de paarden waren frisch en goed gevoederd. Daar had de Assistent-Resident van Wonosobo voor gezorgd. Het vloog er over heen, zoodat wij spoedig de grens van Bandjar-Negara bereikt hadden. Maar daar veranderde het tooneel. Op den eersten post aangekomen, waren er reeds geen postpaarden te krijgen.

Ik raad den reiziger aan, die dat traject moet maken, bij tijds van zijn plan kennis te geven aan het civiele bestuur; dan worden de paarden van eene andere lijn gehaald en aldaar gestationneerd. Nu had ik wel op 19 Mei een brief aan den Assistent-Resident gerigt en dien te Poerworedjo vóór het vertrek van het brievenkarretje op het postkantoor bezorgd, niet twijfelende of die brief zou op 21, hoogstens op den 22sten zijne bestemming bereikt

hebben; maar ik had buiten onze fraaije postregeling gerekend. De afstand van Poerworedjo, over Wonosobo naar Bandjar-Negara, bedraagt slechts 52 palen of ruim 17 uren gaans. Die brief moest echter eerst een toertje door geheel Zuid-Bagelen maken en zeker de plaatsen nog eens opzoeken waar wij geweest waren, reisde toen naar Banjoemaas, om van daar in den avond van den 26sten Mei, Bandjar-Negara te bereiken.

Kunnen mijne lezers zich van zulk een brievenvervoer een denkbeeld vormen? Ik althans, ik kon aan zulk eene traagheid geen geloof slaan; ik verbeeldde mij dat de bediende uit het logement te Poerworedjo, wien ik met het bezorgen van den bewusten brief belast had, òf hem verloren, òf voor eenige dagen gedeponeerd had. Maar toen eindelijk de brief was aangekomen, moest ik mijne oogen wel gelooven, want op de bovenzijde stond het postmerk Poerworedjo $\frac{19}{5}$ en op de keerzijde Banjoemaas $\frac{25}{5}$. Wat toch mag met dien brief in dien tusschentijd wel gebeurd zijn? ware hij een bewerktuigd wezen geweest, dan zou ik eene gedachte aan klimaatschieten kwalijk hebben kunnen onderdrukken.

Daar zaten wij nu, en goede raad was duur. De mantri, die diep voor ons kwam buigen, verstond geen woord Maleisch, zelfs niet eens het Javaansch dat in Samarang en de bovenlanden gesproken wordt, en beantwoordde al onze vragen met een onwrikbaar *botten anten* (1). De bewoners der negorij stonden ons aan te gapen, maar verstonden ons geen woord; wij hen evenmin. In Frankrijk zijn twee departementen, die genoemd worden *le pays d'oc* en *le pays d'ac*. Zoo zou men hier ook kunnen doen; de menschen in de Residentie Banjoemaas gebruiken de *a* waar wij elders de *ò* hoorden gebruiken. *Slobberdebongso* wordt hier *Slabberdebangsa*. Dit geeft zulk een verschil in uitspraak, vooral in eene taal waarin de *o* eene zeer voorname plaats inneemt, dat hij, die er niet aan gewend is, er niets van verstaat!

Een koelie, die met eene vracht katjang-koeken aan zijn draagstok over den weg draafde, hielp ons uit den nood. Deze scheen iets verder in de wereld geweest te zijn dan de grenzen zijner dessa; hij verstond het Maleisch. — Op onze aanduiding bragt hij den mantri aan het verstand, dat wij koelies verzochten om den wagen naar Bandjar-Negara te trekken en rijpaarden om er ons te brengen.

Naauwelijks begreep de mantri wat wij hebben wilden, of alles was in de weér om aan ons verlangen te voldoen, en weldra waren zijne kawans (zijn gevolg) in draf om de koelies op te snorren, en even spoedig stonden een paar fraaije vurige paarden voor ons gereed. Het koopje — het ondervonden opontbhoud — zouden we dan ook al spoedig vergeten hebben; want wat is een rid van een tiental palen, al is het ook in het middagzonnetje; maar het klimaatschieten van den brief had nog grootere gevolgen, vooral voor mij.

Toen wij namelijk omstreeks 1 uur des namiddags te Bandjar-Negara aan-

---

(1) *Botten anten* wil zooveel zeggen als: Is er niet, of: er is er geen.

kwamen, lag de Assistent-Resident in diepe rust, en het kostte vrij wat moeite en geduld om ZEdGestr's aangezigt te mogen aanschouwen. Toen ik dat eindelijk mogt te zien krijgen, moest ik mij-zelven gul de bekentenis afleggen, dat ik nimmer eene meer geeuwende en slaperige tronie in mijn leven gezien had dan die van den in zijne rust gestoorden Assistent-Resident. Die ambtenaar betreurde het, dat hij mij niet kon logeren, zijn huis was in de *reparatie* (eigene woorden), net als eene oude patroontasch; buiten de kamer, bestemd voor den kolonel, was er nog eene, maar die was lek, zeide men mij. Zij was echter niet lek voor den vendumeester, die den 25sten van Banjoemaas aankwam. Het speet ZEdGestr. wel, betuigde hij mij, enz., enz. — maar bij den Wedono was logies gereed gemaakt, en dáárheen mogt ik mij begeven. — Waar was Indië's gastvrijheid gebleven? Ja, er was logies bij den Wedono gereed gemaakt, maar in een bamboehok, waar de Heer Assistent-Resident zijne paarden niet zou gezet hebben. Een bed, maar dat van ongedierte wemelde, was er aanwezig; en was de kamer, die ik niet mogt betrekken, lek, in dezen varkenstal had ik bij de laatste afscheidsgroeten van den west-moeson het onuitsprekelijke genoegen een stortbad te genieten. Voeg daarbij dat dit fraaije logies ± 1½ paal van dat van mijn chef verwijderd was, zoodat ik dagelijks, alleen om mij bij hem te vervoegen, nagenoeg zes palen, zegge twee uren gaans, te maken had. En om de kroon op het werk te zetten en Bandjar-Negara in eene apocryphe herinnering bij mij te doen blijven, de spijzen die men mij voorzette, waren, hoezeer de familie van den Wedono zich ook afsloofde, ongenietbaar door hare toebereiding met *katjang*-olie (1); ik was verpligt mijn jongen naar den *warong* (2) te zenden, om wat gekookte rijst met *sambal-oelik* (3) in te koopen.

Zoo heb ik driemaal vierentwintig uren doorgebragt; des nachts, als het weêr het toeliet, in een luijaard-stoel uitgestrekt in de open lucht, over dag in een dompig akelig vertrek voor de felle zonnestralen een toevlugt zoekende, en als de honger zich deed gevoelen, een pisangblad met gekookte rijst voor mij. Is het wonder dat ik mij regt gelukkig gevoelde, toen ik eindelijk weêr in het postrijtuig zat, om in vliegenden galop deze onherbergzame plaats te verlaten.

Na regen komt zonneschijn, zeide de wijsgeer Uilenspiegel, en zoo was het ook hier. Na Bandjar-Negara kwam Banjoemaas, welke plaats — de laatste wel te verstaan — als een toonbeeld van gastvrijheid kan worden aangehaald. De ontvangst die wij daar van den Resident en diens lieve familie genoten, deed het ondervondene leed spoedig vergeten.

Banjoemaas is een lief en vriendelijk plaatsje op den linker oever van de

---

(1) *Katjang* is eene peulvrucht, waaruit eene stinkende olie, door de inlanders echter lekker genoemd, getrokken wordt.

(2) *Warong*, stalletje waar eetwaren te koop zijn — *restaurant portatif.*

(3) *Sambal-oelik*, toebereide spaansche peper.

Serajoe gelegen. Het residentiehuis heeft men, oneigenaardig genoeg, op een paal afstands van de plaats gebouwd, uit vrees dat als de Serajoe zich eens verlegde, zij dat gebouw in gevaar zou brengen. Maar de Serajoe heeft, sedert het plan op het papier gebragt werd, zich niet verlegd; ook doen zich geene verschijnselen voor, dat zij zich ooit verleggen zal, en nu staat het fraaije gebouw eenzaam, midden in de sawah.

Eenzaam, zeg ik, verstaat mij goed, naast des Residents woning verheft zich het blokhuis van Banjoemas; maar buiten diens nijdige omtrekken stoort het de eenzaamheid bitter weinig. Vroeger lag hier een detachement van het garnizoens-bataillon in de 2de militaire afdeeling, gekommandeerd door een Luitenant. De aardbeving van 1861 maakte het blokhuis bouwvallig; het garnizoen van Banjoemas werd ingetrokken, en men bestemde de wrakke versterking tot een ander gebruik; men maakte er pakhuizen en geldkantoren van.

De voornaamste merkwaardigheid van Banjoemas is in den tuin van het residentiehuis te zien. — Daar, in de prachtige Tjemara-boomen, die het gebouw omgeven en zacht beschaduwen, leeft een viertal apen van het geslacht der waw-waws.

Voor diegenen mijner lezers, welke die apensoort niet kennen, voeg ik hier ter loops er bij, dat de waw-waw de intelligenste aap ter wereld is en in intellectueele ontwikkeling (*sic*) verre boven den orang-oetan staat. — Hij heeft, wanneer hij volwassen is, ongeveer de grootte van een knaap van 8 à 9 jaren en is bedekt met eenen gitzwarten of lichtgrijzen — er zijn twee soorten — zachtharigen pels. Zijn gezigt heeft veel van dat van een goedhartigen vrolijken ouden man, wiens kakebeenen niet meer volkomen bezet zijn; hij draagt daarbij een fraaijen, drie duim langen ringbaard, die met de wenkbraauwen alleraardigst bij de kortharige, ja schier kale huid van het aangezigt afsteekt. In de boomen is hij de vlugste van alle apensoorten; althans in onze Oost-Indische gewesten is er geen die met gymnastiseren in zijne schaduw kan staan. Hij doet verbazende sprongen van den eenen boom naar den anderen, en bedient zich daarbij voornamelijk van zijne armen; verlaat hij echter het geboomte, dan loopt hij regtop, met de armen zwaaijende even als een koorddanser, zonder balanceer-stok. — Hij is geheel zonder staart en heeft daardoor den aanleg om, even als de mensch, zich fatsoenlijk op het zitvlak te kunnen neêrzetten.

In Borneo's bosschen had ik geheele troepen van wel 30 à 40 dezer apen bij elkander gezien, maar van zoo nabij als ik ze hier kon zien, zoo mak en tam als deze zijn, waren er mij nog niet voorgekomen. De algemeene pakhuismeester te Bandjermasin had in der tijd wel een zwartharigen waw-waw, maar die was al zeer slecht opgevoed, en keerde den menschen altijd dat gedeelte van zijn ligchaam toe waar, indien hij geen staartelooze aap geweest ware, de staart had moeten zitten.

De waw-waws van het residentiehuis te Banjoemas zijn bijzonder goed

opgevoed. Zoo heeft ieder zijn naam: de een heet waw-waw, de tweede wiw-wiw, de derde wow-wow en de vierde wuw-wuw; zij luisteren er scherp naar, want hoe verwant de *a* en de *o* op Java ook moge wezen, onze Keesjes zullen zich niet vergissen.

Zoo komen zij ook met een kleinen kreet van genoegen een pisang uit de hand ontvangen; beginnen, wanneer men den tuin intreedt, allerpotsierlijkst te ravotten en te gymnastiseren, en laten nooit na, wanneer de familie aan tafel gaat, zich aan te melden. Gewoonlijk nemen zij dan plaats achter de aan tafel zittenden, op de leuning van den stoel, en leggen dan eene bijzondere voorliefde voor frikadel aan den dag.

Ik maakte die opmerking ten mijnen koste; naauwelijks toch had ik bij het eerste middagmaal dat ik bijwoonde, een tweetal lekkere frikadelletjes op mijne rijst gelegd, of daar verscheen van achter mij een lange harige poot, die mij in mijne verbazing nog langer toescheen, en de gebakjes wegnam welke mij zoo lekker toeschenen, nog vóór ik denken kon wat er gebeurde. Ik had in dat oogenblik mijn gelaat wel eens in den spiegel willen zien; het verwondert mij volstrekt niet, dat de dames des huizes het van lagchen uitgeproest hebben.

Ik had een stille hoop gekoesterd, dat ik van Banjoemaas uit, een uitstap zou kunnen doen naar het Zuiderstrand. — Tjelatjap toch ligt slechts op dertig palen afstands, en daargelaten dat Tjelatjap een onzer voornaamste sterke plaatsen is, zoo had ik nog eene bijzondere reden; ik had aldaar een oud vriend van Bandjermasin, een kameraad van den echten stempel, zooals wij Luitenants dien begrijpen. — Ik had hem niet wedergezien sedert hij de Luitenants-fouragères voor de Kapiteins-kwasten met dikke torsades verwisselde, bij welk gelegenheidsfeest hem de navolgende verzen in de ooren klonken:

Tes désirs sont comblés, te voilà capitaine,
Tu vas tourner le dos à la route lointaine,
  Celle des jeunes ans.
Là sont tes souvenirs, ta jeunesse passée
Au milieu des soucis, oh! donne une pensée
  Parfois aux lieutenants.

Ce fut un temps fameux, ce temps de lieutenance,
Où s'alternait souvent une heure d'indigence
  A des rêves brillants;
Où la gloire énivrait nos têtes exaltées,
Où nos fraiches chansons, à la brise livrées,
  Défiaient les autans.

Puis nos amours fanés, faute de numéraire,
Le jeune front courbé sous une circulaire (1)
  Propice aux créanciers.
Frémissants, nous tendions une oreille attentive
Au tambour d'alarme, à la lointaine rive
  Jetant ses sons guerriers.

(1) De beruchte beeren-circulaire.

Pour toi va commencer, luire, une ère nouvelle;
Tu t'élances d'un jet, t'élèves d'un coup d'aile,
Jusqu'aux gros épinards.
Mais réfléchis, mon cher; car sous chaque caresse
Et sous chaque sourire, que le monde t'adresse,
Seront cachés des dards.

Les mamans souriront, leurs filles sous les armes
T'agaceront les nerfs, par d'indicibles charmes,
Tous viseront au coeur.
Mais. . . . . .

Maar, maar, ik ben aan het doorhollen. Als ik het overige van het versje plaats, ben ik overtuigd dat al de dames van Ned. Indië mij met zeer verstoorde oogen zouden aanzien, en voor geen prijs zou ik haar ongenoegen mij zoodanig op den hals willen halen.

Dat de lezers van den *Spectator* deze Fransche verzen niet euvel opnemen; uitgezonderd de literatuur, loopen wij met al wat Fransch is hier niet hard weg. Bij het aanhalen van bovenstaande regelen vervult ons dan ook geen andere gedachte, dan om een oogenblik weder te geven uit het leven van een Luitenant, om den lezer een blik te laten werpen in onze bijeenkomsten, in ons zamenzijn.

Helaas, den vriend wien die regelen golden, mogt ik, althans nu, niet wederzien. Ik heb op de geheele reis niet zoo sterk als toen ondervonden, hoe onaangenaam het is volgens itinéraire te reizen.

Na geëindigde dienst te Banjoemaas, moesten wij voort, noordwaarts op, in stede van naar het Zuiderstrand, en weldra lagen weder zooveel palen meer tusschen mij en Tjelatjap.

Van Banjoemas ging de reis naar Poerbolingo, van welk plaatsje ik niets weet te vertellen, dan dat het in 't bezit is van een Assistent-Resident, die zich — natuurlijk en amateur — met de photographie bezig houdt. Ik heb daar portretten gezien, waaronder dat van de dochter van den Resident van Banjoemas, die een Parijschen photographist eer zouden aandoen.

De Kolonel Rappard en mijn persoontje werden ook »genomen" (geijkte uitdrukking), en ik kan mijnen lezers verzekeren dat ik nimmer zoo'n fraai photographisch beeld van mijn eigen ik gezien heb, dan dat wat hier in het binnenste van Java, aan den voet van den Slamat gemaakt werd.

Ik spreek daar van den Slamat.

De Slamat is een vulkaan, op de grenzen van Banjoemaas en Tagal gelegen. Bij helder weder is hij steeds met een pluim van witten damp, even als een magtige kolom ontsnappende stoom, getooid. Dit valt te meer in het oog, daar de rook van andere vulkanen, zooals van den Merapi, donker ja bijna zwart is. Die dampzuil van den Slamat konden wij van alle zijden aanschouwen. — Poerbolingo ligt ten zuid-oosten van den Slamat, wij moesten naar Poerwokerto, dat ten zuiden van den berg zich bevindt. Van Poerwokerto moesten wij n.n.-westwaarts op naar Tagal. Van Tagal begaven wij ons

oostwaarts op, zoodat wij, met den Slamat als middelpunt, een cirkel beschreven, waaraan slechts een klein segment ontbrak.

Van Poerwokerto valt ook zeer weinig meldenswaardigs te vertellen; alleen zou ik dit kunnen melden dat mijn Javaansche bediende, door een gevoel van gemeenschap van goederen gedreven, daar ter plaatse, mij al mijn geld ontvreemdde en verdobbelde. Gelukkig dat mijn chef nog al ruim van het slijk der aarde voorzien was, anders had ik dáár, waar zich hoegenaamd geen Europeesch personeel bevindt, een droevige figuur gemaakt. Het was nu al erg genoeg; want het heeft wat te beteekenen voor een Luitenant, 300 ronsebonsen — zooals wij hier zeggen — minder of meer op zak te hebben. Maar het ergste was, nadat ik dien wat al te communistischen bediende door de Heilige *Hermandad* had laten oppakken, dat ik nu zelf mijne schoenen mogt poetsen, mijne knoopen mogt opwrijven enz., enz.; altemaal bedrijvigheden, welke een soldaat wel niet vreemd zijn, maar die toch in dit ondermaansche al zeer weinig aantrekkelijks hebben.

Intusschen, die geschiedenis daargelaten, heb ik toch te Poerwokerto iets gezien, wat althans niet alle dagen gezien wordt. Eenige jaren geleden heeft de Regent dier plaats op de hellingen van den Slamat een rhinoceros geschoten, en vertoonde ons nu het bekkeneel van dat monster. Naar de afmetingen daarvan gerekend, moet het een vreeselijk groot dier geweest zijn. Een der raden van Indië heeft op zijne reis over Java den monsterachtigen horen mede genomen. De Regent had nog een twintigtal schijfjes van den horen, zoo groot als een tienstuiversstuk, en bood er ons eenige van aan. Zoo als algemeen op Java geloofd wordt, is de rhinoceros-horen het beste geneesmiddel bij beten van giftige slangen: Men behoeft slechts zoo'n schijfje in wat azijn te doopen en op de wond te leggen, en het wonder is volbragt. Mijne lezers meenen echter niet dat ik aan eene zoo wonderdadige genezing onvoorwaardelijk geloof. Ik heb, niettegenstaande alle moeitevolle pogingen der faculteit, menschen aan de gevolgen van slangenbeten zien bezwijken; anderen heb ik door het toedienen van eenige droppels *ammonia liquida* zien herstellen; echter heb ik zooveel van de wonderbare kracht van den rhinoceros-horen gehoord, dat ik er niet mede durf spotten.

Ik ben nu in het bezit van eenige schijfjes; mogt zich een ongeluk voordoen, men weet het adres.

De rhinoceroskop bragt mij een togt in herinnering, waarbij eene geheele patrouille, een dertig man sterk, door zulk een dier in groot levensgevaar gebragt en slechts door de tegenwoordigheid van geest van haren kommandant werd gered. Ik wil, om dit Hoofdstuk te besluiten, die episode hier verhalen. Zij zal toch al weder iets leeren betrekkelijk de gevaren waaraan de Indische soldaat blootstaat.

Het was in 't jaar 1856. De oorlogsfakkel woedde in de Lampongsche districten, en het 11de bataillon infanterie, in vele kleine gedeelten opgelost, patrouilleerde dat landschap af en maakte eene onvermoeide jagt op de hoofden

des opstands, Raden Intan, Pangeran Linga, Branta en Hadji Wochia. Het gedeelte, waar ik met den eervollen graad van korporaal bij stond, had in last om, onder de aanvoering van den 1sten Luitenant Frankenberg von Ludwigsdorff, van uit Bandoeloe — eene vijandelijke versterking die door de onzen vermeesterd en bezet was — de omliggende streek te doorzoeken en te zuiveren.

Bij een der menigvuldige en eindelooze togten, waarbij wij onzen weg over Haïbra genomen hadden, om de hellingen van den Radja Bassa (1) te doorzoeken, volgden wij een zoogenaamd rhinocerospad; want op die hoogte bestonden geen andere wegen, dan door die lieve diertjes gemaakt.

De lezer weet, of weet niet, dat de rhinoceros bij zijne nachtelijke togten, steeds denzelfden weg door de wildernis, door dik en dun volgt, en zich zoodoende een waar pad vormt. Op zulk een pad, dat zich aan de diepe gaten in den grond en aan de veelvuldige excrementen, waar schier met geen polsstok over te springen is, gemakkelijk liet kennen, bevonden wij ons dan.

Zorgeloos kuijerden wij voort, blij op zulk een pad te zijn, daar het waarachtig niet pleizierig is met de klewang in de hand zijn weg door de wildernis te moeten banen. Eensklaps komt de spits terug, en rapporteert dat zij een hevig gekraak in het rond gehoord heeft. De patrouille maakt halt, men luistert; ja waarlijk, het kraken en breken van takken wordt duidelijk vernomen. Ha, daar zal de vijand zijn, dien wij maanden lang met zooveel inspanning te vergeefs zochten! tot in zijne ongenaakbaarste schuilplaatsen zullen we hem bereiken. — Het gekraak komt nader. In de rigting, van waar het geluid komt, wordt men reeds beweging in het loof gewaar. Nader en nader komt het gedruisch, jonge boomen ter dikte van een mans arm zien wij knakken en omverstorten. Het hart bonst ons geweldig; wij staan voor het onbekende, want de hoop om den vijand te ontmoeten is reeds vervlogen; die zou zooveel spektakel niet maken om ons aan te vallen, en ademloos, de hand krampachtig aan den haan, verbeiden wij wat er gebeuren zal. Daar opent zich op een 15 passen van ons de loofwand onder de breede borst eens woudmonsters, en een kolossale rhinoceros staat ons aan te gapen. Als op kommando knetteren de hanen, de kolven vliegen naar den schouder. »Om Gods wil, niet schieten!", roept de Luitenant van Frankenberg, en tegelijkertijd slaat hij met zijne lans de digtst bij hem staande geweertrompen omhoog. Aan die stem wordt gehoor gegeven, geen schot knalt er; het monster staart ons eenige seconden aan, snuift daarbij sterk, draait ons den rug toe, en verdwijnt weêr in het struikgewas, alles wat hem in den weg komt onder zijne lompe pooten vertredende.

Wat ware er gebeurd wanneer zich de waarschuwende stem van den patrouille-kommandant niet tijdig had doen hooren? Een dertigtal kogels

---

(1) De Radja Bassa is volgens Junghuhn de hoogste bergtop uit de keten die de Lampongs van het n.o. naar het z.w. doorsnijdt, en eene voortzetting van het Barisangebergte.

zouden de ondoordringbare pantsers van het ondier getroffen hebben, zonder het te beschadigen en zouden zijne woede slechts hebben gaande gemaakt.

Een wonder toch zou het geweest zijn dat een dier kogels op de eenige kwetsbare plaats achter het oor getroffen had; een wonder te meer, wijl de stand van het ondier het schier onmogelijk maakte het daar te treffen, waarbij nog mijne overtuiging komt, dat niemand er op dat oogenblik aan dacht om daarop te mikken, welligt zelfs wist niemand dat de rhinoceros alleen dáár doodelijk getroffen kan worden.

Wat ware er gebeurd, vraag ik. De aard van het dier nagaande, zou hij woedend, met opgeheven horen, op ons ingestormd zijn, en redding ware slechts voor hen mogelijk geweest, die met apenvlugheid hun heil in de kruin van tamelijke dikke boomen gezocht hadden.

(*Wordt vervolgd*)

BOEKAANKONDIGINGEN.

Politieke beschouwingen. Eerste gedeelte: De finantiële politiek der liberalen en der conservativen. Het vraagstuk der defensie. 's Gravenhage, MARTINUS NIJHOFF. 1867. 145 *blz. gr.* 8°. *Prijs: f* 1.50.

Wij haasten ons nog in dit nommer van ons tijdschrift deze beschouwingen aan te kondigen, ten einde vóór den aanvang der ophanden zijnde beraadslagingen over Marine en Oorlog, waarop die beschouwingen blijkbaar invloed moeten uitoefenen, tot eene juiste waardeering van het bewuste geschrift, naar ons vermogen bij te dragen. Te meer gevoelen wij ons daartoe gedrongen omdat het bovengenoemd boek eene zienswijze voorstaat, die in vele opzichten de onze niet is.

Het eerste stuk van dit eerste gedeelte is een lang betoog (108 blz.), strekkende tot veroordeeling van de financieele politiek der conservatieven in het algemeen, en van die van dit Gouvernement meer in het bijzonder. Voor zoover het ons, op een geheel onpartijdig standpunt staande, gegeven is deze verhandeling te beoordeelen, die op elke bladzijde het talent des onbekenden Schrijvers verraadt, gelooven wij te mogen zeggen dat de voorstelling over het geheel met de feiten overeenstemt, al is het ook dat hier en daar eene al te onbegrensde voorliefde voor de liberale partij en hare handelingen ons tusschen de regels tegenblikt. Als slotsom verlangt de Schrijver dat de Minister van Financiën, door wien onze geldmiddelen »met eene onvergeeflijke loszinnigheid" worden bestuurd (bz. 107), zich volkomen op de hoogte had gesteld van de financieele gevolgen van het defensiestelsel zijner ambtgenooten. Bleek het dat eene vermeerdering van belastingen het eindgevolg van dat stelsel zou zijn, en dat die vermeerdering de krachten der natie te boven ging, dan moest — altijd volgens den Schrijver — worden ingekrompen; ging zij die krachten niet te boven, dan had de Minister helder en klaar aan de Vertegenwoordiging moeten meedeelen, dat de natie zich belangrijke opofferingen zou moeten getroosten om de verdedigingsmiddelen zoodanig in te richten als de Regeering noodzakelijk achtte.

Maar bijaldien nu eens de buitengewone uitgaven door de buitengewone inkomsten konden worden gevonden? Over dit altijd mogelijke geval loopt de Schrijver, o. i., wel wat vluchtig heen (blz. 107), om tot het geliefkoosde thema te komen, en dit verder uit te werken, alsof vermeerdering van belastingen het onvermijdelijke gevolg zal zijn van de taak, door deze Ministers van Marine en Oorlog opgevat, om ons verdedigingsstelsel — dat jaren achtereen verwaarloosd of waaraan zonder oordeel gewerkt werd — eindelijk voor goed in orde te brengen. Wat ons aangaat,

die van dat onvermijdelijke gevolg nog niet ten volle doordrongen zijn, omdat het vooralsnog moeilijk is na te gaan, wij betreuren ook hier de partijdigheid van een Schrijver, die zooveel kennis van zaken toont te bezitten.

Het tweede stuk van dit boekwerk is getiteld: »Het vraagstuk der defensie", en hoewel daarin, met betrekking tot ons defensiewezen, verschillende vraagpunten voorkomen, die juist in deze tijden van onzekerheid en spanning belangrijk mogen genoemd worden, zullen wij niettemin, daar waar wij onze meening tegenover die des ongenoemden Schrijvers stellen, — gebonden als wij zijn door tijd en beschikbare ruimte — dit tot ons leedwezen niet met die uitvoerigheid kunnen doen, welke ons, met het oog op de belangrijkheid der stof en de zucht om ook van onze zijde te overtuigen, wenschelijk was voorgekomen.

Tusschen de financiën en de strijdkrachten eener natie bestaat een zeer nauw verband. Niets is dus natuurlijker dan dat een Schrijver, die »het vraagstuk der defensie" behandelt, zich in de eerste plaats rekenschap tracht te geven van de financieele eischen, welke het stelsel der Regeering medebrengt. Die eischen nu zijn volgens onzen Schrijver de navolgende: 1° de *buitengewone* uitgaven, die door den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT in zijne bekende Nota geraamd werden op 39 millioen, doch die volgens dezen Schrijver geenszins alle uitgaven omvatten, voor de door den Minister van Oorlog noodig geachte werken vereischt, zoodat daarbij nog 5 millioen gevoegd moeten worden; totaal alzoo 44 millioen; 2° de *gewone* uitgaven voor Marine en Oorlog, nagenoeg 21 millioen bedragende, doch welke door de vermeerdering der militie — een uitvloeisel van de verwerping der schutterijwet — voortaan nog hooger zullen worden opgevoerd. De 44 millioen buitengewone uitgaven over zes jaar verdeelende, komt men gedurende dien tijd tot eene jaarlijksche verhooging van het budget met ruim 7 millioen, welke — het is altijd de anonieme Schrijver die spreekt — in geen geval door opdrijving der baten uit Indië mogen gevonden worden. Men zal dus moeten leenen, waartoe, voor rente en aflossing, eene verhooging der gewone uitgaven van ongeveer 3 millioen gevorderd wordt, waarbij dan nog eenige millioenen voor de straks bedoelde vermeerdering der militie dienen gevoegd te worden. Indië kan die gelden niet verschaffen, zoodat zij door verhooging van belastingen zullen moeten worden gevonden. »Maar zal de Natie of hare Vertegenwoordiging — alvorens zich tot nieuwe offers bereid te verklaren — niet eerst met ernst en met klem antwoord eischen op de vraag, of de belangen der verdediging werkelijk zoo groote uitgaven vorderen en of men niet, door aanneming van een ander systeem van defensie, dan hetgeen door deze Regeering wordt voorgestaan, voor minder kosten de veiligheid des lands verzekeren kan?" Dit is de vraag, die de Schrijver zich, naar aanleiding der verkregen uitkomst, stelt en waarop hij voorts een antwoord geeft. Alvorens hem bij dit antwoord te volgen, moeten wij even bij de pas geresumeerde financieele gevolgen, zooals de Schrijver zich die voorstelt, stilstaan.

Wat de som van 39 millioen (1) betreft, volgens de Nota van de Heer D. R. v. A., wij verklaren ronduit dat wij daaraan maar eene betrekkelijke waarde toekennen. De Heer DE ROO VAN ALDERWERELT zal gelooven wij de eerste zijn om te

(1) Eigenlijk 45 millioen, waarvan evenwel reeds 6 millioen (voor Marine) zijn toegestaan.

erkennen dat zijne opgaven, wat het Departement van Oorlog betreft, in de hoofdzaak op zeer algemeene gegevens berusten, met name op de kennis van het aantal werken die nog aangelegd zullen worden, geenszins op die van de inrichting der werken zelve, en zonder deze kennis toch is elke opgave niet meer dan eene zeer ruwe raming, welke evenzeer te beperkt als te ruim kan zijn genomen. Voor zooveel Marine aangaat is het bovendien bekend dat de Minister voor dat Departement de opgave van het lid uit Leeuwarden bestreed en overdreven noemde. Aangenomen evenwel dat de raming van den Heer D. R. v. A., en evenzeer de verhooging welke deze Schrijver daaraan toevoegt en waardoor hij op 44 millioen komt, niet te ruim zijn genomen, dan zijn wij door de enkele woorden, daaromtrent op blz. 111—112 der »Beschouwingen" voorkomende, nog geenszins overtuigd — evenmin als wij dit waren op het gezag des Schrijvers van het eerste stuk der hier ter sprake gebrachte »Politieke beschouwingen" — van het als stellig aangenomen gevoelen dat dit bedrag niet kan worden gevonden op het gewone budget der algemeene uitgaven, maar dat daartoe verhooging van belastingen volstrekt noodzakelijk is.

En toch — de lezer beseffe dit vooral goed — berust op deze hypothese het verdere betoog omtrent »het vraagstuk der defensie", welk betoog wij nu weder opvatten, daar waar wij zooeven den draad afbraken. Om de kosten der defensie te beperken heeft de Schrijver het eenvoudige middel bedacht van tegenover het (geconcentreerde) stelsel van defensie der Regeering, een nog meer geconcentreerd stelsel te stellen, waarbij van het geheele Nederland niet meer verdedigd zou worden dan de strook, die in het Oosten door de Utrechtsche linie, in het Zuiden door Waal, Merwede en Hollandsch diep begrensd wordt, benevens de mond van den IJsel en wellicht een gedeelte van Friesland en Groningen. Wij kunnen niet nalaten hier *en passant* voor spraakverwarring te waarschuwen. De minder ingewijde lezer wete dat wat *thans* de Regeering wil, het vroegere geconcentreerde stelsel is, in tegenstelling met dat der oudgasten die *alles* wilden verdedigen. Hetgeen onze Schrijver wil, zou men dus, ter voorkoming van verwarring, het »meer geconcentreerde" verdedigingsstelsel kunnen noemen, in afwachting nogtans dat wellicht spoedig een nieuw stelsel wordt uitgedacht, volgens hetwelk niets dan Amsterdam behoeft verdedigd te worden, welk systeem men dan gevoegelijk als het »ultrageconcentreerde" stelsel zou kunnen aanmerken!

De mogelijkheid van eene verbetering der IJsel-linie, eene mogelijkheid die wij voor ons bestaanbaar achten, wordt dus eenvoudig op zijde gezet, en door de toepassing van het »meer geconcentreerde verdedigingsstelsel" aan buitengewone uitgaven bespaard: voor Oorlog 7, voor Marine 9 millioen, te zamen 16 millioen; waardoor de vroeger als noodig berekende som van 44 millioen teruggebracht zou worden op 28 millioen. Kortheidshalve mogen wij bij deze becijfering, die als het gevolg van het aannemen van het »meer geconcentreerde stelsel" wordt voorgespiegeld, niet lang verwijlen, en moeten wij ons, met opzicht tot de voorgegeven besparing der 7 millioen op Oorlog, vergenoegen met eene enkele opmerking, deze namelijk, dat het niet recht blijkt waar dat verschil eigenlijk vandaan zou moeten komen bij eene inkrimping, waarbij wel vele bestaande vestingen maar slechts enkele voorgestelde nieuwe werken zouden komen te vervallen, terwijl voorts de Grebbe-linie,

naar onze wijze van zien, niet minder kosten, gelijk beweerd wordt, maar veeleer grootere uitgaven dan bij het thans aangenomen systeem, zou vergen. Even goed als 7 millioen had de Schrijver hier, meenen wij, 9 of 10 of 12 millioen kunnen noemen, en ook bij Marine door het nog meer verminderen van het aantal schepen, de bezuiniging nog verder kunnen uitstrekken. Zijn betoog zou daarbij nagenoeg hetzelfde hebben kunnen blijven.

Daarna wordt opgemerkt dat de quaestie of de IJsel-linie al dan niet in ons stelsel van defensie moet begrepen worden, meer is dan een ondergeschikt punt, dat zij, om hare gevolgen, een groot oeconomisch vraagstuk is. »Van de beslissing ten aanzien van de IJsel-linie", zoo lezen wij op blz. 120, »hangt het uitsluitend af, of wij zullen hebben een leger, veel sterker dan het tegenwoordige, een budget veel hooger dan thans is toegestaan, dan wel of wij leger en budget binnen enger grenzen kunnen beperken. Eene beperking, die niet alleen in het belang van het land, maar ook in 't welbegrepen belang van het krijgswezen zelf is." Men ziet het; verleidelijker kan de zaak niet voorgesteld worden: èn voor het land, èn voor het krijgswezen zelf, is niets dan voordeel te trekken uit de hierbedoelde beperking van het leger!.... Toch kunnen wij ons met die voorgestelde regeling in het geheel niet vereenigen, gestemd als wij zijn voor de verdediging der IJsel-linie, — zoolang namelijk niet overtuigend aangetoond wordt dat het denkbeeld eener verbetering dier linie, die ons zooveel nut en voordeel kan aanbrengen, eene hersenschim is. Die IJsel-linie, zonder onderzoek, prijs te geven om op hare puinhoopen een stelsel te bouwen tot vermindering onzer levende strijdkrachten, achten wij eene verkeerde, eene onverstandige handeling; en volgens onze overtuiging zou een Minister van Oorlog, die daartoe de hand leende, aan ons verdedigingsstelsel een gevoeligen slag toebrengen.

Het moet elken lezer der hier besproken »Beschouwingen" opvallen dat de vraag of de IJsel-linie niet voor verbetering vatbaar is, blijkbaar opzettelijk niet is aangeroerd; en dit hoezeer er onder onze bekwaamste krijgskundigen worden aangetroffen, die de meening voorstaan dat het mogelijk is om door den aanleg van kanalen en den bouw van sluizen een wateraanvoer te verkrijgen, voldoende tot het inundeeren van een belangrijk gedeelte der IJsel-oevers, ten gevolge waarvan slechts eene terreinstrook, ter lengte van enkele uren gaans, rechtstreeks zou behoeven verdedigd te worden; en een eerste gevolg dezer verbetering zou dan zijn dat het aantal troepen, noodig voor de verdediging der IJsel-linie, aanmerkelijk zou kunnen verminderd worden. Men behoeft waarlijk geen »deskundige" te zijn om al het belang te beseffen, dat eene verbetering der IJsel-linie, zoo die werkelijk uitvoerbaar mocht blijken, voor ons defensiestelsel zal opleveren, en wij achten het dan ook ten eenenmale overbodig bij dit punt langer stil te staan.

»Maar onze financieele en personeele krachten laten niet toe een leger te onderhouden, zoo als een meer uitgebreid stelsel eischt. Iedereen zal de verdediging liever aan den IJsel dan bij Utrecht beginnen, maar wij moeten den IJsel opgeven omdat wij geen leger van 100.000 man kunnen te velde brengen." Fraaie redeneering: vooreerst zal de IJsel-linie, zelfs gelijk zij nu is, niet veel meer dan de

helft van het hier genoemde cijfer ter harer verdediging eischen (1), en na beter ingericht te zijn, nog veel minder. En wat de meening aangaat dat wij geen leger zouden kunnen te velde brengen van voldoende sterkte om den IJsel te verdedigen, die meening is eigenlijk door niets gerechtvaardigd. Gesteld voor een oogenblik dat het veldleger aanmerkelijk sterker zou moeten zijn dan het thans is, is het dan reeds te voren uitgemaakt dat er geene gewijzigde organisatie denkbaar is, waarbij, zonder eene aanmerkelijke vermeerdering van kosten, het veldleger aanzienlijk zou kunnen uitgebreid worden, gelijk dit o. a. dezer dagen door den Heer den Beer Poortugael in zijne brochure: »Neerland's legervorming bij vermeerdering van militie" betoogd is? Wij moeten aannemen dat de ongenoemde Schrijver, deze vraag ontkennend zou beantwoorden, en dus reeds te voren den staf heeft gebroken over denkbeelden, welke wij, zoo spoedig doenlijk, in dit tijdschrift nader hopen te bespreken.

Intusschen is de IJsel-linie voor de pen van onzen schrijver bezweken en uit de rij onzer defensielijnen geschrapt; en nu is de verdediging van de Waal in het Zuiden, van de Utrechtsche linie in het Oosten, van de kusten in het Westen, »geheel gewaarborgd met een leger zoo als wij hebben — zelfs met een kleiner leger — en eene schutterij, geschikt om, gesteund door troepen van het staande leger, in vestingen en forten dienst te doen (blz. 121)." Hoe de Schrijver het leger wil hebben ingericht, dit wordt, met verwijzing voor de bijzonderheden naar een onlangs verschenen opstel in *Het Vaandel*, ook hier ter plaatse in groote trekken uiteengezet. Afscheiding van de bij het leger dienende vrijwilligers van de miliciens is daarbij op den voorgrond gesteld, een beginsel, dat wij, het voor- of nadeelige er van voor het oogenblik in het midden latende, evenwel geenszins, gelijk de Schrijver, als een uitvloeisel der Grondwet beschouwen.

Wij hebben nu nog te spreken van de gewone uitgaven voor de Marine. De Schrijver beweert, en het schijnt wel dat in dit beweren waarheid ligt opgesloten, dat het aantal hoofdofficieren en eveneens dat der subalterne rangen eene aanmerkelijke inkrimping zal kunnen ondergaan, aangezien de groote schepen gaandeweg zullen verdwijnen, om plaats te maken voor vaartuigen, die veel minder bemanning vorderen; terwijl bovendien het aantal schepen in Indië, nu men daar wil gaan bouwen, kleiner zal kunnen zijn. Het gewone budget voor Marine zou dientengevolge van 8 op 6 millioen kunnen worden teruggebracht, en de uitgespaarde 2 millioen jaarlijks op de begrooting gebracht worden tot aanschaffing van gepantserd materiëel. En daar de schrijver, gelijk wij vermeld hebben, de buitengewone uitgaven voor Marine gereduceerd heeft op 10 millioen, komt hij tot de slotsom dat de gelden, vereischt voor de aanschaffing van het benoodigd gepantserd materiëel zouden kunnen gevonden worden binnen de grenzen der begrooting van Marine.

---

(1) Vroeger werd gemeenlijk aangenomen dat de linie van den IJsel met 40 à 43.000 man te verdedigen was, dat wil zeggen *tijdelijk* te verdedigen was. Datzelfde doel voor oogen houdende, namelijk het ophouden des vijands gedurende minstens een tot twee weken aan den IJsel, zal men thans, nu de legers die te velde gebracht worden eene grootere getalsterkte hebben dan vroeger, denkelijk wel gelijke uitkomst kunnen verkrijgen met een 50 à 55.000 man. Is eenmaal de stelling verbeterd, d. i. korter gemaakt, dan zal men tot hare verdediging met een veel kleiner cijfer kunnen volstaan.

Het laatste gedeelte der beschouwingen over het vraagstuk der defensie moet strekken om de wenschelijkheid aan te toonen eener wet op de defensie, gelijk die in de afgeloopen zitting der Tweede Kamer herhaaldelijk door den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT werd verlangd. Als inleiding en om tot het betoog der bewuste wenschelijkheid te geraken, wordt eene schets gegeven van de wijze waarop de krijgszaken in de laatste jaren bij ons behandeld zijn, en daarbij meer in het bijzonder gewezen op de groote diensten, welke de liberale partij steeds aan het leger en de vloot, zoowel als aan den lande heeft bewezen door tegen de begrootingen van Oorlog en Marine te stemmen en op het nadeel dat de conservatieven aan het krijgswezen berokkend hebben, door het steunen der Ministers van Oorlog en Marine »in hun stelselloos en onvruchtbaar beheer."

Dat het bestuur van ons krijgswezen in de laatste jaren zeer veel te wenschen heeft overgelaten, zeer weinigen zullen, naar wij vermeenen, tegen deze bewering opkomen. Maar de schuld van de weinige vorderingen op militair gebied, om niet te spreken van den stilstand, te wijten aan de conservatieve partij, omdat zij het in den regel was die de gelden toestond, noodig tot de instandhouding van het krijgswezen, — dit is waarlijk wat al te kras en kunnen wij, de billijkheid op den voorgrond stellende, niet toegeven. Heeft de Schrijver zich zelven de vraag dan niet gesteld wat er van dat krijgswezen zou geworden zijn, bijaldien ook de conservatieve partij voortdurend de aangevraagde gelden geweigerd had?!.... Overigens laten wij dit punt aan de overweging des legers over, want het stuit ons, om, gelijk tegenwoordig aan de orde schijnt te zijn en ook in de hier behandelde brochure plaats heeft, telkens en bij alle quaestiën van staatkundigen aard, vóór alles de vraag behandeld te zien aan wie het goede, aan wie de verkeerdheden der genomen maatregelen toegeschreven moeten worden: aan de liberale of aan de conservatieve richting?

Omtrent de verlangde wet op de defensie kunnen wij ons gevoelen met weinige woorden omschrijven. Wanneer werkelijk niet anders gewenscht wordt dan eene wet, aangevende »welke vestingen en forten opgeheven zullen worden en verder, in groote trekken, welke veranderingen en verbeteringen binnen de eerstvolgende jaren aan de werken tot stand zullen komen, die men behouden wil" (blz. 139—140), dan zien wij in zoodanige wet — in de hoofdzaak niet meer dan eene inéénsmelting van onderscheidene kleinere wetten — geen overwegend bezwaar en ontkennen wij niet dat het bestaan van zulk eene wet zelfs voordeelen kan opleveren. Wij gelooven dus dat de Ministers van Oorlog en Marine gerustelijk zouden kunnen overgaan tot het indienen van ontwerpen, die in zeer groote trekken hunne overigens bekende eischen voor de voltooiing van ons defensiewezen bevatten met de financiëele gevolgen daaraan verbonden. Van het standpunt der betrokken Ministers zouden er wellicht enkele niet ongegronde bezwaren kunnen geopperd worden tegen de hier bedoelde regeling. Maar wij achten die bedenkingen niet zoo overwegend om de bewuste ontwerpen achter te houden, wanneer het mocht blijken dat zij werkelijk verlangd worden; niet door enkele leden of eene partij in de Kamer, maar door de meerderheid der Vertegenwoordiging. Dit laatste is evenwel tot heden nog niet gebleken; zelfs zou men den Schrijver naar het bewijs kunnen vragen zijner bewering dat de door hem in de »Politieke beschouwingen" in be-

scherming genomen denkbeelden, aan te merken zouden zijn als de hoofdlijnen van het programma »der liberale richting in zake der defensie" (blz. 144): — eene bewering welke wij niet alleen onbewezen, maar bovendien zeer gewaagd noemen; evenzeer als die andere stelling (blz. 144) dat het alweer diezelfde »liberale richting" zou zijn, die in hare dagbladen, »met name in *Arnhemsche Courant*", sedert jaren op verbetering der hoofdzaken aandringt. Is dat substitueeren van eene geheele richting voor enkele personen of wel voor één enkel persoon, als argument tot het aanprijzen van geliefkoosde denkbeelden, niet in zekeren zin een bewijs voor de vrees van aan overredingkracht te kort te zijn geschoten?

Zien wij geen bezwaar in eene *wet op de defensie* in den geest als boven vermeld, wanneer die werkelijk door de groote meerderheid der Vertegenwoordiging mocht worden gewenscht, geheel anders zouden wij adviseeren wanneer wij onze meening moesten zeggen over eene *wet op de legerorganisatie*, een onderwerp waaromtrent de Regeering ten allen tijde meer vrijheid van handelen moet en kan hebben. Daarom zou in elk geval, wanneer tot eene wet op de defensie werd overgegaan, alvorens bepaaldelijk moeten blijken dat die wet zonder nevenbedoelingen, d. i. niet met het oog op eene later te verkrijgen wettelijke regeling der organisatie des legers en van het personeel der zeemacht, verlangd werd.

Ons oordeel over het hier aangekondigde boekwerk is, gelijk de geduldige lezer bespeurd heeft, niet zeer instemmend met de meeningen des anoniemen Schrijvers. Met het oog op de beginselen, sedert zoo vele jaren door dit Tijdschrift voorgestaan, hadden wij zelven niets liever gewenscht dan meerdere instemming met een Schrijver, die blijk geeft van op militair gebied tot de partij van vooruitgang te behooren. Maar ook in die richting kan men te ver gaan en dit is, volgens onze innige overtuiging, het geval met den Schrijver van »Het vraagstuk der defensie".

Sept. 1867. S.

---

1. *Eenige denkbeelden over de verdediging van ons land*, door H. J. A. Verduchène, *Kapitein-ingenieur. Bergen-op-Zoom*, P. Harte. 16 *blz. gr.* 8°. *Prijs:* f 0,30.
2. *Hoofddenkbeelden over de verdediging van ons land, geuit in de Tweede Kamer der Staten-Generaal bij de behandeling der Hoofdstukken VII en VIII (Marine en Oorlog) met strategische bemerkingen, door* H. J. A. Verduchène, *Kapitein-ingenieur. Bergen-op-Zoom*, P. Harte. 1867. 48 *blz. gr.* 8°. *Prijs:* f 0,70.

Men zou geheel verkeerd en onbillijk handelen wanneer men deze geschriftjes geheel of ten deele beoordeelde naar de waarde, welke er als letterkundige producten aan mag toegekend worden. Verkeerd, omdat het hier een onderwerp geldt, bij welks bespreking men in het algemeen niet te strenge eischen moet stellen omtrent stijl en sierlijkheid van uitdrukking, en eerder moet letten op *wat* er gezegd, dan *hoe* het gezegd wordt; onbillijk, aangezien wij ons stellig overtuigd houden dat de Schrijver zelf er niet aan denkt zijne voortbrengselen onder de *belle prose* van onzen tijd te rangschikken. Taal en stijl daargelaten en wanneer men eenigermate voorbereid is op den zonderlingen gedachtenloop des Schrijvers, die nu

eens geheel onverwacht omkeert om een blik in het verleden te werpen, dan weder in drieste vaart voortholt, maar daarbij, wanneer men er het minst om denkt, een zijsprong maakt, zoo groot dat het hem, naar 't schijnt, moeite kost om den vroegeren weg te herwinnen en dien bedaard te blijven bewandelen, — wanneer men op dit alles, zeggen wij, eenigermate voorbereid is en het den Schrijver niet euvel duidt, dat hij u, die eenmaal plaats hebt genomen in het voermiddel zijner denkbeelden, op de wijze, zoo even geschetst, en niet op eene meer geregelde, meer aangename, naar het »einde" brengt, dan is het niet onaardig eens eene excursie met den Heer Verduchêne op het terrein onzer defensie te maken. Hiermee willen we evenwel alles gezegd hebben ten voordeele der nieuwe, hier aangekondigde brochures, die grootendeels niet anders dan eene recapitulatie of herinnering bevatten van denkbeelden en meeningen, die reeds vroeger, hetzij door den Schrijver, hetzij door anderen zijn te berde gebracht.

In het eerste boekje, eene soort van *causerie*, loopt de Heer Verduchêne over nagenoeg alle hoofdpunten van ons defensiestelsel heen, hier met een enkel woord het behoud eener linie of vesting verdedigende, ginds eenige bijzonderheden plaatsende van meer persoonlijken aard. Wij hebben veel eerbied voor het talent van den Heer V., maar zoo als hier een gansch defensiestelsel wordt afgehandeld, dit gaat waarlijk niet aan in een tijd waar zoo weinig op gezag, maar uitsluitend op bewijsgronden wordt aangenomen. Het is er dan ook verre van af dat wij den geëerden Schrijver altijd onvoorwaardelijk bijvallen.

Het tweede boekje verschilt eigenlijk weinig in strekking met het eerste, want onder den vorm eener nalezing van de begrootingsdiscussiën over Marine en Oorlog, is het inderdaad eene vermeerderde en verbeterde uitgaaf van het boekje dat wij hierboven eene *causerie* over de hoofdpunten van ons defensiestelsel noemden. Alleen de beschouwingen zijn iets meer uitgebreid en hebben nu plaats naar aanleiding der discussiën in de Tweede Kamer, en wel voornamelijk naar aanleiding der redevoeringen en opmerkingen van de militaire leden. Het »niet onaardig", dat ons zoo even uit de pen vloeide, ziet dan ook hoofdzakelijk op de »Hoofddenkbeelden" en de lezer, die zich dit werkje aanschaft, kan het andere gerust ontberen.

Wat ons eenigszins in de boekjes van den Heer V. bevreemd heeft, is eene soort van ironie, rechtstreeks gericht tegen eene partij in het leger, die — de Heer V. moet dit zeer goed weten — in werkelijkheid niet bestaat, maar zijdelings tegen de voorstanders der hedendaagsche beginselen omtrent de vestingen (blz. 13, 27, 37, 39 enz.). Deze manie om zich vrolijk te maken ten koste van hen die het verlaten van nuttelooze en schadelijke vestingen voorstaan, hier aan te treffen, verwondert ons te meer, omdat de Heer V. zich reeds sedert jaren als een der eersten heeft doen kennen, die uit de lessen der krijgskunst en der geschiedenis, in verband met de nieuwere wijze van oorlogvoeren, tot de overtuiging is gekomen dat ons vestingstelsel gebrekkig en verouderd was. Moeten wij die ironie beschouwen als eene navolging der aardigheden van *l'Homme blanc*, van wien de Heer V. zich telkens als een onbegrensd bewonderaar doet kennen, of wel als eene soort van afleider voor het weder in het leven roepen van Bergen-op-Zoom, vroeger door den Heer V. als schadelijk, doch thans weder als noodig beschouwd? Eene ver-

anderde zienswijze, welke den *Nieuwe Mil. Spectator* aanleiding heeft gegeven, den Heer V. als »een bekeerd vestingslooper" af te schilderen. Ziedaar wat wij liefst in het midden wenschen te laten. Maar hoe dit ook zij, wij beschouwen dien toon, die vroeger in dit tijdschrift bij *l'Homme blanc* werd afgekeurd, evenzeer ongepast bij den Heer V., in een geschrift, waarin 's lands hoogste belangen besproken werden. Door degelijkheid en gematigdheid van toon, niet door er naar te streven de lachers op zijde te hebben, komt men er toe het groote publiek te overtuigen. S.

---

1. *Een woord naar aanleiding van de brochure. »De Kapitein* DE ROO VAN ALDERWERELT *in de Tweede Kamer. Eene stem uit het Leger." Aan alle weldenkenden, inzonderheid aan de kiezers van Leeuwarden. 's Hertogenbosch, Gebroeders* MULLER. 1867. 28 *blz. gr.* 8°. *Prijs: f* 0,25.
2. *Waardering van »Een woord naar aanleiding van de brochure: »»De Kapitein* DE ROO VAN ALDERWERELT *in de Tweede Kamer. Eene stem uit het Leger."" Ook eene stem uit het Leger. 's Hertogenbosch*, W. C. VAN HEUSDEN. 1867. 30 *blz. gr.* 8°. *Prijs: f* 0.35.

Wij hebben in een vorig nommer op de verschijning gewezen van het vlugschrift, waarbij de Kapitein DE ROO VAN ALDERWERELT als lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal werd beoordeeld of, om juister te spreken, werd veroordeeld. De lezer zal zich herinneren dat wij voor ons, hoewel geenszins de oogen gesloten houdende voor datgene wat wij in de houding en de handelingen van den Leeuwarder afgevaardigde anders gewenscht hadden, niettemin de anonieme brochure om meer dan eene reden bepaaldelijk afkeurden. Dat wij in die opvatting niet alleen zouden staan, hiervan meenden wij ons, bij voorraad, verzekerd te mogen houden, en de tijd heeft die onderstelling dan ook bevestigd. De eerste der hier aangekondigde brochures is eene der bijdragen, waaruit kan blijken dat de onbekende bestrijder van den Heer DE R. V. A., indien hij op algemeenen bijval bij het Leger gerekend had, eene misrekening gemaakt heeft.

Wij zullen verder bij het verdedigingsgeschrift niet verwijlen, hoewel daarop misschien ook kleine bemerkingen te maken zouden zijn, inzonderheid betrekking hebbende op den toon en de wijze van bestrijding. Trouwens, gelijk uit de onder 2. hierboven genoemde brochure kan blijken, heeft een derde anonymus zich met de taak belast het verdedigingsgeschrift te ontleden en de oorspronkelijke brochure te verdedigen. Alles wel overwogen hebben wij tot nu toe, na kennisneming der beide thans aangekondigde boekjes, geene aanleiding gevonden om af te wijken van het oordeel waartoe wij, na lezing en overweging van het *Bijblad*, gekomen waren, ten opzichte van het eerst uitgekomen geschrift, waarbij de handelingen van den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT als Lid der Tweede Kamer aan eene al te strenge, en wat meer zegt, niet geheel onpartijdige critiek, werden onderworpen. Betreurden wij de uitgave van dat eerste geschrift, niet minder moeten wij ons leedwezen betuigen over de verschijning der elkander steeds opvolgende brochures, waarin herhaaldelijk sprake is van oneerlijkheid en »onedel geschrijf", beschuldi-

gingen die in eene polemiek tusschen officieren van het Leger althans niet moesten aangetroffen worden. Wij vertrouwen dat de quaestie thans genoegzaam is toegelicht en drukken den wensch uit dat het twistgeschrijf over de houding en de handelingen van den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT in de Tweede Kamer voorteerst een einde moge nemen. S.

De pionniers der beschaving in Neêrlandsch Indie. Verhaal van eenige krijgstogten op de buitenbezittingen door W. A. VAN REES. *Met platen en kaarten, Arnhem*, D. A. THIEME 1867. 232 *blz. gr.* 8°. *Prijs f* 2,90.

Toontje Poland voorafgegaan door eenige Indische typen door W. A. VAN REES. 2 *deelen. Arnhem*, D. A. THIEME 1867. 269 *en* 234 *blz. gr.* 8°. *Prijs f* 5,40.

Onder den titel van »Pionniers der beschaving" wordt ons de beschrijving van een vijftal expeditiën in onze Oostindische bezittingen gegeven. Wanneer wij de levendigheid van voorstelling in de pen van VAN REES ooit gewaardeerd hebben, dan is het vooral in dezen bundel verhalen, waar bloed en kruiddamp meermalen moesten ontbreken om gloed en leven aan de verrichtingen bij te zetten. Vasthoudendheid, geestkracht, vermoeienis en uitputting zijn lastig te bewerken verven voor een schilder die een krijgstocht wil penseelen, wanneer hij nergens een gevecht, nergens een bliksemstraal uit een vuurwapen op het doek kan brengen.

De tocht naar Manipi en Toerangan in 1863 zoude onder de handen van een ander dan die van VAN REES, een dorre beschrijving van een langen marsch geworden zijn. Zijne voordracht echter, brengt den lezer tot het juiste besef dat er niet bloedig gevochten behoeft te worden, dat geene bekrooning met militaire belooningen noodig is, om de verdiensten van den krijgsman te doen uitkomen. Ziehier de woorden waarmede hij de beschrijving van genoemden tocht besluit: »Gevechten waren er niet geleverd. Miste de soldaat daardoor het bewustzijn van door zijn betoonden moed op het slagveld, mede te hebben gewerkt aan de onderwerping der oproerigen; derfde hij de belooningen die zulke moedsbetooningen plegen te volgen, zijn krijgsmansdeugden werden niet minder op de proef gesteld. Aan de hoogere eischen van den krijgsman: om geen ruw geweld te gebruiken, waar men zijn doel door het vertoon van magt kan bereiken, voldeed hij hier op schitterende wijze; en de edele zin van den aanvoerder, die, de magt in handen hebbende om dood en verderf te verspreiden, zich niet zonder zelfverloochening tot een dreigende houding bepaalde, moet de goedkeuring wegdragen van elken braven krijgsman."

Nog eene andere expeditie, die naar Assahan in 1865, is arm geweest aan belangrijke wapenfeiten. »Roem werd er niet behaald door de expeditie," zegt VAN REES »althans geen militaire roem, in wolken van kruiddamp, door stroomen van bloed, met opoffering van het leven bevochten; geen roem die met ridderkruizen beloond wordt en die helden schept; maar ook zonder bewierooking, versiering of vergoding, verkreeg ieder die deelnam aan de expeditie naar Assahan die genoegdoening, ja het volste regt om te gelooven, dat ook deze gemeenschappelijke han-

deling van land- en zeemagt in het belang der beschaving en van den bloei der kolonie ondernomen, nu reeds door koning en vaderland gewaardeerd, en later door Neêrlands geschiedenis aan de vergetelheid ontrukt zou worden."

Behalve de twee bovengenoemde expeditiën worden door van Rees nog behandeld: de krijgstochten op Nias in 1865, de krijgstocht op Ceram in 1860, en die naar Djambi in 1858. Ook hiervan bevelen wij de lezing ten zeerste aan, en wij gelooven dat een ieder met ons in het woord van dank zal instemmen, dat wij van Rees hier openlijk toeroepen, voor zijne onvermoeide pogingen om de handelingen van het Indische leger en die van onze zeemacht te boekstaven.

Eene enkele opmerking nog, den titel »Pionniers der beschaving" betreffende; niet zoozeer om hem aan het leger en de vloot in Indie te betwisten, als wel om te doen uitkomen dat de oorlog zelden de uiting is geweest van het zedelijk beginsel om algemeene ontwikkeling te verspreiden. Wel is waar heeft zij zijdelings ontwikkeling in de hand gewerkt, maar zijn hoofddoel is ten allen tijde geweest om zich recht te verschaffen of te doen eerbiedigen of wel om zich nieuwe bronnen voor lands inkomsten en volkswelvaart te openen. De tijden der Kruistochten zijn voorbij en beschavingsoorlogen worden in de nieuwe geschiedenis niet meer gevoerd. Beschaving is dan ook in vele opzichten conventionneel; op godsdienstig gebied is zij dit vooral en naarmate men zich op een ander standpunt stelt, naar die mate verkrijgt zij ook andere nuanceeringen. Een socialist stelt ontwikkeling van maatschappelijke deugden op den voorgrond; een oeconomist zoekt haar hoofdzakelijk in ontwikkeling van volkswelvaart; een industrieel in den handel; een politicus in de staatsregeling, een polymathus in de ontwikkeling van den geest enz. De krijgsman is even als elk ambtenaar van den Staat, een werktuig in de hand der Regeering; hij maakt deel uit van het leger, dat is van het lichaam hetwelk de wetenschap des oorlogs beoefent en haar in practijk brengt, telkens wanneer de Regeering zulks beveelt. Dat de oorlog veel goeds tot rijpheid en ontwikkeling brengt en zijne nuttige zijde heeft, wij spreken het niet tegen, maar men behoeft geen vredeapostel te zijn, wanneer men op de titulatuur van pionnier der beschaving, dat is wegbaner, baanbreker of voorganger der algemeene ontwikkeling, voor den krijgsman in Indië bezwaar maakt.

Het andere werk van van Rees, dat wij onder de aandacht van den lezer brengen, is »Toontje Poland, voorafgegaan door eenige indische typen". Even als alle typen zijn ook deze sterk gekleurd, en schijnt door den schrijver de regel gehuldigd te zijn, dat overdrijving de waarheid het best doet kennen. De resident-oudgast en de modern resident zijn niettemin goed geteekend; ditzelfde kan men ook zeggen van den sinjo-klerk en den inlandschen luitenant, terwijl de levensbeschrijving van Toontje Poland, van den man die als matroos en soldaat zijne carrière begon en met het zwaard den officiersrang won en als kolonel titulair gepensionneerd werd, ons het voorbeeld geeft dat persoonlijke moed en geestkracht, somwijlen gemis aan ontwikkeling en kennis kunnen vergoeden. Aan de levendige en aangename voordracht van van Rees, hebben wij het te danken dat het vermoeiende, aan eene biographie doorgaans eigen, door den lezer niet zal worden opgemerkt. Hij heeft ons Toontje Poland met al zijne gebreken en deugden geschetst; en al moge hij hier en daar aan zijn verhaal een romantischen gloed geleend hebben, wij moeten

hem dankbaar zijn, dat hij bij ons den eerbied heeft opgewekt voor een man, die zonder een grooten geest te bezitten, niettemin het hart op de rechte plaats voelde kloppen, en zijn leven ten allen tijde veil had voor de eer van de Nederlandsche driekleur. Op zijn sterfbed begeerde de kolonel Poland die tot lijkkleed. Een andere wensch had hij niet. H.

VERSCHEIDENHEDEN.

Onderzoek naar het beste achterladingsgeweer in Engeland. In onze »Bijdrage tot de kennis van het tegenwoordige standpunt van het achterladingsvraagstuk", voorkomende op blz. 556 en volgende van den vorigen jaargang van dit tijdschrift, maakten wij melding, dat door de Engelsche nationale scherpschuttersvereeniging een prijs was uitgeloofd voor het beste geweer met kamerlading. Tevens maakten wij de opmerking dat tot de mededinging, die op 6 Febr. van dit jaar zou aanvangen, geene repeteerwapenen zouden worden toegelaten, doch het blijkt dat men het verkeerde van de uitsluiting van het vermoedelijke infanteriewapen der toekomst heeft ingezien; latere berichten althans hebben verzekerd, dat de repeteergeweren ook onder de mededingende stelsels zouden worden opgenomen, en het is waarschijnlijk ten gevolge daarvan, dat de eischen, die men in het *Mech. Mag.* van 17 Aug. opgegeven vindt, eenigszins afwijken van de vroeger gestelde. Het schijnt wel dat de wedstrijd thans een officieel karakter heeft verkregen, en dat het door de nationale scherpschuttersvereeniging genomen initiatief op de Regeering is overgegaan. De proeven naar het beste achterladingsgeweer zijn reeds in vollen gang en, volgens de laatste tijdingen is van de talrijke ingezonden exemplaren, na voorafgaande beproeving en zifting, slechts een negental overgebleven, dat eene verdere proefneming wordt waardig gekeurd. De stelsels, die een nader onderzoek zullen ondergaan, zijn die van Albini en Braendlin, Remington, Fosbery, Burton (twee stelsels), Peabody, Martini, Joslyn en Henry. Naar gezegd wordt, zal de inzender van het beste stelsel, onverschillig of dit voor de wapening der infanterie wordt aangenomen of niet, den prijs van *f* 12.000,— ontvangen, terwijl voor het wapen dat de beste sluiting bezit en overigens in andere opzichten genoegzaam voldoet, zonder hierin te behoeven uit te munten, de prijs van *f* 7200,— is weggelegd. Wordt het geweer, dat door de Commissie als het beste aangewezen is, voor de wapening van de Engelsche infanterie waardig gekeurd, dan zal het naast het Snidergeweer worden beproefd, en dit in deugdelijkheid moeten overtreffen, alvorens tot het besluit van invoering wordt overgegaan. Oordeelt de commissie dat de beide bekroonde stelsels ongeschikt zijn voor oorlogsgebruik, dan wordt uit de zeven overige eene keuze gedaan om tegenover het Snider-geweer te worden beproefd. Elk der mededingers moet, na aangeschreven te zijn, binnen vier maanden, zes wapens te Woolwich afleveren, die met het oorspronkelijk ingezonden volkomen overeen-

stemmen, alsmede 1000 patronen per geweer. Zij zullen daarvoor ieder eene schadevergoeding van *f* 3600,— ontvangen.

Aug. H.

De versneller van Lyman. (*Met afbeeldingen.*) — Is het geene parodie?... Aan den eenen kant wonden heelen, lijden verzachten; aan den anderen kant het leven bedreigen, jammer en ellende over de menschheid uitstorten. Het is een ruw handwerk, het bedrijf van den oorlog, maar het sluit daarom het gevoel van menschelijkheid niet uit bij hem, die het beroep der wapenen heeft gekozen. De plaat die bij dit nommer gevoegd is getuigt hiervan: aan den eenen kant een vervoermiddel voor zwaar gekwetsten; aan den anderen kant een vuurmond met verhoogd vermogen.

Het is over dezen vuurmond, met den naam van »versneller" gedoopt, dat wij te spreken hebben. — »Is dat werkelijk een kanon?" hooren wij sommigen vragen. En velen zullen een glimlach niet kunnen onderdrukken, en *Spectator* zijdelings een verwijt maken van dergelijk werktuig, als een wapen voor oorlogsgebruik, onder de oogen zijner lezers te brengen. *Spectator* glimlacht gaarne mede; hij heeft dit in de laatste jaren zoo vaak gedaan, wanneer hij op de vindingen van den nieuweren tijd opmerkzaam maakte, en zich daarbij den tijd terugdacht toen de krijgswetenschap eene minder ingewikkelde wetenschap was; den tijd toen de Eenvoud als een der hoofdfactoren gehuldigd werd, waaraan men op grond van oorlogservaring in de eerste plaats meende te moeten voldoen. Terugdenken is echter niet meer van onzen tijd; vooruitzien, dat is de leus.

Of het kanon waarop hier de aandacht gevestigd is, werkelijk van vooruitgang getuigt, wij beslissen het niet. Maar het is eene vinding, die, wij bekennen het, niet van excentriciteit is vrij te pleiten, doch ook den stempel van originaliteit draagt. »*No law of gunnery*", heeft Howard Douglas gezegd, »*is more clearly demonstrated and irrefutable than this, that elevation is inversely the exponent of accuracy.*" Hoe kleiner de elevatie dus, om het voorwerp dat tot doel gekozen is te treffen, des te meer bestrijkend de baan, des te grooter de trefzekerheid, des te beter de vuurmond. In dit opzicht nu schijnt het bedoelde kanon van Lyman goed te voldoen. Wij gaan dit nieuwe wapen met een enkel woord nader toelichten, en verwijzen den lezer voor meer uitvoerige mededeelingen hieromtrent, naar den *Scientific American* van 3 Augustus van dit jaar, die de bron van de onderstaande opgaven heeft uitgemaakt.

Fig. 1 stelt, op de schaal van $\frac{1}{48}$, eene doorsnede over de lengte van den versneller, een 300-Ter, voor. Het kaliber bedraagt 6 Eng. dm. (15,2 dm.) en het gewicht van het projectiel 136 pd. De geheele lengte van den 15.000 pd. zwaren vuurmond is, op 4 strepen na, $5\frac{1}{2}$ el. De ziel is volgens het hexagonale stelsel ingericht, en de versneller, gelijk de teekening aanwijst, van eene eenigszins gewijzigde kulassluiting van Whitworth voorzien. De lading, die het projectiel uit den toestand van rust in dien van beweging moet brengen is klein, en bestaat uit 2,3 pd. langzaam verbrandend buskruit, dat in eene metalen kardoeshuls besloten is. In het lichaam van het kanon zijn de versnellingskamers 1, 2, 3 en 4 geschroefd, die in de ziel uitkomen; de lading wordt door een vulkanaal, dat

behoorlijk afgesloten kan worden, in elk der kamers gestort. Fig. 2 geeft eene dwarsdoorsnede over den vuurmond, ter plaatse waar hij van eene versnellingskamer is voorzien, en doet de wijze kennen, waarop het vulkanaal is aangebracht. De kamers worden met buskruitsoorten van opklimmende kracht gevuld; die soort welke het langzaamst verbrandt komt het dichtst bij den stootbodem; terwijl die, welke de sterkste werking uitoefent, in de meest nabij de monding gelegen kamer wordt gestort. Met inbegrip van de lading welke het projectiel in eerste beweging zet, bedraagt de geheele gewichtshoeveelheid buskruit, voor elk schot gebezigd, ongeveer 45 tot 54. pd.

De bij Fig. 1 gevoegde approximatieve graphische voorstelling der gasspanningen in de ziel doet opmerken, dat de spanning dicht bij den stootbodem het grootst is, maar spoedig afneemt totdat het projectiel de eerste versnellingskamer is voorbijgegaan en het hierin bevatte buskruit met de vlam der achter in de ziel opgesloten lading in aanraking komt. Door het bezigen van een om de achterzijde van den kogel grijpende en juist in de ziel sluitende klos, wordt de speelruimte geheel weggenomen en eene ontijdige ontsteking der versnellingsladingen voorkomen. Telkens wanneer het projectiel eene kamer is voorbijgegaan, wordt eene nieuwe hoeveelheid gassen ontwikkeld en het projectiel versneld. Het laat zich begrijpen dat de meegedeelde snelheden bij het verlaten der monding, op deze wijze aanzienlijk vermeerderd wordt.

Maar de versneller van 300 ℔ is een geprojecteerde, althans geen beproefde vuurmond; daarom spreken wij liever van den 12-℔er, die op eenige kleine wijzigingen na, even als de 300-℔er van hierboven is ingericht en even als deze dus van vier versnellingskamers is voorzien. De benaming van 12-℔er geldt hier, gelijk ook in Engeland in gebruik is, het gewicht van den langwerpigen kogel, dat, in Nederlandsche maat uitgedrukt, met 5,4 pd. overeenkomt. Daar het kaliber slechts 6,5 dm. bedraagt kan men opmerken, dat de verhouding van de middellijn der ziel tot het gewicht van het projectiel, die voor onzen 4-℔er vrij nauwkeurig door 8,5 : 4 wordt uitgedrukt, zeer aanzienlijk is. En toch geeft de versneller bij 2° elevatie eene boogschootsverheid van 1370 en bij 5° eene van 3280 el; terwijl de boogschootsverheden van onzen 4-℔er, die 2 dm. grooter kaliber heeft dan de versneller van Lyman, om in ronde getallen te rekenen, nog geen 800 en 1600 el beloopen.

Wat het indringingsvermogen betreft, zij is haast ongeloofelijk groot. Eene pantserplaat van 13,7 dm. dikte, aangebracht op eene eikenhouten voering van meer dan 25 dm. dikte, werd op 183 el afstands met het grootste gemak doorboord, terwijl de kogel uit het Whitworth-kanon van 5½ Eng. dm. (14 dm.), op denzelfden afstand tegen genoemde schijf geschoten, afdeinsde.

Een drietal houten schepen van groote snelheid, met een paar versnellers van 300 ℔ (15,2 dm. kal.) gewapend, zoo beweert Lyman, vernielen eene gansche pantservloot op afstanden, die ver buiten het bereik liggen van de zwaarste der tot dus ver gebezigde vuurmonden, welke door haar gevoerd kunnen worden.

Is de nieuwe vuurmond duurzaam? Is zij gemakkelijk te behandelen? Hoe lang duurt het laden? Zou men nimmer ontijdige ontsteking der onderscheidene ladingen te vreezen hebben? Gaat de aanmaak en confectie niet met groote bezwaren ge-

paard? .... Deze en nog andere vragen kunnen gedaan worden. Wij wagen ons niet aan eene beantwoording daarvan; die beantwoording is dan ook van geen oogenblikkelijk belang, want wij gelooven dat het nog lang zal duren eer de aanschaffing van versnellers in overweging behoeft genomen te worden.

H.

Het Chassepot-geweer in Frankrijk. De wapening der Fransche infanterie met het nieuwe achterladingsgeweer maakt snelle vorderingen. Omstreeks half Juli waren meer dan 300.000 Chassepot-geweren aan het leger verstrekt, en, naar beweerd wordt, is de Fransche soldaat er zeer mee ingenomen. Bij gelegenheid van het jongste bezoek, door den tweeden zoon des Konings van Italië, den Hertog van Aosta, aan de Militaire School van St. Cyr gebracht, werd door de kweekelingen in het vuur geëxerceerd. In 17 minuten werden door 200 kweekelingen 20.000 schoten gelost, alzoo nagenoeg 6 schoten per man in de minuut. Van die 20.000 schoten waren 18.000 treffers en wel op een afstand van 1000 el (?). De geweren zouden noch verslijmd, noch buitenmate verhit zijn geweest. — In het kamp van Châlons is met het Chassepot-geweer de navolgende belangwekkende proef genomen: Een detachement infanterie ter sterkte van 120 man werd bestemd om te vuren op eene schijf, geplaatst op 600 el afstand, voorstellende eene afdeeling ruiterij; de manschappen waren daartoe elk voorzien van 13 patronen, 4 losse en 9 scherpe; eerst moesten de losse patronen verschoten worden om zich in rook te hullen en daarna waar te nemen in hoever de vijand dientengevolge aan de kogels der scherpe patronen onttrokken werd. Toen de mede op het terrein aanwezige ruiterij zich in beweging zette, opende de infanterie haar vuur en verschoot hare 4 losse en 9 scherpe patronen in 2 min., 10 sec.; de cavalerie had in dat tijdsverloop 500 el in draf en 300 el in galop afgelegd. De schijf was zoodanig met kogels doorboord dat men gerust kan aannemen dat geen enkel ruiter, noch paard tot de infanterie zou doorgedrongen zijn. (*Allg. Mil. Ztg.*) S.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 26ième Livr., 15 Août 1867.

De natuurlijke en kunstmatige verdedigingsmiddelen van Frankrijk bij een inval van de zijde van Duitschland. (*Vervolg der vertaling.*)

Opmerkingen over het werk van den Generaal de Blois: De invloed der nieuwere artillerie op de versterkingskunst. (*Slot.*) De Generaal de Blois, het polygonale stelsel boven het gebastionneerde plaatsende, heeft hoofdzakelijk op de navolgende gebreken van laatstgenoemd systeem gewezen: het kan geene genoegzame hoeveelheid artillerie in batterij brengen; de facen en flanken zijn gemakkelijk te rico-

cheteeren, terwijl de tegen de facen gerichte ricochetschoten de aangrenzende flank in den rug treffen; de kruising van het vuur der flanken op het midden van het front maakt de defensielijnen nutteloos grooter; het vuur der flanken wordt uitgedoofd voor het einde van het beleg, juist op het oogenblik dat het voor de verdediging nuttig en noodig wordt. Deze punten worden uitvoerig weerlegd en daarentegen als nadeelen van het polygonale stelsel vermeld: dat de veiligheid der vesting (*corps de place*) in de waagschaal gesteld wordt, omdat de flanken geen deel van de omwalling uitmaken; dat de gecasematteerde flankbatterijen door de ver verwijderde batterijen des aanvallers zullen vernield worden; de los staande escarpmuur der vesting kan almede door toepassing van het hooge boogschot van uit de verte vernield worden; de grachtsovergang zal — om het even of de hoofdwal drooge of wel natte grachten heeft — gemakkelijk kunnen plaats hebben, terwijl het inwendige retranchement, beheerscht als het wordt door den hoofdwal, geen weerstand hoegenaamd zal kunnen bieden. De Generaal de Blois spreekt met lof van de wijze beschikkingen des Konings van Pruisen, die het geluk heeft polygonale sterkten te bezitten; wij voor ons, zegt de »oud-officier der genie" wenschen ons zelven geluk met de omstandigheid, dat de regeering des Konings van Pruisen aan zulk een gebrekkig stelsel de voorkeur heeft gegeven.

De Generaal Franceschi-Delonne. Militaire herinneringen. (*Vervolg.*)

Een overzicht der vuurwapenen op de algemeene tentoonstelling in 1867. (*Vervolg.*) Den Schrijver is verweten dat hij systematisch vijandig is tegen het naaldgeweer van von Dreyse; onderscheidene bewijsgronden worden bijgebracht tot staving zijner bewering dat het geweer, waarvoor von Dreyse in 1835 een brevet nam, niets oorspronkelijks had. Volgens de in omloop zijnde geruchten zou het Fransche gouvernement er thans ernstig aan denken, een gedeelte der bestaande voorladers te doen wijzigen tot achterladers, volgens een systeem, ontleend aan die van Schneider, Snider en Cornisch. Het geweer Peabody verdient in verschillende opzichten aanbeveling, o. a. ook omdat de *Providence Tool Company* van Rhode-Island, met welke onderscheidene Staten, ook Nederland, besprekingen geopend heeft, bij machte is 300 geweren per dag af te leveren.

Het kamp van Châlons. (*Vervolg.*) Beschrijving der vier eerste groote manoeuvres, welke in het kamp van 1867 hebben plaats gehad.

Overzicht der militaire wetgeving en administratie. Vermeerdering der infanterie met de vroeger afgeschafte 200 kompagniën; uitbreiding der artillerie. Herziening der administratie te velde.

Journal des Sciences Militaires, N°. 77. 1er Mai 1866 (1).

Verhandeling over het meten van afstanden. (*Vervolg.*) Beschrijving van de afstandmeters van du Puy de Podio, Richard, Klöckner, Bauernfeind, Breithaupt, Gautier. Deze berusten op de waarneming van zeer kleine hoeken. Voorts worden de afstandmeters van Snoeck uitvoerig behandeld, naar aanleiding van de in *De Militaire Spectator* N°. 1 en 2 van dit jaar voorkomende opgaven. Van de stelsels die uitsluitend voor de artillerie moeten dienen, vindt men meetwijzen van Lagrange, Tilly, den afstandmeter N°. 3 van Snoeck en de werktuigen van Suttleworth en Bell genoemd. In de slotbeschouwingen wordt opgemerkt, dat bij die methoden, waarbij eene standvastige basis gebezigd wordt, de misschatting nagenoeg evenredig is met de vierkanten der waar te nemen afstanden. Daarom moet de voorkeur gegeven worden aan de meetwijzen met veranderlijke bases. Die werktuigen welke eene bijzondere optische inrichting bezitten of door triangulatie den afstand leeren kennen, kunnen alleen door onderlinge vergelijking naar waarde beoordeeld worden.

Verhandeling over de artillerie en het schieten op schepen. (*Vervolg der vertaling.*) Verschillende stelsels van buizen. Ontstekingsmiddelen. De theorie van het richten. Richtingsmiddelen.

De telegrafische brief. Aankondiging van het werk van Arnoux: *La lettre électrique* (2).

---

(1) Verschenen in de laatste helft van September

(2) Vergelijk blz. 315 van den loopenden jaargang.

Journal de l'armée belge; 32ième volume, 5ième et 6ième livraison. N°. 191 et 192.

HET GETROKKEN GESCHUT IN DEN BOHEEMSCHEN OORLOG. De schrijver van het artikel: *Een woord over de getrokken kanonnen in den veldtocht in Bohemen*, voorkomende in N°. 188 van het *Journal de l'armée belge* (1), schijnt slecht ingelicht te zijn omtrent de waarde van het getrokken geschut. Alleen zij, die aan het oude gehecht zijn, of niet in staat zijn geweest het punt in quaestie te doorgronden, kunnen de gladde kanonnen nog blijven aanhangen. De verdiensten van de Pruisische getrokken vuurmonden komen het helderst aan het licht, door eene studie van de geschriften van die Duitsche militaire schrijvers, welke dit geschut op het slagveld hebben zien werken. Aanhalingen uit die werken worden gedaan.

OVER DE REORGANISATIE DER LEGERS. In deugdelijke opleiding van het leger ligt de hoofdoorzaak van Pruisen's jongste overwinningen. Snelheid van beweging is een waarborg voor het gelukken eener onderneming; vooral kleine legers moeten dit beseffen en niet meenen, dat het defensieve hun eenige toevlucht is. De oefeningen van het Belgische leger laten veel te wenschen over, want men moet niet gelooven dat wanneer de troep goed in de bataljonsschool geoefend is, zij daarom voor den krijg geschikt is. Geef den soldaat een denkbeeld van de eischen van den oorlog, leer hem loopen, springen, zwemmen, schermen, hard hem tegen vermoeienissen en hij zal beter gevormd worden, dan de in gebruik zijnde exercitie-reglementen ooit kunnen doen.

HET BOEK VAN DEN GENERAAL TROCHU. Een uittreksel uit het bekende werk van genoemden Generaal over het Fransche leger in 1867.

AANTEEKENINGEN UIT MEXICO. Aankondiging van het werk van den Kapitein LOISEAU: *Notes prises au Mexique.*

UITTREKSEL UIT DE »REVUE MILITAIRE SUISSE DE LAUSANNE". Benoeming van den Generaal JOMINI tot Ridder van de orde van St. André door den Russischen Keizer, en terechtwijzing van eenige onjuiste mededeelingen in sommige Zwitsersche dagbladen voorkomende, omtrent het leven en de werken van genoemden Generaal.

Colburn's United Service Magazine, N°. 466. Sept. 1867.

DE NEDERZETTINGEN AAN DE GAMBIA. De laatste gebeurtenissen in genoemde kolonie tijdens het bestuur van den gouverneur D'ARCY, voorafgegaan door een vluchtig historisch overzicht van deze volkplanting op de westkust van Afrika.

EENE DOORTASTENDE HANDELING. Eene ontmoeting met Chinesche zeeroovers.

BESCHOUWINGEN OVER DE STERFTEQUAESTIE IN HET LEGER TE HONG KONG. (*Slot.*)

EENIGE AANVULLENDE GEGEVENS VOOR DE GESCHIEDENIS VAN DE MILITAIRE TENUE.

BOSSCHEN EN TUINEN IN INDIË. Beschouwingen naar aanleiding van het werk: *Progress Reports of Forest Administration in India* 1863, 1864 *and* 1865.

ZEELIEDEN IN DE VRUCHT. De opleiding tot matrozen van de scheepsjongens op de wacht- of kustschepen is voortreffelijk.

DE EXPEDITIE NAAR CADIX EN DE KRIJGSWETTEN VAN KAREL I. Een kort verhaal van de onderneming tegen Cadix (1625) door de Engelsche vloot, met bijvoeging van eenige oude bescheiden. De krijgswetten, welke door KAREL I werden uitgegeven om de slecht betaalde en hongerige troepen te beteugelen, worden vermeld. Die wetten zijn wreed, het is waar, maar zij beantwoordden aan haar doel, want zij beschermden de natie tegen het geweld en de onrechtmatige handelingen van het krijgsvolk.

DE DRAAGBARE HANDVUURWAPENEN OP DE PARIJSCHE TENTOONSTELLING. De Franschen zijn langzaam in het invoeren van verbeteringen aan hunne handvuurwapenen. Dit was vroeger het geval met het aannemen van het percussiegeweer, dit is nu weder het geval geweest met de invoering van het achterladingsgeweer. Beschrijving van het Chassepot-geweer en eenige mededeelingen omtrent de proeven daarmede genomen,

(1) Zie *Mil. Spect.*, loopenden jaargang, blz. 443.

alsmede vluchtige opgaven omtrent de stelsels van Rennette, Werndl, Albini, Winchester, Le Baron en von Dreyse. Ook wordt de uitvinding van Devisme, waarmede men den vijand met een regen van granaten van klein kaliber zou kunnen overstelpen, en het Gatling-kanon, zoomede het in Frankrijk in beproeving zijnde kanon van deze soort genoemd.

Revues over de vloot. Spithead is menigmaal getuige geweest van de ontvouwing van Engelands zeemacht. De revue van 1794 na het verslaan van de Fransche vloot is vooral merkwaardig geweest. Wat een verschil tusschen toen en de laatste voor den Sultan gehouden revue! De sterkte der Engelsche vloot wordt aangewezen en daarnaast die van Frankrijk genoemd, om het overwicht ter zee van Engeland te doen uitkomen.

De bijeenkomst van 1867 te Wimbledon en de nieuwe achterladingsgeweren. Het nut en de bloei van de *National Rifle Association* worden in 't licht gesteld en op de belangrijke uitkomsten van den jongsten schietwedstrijd te Wimbledon gewezen, waaruit de gevolgtrekking wordt gemaakt, dat even als vroeger de Engelsche boogschutters eene Europesche vermaardheid hadden, de scherpschutters van Groot-Brittannië thans met roem in het buitenland zullen genoemd worden. De onderscheidene stelsels, welke aan den wedstrijd hebben deelgenomen, zijn die van Snider, Snider-Bouchier, Snider-Warry, Joslyn, Witney, Soper, Mont Storm, Fosberry, Remington, Russ, Carter, Edwards, Hammond, Westley-Richards en Henry. Hieronder hebben bijzonder uitgemunt het stelsel van Snider, Joslyn en Henry.

Beknopt overzicht uit den vreemde.

De beteekenis en de leering van de te Spithead gehouden revue. Eerbied en ontzag voor de middelen waarover Engeland ter zee kan beschikken, moeten een ieder vervullen, die den 17den Juli ll. de machtsontwikkeling van Groot-Brittannië te Spithead gadesloeg. Die revue heeft geleerd dat de houten schepen hun rol hebben uitgespeeld, wanneer zij in groote snelheid en verdragend geschut geen tegenwicht hebben voor het gemis van een ijzeren pantser.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 29—31.

Nogmaals de vroegere bondsvestingen. De in een vorig opstel omtrent deze vestingen uitgedrukte meeningen worden nader toegelicht en tegen de critiek in bescherming genomen.

Het geweer van Hammond. Dit nieuwe Amerikaansche geweer behoort tot hetzelfde systeem als het Snider-geweer; de eigenaardigheid van het vuurwapen van Hammond bestaat daarin dat het sluitstuk, bij de zijwaartsche beweging, eene schroeflijn volgt, ten gevolge waarvan het, bij het openen, gelijktijdig zijwaarts en naar achteren beweegt, waardoor de patroontrekker kan werken.

Militaire penneschetsen uit Groot-Brittannië. (*Vervolg.*) Het stelsel van benoeming en bevordering der officieren. De militaire litteratuur. De artillerie- en genie-officieren.

De groote revue te Parijs op 6 Juni 1867 en het hedendaagsche Fransche leger.

De oefeningen der cavalerie in den veiligheidsdienst. Laten gewoonlijk in practisch nut te wenschen over. Hoe men die oefeningen vruchtbaarder kan doen zijn.

Het artilleriekamp op de heide nabij Wahn. Dit kamp, ingericht voor 4 batterijen veldartillerie en 4 kompagniën vestingartillerie, is in den afgeloopen zomer door de 8ste Pruisische artilleriebrigade betrokken geworden. De paarden werden geparkeerd. Bijzonderheden omtrent de inrichting van deze legerplaats.

Militaire brieven uit Parijs. De wedstrijd der Europeesche muziekkorpsen. Een tamelijk uitvoerig verslag van het op 21 Juli ll. gehouden concours. (*Wordt vervolgd.*)

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, VI. Heft (Juni).

AANVAL EN VERDEDIGING VAN VERSTERKTE PLAATSEN NAAR DEN TEGENWOORDIGEN STAND DER KRIJGSKUNST. (*Vervolg* (1)). Bij den aanval op den hoofdwal eener vesting, omgeven door een kring van gedetacheerde forten, zal men, evenzeer als vroeger, de stelling van VAUBAN niet uit het oog mogen verliezen: geen arbeid ondernemen, die niet door andere achterwaarts liggende batterijen beschermd en omvleugeld wordt. Bij eene goed gewapende en goed verdedigde vesting is het noodig na den bouw der inleidingsbatterijen (1500—2000 pas), over te gaan tot den bouw van verwijderde en later van meer nabij gelegen demonteerbatterijen, ondersteund door enfileerbatterijen, wanneer er namelijk vuurlijnen gevonden worden die in het verlengde kunnen genomen worden. De ricochetbatterijen kunnen een 400 pas verder — dus nagenoeg even ver als de meest verwijderde demonteerbatterijen — van de vesting komen. De werkzaamheden in het laatste tijdvak der belegering zullen weinig afwijken van de tot heden gevolgde regelen. Bij vestingen, gebouwd volgens de oude grondbeginselen, kunnen de bresbatterijen op 1000—1500 pas aangelegd worden, maar niettemin zal het van verschillende omstandigheden afhangen of, ook zonder het bekroonen des bedekten wegs, tot de bestorming mag besloten worden. Als toepassing worden behandeld de belegering van een zeshoek volgens VAUBAN, en de aanval op de Düppeler-schansen in 1864.

DE VOORGEGEVEN GEVANGENNEMING VAN EEN ESCADRON VAN HET 7DE REGIMENT OOSTENRIJKSCHE HUZAREN. Wederlegging van een artikel uit den *Soldatenfreund*.

DE STENOGRAFIE IN HARE TOEPASSING TOT MILITAIRE DOELEINDEN. De aandacht wordt gevestigd op het groote nut van een meer algemeen gebruik der stenografie bij het krijgswezen, en de invoering van een leerboek der stenografie voor het leger als noodig afgeschilderd.

OVER DE REORGANISATIE DER MILITAIRE OPVOEDINGSGESTICHTEN. Betoog omtrent de noodzakelijkheid eener zoodanige hervorming, gevolgd door voorstellen, waarbij op den voorgrond wordt gesteld, noch de belangen van bijzondere personen noch die van de schatkist te benadeelen.

OSWALD VAN WOLKENSTEIN. EEN KRIJGSHAFTIG RIDDERLEVEN OP HET EINDE DER MIDDELEEUWEN. (*Wordt vervolgd.*)

STUDIËN OVER DE VERPLEGING TE VELDE. (*Vervolg.*)

WETSONTWERP TOT REORGANISATIE VAN HET DEENSCHE LEGER. Bij dit wetsontwerp, dat vrij uitvoerig wordt meegedeeld, is algemeene dienstplichtigheid als grondbeginsel aangenomen.

OVER RECHTBANKEN EN TWEEGEVECHTEN VAN EER. Uit de nagelaten papieren van den Kapitein der artillerie Prins zu SOLMS-BRAUNFELS.

HET MILITAIRE GEBRUIK VAN SPOORWEGEN IN OOSTENRIJK IN DEN VELDTOCHT VAN 1866. Belangrijke en uitvoerige opgaven omtrent het vervoer per spoorweg van Oostenrijksche troepen, paarden, enz. Om een denkbeeld te geven van het ontzaglijk gebruik dat van het bedoelde vervoermiddel is gemaakt, kan dienen dat van 1 Mei tot 17 Augustus 1866 in Oostenrijk met 3546 treinen vervoerd zijn: 1.124.726 manschappen, 114.565 paarden, 17.875 vuurmonden en voertuigen en 180.748.185 centenaars militaire goederen.

HET JOURNAL DE L'ARMÉE BELGE OVER DE REORGANISATIE DER LEGERS. Vertaling van het opstel, voorkomende in N°. 190 van genoemd *Journal*.

---

(1) Van het opstel, voorkomende in het Juli-*Heft* van 1866.

NOG IETS OVER DE AMSTERDAMSCHE LINIE.

In *De Militaire Spectator*, 3de serie, 12de deel, komt onder den titel van »Een woord over het heden en de toekomst der Amsterdamsche linie", eene recensie voor over de door ons in het licht gegeven studie van gemelde linie.

Het was voor ons eene aangename gewaarwording, toen wij in genoemd artikel de bewijzen zagen van den gunstigen indruk, dien onze arbeid op den Schrijver gemaakt heeft; wij zeggen den Heer SCHNEIDER dank, dat hij zich de moeite heeft gegeven om ons boekje eenigszins gedetailleerd na te gaan en het gevoelen daarover heeft willen openbaar maken; daardoor zal ook zeker het vertrouwen in de kracht van de linie bij het publiek zeer toegenomen zijn.

Moge echter onze geachte wapenbroeder gunstig over ons werk oordeelen, in sommige opzigten loopen onze gevoelens omtrent de middelen, noodig voor de verdediging van de hoofdstad, nog al uiteen en het is daarom dat wij, om sommige punten nog eens nader te bespreken, aan de redactie van dit tijdschrift eenige ruimte verzocht hebben om deze regelen te plaatsen. Niet dat wij onze opinie *coûte qui coûte* willen doordrijven, maar wij beschouwen de vraag, hoe de Amsterdamsche linie moet ingerigt worden, wil zij krachtig zijn en geëvenredigd aan het gewigt der positie, welke zoo teregt in meergemeld artikel het palladium van onze vrijheid wordt genoemd, te gewigtig om niet die punten, waarover tusschen den Heer SCHNEIDER en ons verschil van gevoelen bestaat, en die, van groot belang, misschien eenmaal op het behoud der linie grooten invloed kunnen hebben, nog eens aan een onderzoek te onderwerpen. Wij doen dit voornamelijk, omdat wij, met het oog op de grondgesteldheid om Amsterdam, waarmede wij voor het grootste gedeelte persoonlijk kennis gemaakt hebben, meenen, degelijke gronden te hebben, om onze denkbeelden tegenover die van den Heer SCHNEIDER te kunnen verdedigen.

Zoo bestaat er o. a. een groot verschil van gevoelen over de waarde van de positie Sloten. De Heer SCHNEIDER is van oordeel dat, wanneer er een werk aan de rolbrug wordt aangelegd en het dorp Sloten zelf versterkt is,

het forceren van dit punt, ook al bestaat er geene inundatie in het noordelijke gedeelte van den Haarlemmermeer-polder, niet zoo gemakkelijk zal plaats vinden, en acht de mogelijkheid, dat de vijand zijn geschut in den, op de kruin slechts 4 el breeden dijk zal ingraven, niet groot; geloovende, dat door het dras zetten van den noordelijken meerpolder het naderen tot den ringdijk zeer goed te beletten is.

In den tegenwoordigen toestand gelooft de Heer Schneider de inundatie van het noordelijk gedeelte des Haarlemmermeer-polders niet volstrekt noodzakelijk, omdat de mogelijkheid bestaat, door inlaten van Y-water den vijand, zoo hij in den polder doorgedrongen mogt zijn, tot een overhaasten terugtogt te noodzaken of hem te doen omkomen.

Wij zijn daarentegen de meening toegedaan, dat dit punt veel beter verzekerd zal zijn door de door ons voorgestelde inundatie, en gelooven dan een werk aan de rolbrug — dat, zonder inundatie, een zeer krachtig en kostbaar werk zal moeten zijn — zelfs onnoodig, niettegenstaande ons nog al veel voorliefde voor een groot aantal werken wordt toegeschreven. Over het noodzakelijke van dit werk, is er geene inundatie, valt niet te redetwisten; maar is daarmede dan de positie voldoende sterk te achten? dit gelooven wij niet: zij is zeer belangrijk, want met haar val zijn de positiën Halfweg en Amstelveen, die dan in den rug genomen worden, genoegzaam verloren en staat de toegang tot Amsterdam welligt voor den vijand open. Wij moeten doen opmerken dat het dras zetten van den noordelijken meerpolder, zoodanig dat de wegen onbruikbaar worden, niet anders zal kunnen geschieden, dan door den geheelen polder te inunderen en wel zoodanig dat er op sommige plaatsen 1 el water staat.

In het midden en in het Oosten is de ligging der gronden 4.1 à 5 el — AP. In het Noorden 3.90 — AP. Nu is het inunderen van den geheelen polder zulk een ingrijpende maatregel, dat er niet spoedig toe overgegaan zal worden, tenzij men het te inunderen gedeelte van 18.100 tot 1700 bunders, zoo als door den dijk kan geschieden, beperke. Wil men wachten met inunderen, totdat de vijand in den polder komt, dan zal het gevaar van omkomen voor hem zoo groot niet zijn, daar hij in een marsch van $2^1/_2$ uur het hoogere gedeelte van den polder kan bereiken en het onderwaterzetten van 18.100 bunders, wanneer het water, zoo als hier het geval is, ook in den thans bestaanden toestand, door eenige betrekkelijk naauwe kanalen of sluizen moet toegevoerd worden, zeker wel even zoovele dagen, als hij uren noodig heeft om den marsch te maken, zal vorderen. Is de inundatiedijk daar en de inundatie daarachter met 2.2 el water gesteld, dan zal geen vijand zich in den polder wagen, daar wij op eene betrekkelijk kleine uitgestrektheid gronds eene massa water beschikbaar hebben, die hem, komt hij in den polder, in een oogenblik te gemoet kan gezonden worden door zoo vele coupures in den dijk te maken als men zelf wil.

Bovendien heeft men het, zonder dijk, niet in zijne magt om het water

tot een zeker peil in te laten loopen, want wil men nog eenig nut van de algemeene inundatie trachten te verkrijgen, zoo spreekt het van zelf dat deze zoo spoedig mogelijk moet gesteld worden en zal het noodig zijn verschillende coupures in den ringdijk te maken. Nu hebben veelvuldige doorbraken in ons land genoegzaam aangetoond, dat het ontstaan van een gat in den dijk spoedig genoeg in zijn werk gaat, maar dat het weder digten, te meer als men het op verschillende plaatsen op een gewild tijdstip wil doen, ondoenlijk is. Het gevolg van zulk eene inundatiestelling zal dus zijn, dat de meerpolder weer wordt wat hij vroeger was, en dat de bevolking, tenzij deze have en goed verlaten heeft, veel kans heeft van om te komen. Men mag zich geene illusiën maken van eene inundatie over den geheelen Haarlemmermeer-polder; deze mag, zelfs al kan zij door den dijk tot slechts betrekkelijk weinig water beperkt worden, alleen in den uitersten nood geschieden en wanneer er middelen bestaan om die inundatie tot slechts 1700 bunders uit te strekken, mag men niet noodeloos 18.100 tijdelijk bederven. Dit zou later nog tot veel grooter onkosten aanleiding geven, dan de geheele inundatiedijk zal kosten.

Het werk dat aan de rolbrug zou moeten komen kan zeker den vijand het naderen tot den ringdijk op dat punt beletten en aldus eenen aanval op de positie Sloten in front verhinderen, maar het zal hem niet beletten, om op den Lutkemeerpolder aan te rukken langs een van de andere kruiswegen, die den Haarlemmermeer-polder doorsnijden. Hier gekomen, kan hij langs den dijk het werk aan de rolbrug van terzijde trachten te naderen, of wel over den weg door Polanen een *coup de main* op Halfweg wagen, of wel over den Lutkemeerdijk voortrukken en het werk op den Slimmenweg in den rug nemen. De laatstgenoemde weg ligt van den Lutkemeerdijk nog geen 400 pas verwijderd. Is de Lutkemeerpolder wegens zijne diepe ligging niet geïnundeerd, zoo zal zijn eerste werk zijn, om een keten schildwachten langs den dijk op te stellen, ten einde het doorsteken van den dijk door onze troepen te voorkomen; hij kan zich dan gerust in deze diepe kom geheel gedekt tegen ons vuur opstellen. Is de polder wel geïnundeerd, maar niet geheel gevuld met water, welk laatste ook niet waarschijnlijk is, daar het land in den polder 3 el lager ligt dan het omliggende, zoo vindt de vijand hier een zoogenoemd kwispedoor, om de Aker- en Osdorper-polders, het eenige geïnundeerd terrein dat men hier vindt droog te laten loopen, waardoor hij zonder groote hinderpalen op den Slimmenweg kan komen en de positie Sloten in den rug neemt. Men bedenke dat de Uitweg hem, wanneer het werk op den Slimmenweg gevallen is, regelregt naar den Haarlemschen straatweg en naar Amsterdam voert.

Wij achten het zeer gevaarlijk wanneer de vijand op dit punt van den Ringdijk vasten voet krijgt, daar het tracé van de werken uit welke men hem nog eenigszins zou kunnen treffen, zóó is, dat de vuurlijn juist naar een tegenovergestelden kant gekeerd is, en wij hem dus van af den Slimmenweg

voornamelijk met klein-geweervuur of veldgeschut, wanneer dit laatste hier beschikbaar is, zullen moeten verjagen. Hij heeft dàt voor, dat hij zijn geschut achter den dijk kan ingraven en gedekt opstellen, want hoewel de mogelijkheid hiervan betwijfeld wordt, maakt het eigenaardige profiel van den binnenringdijk dit volgens onze opinie zeer goed mogelijk. Het talud is aan de binnenzijde zoo flaauw, dat er grond genoeg voor ingraving en het opwerpen van traversen, ook al is er eene inundatie, aanwezig is. De Haarlemmermeer-polder is als eene kom te beschouwen, in het midden en op sommige plaatsen in het oostelijke gedeelte diep, terwijl de kanten met eene flaauwe helling oploopen, waarschijnlijk het natuurlijke gevolg van de wijze, waarop het meer zich in der tijd door het afkabbelen van den grond langs de oevers, allengs heeft vergroot.

Gelukt het onzen troepen nu niet den vijand te verjagen, dan kan hij op verschillende punten een aanval wagen; het is daarom ons gevoelen, dat wij hem van dit gedeelte van de linie moeten afhouden en daartoe zooveel mogelijk van de middelen die de natuur aangeeft moeten gebruik maken, vooral omdat de levende strijdkrachten op andere punten hoog noodig zullen zijn en wij waarschijnlijk eer te weinig dan te veel voor de verdediging der linie zullen disponibel hebben.

Volgens het gevoelen van den Heer Schneider zijn wij wel wat te kwistig te werk gegaan met het plaatsen van de verschillende verdedigingswerken; zoo als genoemde Heer te regt aanmerkt is er geen toegang waarop niet een aantal stukken het wakend oog gevestigd houdt.

Wij hebben steeds hierbij in het oog gehouden, dat het hier geldt de verdediging van ons laatste reduit, dat met de Amsterdamsche linie ook Neerlands onafhankelijk bestaan, onze nationaliteit verloren gaat. Wij gelooven ook, dat onze geachte wapenbroeder dikwijls te veel de eigenaardige grondgesteldheid over het hoofd gezien heeft en wij hopen aan te toonen, dat wij niet zonder reden die opgave hebben gedaan.

Het eerste werk dat de Heer Schneider overbodig acht is dat op den Noordelijken Rietwijkeroorderpolderdijk. Hoewel wij dit een werk genoemd hebben, blijkt toch uit de bewapening met 2 6-Ters, dat hier niet van een groot werk sprake kan zijn en meer bedoeld wordt eene eenvoudige aarden borstwering. Zoo als de Heer Schneider teregt opmerkt hebben de gew. 6 Ters hunnen tijd uitgediend, maar daar zij er nu eenmaal nog zijn, gelooven wij dat zij juist op zulke punten, als waarvan hier sprake is, veel nut kunnen doen, door hunne kartetsuitwerking.

Wij hebben de kustbatterijen ook met 6 Trs bewapend, daar deze betrekkelijk ligte vuurmonden minder dan zware aan eene vuurlijn gebonden zijn en daardoor meer nut kunnen doen om aanvallen van de landzijde, waaraan deze batterijen na de afsluiting van het Y buiten twijfel zullen bloot staan, te helpen afslaan.

Is het fort Schiphol bij verrassing genomen, iets dat met het oog op den

niet stormvrijen toestand waarin het zich bevindt en de kromming, die de dijk ten zuiden van het werk al spoedig maakt, in den nacht zoo geheel onmogelijk niet is, dan staat zonder het werk N°. 3 de toegang tot den Amstelveenschen weg voor den vijand open. De afstand van den noordelijken Rietwijkeroorderpolderdijk tot aan het fort Nieuw-Meer bedraagt ongeveer 800 à 1000 pas, maar wat vooral niet over het hoofd mag gezien worden is dit, dat de vijandelijke troepen die voorbij Schiphol, hetzij aan de regter, hetzij aan de linker zijde van de Ringvaart oprukken, uit Nieuw-Meer niet gezien en dus ook niet door horizontaal vuur getroffen kunnen worden, daar zij gedekt zijn door den hoogen Ringdijk. Eerst wanneer hij op den noordelijken Rietwijkeroorderpolderdijk gekomen is kan men hem uit Nieuw-Meer treffen; maar zal men hem dan het volgen van dien dijk op 800 pas afstand (die natuurlijk hoe langer hoe grooter wordt, naarmate hij verder op den dijk voortrukt) des nachts kunnen beletten? Wat het gevolg zal zijn wanneer de vijand eenmaal op den Amstelveenschen weg is, leert ons eenigszins de verrassing der Pruissen in 1787 over denzelfden dijk, tengevolge waarvan Amstelveen verloren was en de hoofdstad moest kapituleren. Wordt het werk N°. 4 aan het huis De Vraag op den Amstelveenschen weg even voor den Overtoom op beide straatwegen verplaatst, dan zou misschien het werk N°. 3 gemist kunnen worden, hoewel het voor 't behoud van de Amstelveensche positie altijd nuttig kan zijn.

Dat de toegang langs Sloten in hetzelfde geval verkeert als de genoemde polderdijk, zooals de Heer Schneider doet opmerken, dit gelooven wij op goede gronden te kunnen wederleggen. Om op Sloten aan te rukken moet men toch, van Schiphol komende, eerst Nieuw-Meer, op beide oevers van de ringvaart gelegen, voorbij. Dit moet dus eerst bemagtigd worden en dit zal toch niet zoo gemakkelijk gaan, dan er op 800 pas voorbij te trekken, wanneer men gedurende het grootste gedeelte van den weg gedekt voort kan rukken achter den hoogen ringdijk.

Het werk N°. 14 vóór de uitwateringsluis van Rijnland gelegen, zou, volgens den Heer Schneider, ook gemist kunnen worden, daar de werken aan de Zwet den Spaarndammerdijk kunnen bestrijken.

Deze beide werken hebben echter reeds vier, waarvan drie zeer belangrijke accessen voor hunne rekening, n.l. den spoor- en straatweg, den ringdijk en de ringvaart, zonder nog de trekvaart mede te rekenen, als tusschen den straat- en spoorweg in gelegen zijnde; zoodat wij gelooven dat het beter is, al ware het mogelijk, dat deze werken den Spaarndamschendijk konden verdedigen, hetgeen wij niet onmogelijk achten, om van het (nog bij uitzondering) gedeeltelijk bestaande werk N°. 14 gebruik te maken en dit door het onder profiel te brengen voor het opstellen van geschut geschikt te maken.

De reden waarom wij het niet mogelijk achten den Spaarndamschendijk geheel te laten bestrijken door het werk aan de Zwet, is deze, dat men den vijand niet alleen beletten moet over den dijk voort te rukken, maar

hem het naderen achter den dijk, dat hij zonder regtstreeksche verdediging kan doen, moet kunnen verhinderen. Gaarne zouden wij wenschen met den Heer Schneider eens op het terrein zelf te zijn; wij twijfelen geen oogenblik of hij zou van opinie veranderen omtrent het nut van het werk N°. 14. Wij verzoeken onzen geachten collega evenwel, wanneer het toeval hem op den trein van Amsterdam naar Haarlem brengt, om bij het voorbijrijden van het hierbedoelde punt eens opmerkzaam toe te zien. Dan zal het dadelijk in het oog vallen, dat de bogt van den Spaarndamschendijk lang niet regt op de werken aan de Zwet aanloopt, en dat een troep zich achter den dijk over de berm en over de hier en daar langs het Y gelegen aangeslibde uiterwaarden kan voortbewegen tot op eene kleine honderd pas afstand van genoemde werken, zonder dat een enkel kanonschot uit deze hem kan treffen.

Wij hebben ook lang nagedacht over het nut van het werk N°. 32, de voorgeschoven post bij Vierhuizen. Dit werk komt ook voor in de opgave van de verdedigingswerken van den Generaal Kraijenhoff; welke opgave wij dikwijls geraadpleegd hebben.

Op het terrein zelf gekomen bleek het ons, dat de hooge en kronkelende dijk van den niet geïnundeerden Bijlmermeerpolder een dergelijken voorgeschoven post wenschelijk maakte.

Over den Amsterdam–Utrechtschen spoorweg sprekende, vindt de Heer Schneider het onnoodig twee werkén achter elkander aan te leggen, om dezen toegang te verdedigen en beweert, dat in het aanleggen van een krachtig werk in de 2de linie ligt opgesloten, dat het eerste te zwak is. Met deze beschouwing kunnen wij ons volstrekt niet vereenigen en wij zijn geneigd te vragen, wanneer iemand zijne kamerdeur sluit na alvorens de voordeur gesloten te hebben, of dit dan een bewijs is dat het slot aan de voordeur niet deugt?

Wanneer achter de Utrechtsche linie nog eene tweede even sterke zoo niet sterkere linie is aangelegd, moet men dan de kracht van de eerste wantrouwen? Amsterdam is steeds door eene dubbele keten van werken omringd geweest, en waarom zou men dan een der gevaarlijkste toegangen stiefmoederlijk bedeelen.

De spoorwegen toch, die kolossale breede dijken, zijn de gevaarlijkste toegangen tot de stad; zij leveren welligt de aarde, waarmede de vijand batterijen tegen onze werken kan aanleggen; zij dienen niet, even als de andere dijken, tot waterkeeringen, kunnen dus gerust door den vijand weggegraven worden. 't Is steeds het streven geweest het reduit van ons land voet voor voet te kunnen verdedigen; daarom heeft de Generaal Kraijenhoff in 1806 reeds twee verdedigingsliniën om de hoofdstad getrokken. Om bovengenoemde redenen gelooven wij, in tegenstelling met den Heer Schneider, dat een 2de werk op meergemeld acces niet overbodig is.

Wat de Heer Schneider zegt van het door ons voorgestelde kamp tusschen Haarlem en Zandpoort zouden wij toegeven, indien hier sprake ware van

eene linie van werken, die den vijand lang moet ophouden en het doordringen moet beletten. Eene dergelijke linie voor te stellen heeft volstrekt niet in onze bedoeling gelegen, want hiertoe achten wij het terrein niet geschikt; zoo als de Heer SCHNEIDER teregt aanmerkt, kan de vijand van uit de hooge gronden achter Bloemendaal, mits hij daar eerst vasten voet verkregen heeft en zijn zwaar geschut in positie heeft gebragt, het kamp beschieten en zelf eene gedekte stelling vinden. Of hij van zijn ligt geschut veel uitwerking zou hebben, dit gelooven wij niet, om reden, dat de afstand van die hooge gronden tot aan de voorgestelde linie, nog wel 2000 el en meer zal bedragen.

Om op het terrein achter den Bloemendaalschen straatweg met geschut te komen, zal de vijand zeker zijn weg niet nemen van het strand dwars door de duinen, die zich hier een groot half uur gaans landwaarts uitstrekken; hij zal daartoe de van zee naar binnen voerende straat- of grintwegen verkiezen. Wij zullen dus in den beginne het meest van zijne infanterie te vreezen hebben en deze zal trachten met onze troepen, die zoo lang mogelijk de landing belet hebben, de inundatielinie te bereiken en binnen te dringen.

Om dan met ons veldgeschut den terugtogt van onze infanterie te kunnen dekken, gelooven wij dat eenige veldwerken in het vlakke terrein voor de inundatielinie gelegen, veel nut kunnen doen. De Heer SCHNEIDER heeft over het hoofd gezien, dat wij voor den terugtogt van het centrum eene brug tijdelijk over het Spaarne wenschten geslagen te hebben, waartoe de inundatiestelling van de strook gronds, tusschen het Spaarne en den Alkmaarschen straatweg gelegen, eerst na den terugtogt van het centrum zal moeten geschieden.

De taak, die wij ons voorgesteld hebben: het beantwoorden van eenige punten in de recensie van den Heer SCHNEIDER voorkomende, kunnen wij als afgedaan beschouwen. Voordat wij echter van de Amsterdamsche linie afstappen willen wij uit het werk van den Generaal KRAIJENHOFF, getiteld: »*Bijdragen tot de Vaderlandsche Geschiedenis van de belangrijke jaren* 1809 *en* 1810", een paar zaken aanhalen, die welligt bij velen onbekend zijn. Genoemde Generaal wilde, zooals bekend is, de Fransche legers in hunnen zegevierenden loop stuiten, en de hoofdstad tegen eene groote overmagt verdedigen. Om te bewijzen dat dit geen hersenschimmig plan was haalt hij het gevoelen van twee groote krijgskundigen omtrent de kracht van de linie aan.

Zeker zal in onzen tijd het vertrouwen in die linie veel winnen, wanneer men verneemt, dat personen, die daartoe bevoegd waren ten aanzien van de Amsterdamsche linie, eene zeer gunstige uitspraak hebben gedaan.

De eerste is de Hertog van Brunswijk die in 1787 de linie aangevallen, en wij zullen straks zien door welk verzuim van de onzen, geforceerd heeft.

In het werk getiteld: *Histoire de la campagne des Prussiens en Hollande en* 1787 *par* THÉODORE PHILIPPE DE PFAU, *Major-général et Quartier-maitre-*

Général au service du roi de Prusse, leest men op blz. 205 het volgende:

»Quoique d'après la description, que nous en avons faite, la ligne de défense de l'ennemi semblât inexpugnable, le Duc se décida pourtant à l'attaquer. Les obstacles qui auraient découragé un autre général ne fesaient que redoubler son ardeur: un jugement, un coup d'oeil admirable lui indiquèrent les moyens de surmonter des difficultés, que lui seul ne crût pas insurmontables.

»Le Duc, en observant la position des ennemis, s'assura d'abord, qu'il était impossible d'attaquer leur front. Il fallait donc trouver les moyens de le prendre en flanc et à dos, à la faveur d'une fausse attaque contre la tête de leurs ouvrages. Il était aisé de voir, que ce n'était pas leur flanc gauche qu'on pourrait tourner ainsi, à cause des frégattes du Zuiderzee, qui le couvraient. Le coté droit était défendu également par des bâtiments armés sur l'Y. Une seule ressource semblait rester encore, c'était de s'approcher, sans être aperçu, du flanc des retranchements de Halfweg et d'Amstelveen, et de tourner ainsi ces deux postes".

Men ziet hieruit, dat de linie als zeer sterk beschouwd werd en de uitkomst heeft doen zien, dat een frontaanval wel degelijk vermeden is en men door onachtzaamheid van de verdedigers werkelijk de positiën van Halfweg en Amstelveen heeft in den rug kunnen nemen.

Maar hoe zag de linie er toenmaals uit? hoe was het defensiewezen zamengesteld? Hooren wij wat de Generaal Kraijenhoff op blz. 464 van zijne Bijdragen er van zegt:

»Te Utrecht bestond verraad of ten minste lafheid; te Amsterdam tweedragt; op de groote toegangen (der linie) eenvoudige traversen, schaduwbeelden van batterijen (1); het Haarlemmermeer was onbezorgd; het zoogenoemde defensiewezen was zamengesteld uit heethoofden zonder kennis van zaken en vol verwarring; Fransche overloopers waren de vertrouwelingen, even onkundig wegens de aangelegenheden der verdediging, als hunne meesters; de verdedigers waren meerendeels braaf maar slecht bestuurd; eene enkele verrassing in de flank, over het Haarlemmermeer van Aals-Meer uitgegaan, nam over Sloten de stelling van Halfweg, en eene andere binnen de Nieuw-Meer geland over de Karnemelks kade (2) de stellingen van Amstelveen en Ouderkerk in den rug, ten gevolge waarvan Amsterdam moest kapituleren. Ziedaar de korte schets der zoogenaamde verdediging dezer stad in 1787".

Niettegenstaande dit alles, was de Hertog van Brunswijk toch van oordeel, dat de linie te krachtig was om in front een aanval te wagen. Een ander

---

(1) Men vindt in het straks genoemde werk van F. P. de Pfau, de schets van al de nietsbeduidende defensiewerken.

(2) Waarschijnlijk de thans genoemde Koenenkade, het verlengde van den Noordelijken Rietwijkeroorderpolderdijk.

bevoegd beoordeelaar, die zijn gevoelen over de waarde van de Amsterdamsche linie geuit heeft, is Keizer NAPOLEON zelf geweest.

De Generaal KRAIJENHOFF, destijds Oud-Minister van Oorlog, werd den 13den October 1811 ter openbare audientie in het paleis te Amsterdam, op hoog bevel ontboden. Aldaar verschenen, moest hij de hevigste verwijten aanhooren wegens de onberaden raadgevingen aan des Keizers broeder, Koning LODEWIJK, gegeven en wegens zijne (zooals de Keizer het noemde) onzinnige onderneming om Amsterdam onder zijne vensterramen (*sous ses fenêtres*) te willen verdedigen.

Ten tweeden male, en wel acht dagen later, op de openbare audientie van den 20sten October (op dringend en herhaald aanzoek van den Prins VAN PLAISANCE, misschien wel met voorkennis van den Keizer) verschenen zijnde, was de toon van den Keizer geheel anders, dan op de eerste audientie en ontving de Oud-Minister van Oorlog, toen slechts Brigade-Generaal der Genie, in den volgenden morgen de uitnoodiging om Zijne Majesteit bij de inspectie van een gedeelte der Amsterdamsche linie te begeleiden. Naarden, Muiden en Weesp werden bezocht en NAPOLEON deed verscheidene vragen, loopende meerendeels over de algemeene bedenkingen tegen de verdediging van Amsterdam. De Keizer ontrolde de kaart van de stad Naarden en zeide: »Welnu Generaal, gij hebt Amsterdam tegen mij willen verdedigen, ik zal u bekend maken met de wijze, hoe ik de werken door u aangelegd, zou hebben doen aangrijpen. Gij zult u heden te verdedigen hebben".

Hierop ontstond een langdurig onderhoud over plannen van aanval, die de Keizer zijdelings of in den rug door approches over sprei- of rijsbedden door de inundaties wilde doen geschieden, waarop de Generaal eenvoudig deed opmerken, dat zoodanige benaderingen onmogelijk zouden geweest zijn door den slechten bodem en dat deze van alle kanten zouden geënfileerd geweest zijn. Het onderhoud eindigde met NAPOLEON's uitspraak, dat »de situatie van »Amsterdam, zonder voorbeeld, zonderling en inderdaad onverwinnelijk was".

Wanneer nu zulke bekende krijgskundigen een gunstig oordeel over de kracht en de waarde van de Amsterdamsche waterlinie vellen, wanneer men kan aannemen, dat de veranderingen van den bodem om Amsterdam door indijking en droogmaking geenen ongunstigen invloed op het stellen der verschillende inundatiën zullen hebben, wie mag dan op goede gronden beweren, dat het nutteloos is om de hoofdstad te trachten te verdedigen en dat het louter geldverspillen is om de linie weêr in goeden toestand te brengen. Dit laatste vereischt zij dringend; ruim eene halve eeuw is verloopen sinds den tijd dat NAPOLEON de bovenaangehaalde woorden sprak, en wat er in dien tijd van geworden is zal ieder beseffen, die, met de opgave der verdedigingswerken door den Generaal KRAIJENHOFF aangelegd in de hand, die werken op het terrein zelf tracht terug te vinden. Hierover is echter reeds genoeg geschreven en het is te algemeen bekend, dat de meeste werken in 't geheel niet meer bestaan, om er nog veel van te zeggen; het is wel te

betreuren dat de belangen van land en volk zoolang in de waagschaal zijn gesteld door den eigenaardigen dommelgeest, die helaas ons volkskarakter schijnt te behouden in eene eeuw, waarin men juist het tegenovergestelde bij de ons omringende volken ziet. De gebeurtenissen wisselen elkander daar af met eene snelheid, die ons verbaast. Hetzelfde, waar vroeger jaren voor noodig waren, ziet men thans in even zoovele maanden, ja weken gebeuren.

Wij eindigen deze beschouwingen met den wensch, dat spoedig de Amsterdamsche linie, door de krachtige, door den Heer Schneider zoo teregt gewenschte zamenwerking van de artillerie en genie (1), spoedig uit hare assche moge verrijzen, opdat, worden wij aangevallen, elk opperbevelhebber, even als de Generaal Kraijenhoff, met vertrouwen het laatste reduit van ons land tegen de grootste vijandelijke overmagt zal verdedigen.

P. H. A. Geraerds Thesingh.

Antwoord.

De lezer, die N°. 6 van den loopenden jaargang van dit tijdschrift ter hand nemende, ons opstel: »Een woord over het heden en de toekomst der Amsterdamsche linie" gelieft door te lezen, zal voorzeker tot de erkenning komen dat eene instemming met de hoofddenkbeelden van den Heer Thesingh het *fond* van het hierbedoelde artikel uitmaakt; terwijl, wat de punten van verschil in zienswijze aangaat, deze zich in de hoofdzaak tot een drietal bepaalden:

1°. met betrekking tot den reeds vele jaren geleden voorgestelden inundatiedijk van het fort Schiphol naar het fort aan de Liede, waarvan de Heer Thesingh een onbepaald voorstander is — dus ook in den tegenwoordigen toestand — terwijl wij dien dijk eerst dan als volstrekt noodig beschouwden, wanneer de nieuwe waterweg voltooid en het Y drooggemaakt zal zijn;

2°. meenden wij dat de Heer Thesingh een weinig al te vrijgevig was te werk gegaan bij het bepalen van het aantal der voor de Amsterdamsche positie noodige verdedigingswerken, eene meening welke wij door het bijbrengen van enkele voorbeelden nader toelichtten;

3°. onze laatste aanmerking betrof het voorstel des Schrijvers om tusschen Haarlem en Zandpoort eene geretrancheerde legerplaats aan te leggen, van welk voorstel wij het weinig practische trachtten te doen uitkomen.

Wat het eerste verschilpunt aangaat, de al of niet noodzakelijkheid van den inundatiedijk van Schiphol naar de Liede, tracht de Heer Thesingh het

(1) Is het niet vreemd, dat de hoofdofficieren van de artillerie, die *ex officio* de memoriën van verdediging voor hunne standplaatsen moeten indienen, dikwijls volstrekt niet geraadpleegd noch er in gekend worden, wanneer het er op aankomt om de door hen voorgestelde werken daar te stellen: en dat nog wel in een terrein, dat zij zelven welligt eenmaal te verdedigen zullen hebben?

door ons aangevoerde, ten betooge dat de inundatie van den noordelijken Meerpolder, in den tegenwoordigen toestand, tot eene behoorlijke verdediging der stelling niet volstrekt noodzakelijk is, te ontzenuwen door de opmerking dat aangezien de vijand, zonder die inundatie, langs een der kruiswegen den noordelijken ringdijk kan bereiken, daardoor het behoud der positie in groot gevaar gebracht wordt. Dit gevoelen is geenszins het onze. Het is ontegenzeggelijk waar dat een stoutmoedige vijand, die zich niet laat afschrikken door het denkbeeld dat hem het water kan worden te gemoet gezonden, door den Meerpolder binnen te rukken, op die wijze den noordelijken ringdijk kan bereiken. Wij willen zelfs voor een oogenblik aannemen dat hij dien ringdijk ongestraft kan naderen, en daardoor in eene onderstelling treden, welke door den Heer Thesingh stilzwijgend schijnt te zijn aangenomen. Maar achter dien ringdijk stuit de vijand overal op eene breede inundatie, die op het smalste punt — bij Sloten — toch nog eene breedte heeft van nagenoeg 400 el, terwijl voorts ondersteld is dat de enkele toegangen, welke door die onderwaterzetting naar het inwendige der positie voeren, door verdedigingswerken behoorlijk beschermd zijn; en men zou dus kunnen meenen eenig recht te hebben om dit gedeelte der Amsterdamsche linie, ook zonder inundatie van een gedeelte des Haarlemmermeerpolders, genoegzaam verzekerd te achten.

Maar de Heer Thesingh — de lezer heeft het zooeven vernomen — is op dit punt eene andere meening toegedaan. Hij erkent, wel is waar, dat door het werk dat wij aan de rolbrug, voorwaarts van het dorp Sloten zouden wenschen aangelegd te zien, aan den vijand het naderen van den ringdijk op dit inderdaad niet zeer sterke punt kan belet worden; maar het zal hem niet beletten, zegt de Heer T. verder, om langs een van de andere kruiswegen op den Lutkemeerpolder aan te rukken. »Hier gekomen kan hij langs den dijk het werk aan de rolbrug van terzijde trachten te naderen, of wel over den weg door Polanen een *coup de main* op Halfweg wagen, of wel over den Lutkemeerdijk voortrukken en het werk op den Slimmenweg in den rug nemen".

Drie onderstellingen, doch, naar het ons voorkomt, even zoovele onwaarschijnlijkheden. Vooreerst het naderen van het werk aan de rolbrug van terzijde. Maar is het den Schrijver dan ontgaan dat wij, juist om dat naderen langs den ringdijk physiek onmogelijk te maken, het verdedigingswerk bij Sloten bepaaldelijk *voorwaarts* van dit dorp wenschten, waar het desverkiezende in het verlengde van den ringdijk en de ringvaart kan komen, zoodat het deze beiden over eene uitgestrektheid van meer dan 2500 el bestrijkt? »Men mag toch aannemen dat als een werk zal worden aangelegd tot verdediging van het accès bij Sloten — zoo zeiden wij op blz. 543 van dezen jaargang — het zoodanig zal geplaatst en ingericht worden dat, niet alleen het voorgelegen terrein in den Meerpolder, maar ook de ringdijk, volkomen beheerscht wordt". En in die onderstelling, dat namelijk de vijand *langs*

den dijk, in de strekking der lengte, tegen het fort moet oprukken — wij meenen dit duidelijk te hebben doen uitkomen (blz. 343) — hebben wij het vroegere beweren des Schrijvers tegengesproken, dat de vijand op de kruin des dijks *viermaal* zooveel geschut zou kunnen opstellen als waarover de artillerie des verdedigers kan beschikken; eene stelling waartegen wij vertrouwen dat de Heer T. thans wel geene bedenkingen meer zal hebben. Wij zullen dan ook niet langer stilstaan, ten betooge der groote sterkte welke de positie bij Sloten zou verkrijgen door het aanleggen van een verdedigingswerk in den geest als boven bedoeld, en evenmin van de bezwaren waarmee een aanvaller zou te kampen hebben, die zoodanig werk langs den ringdijk zou trachten te naderen, gelijk de Heer T. zich dit voorstelt.

Even weinig kans van slagen zou, naar het ons toeschijnt, een *coup de main* op Halfweg hebben, ondernomen over den weg door Polanen, een weg die aan beide zijden door water begrensd wordt en van uit Polanen zoo gemakkelijk te verdedigen is.

Wat eindelijk de derde onderstelling, het voortrukken van een vijand langs den Lutkemeerdijk, alzoo midden door de inundatie, aangaat, om het werk op den Slimmenweg in den rug te nemen, schijnt de Schrijver voor een oogenblik vergeten te hebben dat op de hierbedoelde punten toch wel verdedigers zullen worden aangetroffen. Had de Heer Thesingh dit niet over het hoofd gezien, hoe zou hij dan kunnen spreken van het opstellen van *een keten schildwachten* langs den geheelen dijk van den Lutkemeerpolder, die het doorsteken van den dijk moeten beletten, voor het geval dat de Lutkemeerpolder niet geïnundeerd was; eene omstandigheid die o. i. gelijk zou staan met een kapitaal verzuim, evenzeer als het niet behoorlijk vullen van dien diep gelegen polder met water, welk geval door den Heer T. als stellig wordt aangenomen, en waarop hij verder de mogelijkheid bouwt om de Aker- en Osdorperpolders te laten droogloopen, met het doel om zoodoende op den Slimmenweg te komen en de positie Sloten in den rug te nemen, of wel, wanneer het werk op den Slimmenweg gevallen is, langs den Uitweg een korps naar den Haarlemschen straatweg te brengen! Wij erkennen dat als de toegang tot den ringdijk niet verdedigd wordt en als men verzuimd heeft den Lutkemeerpolder behoorlijk te inundeeren, of wel als men den vijand ongehinderd langs den Lutkemeerdijk laat voortmarscheeren en bovendien de enkele wegen, welke van dien dijk naar den Slimmenweg voeren, van troepen ontbloot, — wij erkennen dat *dan* de stelling in groot gevaar verkeert. Maar dan zouden wij tevens moeten aannemen dat geen enkele verdediger, hier geplaatst, zijn plicht betracht; en waar is de stelling, die in zoodanig geval een enkele kans op behoud zou opleveren?

Wij achten het naderen van den ringdijk met de daarachter bestaande inundatie alzoo veel minder gevaarlijk dan de Heer Thesingh, en van daar ons gevoelen dat, bij den tegenwoordigen toestand, een dijk die een aanvoer van 300.000 kub. el aarde zou vorderen, ons niet noodzakelijk voorkomt. Onze

geachte wapenbroeder gelooft vooral ook daarom dat wij den vijand van dit gedeelte der linie zullen moeten afhouden, omdat »de levende strijdkrachten op andere punten hoog noodig zullen zijn en wij waarschijnlijk eer te weinig dan te veel voor de verdediging der linie zullen disponibel hebben." Wij begrijpen dit argument voor het denkbare geval dat de Amsterdamsche linie den aanval heeft te doorstaan van een op de Hollandsche kust gelanden vijand; maar dit geval buiten beschouwing latende, bestaat immers de waarschijnlijkheid dat wij, na de verdediging en ontruiming der buitenliniën, een meer dan voldoend aantal troepen in de reduitstelling van Amsterdam zullen kunnen vereenigen, en dat alzoo ook het naderen van den ringdijk van uit de versterkingen, die op of nabij den ringdijk liggen of moeten komen, en voorts door onze mobiele krijgsmacht krachtig zal kunnen worden tegengegaan.

Overigens mogen wij hier niet onopgemerkt laten dat de Schrijver der brochure: »Is Amsterdam nog te verdedigen, enz.?", bij het bestrijden van onze meening dat de aanleg van een dijk van Schiphol naar de Liede thans niet volstrekt noodzakelijk te achten is, naar het ons voorkomt, wel eenigszins in tegenspraak komt met een vroeger ten voordeele van genoemden dijk uitgesproken argument. Waarschijnlijk is dit een gevolg van de groote voorliefde, welke de Heer T. opgevat heeft voor den ook in vroegere jaren reeds meermalen ter sprake gebrachten, maar nimmer tot uitvoering gekomen inundatiedijk. Hoe dit ook zij, zie hier de tegenstrijdigheid waarop wij doelen: Op blz. 18 en 19 der brochure betoogt de Heer T. o. a.: dat zoolang wij meester zijn van de forten de Liede en Schiphol, de vijand den inundatiedijk »*niet anders kan naderen dan over een van de middelwegen van den Meerpolder*" en — zoo lezen wij verder — »is hij daar toch nog eenigszins aan het vuur van de getrokken vuurmonden op de forten blootgesteld". Geen twijfel alzoo of de Schrijver is hier het gevoelen toegedaan dat het geschut uit de forten Schiphol en de Liede, welke juist twee uren gaans (11.000 el) van elkander verwijderd zijn, het oprukken eens vijands langs andere wegen dan een der middelwegen, alzoo langs de wegen die minder dan 5500 el van een der forten gelegen zijn, bepaaldelijk zal kunnen beletten. Thans evenwel zegt de Heer T. — ditmaal om het gevaar te schetsen waaraan de ringdijk zonder voorgelegen inundatie zou zijn blootgesteld — dat het werk aan de rolbrug wel een aanval op de positie Sloten in front kan verhinderen, maar dat het den vijand niet zal beletten »om op den Lutkemeerpolder aan te rukken langs een van de andere kruiswegen die den Haarlemmermeerpolder doorsnijden". En toch bedraagt de afstand tusschen het werk aan de rolbrug en het fort aan de Liede niet meer dan ruim 8000 el, en kan de vijand dus op geen korteren afstand dan 4000 el tusschen deze beide versterkingen doorgaan. Achtte de Heer T. in zijne brochure den opmarsch langs een fort op korteren afstand dan 5500 el alzoo ondoenlijk, thans is hij van meening dat zulk een opmarsch, op 4000 el afstands ondernomen, niet belet kan worden. Wij laten hierbij het meer of

min juiste van beide onderstellingen voor het oogenblik buiten sprake, om ons alleen tot de vraag te bepalen: Wordt hier niet met twee maten gemeten, al naarmate van het denkbeeld dat men wil laten zegevieren?

Eene andere tegenbemerking van den Heer Thesingh geldt het door ons verlangde draszetten van den noordelijken meerpolder. Met dit draszetten hebben wij geenszins de bedoeling gehad om, gelijk de Heer T. vermeent, dit zoover uit te strekken dat »de wegen onbruikbaar worden". Ware dit het geval, de Schrijver zou gelijk hebben, door te beweren dat dit niet anders kan geschieden dan door den geheelen polder min of meer te inundeeren. Maar wij hebben niets meer verlangd dan het draszetten der laagst gelegen strooken wei- of bouwland tusschen de wegen, welke toegang naar den ringdijk geven, om zoodoende den opmarsch van vijandelijke afdeelingen tot die enkele accèssen te beperken en de verdediging gemakkelijker te maken, en het op die wijze draszetten kan, meenen wij, zeer goed plaats hebben, zonder daarom den geheelen Haarlemmermeerpolder te behoeven te inundeeren. Er kan trouwens omtrent onze bedoeling in dit opzicht geen twijfel bestaan, let men op hetgeen wij op blz. 543 daaromtrent in het midden brachten: »Is voorts het noordelijk gedeelte des polders dras gezet, dan zal het naderen van den ringdijk slechts langs enkele wegen kunnen geschieden, enz." Iets geheel anders alzoo als het inundeeren »*zoodanig dat de wegen onbruikbaar worden*", gelijk de Heer T. ons laat zeggen. Overigens hechten wij niet bijzonder aan het gedeeltelijk draszetten des Meerpolders, daar ook zonder dezen maatregel het oprukken van vijandelijke afdeelingen tegen den noordelijken ringdijk bezwaarlijk door de met talrijke breede slooten doorsneden landen kan plaats hebben en de enkele wegen dus nagenoeg bij uitsluiting van zelve daartoe zullen moeten dienen.

Uit het bovenstaande blijkt dat het thans door den Heer Thesingh ten voordeele van de inundatie des noordelijken Meerpolders aangevoerde, ons, evenmin als het vroeger bijgebrachte betoog, heeft kunnen overtuigen van de noodzakelijkheid om, in den tegenwoordigen toestand der linie, den kostbaren dijk van Schiphol naar de Liede aan te leggen.

Minder dan op het eerste punt, hadden wij ons op het nu volgende, op tegenspraak verwacht, daar wij ons integendeel gevleid hadden, door het bijbrengen van enkele sprekende voorbeelden, ook bij den Schrijver de overtuiging ingang te doen vinden dat de toedeeling der verdedigingswerken inderdaad met al te kwistige hand had plaats gehad. Wij noemden als een werk dat o. i. kan gemist worden, den voorgestelden post aan de noordoostelijke punt van den Rietwijkeroordpolder, welke post een dijk zou te verdedigen hebben die geheel in de inundatie is gelegen. De Heer Thesingh betoogt nu het nut van dien post door den val bij verassing aan te nemen van het fort Schiphol, een permanent werk, gewapend met niet minder dan 22 vuurmonden. Is het echter wel geoorloofd den val van een fort als Schiphol maar zoo dadelijk te veronderstellen? Het valt niet te ontkennen dat de

toestand van dit fort verbetering eischt, maar is dit eene reden om de verrassing van dit verdedigingswerk als stellig af te schilderen? Laten de stormvrijheid en de inrichting van het fort Schiphol te wenschen over, dan blijkt daaruit bovenal de dringende noodzakelijkheid om in beide opzichten verbetering aan te brengen. Zijn die verbeteringen aangebracht, dan zal het fort Schiphol slechts door een geregelden aanval te bemachtigen zijn, een aanval die met niet geringe moeilijkheden zal gepaard gaan, gelijk een blik op de kaart ons met een oogopslag doet zien. Wordt de verrassing van het fort Schiphol als eene waarschijnlijke zaak voorgesteld, even goed kan zulks dan beweerd worden voor het fort Nieuw-Meer, dat nauwelijks de helft der vuurmonden van Schiphol voert. En ligt dan de onverdedigde positie Sloten, en daarmee de Sloterweg, niet meer voor den vijand open dan de Amstelveensche weg, waarvan de toegang van uit den post aan het Kleine Loopveld nog ernstig kan bemoeilijkt worden? Wat bovendien de positie Sloten, wanneer het accès aldaar geheel onverdedigd blijft, meer blootstelt dan den noordelijken Rietwijkeroordpolderdijk is de grootere kans van slagen, die een overtocht met vaartuigen over de 2,2 el diepe inundatie van den noordelijken Meerpolder op het eerste punt boven dien op het tweede punt — dat door twee forten behoorlijk beschermd is — zou opleveren. Wij gelooven dus ons gevoelen niet weerlegd, dat het werk op den Rietwijkeroordpolderdijk overbodig is en voorts dat zoo er, hetzij aan den Rietwijkeroordpolder of wel voorwaarts van Sloten, een werk moest komen — de inundatie van den noordelijken Meerpolder op den voorgrond gesteld — het laatste nog de voorkeur zou verdienen.

Bij Halfweg wil de Heer Thesingh *drie* werken. Wij hebben op blz. 348 de redenen doen kennen waarom wij vermeenden dat *twee* werken aldaar voldoende waren, zoodat het werk N°. 14, vóór de uitwateringssluis van Rijnland gelegen, zou kunnen wegvallen. De tweevoudige bestemming van laatstbedoeld werk — afsluiting van den Spaarndammer zeedijk en bestrijking van den westelijken dijk van het nevenkanaal — zou dan, meenden wij, kunnen overgaan, eenerzijds op het werk aan de Zwet, waarop een bocht van den zeedijk aanloopt, anderszijds op het werk (N°. 15), dat alsdan, gelijktijdig met den oostelijken, ook den westelijken dijk van het nevenkanaal zou verdedigen. Nu blijkt het dat de Heer Thesingh vooral daarom het werk N°. 14, vóór de uitwateringssluis van Rijnland, gaarne zou behouden omdat het werk aan de Zwet reeds vijf (nabij elkander gelegen) accèssen, als: ringdijk, ringvaart, straatweg, trekvaart en spoorweg, te verdedigen heeft, en bovendien »de bocht van den Spaarndamschen dijk lang niet recht op de werken aan de Zwet aanloopt", terwijl voorts — al wordt niettemin de mogelijkheid om van uit het fort de Zwet den Spaarndammer zeedijk te verdedigen erkend — het bestrijken van den berm en de uiterwaarden van dien dijk evenwel niet uit het werk aan de Zwet zal kunnen geschieden, gelijk een

onderzoek op het terrein, zooals de Heer T. vertrouwt, duidelijk in het licht zou stellen.

Wij erkennen gaarne dat, al zijn wij niet ten eenenmale vreemdeling in de landen om Amsterdam, onze vorige beschouwingen evenwel voor een gedeelte gegrond waren op de terreinkennis, welke men door het bestudeeren van de stafkaart kan verkrijgen, waarvan trouwens de onderstellende toon waarin wij meermalen spraken het bewijs bevatte; en geheel overtuigd van de noodzakelijkheid, om in een geval als het onderwerpelijke, tot het uitspreken van een eenigszins gegrond oordeel, die terreinkennis op de plaats zelve aan te vullen, hebben wij thans met de meest belangrijke punten en o. a. ook met het hier besproken gedeelte der Amsterdamsche linie meer van nabij kennis gemaakt. Maar tot onze niet geringe bevreemding is het ons toen gebleken, dat de verzekering van den Heer Thesingh als zou de bocht van den Spaarndamschen zeedijk »lang niet recht" op de werken aan de Zwet aanloopen, ten eenenmale onjuist is. Integendeel heeft een nauwgezet onderzoek, niet uit den voorbijsnellenden stoomtrein, maar ter plaatse zelve, ons de overtuiging gegeven dat de hierbedoelde bocht, ter lengte van omstreeks 250 pas, in strijd met de stellige verzekering van den Heer Thesingh, wel degelijk op het werk aan de Zwet aanloopt, en wat meer zegt, niet op het uiteinde der lange noordelijke face, gelijk de stafkaart zou doen vermoeden, maar zelfs op het midden dier face. De door ons bedoelde, van het noorden naar het zuiden loopende bocht van den Spaarndamschen dijk is dan ook, veel beter dan wij aanvankelijk dachten, uit het werk aan de Zwet te bestrijken. Het verder door den Heer Thesingh uitgebracht gevoelen, betrekkelijk de verdediging van de buitenglooiingen en de uiterwaarden van den Spaarndamschen zeedijk uit de werken aan de Zwet, is daarentegen niet zonder grond, maar toch is het ons gebleken dat tot dit doel het werk (N°. 15), achter de uitwateringssluis van Rijnland gelegen, dat de beide dijken van het toekomstige nevenkanaal beschermt, zeer goed tevens zou kunnen dienstbaar gemaakt worden. Dat *twee* werken, indien zij, gelijk wij meenen aangetoond te hebben, de Halfwegsche positie even goed verdedigen, de voorkeur verdienen boven *drie* werken, zal wel als een axioma mogen voorop gesteld worden.

Is de Heer Thesingh doorloopend te vrijgevig geweest bij zijne voorstellen tot het maken van verdedigingswerken, inzonderheid komt dit uit bij het front, dat ten zuiden door de Muider-trekvaart en ten oosten door den Haarlemmermeerpolder begrensd wordt. Van de twee voorbeelden, die wij met opzicht tot dit gedeelte bijbrachten, betrof het eene de werken (N°. 31–33) welke de Schrijver bij Vinkebrug, Vierhuizen en Weespertol noodig acht. Wij hebben omtrent deze drie afzonderlijke werken, die, gelegen zooals de Heer T. dit wenschelijk acht, in een cirkel van nauwelijks 500 el straal zouden vallen, de meening geopperd of niet één werk — dat aan de Vinkebrug — mits behoorlijk geplaatst en krachtig gewapend, de mede voorge-

stelde posten N°. 32 en 33 overbodig zou maken, »vooral wanneer men bedenkt dat het hier eene tweede linie geldt, die achterwaarts door nog meerdere werken gesteund wordt, en voorts dat Muiden en Weesp almede bezet en verdedigd worden (blz. 348—349)". Eene eigenlijke weerlegging dezer gronden vinden wij bij den Heer Thesingh niet; zelfs bewaart onze geachte wapenbroeder het stilzwijgen omtrent het al dan niet overbodige van het door hem bij den Weespertol voorgestelde afzonderlijke werk; en alleen betrekkelijk den post bij Vierhuizen zegt de Heer T., dat dit werk ook voorkomt in de opgave van de verdedigingswerken van den Generaal Krayenhoff, en voorts dat de hooge en kronkelende dijk van den niet geïnundeerden Bijlmermeerpolder een dergelijken voorgeschoven post wenschelijk maakt.

De aanhaling dat de post bij Vierhuizen ook gevonden wordt in de plannen van Krayenhoff van 1809, zal de Heer T. zeker wel niet gedaan hebben om daarmee de noodzakelijkheid van zoodanig werk in 1867 te betoogen, zoodat alleen overblijft het aangevoerde omtrent het hooge en kronkelende van den Stammerdijk. Maar zou deze omstandigheid werkelijk zoo overwegend zijn dat dientengevolge het werk dat de Heer T. bij Vierhuizen verlangt, niet even goed eenige honderd ellen meer achterwaarts bij de Sniep zou kunnen komen te liggen, en alzoo samenvallen met het groote daar aan te leggen verdedigingswerk? Ziedaar waaromtrent wij met den Heer Thesingh van gevoelen blijven verschillen.

De Heer Thesingh kan zich volstrekt niet vereenigen met onze meening dat het verkeerd zou zijn tot bestrijking van de Utrecht-Amsterdamsche straat- en spoorwegen twee even sterk gewapende en geheel dezelfde bestemming hebbende forten achter elkander aan te leggen; het eene ten zuidwesten van den Bijlmermeerpolder, het andere bij het huis 't Is niet anders. »Ligt in zoodanige regeling", hebben wij op blz. 348 gevraagd, »niet de erkenning opgesloten dat het werk, dat eigenlijk bestemd is om het accès te verdedigen, daartoe de noodige kracht mist?" Wat antwoordt hierop de Heer Thesingh? Of »wanneer iemand zijne kamerdeur sluit, na alvorens de voordeur gesloten te hebben, dit dan een bewijs is, dat het slot aan de voordeur niet deugt?" Op de vrees af van beschuldigd te worden dat wij de discussie te lang in den vragenden stijl voortzetten, wagen wij het te antwoorden: Wanneer de Heer Thesingh zijne kamerdeur sluit, geschiedt dit dan omdat hij een onbegrensd vertrouwen stelt in het slot zijner voordeur? . . . . . Maar in ernst, waar zou het heen moeten wanneer men eene leer als hier door den Schrijver verkondigd wordt, op ons geheele defensiestelsel wilde toepassen? Wat al versterkingen en batterijen zouden b.v. in de Nieuwe Hollandsche waterlinie vóór- of achterwaarts van de bestaanden nog niet opgeworpen moeten worden, om het denkbeeld der afgesloten kamerdeur te verwezenlijken!

Het laatste verschilpunt betreft het geretrancheerde kamp bij Zandpoort. Wij meenden op blz. 352 van onze beschouwing overtuigend aangetoond te

hebben, dat, hoe wenschelijk het bezit eener geretrancheerde legerplaats ook zoude zijn, het terrein tusschen Haarlem en Zandpoort zich evenwel niet tot eene verschanste stelling eigent, gelijk de Heer Thesingh vermeent. De Schrijver zegt thans dat hij het door ons betrekkelijk bedoeld kamp in het midden gebrachte zou kunnen toegeven, indien bij hem sprake ware geweest van »eene linie van werken, die den vijand lang moet ophouden en het doordringen beletten". Wanneer wij evenwel nogmaals nagaan wat de Schrijver omtrent de hier bedoelde legerplaats heeft gezegd, dan kost het ons werkelijk eenige moeite dit in overeenstemming te brengen met het doel, dat thans als de aanleiding tot het oprichten van het geretrancheerde kamp wordt opgegeven en geen ander zou zijn dan »om met ons veldgeschut den terugtocht van onze infanterie te kunnen dekken". Om dit voor den lezer, die zich wellicht de bijzonderheden der brochure van den Heer Thesingh niet allen meer in haar geheel herinnert, eenigermate in het licht te stellen, moeten wij uit die brochure een paar aanhalingen doen, waaruit, gelooven wij, op de meest overtuigende wijze zal blijken dat wij geenszins dwaalden, toen wij aan den Schrijver de bedoeling toeschreven van tusschen Haarlem en Zandpoort een geretrancheerd kamp te verlangen, in de gewone beteekenis welke men aan zulk een kamp toekent, d. i. als eene versterkte linie, welke aanvallende bewegingen toelaat: »Als een nadeel voor de Amsterdamsche linie (blz. 69) wordt wel eens opgegeven dat zij weinig of geen gelegenheid geeft om offensief te ageren. . . . . *Tot den aanleg van geretrancheerde kampen* (1) is het terrein dan ook weinig geschikt, uitgezonderd op één gedeelte, alwaar een dergelijk kamp wellicht veel nut kan doen. Wij bedoelen tusschen Haarlem en Zandpoort achter het Spaarne en vóór de oploopende hooge gronden (lees: vóór het Spaarne en achter de oploopende hooge gronden). . . . . Dit kamp zou onze troepen, die zoolang mogelijk de ontscheping des vijands belet hebben, bij den terugtogt op kunnen nemen en, uitsluitend bewapend met veldstukken, zoolang wij meester van hetzelve blijven, *tot offensief optreden gelegenheid geven*. . . . . Het is zeker dat wanneer men aanvallend te werk gaat, het moreel van den troep zeer verhoogd wordt. . . . *Daarom zou in het aanleggen van genoemd kamp zeker niet het minste nut gelegen zijn, dat het onze troepen in de gelegenheid stelt om door uitvallen op hare eigene krachten te leeren steunen en gewend te worden aan het gezigt van een tegenoverstaanden vijand*".

Is dit in overeenstemming, wij vragen het aan elken onpartijdigen lezer, met hetgeen de Heer Thesingh thans beweert, dat hier namelijk geen sprake is van »eene linie van werken, die den vijand lang moet ophouden en het doordringen beletten?" Kan er nog langer twijfel bestaan omtrent de bedoeling des Schrijvers, die een geretrancheerd kamp verlangde, in de gewone beteekenis van het woord, met het hoofddoel om de gelegenheid tot offensieve

(1) Het in deze aanhaling onderlijnde is door ons cursief gesteld.

bewegingen daar te stellen? Maar ook daartoe eigent zich dit terrein in geenen deele. En hoewel wij ook daarop gewezen hebben, blijft de Heer Thesingh in gebreke op dit punt te antwoorden. Ziehier overigens wat wij omtrent het geretrancheerde kamp tusschen Haarlem en Zandpoort aanvoerden; door eene vergelijking met hetgeen de Heer Thesingh daar tegenoverstelt kan men over den aard der bestrijding oordeelen: ». . . . . de groote vraag is of het terrein tusschen Haarlem en Zandpoort zich werkelijk tot den aanleg eener verschanste stelling leent? Wij gelooven het niet, en wel omdat een kamp, aldaar aan te leggen, niet zou beantwoorden aan de hoofdvereischten welke zulke stellingen moeten bezitten. *De frontlijn der stelling toch*, op weinige honderde passen achter een dicht bebouwde en begroeide streek gelegen, *biedt weinig of geen gelegenheid tot offensieve bewegingen;* de terugtochtslijnen bevinden zich op de uiteinden der stelling en liggen alzoo ongunstig; de strook grond tusschen de Delft en den straatweg van Haarlem naar Alkmaar, voor het kamp bestemd, is nog geen 1000 el breed en alzoo te bekrompen, terwijl eindelijk de troepen in het inwendige der stelling door een bij Bloemendaal en omstreken bedekt opgestelden vijand kunnen worden gezien. Om al deze redenen zouden wij, hoezeer overigens ook gestemd voor offensieve bewegingen, daar waar die met eenige kans op welslagen kunnen ondernomen worden, geene voorstanders zijn van het aanleggen van een verschanst kamp bij Haarlem. Onze troepen, eenmaal in dat kamp teruggetrokken, zouden groote kans loopen dat het verblijf aldaar hun door den vijand onhoudbaar wierd gemaakt, of, erger nog, van bij den terugtocht achter de waterlinie afgesneden te worden; en het nadeel, daardoor ontstaan, zou in geene verhouding zijn tot de voordeelen die men zich voorgesteld had te behalen".

Dat de frontlijn nagenoeg geheel de geschiktheid mist tot offensieve bewegingen, deze opmerking laat de Heer Thesingh onbeantwoord. Wat onze tweede bemerking betreft, dat de terugtochtslijnen op de uiteinden der stelling, en alzoo ongunstig liggen, hiertegen merkt de Schrijver op dat wij de tijdelijke brug, welke hij voor den terugtocht van het centrum over het Spaarne wenscht geslagen te hebben, over het hoofd hebben gezien. Dat dit evenwel geenszins het geval is, kan blijken uit de aanhaling welke wij hiervan op blz. 351 deden; maar wij hebben die brug niet als een ernstig terugtochtsmiddel beschouwd, omdat de strook gronds tusschen den Alkmaarschen straatweg en het Spaarne, waardoor men heen zou moeten marcheeren om de bewuste brug te bereiken, volgens de plannen van den Schrijver geïnundeerd was. Eerst thans merkt de Heer Thesingh op dat het onderwaterzetten dezer strook gronds »eerst na den terugtocht van het centrum zal moeten geschieden". Zeker om den vijand de nadering tot het Spaarne gemakkelijk te maken!

Overigens erkent de Heer Thesingh dat de vijand door een in de omstreken van Bloemendaal opgestelden vijand kan worden verontrust; maar, vreemd

genoeg, kan dit volgens den Heer T. alleen plaats hebben als de vijand daar »zwaar geschut" in positie heeft gebracht. Of de vijand van zijn »licht geschut" veel uitwerking zou hebben, gelooft de Heer Thesingh niet, omdat de te bereiken afstand nog wel 2000 el en meer zal bedragen. Het is ons niet recht duidelijk wat de Schrijver hier eigenlijk door »zwaar" en wat door »licht" geschut bedoelt. Wij kunnen niet aannemen dat de Heer T. in de meening zou verkeeren alsof het een gelanden vijand in de gedachten zal komen om — wanneer hij getrokken veldgeschut bezit — ter beschieting van een geretrancheerd kamp op een afstand van *hoogstens* een paar duizend el, belegeringgeschut naar Bloemendaal te slepen, dat trouwens ook geheel onnoodig zou zijn, daar een bedekt opgestelde vijand, met behulp van het lichtste veldgeschut — getr. 4-Ters — in het hier bedoelde geval het verblijf in de legerplaats zonder eenige moeite onhoudbaar kan maken. Wij gissen dus, zonder het evenwel zeker te weten, dat men hier door »zwaar geschut", zwaar veldgeschut, te weten getrokken 8- of 12-Ters heeft te verstaan. Of dit geschut evenwel zooveel later dan de vijandelijke infanterie te Bloemendaal zou post vatten, mag in twijfel worden getrokken, en daarmee vervalt dan ook, gelooven wij, de onderstelling van den Heer Thesingh, alsof de vijandelijke infanterie, zonder artillerie, zou trachten de positie hier te forceeren, door gelijktijdig met onze troepen de linie binnen te dringen. Maar als met het geretrancheerde kamp tusschen Haarlem en Zandpoort werkelijk geen ander doel beoogd was dan »om met ons veldgeschut den terugtocht van onze infanterie te kunnen dekken", welke beteekenis dan te hechten aan de in de brochure als doel van de legerplaats opgegevene, nl. onze troepen in de gelegenheid te stellen »om *door uitvallen* op hare eigene krachten te leeren steunen en *gewend te worden aan het gezicht van een tegenoverstaanden vijand*". Die gewoonte zal toch waarlijk niet verkregen worden door een terugtocht, zoo spoedig ondernomen dat de vijand zelfs den tijd niet gehad heeft zijne artillerie van de onmiddellijk nabij gelegen kust te doen komen? Nogmaals, wij gelooven dat eene geretrancheerde legerplaats als de hier besprokene ons veel meer na- dan voordeelen zou berokkenen.

Nog een kort woord over den aard en de strekking dezer polemiek, en wij eindigen. Naar het ons voorkomt, hebben wij, in N°. 6 van den loopenden jaargang van dit tijdschrift, de brochure van den Heer Thesingh met de meeste welwillendheid bij het militaire publiek ingeleid, hetgeen evenzeer kan gezegd worden van de enkele opmerkingen, welke ons al lezende voor den geest waren gekomen en welke wij bij de aankondiging van het werkje ten beste gaven. De Heer Thesingh heeft gemeend tegen de gemaakte opmerkingen te moeten opkomen en het is ver van ons dit recht, ook maar in de verte, aan onzen geachten wapenbroeder te willen betwisten. Dat zelfs geene enkele der door ons gemaakte opmerkingen in de oogen van den Heer Thesingh genade heeft kunnen vinden, mogen wij den Schrijver niet euvel

duiden. Maar evenmin, dit vertrouwen wij, zal de Heer Thesingh het in ons laken dat wij getracht hebben den schijn van ons af te werpen, waartoe zijn wederwoord lichtelijk aanleiding zou kunnen geven, alsof wij losweg eene al te strenge critiek ten opzichte van het geschrift over de Amsterdamsche linie hadden uitgeoefend. Overtuigd als wij zijn van het tegendeel, hebben wij het noodig geacht onze vroegere opmerkingen tegen het betoog van den Heer Thesingh, dat ons geene overtuiging heeft kunnen schenken, in bescherming te nemen, opdat zwijgen niet als toestemmen zou gelden. De lezer zal thans, na overweging van het van weerszijden aangevoerde, hebben te beslissen, welke der onderscheidene zienswijzen de ware zijn; maar aan welke zijde het gelijk ook moge zijn, wij vertrouwen dat de hier besproken punten thans genoegzaam zijn toegelicht om eene polemiek niet verder voort te zetten, voor welker uitgebreidheid wij ten slotte wel een woord van verschooning tot den geduldigen lezer mogen richten.

Oct. 1867. C. D. H. Schneider.

WEDERLEGGING VAN DE RECENSIE DER BROCHURE: »NEERLANDS LEGERVORMING BIJ VERMEERDERING VAN MILITIE", VOORKOMENDE IN HET OCTOBER-NOMMER VAN »*DE GIDS*".

(INGEZONDEN.)

In die recensie zijn verscheidene zaken zoo verkeerd voorgesteld of uit haar verband gerukt, dat eene anticritiek noodzakelijk is, ten einde het niet-deskundig publiek beter in te lichten.

1°. De recensent doet het voorkomen alsof mijne brochure eene half officieele publicatie ware, gelooft dat zij de voorstellen omtrent de militie bij het publiek moet inleiden en grondt dat alles op de bewering, dat ik tot het »zoogenaamde kabinet van den Minister van Oorlog" zou behooren.

»Monsieur, c'est trop d'honneur que vous me voulez faire", kan ik hier, even als ALCESTE uit den Misanthrope, verklaren, want mijne positie aan het Departement van Oorlog onderscheidt zich in niets van die der meeste kapiteins, welke aan dat departement werken of gewerkt hebben en, wat meer zegt, er bestaat geen »Kabinet van den Minister" en er heeft er nimmer een bestaan.

Wat mij betreft, zelfs den schijn heb ik vermeden, alsof de brochure meer ware dan zij is, eene ontwikkeling van *mijne* denkbeelden omtrent de legervorming bij vermeerdering van militie. Van daar dat op den titel met voordacht niet is vermeld, dat ik aan het Departement van Oorlog werkzaam ben; van daar dat ik in het inleidend gedeelte er op wees, dat de brochure niet op aandrijven of met nevenbedoeling is geschreven. Het is daarom zeer verkeerd den Heer Minister van Oorlog zijdelings te betrekken in wat ik als privaat persoon schreef, en gevolgtrekkingen te maken, die, zooals hier het geval is, kant noch wal raken. 't Zou onder een minder *liberalen* minister dan onzen zoogenaamden reactionnairen er toe kunnen leiden, dat het aan de officieren van het Departement euvel werd opgenomen, wanneer zij hunne eigen gedachten omtrent de onderwerpen van den dag publiek maakten.

Uit stijl en strekking van de recensie schijnt het mij echter toe, dat de Schrijver van het artikel dezelfde is, die in den laatsten tijd er op uit is om, nu eens uit *Schiedam* (Roode Boekje), dan uit *Leiden* (Hoe is het met onze

verdediging gesteld?), of wel uit *'s-Hage* (militair gedeelte van de »Politieke beschouwingen"), of ook als recensent van militaire werken in *De Gids*, den Minister van Oorlog te bestrijden, waartoe hij alles wat voor de hand ligt aangrijpt en als machine de guerre gebruikt. Het heeft nu den schijn alsof zijn gevoelen door tal van anderen wordt gedeeld. Ook deze recensie heeft weder gelijke strekking, hetgeen bij de beoordeeling van zijne motieven niet uit het oog moet worden verloren.

2°. Op grond van een gezegde van den Belgischen kolonel Brialmont verklaart de Rec. de vermeerdering der militie, zelfs tot algemeenen dienstplicht eene staathuishoudkunde van de barbaren. Brialmont wordt nb. aangehaald om den algemeenen dienstplicht te helpen bestrijden, Brialmont, die daarvan zelf een groot voorstander is. In het door Rec. genoemde werk zegt hij toch blz. 120: »Si le principe du service obligatoire *pour tous* avait la moindre chance de succès en Belgique je le défendrais avec une ardente conviction." Brialmont heeft het oog op: »Utopistes, qui proposent d'armer *tous les citoyens* comme au temps des barbares", waarmede hij bedoelt, niet zooals de Rec. het doet voorkomen, de voorstanders van algemeenen dienstplicht, maar die van volkswapening in verband met het *verkleinen* of *afschaffen* der legers. In zijn antwoord op de critiek van de »Considérations sur la réorganisation de l'armée", zegt hij toch op blz. 20 en 21: »Selon moi ce serait une faute impardonnable que de vouloir employer cette milice (la garde civique) en rase campagne, pour résister à une armée permanente. . . . . ."

»J'ai cru pouvoir . . . . mettre sur le compte d'une ignorance complète de l'art de la guerre, la proposition faite par quelques utopistes, *de supprimer l'armée permanente et de défendre la nationalité belge avec* 400.000 *carabiniers*, que l'on embusquerait derrière toutes les haies et tous les buissons du pays".

Daar ik er nu nimmer aan gedacht heb om 400.000 man te doen wapenen, vecht de Rec. blijkbaar tegen windmolens. »C'est pour le moins mettre peu de bonne foi dans la discussion", voert Brialmont op blz. 22 zijnen criticus tegen, die mede uit die stelling gansch verkeerde gevolgtrekkingen had gemaakt. Ik zal hetzelfde bij den mijnen liever aan ondoordachtheid toeschrijven.

Algemeene dienstplicht eene staathuishoudkunde der barbaren? Zou Emile de Lavalleye, die in eene serie van prachtige artikelen in de *Revue des deux Mondes*, *L'Allemagne depuis la guerre de* 1866 beschrijft, ook soms een levend anachronisme zijn, en eigenlijk in dien barbarentijd te huis behooren, en nevens hem von Rüstow, de groote voorstander van de militielegers?

Pruisen, al de staten van den Noord-Duitschen Bond, Baden dat zich bij dien Bond wenscht aan te sluiten, Denemarken, waar thans algemeene dienstplicht is ingevoerd, Wurtemberg, waar in een aanhangig wetsontwerp die algemeene dienstplicht wordt voorgesteld, Beijeren, dat ook dien weg op wil, Zwitserland, dat het beginsel sedert jaren heeft toegepast . . . . zijn dat dan alle barbarenlanden, in tegenstelling van Rusland en Oostenrijk, waar wel de knoet en stok nog heerschen, maar zeker in het oog van Rec. als typen van moderne beschaving gelden, omdat in die landen geen algemeene dienstplicht wordt toegepast.

»De meest oppervlakkige studie van de staathuishoudkunde, zegt Rec., »leert dat het hoofdbeginsel van de nieuwere staathuishoudkunde is *verdeeling van arbeid*, m. a. w.: dat de oorlog vordert, soldaten, soldaten van beroep, of hetgeen men bij ons noemt vrijwillig dienenden".

Volkomen juist gedacht. Eene oppervlakkige studie, leidt tot de conclusie van den Recensent; eene meer grondige doet echter zien dat die theorie hier niet opgaat. Dat beginsel van verdeeling van arbeid, als gold het de fabricatie van spelden of geweersloten, zoo als Rec. doet, toe te passen op den bij de Grondwet voorop gestelden algemeenen staats- en burgerlijken plicht tot verdediging des lands, leidt toch tot de vreemdste gevolgen. Consequent doorgeredeneerd komt men daarmede, even als Professor Vissering, tot een leger *uitsluitend* uit huurlingen bestaande. In theorie is zulks ook ontegenzeggelijk zuiver en juist, maar Rec. vergeet eenvoudig dat de geheele oorlog, in theorie, volgens alle regelen van staathuishoudkunde, onverdedigbaar is. Ongelukkig werpt de practijk, zoo als wel meer geschiedt, ook hier de theorie geheel omver. Garibaldi, de president van het laatste vredes-congres te Genève, weinige dagen later aan het hoofd van zijne gewapende vrijwilligers naar den oorlog trachtende. Italië's held, in de eene hand met den olijftak, in de andere met den dreigenden oorlogsfakkel, ziedaar de theorie en de practijk.

Het beginsel van verdeeling van arbeid verwerpt noodwendig de schutterijen en scherpschuttersvereenigingen en kent alleen soldaten van beroep. Het voert ons terug tot de tijden der condottierri; het leidt tot den zoo machteloozen toestand, waarin Engeland verkeerde, alvorens de bevolking begreep, dat toen zijne vloot tegen vreemde aanslagen niet meer de keerdam was, zelfs Brittannië met zijn leger van huursoldaten onbeveiligd lag en die bevolking dan ook instinctmatig het barbaarsche denkbeeld opvatte om zelf, tegen alle regelen van verdeeling van arbeid, zich in het gebruik der wapenen te oefenen.

Dat die theorie van verdeeling van arbeid ten opzichte van de verdediging van een land in de practijk geen steek houdt, wordt mede door de verwrongen redeneering van Rec. bewezen, waar hij zegt, »Maar wijl die burgers (die de regeering het recht heeft om, wordt het vaderland bedreigd, onder de wapenen te roepen), zonder voorafgaande oefening en organisatie tot niets kunnen dienen, is het veroorloofd in tijd van vrede de op te roepen burgers (militiens) in te deelen in korpsen en zoo dikwijls en zoo lang bijeen te brengen als tot hunne oefening wordt vereischt".

Waar blijft nu de verdeeling van arbeid? Een van beide, die theorie is hier in de practijk niet toe te passen, en dan is, wanneer andere oeconomische beginselen daarvoor pleiten, evenzeer algemeene dienstplicht geoorloofd als meer beperkte militiedienst: het *getal* doet aan het beginsel niets; of wel dat beginsel moet ook hier zuiver worden toegepast, en dan komt men tot een leger van huurlingen, soldats de métiers.

Een 80.000 soldaten, die voor de verdediging des lands toch wel altijd gevorderd zullen worden, soldaten die het krijgsberoep hebben aangenomen, en, steeds onder de wapenen zijnde, uitoefenen, met handgelden, werfkosten, soldijen en pensioenen, zou men dan moeten hebben . . . ., begeerlijke zaak,

en dit — om eene geliefkoosde uitdrukking van Rec. te gebruiken — alleen om het genoegen te hebben het beginsel van *verdeeling van arbeid* te kunnen toepassen.

3°. Men zal een leger van 80.000 man echter veel te sterk achten. Ook nu weder even als in de meeste der voorgemelde geschriften, wordt er op aangedrongen, op het hebben van een *klein* leger, maar goed gewapend, goed geoefend en van goed kader voorzien. Met dat, »goed gewapend, goed geoefend en geëncadreerd" wordt wat geschermd! 't Is een van die axiomata waar iedereen het over eens is, maar waaromtrent sommigen toch ongaarne de gelegenheid verzuimen om het telkens te berde te brengen. Frankrijk, Beijeren, Wurtemberg, België, Denemarken, al de Noord-Duitsche Bondstaten breiden hunne militie uit. Wat al utopisten zijn er in de wereld! 't Geheim zit hem toch in het hebben van een »klein" leger, vooral *klein*, daar komt het op aan en daarom moet, wat ook in gansch Europa moge geschieden, en Rüstow en anderen mogen zeggen, Nederland geene uitbreiding aan de militie geven. Hoe echter tot dat kleine leger te geraken? Niets gemakkelijker dan dit. Vroeger had men als gegeven aangenomen: de verdediging des lands, en was de vraag: hoe sterk moet daartoe aproximatief het leger zijn? Thans keert men eenvoudig de zaak om en stelt als gegeven: *een klein leger*. Het geconcentreerde stelsel van verdediging, voor een paar jaar met recht door velen aangeprezen en thans eerst door dezen Minister van Oorlog aangenomen, is nu echter natuurlijk niet geconcentreerd genoeg. De IJsel-verdediging wordt nu echter mede over boord geworpen. Aux grands maux les grands remèdes: 't klinkt ontzaglijk flink. Die zich daarbij echter op de ondervinding bij den oorlog van verleden jaar beroept, vergeet dat toen geen enkele rivier verdedigd is, en dat wij, door het transformeeren van onze geweren van trompladers in achterladers — die, wat men er ook van gelieft te zeggen, zeer goed en zelfs beter zijn dan het Pruisische naaldgeweer, — juist voor de verdediging van den IJsel zeer in het voordeel zijn gekomen, en met minder macht, dan vroeger daartoe werd vereischt, een rivierovergang zullen kunnen belemmeren.

't Is echter niet genoeg dat die verdediging wordt opgegeven. Liefst wil men zulks bij de wet hebben bepaald. Men vergeet dat wanneer er ooit sprake mocht zijn van regeling van de defensie bij de wet, eene regeling waartegen ik overigens niet gestemd ben, de verdediging van den IJsel daarin *moet* voorkomen, anders zouden toch zoowel de Pruisen als de Franschen het eens en voor altijd weten, dat zij gerust met het kleinste korps, waarmede zij dit zouden verkiezen, tot vlak voor de Utrechtsche linie kunnen komen, zonder eenigen tegenstand te ontmoeten, want de IJsel *mag* niet verdedigd worden, al ware het water nog zoo hoog, en al hadden wij ook op dat punt groote overmacht. 't Is bij de wet verboden (1). Stellen wij ons nu voor een oogen-

(1) Het is mij niet onbekend dat er onderscheid gemaakt is tusschen de verdediging van de IJsel-linie en van den IJsel als rivier. Maar is die *nuance* in werkelijkheid niet wat al te ver gezocht? Eene rivier is immers eene verdedigings*linie*. De stelling aan den Beneden-IJsel en de drie IJsel-vestingen met omliggende inundatiën strekken hoofdzakelijk tot het verkleinen van het voor den vijand genaakbare gedeelte.

blik den toestand van ons leger voor den geest als wij dan door Pruisen worden bestookt, en het geluk hadden een Fransch legerkorps bijv. tot onze hulp te zien aanrukken. De aanvoerder van dat leger zal uit den aard der zaak den IJsel willen vasthouden. A *vous* l'honneur de nous défendre, zeggen wij dan, wij zullen liever wachten tot de vijand bij Utrecht komt. »Assurément ce ne sont pas même les Chinois de l'Europe, ces Hollandais d'aujourd'hui ils sont bien pire que ça", zouden de Franschen zeggen, en niet ten onrechte.

Het wordt echter gevoeld dat het wat vreemd is, zooveel rijke provinciën en steden zonder slag of stoot aan den vijand prijs te geven, ook al zijn de omstandigheden voor de IJsel-verdediging nog zoo gunstig. Daarom wordt de positie van Mastenbroek te baat genomen om daaruit — let wel — offensief te ageeren (Zie politieke beschouwingen). Weet men in waarheid niet beter? Die stelling bij den Beneden-IJsel is, hoewel eene uitmuntende defensieve stelling, toch voor aanvallende bewegingen geheel ongeschikt, om de eenvoudige reden, dat zij alleen langs smalle toegangen bereikt kan worden; de aanvaller kan er niet in, maar de verdediger er niet uit.

Om met een *klein* leger te kunnen volstaan, wil men dus thans bij Utrecht met de verdediging aanvangen. Is men eenmaal zoo ver, dan komt waarschijnlijk de beurt aan de Utrechtsche linie om afgeschaft te worden, en zal men zich willen bepalen tot de verdediging van Amsterdam. Er zullen er zelfs wel zijn, die het nog het allerbeste zouden vinden, wanneer wij ons in het geheel niet verdedigden. Ik zeg volstrekt niet, dat zulks in de bedoeling van Rec. ligt; daarvoor bestaat geen enkele grond, maar het gevaar ligt daarin, dat — door, zoo als in den laatsten tijd geschiedt, met voordacht alles van de zwartste zijde te beschouwen en steeds voorop te stellen dat alles bij ons slecht wordt bestuurd èn leger èn materieel veel te wenschen overlaten — het zelfvertrouwen verloren gaat, en het denkbeeld veldwint, dat het beter is niet aan verdediging te denken, waardoor men dus als van zelf tegen de vermeerdering van strijdkrachten en dus ook tegen de verhooging van het militiecontingent gestemd zal worden.

Indien door mij op den voorgrond is gesteld, dat vermeerdering van militie tot algemeenen dienstplicht niet een volstrekt vereischte is voor de verdediging, dan blijkt toch uit mijne gansche redeneering, bl. 10, 23 en 24, der brochure — waarnaar ik om niet te wijdloopig te worden, de vrijheid neem mijne lezers te verwijzen — dat, hoe wenschelijk het ook door mij wordt geacht, toch, wanneer men niet zoo ver zou gelieven te gaan, ik zeer goed inzie dat ons land, in de meeste omstandigheden, ook met eenige duizende soldaten minder dan door het toepassen van algemeenen dienstplicht wordt verkregen, niet onverdedigbaar is.

Dat de Rec., bij de bestrijding van mijne beginselen, zich niet veel met logica vermoeit blijkt mede uit het volgende: »Eerst heet het dat men een groot leger wil hebben .... *alleen* om het genoegen van den algemeenen dienstplicht te kunnen toepassen; later wordt gesproken van het denkbeeld om iedereen soldaat te doen worden, *alleen* om sterke menschen te krijgen, terwijl

eindelijk de vraag wordt gesteld: welke wetgever zal ooit, *alleen* ter wille van de schutterij, de militie uitbreiden?".

Neen, niet alleen om het een, of alleen om het ander, maar om tal van redenen te gelijk en met elkander in verband beschouwd, acht ik zoodanige vermeerdering wenschelijk. Ik begrijp echter zeer goed, dat algemeene dienstplicht in ons land *thans* onmogelijk zal kunnen worden ingevoerd, en voor ieder die lezen wil staat ook in mijne brochure (bl. 28) dat de uiterste grens voor vermeerdering door mij slechts is aangewezen, omdat die, volgens mij, tevens de uiterste grens van volmaking op dit gebied is, en om aan te toonen, dat *ook die* te bereiken is, zonder van de bevolking of de schatkist groote offers te vergen. Dat aan te toonen, achtte ik niet overbodig.

De Rec. doet het voorkomen alsof mijn denkbeeld van vermindering van beroepsoldaten, een gevolg ware van de lezing van het werk van den generaal Trochu, en haast zich zulks als eene ondoordachte zucht tot navolgen en een wegloopen met iets nieuws te kenschetsen.

Hij vergist zich echter schromelijk. In de maand Februarij van dit jaar was de brochure als memorie — in de inleiding wees ik daarop met een enkel woord — reeds gereed en liet ik haar aan eenige mijner vrienden lezen, geruimen tijd voordat het werk van Trochu hier bekend was. In die memorie waren dan ook de beide aanhalingen uit dat werk natuurlijk niet vermeld. Zij werden er bij het omwerken eerst in opgenomen, daar ik door het getuigenis van dien zoo gunstig bekenden Franschen Generaal, in mijn gevoelen omtrent dat punt zeer versterkt werd.

Het is echter wel te begrijpen, dat de Rec., die als voorstander van het toepassen van de »verdeeling van arbeid" natuurlijk zeer voor de beroepsoldaten is, mijne redeneering daartegen tracht te verzwakken. Zou het echter niet beter zijn geweest, zoo hij de bewijzen voor het gegronde mijner bewering had wederlegd?

Ik bewees toch o. a. dat het hebben van vrijwilligers op den voet zooals die thans bij de meeste legers en ook bij het onze zich bevinden, de krachten van een land ondermijnt, gelden vordert tot een improductief doel, eene krachtige ontwikkeling van het leger, zoowel wat getalsterkte als gehalte betreft, bepaaldelijk in den weg staat, en tevens in hooge mate de onzedelijkheid bevordert.

Ik bewees voorts dat een soldaat improductief wordt van het oogenblik dat hij langer onder de wapenen blijft, dan voor zijne *volledige oefening* wordt vereischt, en dat het pauperisme daardoor wordt bevorderd, omdat, in tegenstelling van den militien, die na korten tijd in de gelederen te hebben doorgebracht, weder tot zijn beroep of handwerk terugkeert, en dus *voortdurend*, een productieve arbeider blijft, de soldaat van beroep, die na zes of twaalf jaren dienst, weder in de burgermaatschappij terugkeert, en dus zijn handwerk te veel heeft verleerd, niet alleen *niet* is een productief arbeider, maar iemand, die ten laste zijner medeburgers komt, hetzij hij onderhouden worde door het Rijk, door de gemeentelijke armbesturen, door diaconiën of door

particuliere liefdadigheid, omdat hij daardoor leeft *ten koste van het maatschappelijk kapitaal.*

Die oeconomische nadeelen van het onder de wapenen houden van veel vrijwilligers, laat de Rec. echter stilletjes rusten. Van zijn standpunt gezien, doet hij daar ook wel aan. Het is hem toch blijkbaar minder te doen om de wijze van legervorming aan het *algemeen* staatsbelang te toetsen, dan wel om de voorgestelde vermeerdering van militie zoo mogelijk tegen te werken; voormelde beginselen hadden anders toch wel eene nadere, kalm beredeneerde beschouwing, des noods wederlegging, verdiend.

In plaats daarvan wordt het voordeel van het kunnen localiseeren der militie, wanneer aan deze uitbreiding wordt gegeven, in het belachelijke geworpen. De Heeren STIELTJES en DE LAVALLEYE zijn mede voorstanders van dat localiseeren der militie. 't Geeft het voordeel, dat bij mobielmaking de militie spoediger is bijeen te trekken, en dat de dienst voor den militien aangenamer wordt. De Rec. is het daarmede echter volstrekt niet eens, gelooft dat het veel genoegelijker is om met vreemden dan met bekenden te dienen, en maakt er zich verder met eene aardigheid af. De moreele invloed van zoodanigen maatregel wordt echter blijkbaar door Rec. niet ingezien, daarvoor moet men trouwens in het wezen der zaak komen, en niet als hij luchthartig ernstige zaken behandelen. Toch is die moreele invloed groot. De Kolonel LEMAIRE, in de zitting van 9 Mei jl. van de Belgische commissie tot herziening der legervorming het gezegde van NESTOR in herinnering brengende: »Qui oserait être lâche devant ses parents et ses amis?" voegt er nog bij: »L'homme vaut mieux quand il agit sous les yeux de témoins, dont il veut conserver l'affection et l'estime". Wat de Hertog VAN AUMALE zeide omtrent het overbrengen van partijschappen en twisten in de gelederen, moge voor Frankrijk gelden, voor Nederland gelukkig niet.

Wat de financieele zijde der quaestie betreft, is door mij aangetoond, dat indien elke lichting met 4000 man werd verhoogd — de Regeering heeft slechts eene verhooging van 3000 man voorgedragen — en dus op 15.000 man werd gebracht, de totale sterkte voor 9 regimenten infanterie 70.929 man zou worden, welke *f* 4.650.250 kosten of slechts *f* 63.000 (zegge drie en zestig duizend gulden) meer dan thans voor $9 \times 4894 = 44.046$ hoofden wordt betaald (bl. 79).

Dat is verkregen door het gehalte op te offeren aan het getal, zegt Rec. Neen, waarde heer, dat is verkregen door juist het gehalte te verbeteren, door afschaffing van plaatsvervanging, instelling van eenjarige militiens en vermindering van vrijwilligers Die vrijwilligers, waarmede gij zoo wegloopt, zijn veelal wat men in de wandeling »*doodeters*" noemt. Voor één vrijwilliger, die 6 jaar dient, heb ik ruim 5 militiens gedurende 13 maanden onder de wapenen. Ik verbeter daardoor het gehalte, want een militien, die 13 maanden heeft gediend is in den regel, zoowel wat militaire waarde als zedelijk gehalte betreft, beter dan het gros der vrijwilligers, die wij *thans* bij de infanterie kunnen verkrijgen. Dat wij alleen voor de Oost meer vrijwilligers moeten behouden, dan wij anders zouden doen, is in mijne brochure wederlegd.

Bovendien zijn thans reeds sedert 1 Januarij ± 650 burgers voor Oost-Indië aangenomen tegen ± 850, die uit het Leger overteekenden.

Het geheele geheim van die zoogenaamde goedkoope organisatie ligt daarin, zegt Rec., dat de Schrijver de eene helft van de militie organiseert op den tegenwoordigen voet, doch slechter omdat hij het kader vermindert, terwijl hij de andere helft eigenlijk in het geheel niet organiseert. Dat ook dit eene scheeve voorstelling is, zal ik bewijzen. Volgens mijn voorstel zou elk van de 45 bataljons uit 4 veld- en 2 reserve-kompagniën bestaan en in tijd van oorlog alleen met de 4 veldkompagniën uitrukken, terwijl het de 2 reserve-kompagniën voor vestingdienst achterlaat. Het veldleger telt alleen aan infanterie dus ruim 32.000 man, allen Mijnheer de Rec. goed gewapend (met achterladers), goed geoefend (ieder heeft minstens 10 maanden voor eerste oefening gediend en later om het andere jaar telkens nog 6 weken tot herhaling) en mede goed geëncadreerd. Bij onze tegenwoordige organisatie heeft toch eene liniekompagnie 3 officieren, 7 onderofficieren, 8 korporaals, 2 tamboers en 170 soldaten en ik stelde voor 3 officieren, 7 onderofficieren, 6 korporaals, 2 tamboers en 156 soldaten, waaronder — let wel — 16 eenjarige militiens. Is dat nu zulk eene slechte organisatie? »Slechts 6 korporaals?" roept de Rec. uit, maar thans reeds zijn bij het leger over de 1000 militie-korporaals *boven de formatie*. Mogen die soms niet gebruikt worden? Is die instelling van militie-korporaals, welke door die van militie-onderofficieren gevolgd zal worden, niet juist een middel om zonder schokken en zonder financiëele bezwaren het leger van voet van vrede op voet van oorlog te brengen; begrijpt Rec. dat niet, of is hij een bepaalde tegenstander van militie-kader? Bij beperking van plaatsvervanging en afschaffing van nommerverwisseling zal het gehalte en ook het getal militie-korporaals nog vermeerderen. Bij elke veldkompagnie 2 van die militie-korporaals plaatsende, blijven er nog ruim 800 beschikbaar tot aanvulling van het kader der reserve-kompagniën. De formatie van zoodanige kompagnie was, met oogmerk om des gevorderd beide kompagniën te verdubbelen, op 289 soldaten gesteld met een vast kader van 3 officieren, 14 onderofficieren, 16 korporaals en 2 tamboers. Tel daar nu bij de 800 militie-korporaals, die er thans reeds zijn, 40 officieren van de Militaire Akademie en het Instructiebataljon, die in oorlogstijd beschikbaar komen, circa 50 kapiteins, die zich gemiddeld jaarlijks van Oost-Indië hier te lande met verlof bevinden, 45 kadets van het hoogste studiejaar, dan worden reeds de 135 officieren verkregen, die voor de verdubbeling noodig zouden zijn, zoodat voor dat doel niet eens uit het onderofficierskader behoeft te worden geput en niet in rekening is gebracht de stof, die uit de eenjarigen is te verkrijgen, zoo mede uit de scherpschuttersvereenigingen. Men bedenke daarbij dat de veldkompagniën geheel intact te velde zijn en dat die der reserve in de vestingen dienst doen. Is dat nu, zooals Rec. in zijne onnadenkendheid gelieft te zeggen, in het geheel niet georganiseerd? De meeste kompagniën zullen niet in bataljons samengetrokken behoeven te worden; verschillende sterkten hebben aan 1 of 2 kompagniën voldoende bezetting; trouwens in eene vesting kunnen zeer wel 6, 7 of 8 kompagniën onder één hoofdofficier, die den dienst regelt, optreden.

Vergelijkt men nu mijne voorstellen met die van den kolonel Brialmont, ook volgens Rec. een der uitstekendste officieren van het Belgische leger, dan ziet men welke waarde aan dat oordeel van Rec., zoo uit de hoogte en zoo ondoordacht tevens uitgesproken moet worden gehecht. Volgens diens projet »d'organisation" van het Belgische leger zouden toch bij het uitbreken van den oorlog te benoemen zijn (zie bl. 173): »40 lieutenants, 520 sous-lieutenants, 40 médicins de bataillon, 100 sous-officiers et 1140 caporaux".

Wij zullen het hierbij laten. Nog verscheidene andere bewijzen zouden aan te voeren zijn, dat het den Rec. slechts te doen is, om — door welke middelen ook — de vermeerdering der militie te bestrijden. In hoeverre of hij daarbij zaakkennis aan den dag heeft gelegd, moge ieder voor zich zelven beslissen.

Slechts dit nog. In deze recensie wordt, even als in de vroeger door mij genoemde vlugschriften, naar het mij voorkomt allen uit dezelfde bron afkomstig, gezegd, dat ons krijgswezen nog altijd op den ouden gebrekkigen voet is gebleven, dat er niets wezenlijks geschiedt, enz. Ik zal daarop antwoorden door den schrijver, die met zoo meesterlijke hand de »Militaire beelden uit het Napoleontische tijdvak" heeft geteekend te laten spreken. (Zie de *Nieuwe Spectator*, bl. 650).

»Ziedaar waarom wij het zoo verkeerd vinden, dat men bij ons, door woord of schrift, het zelfvertrouwen onzes volks vermindert, door ons krijgswezen voor te stellen als geheel zwak en ellendig, en volstrekt buiten staat om den ernstigen schok van eene vijandelijke wapenmacht te wederstaan; die meening is onwaar, maar gij zoudt haar misschien waar kunnen maken, wanneer door het eindeloos voortzetten van die »»klaagliederen Jeremia's"", het Nederlandsche volk eindelijk moedeloos werd, en lijdelijk de handen in den schoot liet rusten".

's Hage, 17 Oct. 1867. J. C. C. den Beer Poortugael.

EEN BIVAKTENT.

(INGEZONDEN.)

(*Met schetsteekeningen.*)

Eene beschouwing der jongste oorlogen moet bij ons, op meer dan eene plaats, de verwondering hebben opgewekt omtrent de onbegrijpelijke vermoeijenissen en inspanningen, die van den soldaat te velde gevergd worden.

Vestigen wij den blik op den winterveldtogt van 1864 in Sleeswijk-Holstein en nemen wij den soldaat waar, in de bivaks te midden van sneeuw- en hagelstormen; nemen wij hem waar in den zomerveldtogt van 1866, blootgesteld aan de brandende hitte der Julijzon, aan vermoeijende snelle marschen, waarbij geen sprake van rustdagen kon zijn, onwillekeurig wordt alsdan de aandacht getrokken op het daarstellen van beschuttingen tegen wind of storm, tegen regen of sneeuw, of tegen andere inmenging der elementen, welke beschuttingen tevens gemakkelijk te velde moeten kunnen worden medegenomen.

In de Fransche armée wordt geen moeite bespaard gelaten om den soldaat deze dekking te verschaffen; de vroeger in Algerië gebruikte tente-abri voor zes man, de tegenwoordig te velde gebezigd wordende tent of afdak voor één man, doen genoegzaam blijken dat geen kosten tot het bereiken van dit doel gespaard blijven. Bij deze dekkingsmiddelen echter, had de soldaat, behalve het linnen, ook nog de stokken of staanders der tent mede te voeren, waardoor de bepakking aanmerkelijk verzwaard werd, terwijl bij gemis van een der deelen, het tentje dikwijls niet stevig kon opgezet worden.

Dit deed mij allengs het denkbeeld opperen, een tentje voor te stellen, waarbij de geweren der manschappen de houten staanders vervangen, en dat op de volgende wijze is ingerigt.

Het tentje dient voor 5 man, heeft 9 vierkante el binnenruimte en is uit 5 linnen lappen zamengesteld, waarvan ieder der manschappen er een met zich voert. Vier gedeelten daarvan zijn gelijk en gelijkvormig en hebben den vorm en de afmetingen als in Fig. 1 is aangewezen; terwijl langs de opstaande zijden en den bovenkant gaatjes zijn aangebracht tot het doorsteken der lijnen bij het opslaan; de onderzijde is voorzien van 5 touwen oogen ten einde om haringen gehaakt te worden. — Het vijfde gedeelte is vierkant (Fig. 2), doch

door 4 naden zakvormig gewerkt, zijnde ieder der zijden 1.50 à 1.60 el; in het middenpunt is een stuk stevig leder genaaid, voorzien van en solide verbonden met een koperen dopje, in den vorm van een vingerhoed (Fig. 3), ter wijdte dat de punt van een bajonet er vrij in kan bewegen.

Het tentje wordt op de volgende wijze in elkaar gezet of opgeslagen. Vier geweren, voorzien van geweerstop en bajonet worden in de hoekpunten van een vierkant geplaatst waarvan de zijde $1^1/_2$ el is (Fig. 4); zij worden omgekeerd en met de bajonet tot aan de tromp in den grond gestoken, het geweer loodrecht, de kolf omhoog. In het middenpunt van dit vierkant wordt een vijfde geweer met de bajonet omhoog geplaatst en op de punt van de bajonet het daareven beschreven 5de gedeelte der tent geplaatst, zoodanig dat de punt in den koperen dop zit; terwijl een der manschappen dit geweer vasthoudt, trekken de vier andere de punten van dit 5de deel naar de omhoogstaande kolven hunner geweren en maken aan ieder der zijden, door middel van een lijn door de gaatjes, het bovengedeelte of den bovenkant hunner linnen lap vast; de vier kolven vormen nu dus den rand van het dak en de zeildoeken worden door middel van lijnen aan elkander verbonden en naar buiten uitgespannen en aan den onderkant, aan de hoekpunten en in het midden, aan haringen bevestigd. Aan een der zijden kan men eene opening voor ingang sparen (Fig. 5).

Ieder man dient dus, behalve zijn linnen doek, een lijn en 2 haringen te hebben, om een genoegzaam stevige beschutting tot dekking op te slaan. Tot het afbreken worden de lijnen losgeregen, terwijl een der manschappen het middelste geweer vasthoudt, voorts de doeken opgevouwen en op den ransel bevestigd en de geweren met de bajonet uit den grond getrokken.

Niet meer dan 4 à 5 minuten zijn benoodigd tot het opslaan der tent.

Von Motz,
1ste Luitenant.

EEN ONTWERP VAN WET OP DE DEFENSIE.

Is eene wettelijke regeling der defensie wenschelijk? Is zij noodig? Deze vragen zal menigeen zich in den laatsten tijd gesteld hebben, en ongetwijfeld zal hare overweging tot zeer verschillende uitspraken geleid hebben, al naarmate van het standpunt waarop men zich geplaatst heeft. Maar onafhankelijk daarvan zullen er velen gevonden worden, die zich een geheel verkeerd denkbeeld vormen van eene wet op de defensie, gelijk die door de voorstanders der wettelijke regeling verlangd wordt, en deze omstandigheid zal vermoedelijk, niet minder dan de eerstbedoelde, de vorming van een onbevangen oordeel in deze waarlijk gewichtige quaestie hebben tegengehouden. Wij gelooven dus dat de openbaarmaking van eene »proeve van een ontwerp van wet op de defensie", gelijk die, blijkens een daarvan aan ons toegezonden overdruk, in het tijdschrift *Het Vaandel* heeft plaats gehad, hare nuttige zijde heeft, en dit vooral op het tegenwoordige oogenblik. Men weet nu *wat* de voorstanders der wettelijke regeling eigenlijk verlangen, en er is dus van nu af een uitgangspunt voor verdere gedachtenwisseling, die thans meer vruchtbaar zal zijn dan ooit vroeger het geval kon wezen.

De wet, welke door den Schrijver der »Proeve" verlangd wordt, is eene zoodanige, waarin niet alleen de werken opgesomd worden, die noodig zijn tot verbetering onzer verdedigingsliniën en vestingen, maar ook de liniën of sterkten, die men uit ons vestingstelsel wenscht te zien verdwijnen. De niet genoemden blijven dan tot het stelsel van defensie behooren, en de wet blijft van kracht, ook na de voltooiing der nieuwe werken. Om deze reden noemt de Schrijver eene wet als de door hem verlangde, eene *blijvende* wet, in tegenstelling van eene *tijdelijke* wet, d. i. zulk eene waarin alleen de nieuwe werken opgesomd worden. Eene tijdelijke wet zou evenwel ophouden van kracht te zijn als de werken voltooid zijn en de pas aangelegde werken zouden dus weer blootstaan aan afbreking door de Regeering of de Vertegenwoordiging; daarom geeft de Schrijver de voorkeur aan eene blijvende wet.

Het ontwerp zelf bevat niet meer dan 16 artikels en beslaat nauwelijks $1^1/_2$ bladzijde druks. Men kan hieruit reeds afleiden dat alle bijzonderheden aan de Uitvoerende macht worden overgelaten en de regeling bij de wet zich tot eene omschrijving van het defensiestelsel in groote trekken bepaalt. Nogtans zou men geheel verkeerd oordeelen wanneer men het samenstellen eener wet gelijk de voorgestelde, als het werk van eenige uren en van een ieder beschouwde-

Het tegendeel is waar. Er komen in zulk eene wet volzinnen voor, die als de uitdrukking kunnen gelden van jaren van studie en overpeinzing, en het mag dus in de eerste plaats als een geldig bezwaar worden genoemd, dat een ontwerp, regelende eene zaak van zoo bij uitsluiting specialen aard als de landsdefensie, ter overweging moet worden aangeboden aan eene Vergadering, die nauwelijks een drie- of viertal leden telt, in staat tot het daarover uitbrengen van eene gegronde uitspraak. Ziedaar een der bezwaren van de regeling bij de wet; maar laten wij ons haasten ook dit te zeggen: het meest overwegende, zoo niet het eenige ernstige bezwaar. Want de andere bedenkingen, die ons tegen eene wet op de defensie voor den geest zijn gekomen, mogen, de eene meer, de andere minder waarde hebben, zij treden allen op den achtergrond zoodra men daar tegenover stelt het groote, niet te loochenen voordeel dat eene wettelijke regeling zou opleveren: *zekerheid der voltooiing van ons verdedigingsstelsel binnen een bepaalden tijd.*

Niet onbelangrijk mag hier de vraag heeten, welke, in deze quaestie, de zienswijze der Vertegenwoordiging is, ten einde na te gaan of zij zelve al dan niet verlangt mede te werken tot het tot stand brengen eener regeling bij de wet van onze defensie. Tot nu toe waren het, meenen wij, niet meer dan enkele leden, die hunne stem voor zoodanige regeling deden hooren. Dit jaar evenwel leest men in het Voorloopig Verslag het volgende: »Velen ..... drongen er met kracht op aan, dat na de thans opgedane ondervinding in eene wet het stelsel van 's lands verdediging zoude worden vastgesteld door de aanwijzing der liniën van defensie, der daarin nieuw aan te bouwen werken en der gelden, die tot hunne voltooijng telken jare zullen worden besteed. Alleen door dezen maatregel kan zekerheid tegen de afwisselende inzigten, niet alleen der elkander opvolgende Ministers, maar ook van ieder hoofd van het Departement van Oorlog worden verkregen?" Hieruit blijkt dus dat het bedoelde vraagstuk bij het onderzoek der begrooting in de afdeelingen ter sprake is gekomen en dat er werkelijk eene partij in de Tweede Kamer bestaat die gunstig voor de wettelijke regeling is gestemd. Of die partij al dan niet eene meerderheid vormt, zal vermoedelijk bij de aanstaande beraadslagingen blijken.

Intusschen zou de bedenking kunnen geopperd worden of het bezwaar waarop wij straks wezen; de inmenging eener niet-deskundige Vertegenwoordiging in de regeling der defensie, wel in werkelijkheid zoo overwegend is, dat het groote voordeel: »zekerheid der voltooiing van het defensiestelsel" daarbij zou moeten achterstaan? Zijn wij niet eenigszins eenzijdig bij onze opmerking dienaangaande geweest? Het is waar, verreweg het grootste aantal leden der Kamer mist de noodige krijgskundige kennis om een oordeel in zake ons verdedigingstelsel te vellen, maar is dit niet eveneens het geval bij de behandeling van het koloniale en van meer andere speciale vraagstukken? En is het voorts te loochenen dat, al wordt de defensie niet in ééns bij de wet geregeld, het toch de Vertegenwoordiging is, die door jaarlijks over een fragment van het stelsel te beraadslagen, ten slotte het geheele stelsel heeft besproken en daarover gestemd?

Regeling der defensie bij de wet, biedt dus, meenen wij, meer voor- dan

nadeelen aan en moet in het algemeen belang wenschelijk geacht worden. Die meening, het zal wel nauwelijks gezegd behoeven te worden, sluit geenszins eene onvoorwaardelijke toetreding in tot al de artikelen van het bovenvermelde ontwerp. Men kan zeer goed een voorstander zijn van de wettelijke regeling der defensie, en niettemin omtrent de grondtrekken van het verdedigingsstelsel in meening verschillen met den Schrijver der »proeve". Zoo wordt daarin, in strijd met ons gevoelen, tot grondbeginsel aangenomen de verdediging in het Westen eerst aan de Utrechtsche linie te doen aanvangen, en als onmiddellijk gevolg daarvan de slechting van het werk bij Westervoort en van de IJselvestingen voorgedragen. Zoo achten wij de opheffing van Nijmegen als vesting, door het in de toelichting bijgebrachte betoog niet genoegzaam gerechtvaardigd..... Maar, in vergelijking met de hoofdzaak, zijn dit voor het oogenblik bijzaken, die eerst dan in aanmerking komen wanneer tot eene wettelijke regeling mocht besloten worden. Vóór alles dient de vraag: Is regeling der defensie bij de wet al dan niet wenschelijk? overwogen te worden, en daartoe wenschen wij de hier besproken »proeve" in veler handen, opdat uit eene ernstige en onbevooroordeelde overweging, bij allen die in deze quaestie eene stem hebben, eene eigen overtuiging ontsta, gegrond op een juist begrip omtrent den aard der verlangde wet en gesteund door het ernstige verlangen om naar vermogen bij te dragen tot de verhooging van het verdedigingsvermogen van het Vaderland.

Oct. 1867. C. D. H. Schneider.

EENIGE WOORDEN NAAR AANLEIDING VAN DE BESCHOUWINGEN OVER HET VERHOOGEN VAN HET WEERSTANDSVERMOGEN ONZER VERDEDIGINGSLINIËN, VOORKOMENDE OP BLZ. 525—535 VAN DEN LOOPENDEN JAARGANG VAN »*DE MILITAIRE SPECTATOR*".

(INGEZONDEN.)

Wat kan er gedaan worden ter verhooging van het weerstandsvermogen onzer verdedigingslinien? Deze weinige woorden vonden wij geplaatst boven een opstel, dat tot aanvulling moest dienen van de »Vluchtige beschouwingen van een artillerist over het in verdedigbaren staat brengen van een fort, gelegen in onze waterliniën", voorkomende in N°. 7 en 8 van dit tijdschrift. Blijkens de noot op bladz. 465 is dit opstel van de hand der redactie, en hoewel ik mij met het grootste gedeelte van den inhoud er van kan vereenigen, zoo is dat toch niet met alles wat daarin voorkomt het geval.

Zoo vinden wij op blz. 526 »dat traversen ook noodig zijn, daar waar geen ricochet- en enfileer-schoten te wachten zijn; zij zijn dan vangers van granaatscherven en kartetskogels. Hiertegen zal wel niet veel aan te merken

vallen, even als het zeer doelmatig zal zijn, wanneer men geen parados in het werk heeft, achter het geschut rugweringen op te werpen; 't is waar, de artillerie is dan bijna volkomen tegen kogelschoten gedekt, maar dat de infanterie, geplaatst op de banketten der rugweringen en traversen, aan granaatscherven, afspringende steenbrokken, ricochetschoten enz. zonder dekking moet worden blootgesteld, is toch wel wat erg.

Wanneer de vijand onze forten b. v. op de Houtensche vlakte aanvalt, zal het voor hem, wanneer de inundatie niet bijtijds gesteld is, niet moeilijk zijn die sterkten te enfileeren, terwijl het dan tevens aan een regen van granaten niet zal ontbreken. Welke dekking heeft dan de infanterie? Volstrekt geene. Elke granaat die, binnen de sterkte geworpen, springt, zal zijn stukken naar de rugweringen en traversen slingeren, voor enfileerschoten is zij niet gedekt, en de ricochetschoten zullen haar zoowel achter de rugweringen als traversen treffen. In vergelijking met de artillerie is er dus voor de infanterie wat dekking betreft zeer weinig gedaan, en daarom zouden wij een andere wijze van dekking voorstellen, door n. l. het binnentalud der borstwering tegen over de traversen drie palmen weg te graven, en de traversen aan den voorkant even zooveel in te korten, waardoor men voor infanterie een goede gedekte stelling verkrijgt van 6 palmen breedte; daardoor zal het werk weinig of niets verzwakt worden, en zal de artillerie bij de bediening van het geschut niet gehinderd worden.

Het plaatsen van infanterie op banketten achter traversen zal mede zwarigheid opleveren, vooral als de emplacementen zoo smal genomen zijn dat het laadgereedschap achter de traversen moet worden geborgen.

Geeft men toch het banket achter de travers een talud naar achter, waar zal men dan de kruishouten slaan om het laadgereedschap op te leggen, want boven het banket is het onmogelijk; er schiet ons geen andere plaats over dan de walgang, die men, vooral bij holle bastions, wel zooveel mogelijk vrij zal moeten laten. Is dus het emplacement te nauw om het laadgereedschap te bergen, dan gelooven wij dat de artillerie, in plaats van het na iedere lading achter de travers te brengen, het wel tusschen de raden onder de affuit zal kunnen bergen, vooral als men door schietgaten vuurt en het geschut op belegeringaffuiten is geplaatst.

Een tweede punt waarmede ik mij niet kan vereenigen is hetgeen op blz. 552 wordt gezegd, n. l. op het meer algemeen oefenen van officieren en onderofficieren in het telegrapheeren. De reden hiervoor zijn de volgende: Wanneer een vijand onze oostelijke grenzen bezet, en zich voor de IJsellinie neerslaat om die te forceeren, wat zal dan de gewone loop van zaken zijn? Wij zullen den vijand zoo lang mogelijk tegenhouden, doch hij volbrengt den rivierovergang, en ons leger moet op de Grebben- of Utrechtsche linie terug. Wat zal nu de vijand doen zoodra hij in het bezit is van alle plaatsen, gelegen tusschen Zwolle, Harderwijk, Wageningen, Arnhem en alles wat daarvan oostelijk gelegen is? Hij maakt zich natuurlijk dadelijk meester van de telegraafkantoren. En nu onze van Rijkswege gesalarieerde telegrafisten, worden die nonactief, komen zij op wachtgeld, of wat zal men met hen aanvangen?

Ik geloof dat het antwoord voor de hand ligt, n. l., dat de Minister van Binnenlandsche Zaken die heeren ter beschikking zal stellen van den Minister van Oorlog, en dat wij door dien maatregel dadelijk in het bezit zullen zijn van een 50-tal telegrafisten, mannen van het vak, op wien men veel meer vertrouwen zal kunnen stellen dan op onze eleves van het bataljon mineurs en sappeurs; want de tijdmaat bij het telegrapheeren bestaat, even als bij de muziek, uit heelen, halve, kwarten, enz., en wanneer men nu door het telegrapheeren niet te onderhouden, de tijdmaat vergeet, hetgeen bij elèves al spoedig het geval zal zijn, wat zal er van de berichten die, 1° met veel haast, 2° zonder de minste fouten moeten worden overgeseind, terecht komen? wij gelooven zeer weinig, en dat het beter zal zijn die oefening te staken, omdat wij in tijd van nood een beter personeel zullen hebben, waarvan wij ons zullen kunnen bedienen.

Bovendien, men neutraliseert de intelligentste onderofficieren door hen met dien dienst te belasten, en waarlijk, wij mogen op dat soort van kader wel zoo zuinig mogelijk zijn, want daaraan zullen wij in tijd van oorlog gebrek genoeg hebben. Met de officieren is het eveneens gesteld, wij zullen er in oorlogstijd eer te kort dan overcompleet hebben. Wij hebben echter noch niet alles gezegd wat op het telegrapheeren betrekking heeft, en daarom het volgende: Dat het allernoodzakelijkst is dat er een telegraphische gemeenschap tusschen de verschillende deelen van het leger bestaat, die onze liniën moeten verdedigen, is boven allen twijfel verheven. De vraag is echter wanneer, en op welke wijze zal die gemeenschap worden daargesteld? Wanneer de vijand reeds onze grenzen gepasseerd is? .... Ik geloof dat dan de lijn in orde zal zijn, als wij haar niet meer noodig zullen hebben, ten minste, als de gemeenschap op de gewone wijze zal worden daargesteld door het ingraven van palen waarlangs de lijn gespannen wordt.

Reeds nu in vredestijd moet daarmede een aanvang worden gemaakt, door aan den weg, waarlangs vermoedelijk de lijn zal loopen, boomen te planten op afstanden van 86 à 100 passen; breekt nu de oorlog uit, dan behoeft men alleen kleine detachementen met de noodige kabels of lijnen en ijzeren stangen, waarop isolators bevestigd zijn, en die, even als de kabels aan geen bederf onderhevig, altijd in de forten opgelegd kunnen zijn, uit te zenden, om die aan de boomen te bevestigen, zoodat men in zeer korten tijd de gemeenschap zal hebben daargesteld. Wacht men tot de oorlog daar is, en moet men de palen nog aanvoeren, ingraven, enz., ik vrees dat dit een oponthoud zal geven dat voor ons niet dan nadeelige gevolgen zal kunnen hebben; terecht moet dan ook, zoo als op blz. 534 reeds is gezegd, al het benoodigde voor den oorlog, vooral in de forten gelegen in onze liniën, reeds in vredestijd worden opgelegd.

Met het slot der aanvulling kunnen wij ons bijzonder vereenigen, n. l. om de manschappen van het depôt van diseipline te bezigen tot het in goeden staat brengen en houden van onze forten; voor dat korps, ± 250 man sterk, zijn een twaalftal officieren, 17 onderofficieren en 26 korporaals benoodigd, die bezoldigd moeten worden, en waarvoor het rijk niet de minste diensten terug

ontvangt. Wij zouden dus wenschen, dat het aangehaalde voorstel in ruime mate wierd toegepast, ten einde door die werkzaamheden eenige vergoeding te vinden voor de kosten van onderhoud, aan gemeld korps besteed.

Maastricht, Oct. 1867. V.

Naschrift.

De strekking van het eerste gedeelte van het betoog van den Heer V. is een soort van verwijt, dat de infanterie in ons opstel slecht bedacht is; voor de artillerie zijn dekkingen voorgesteld en de infanterie blijft blootstaan aan kogelschoten en granaatscherven. Inderdaad wij hebben niet gesproken van gedekte infanteriestanden, die het vuur naar buiten toelaten, daarentegen wel van gedekte geschutsstanden; maar hebben we daarmede een fout begaan? Een enkel man immers, kan zich met behulp van een paar schanskorven vrij goed tegen granaatscherven dekken, en wordt het vuur te hevig, dan kan in eene der wijkplaatsen in zijne nabijheid een veiliger toevluchtsoord gezocht worden? Een stuk geschut daarentegen, is aan eenzelfde plaats gebonden, en het is hoofdzakelijk om deze reden, dat de insluiting van den vuurmond door traversen en rugweringen in overweging werd gegeven.

Een tweede punt waarvan de Heer V. het nut niet inziet, is de oefening van officieren en onderofficieren in het telegrapheeren, en vermeent hij dat de kantoren van ons vaderland, in die streken gelegen, welke door den vijand overheerd worden, in de behoefte aan telegrafisten voor het leger kunnen voorzien. Wanneer wij aannemen dat die telegrafisten zonder kantoren, de gelegenheid hebben zich achter onze verdedigingslinien terug te trekken, dan nog zoude hun getal ontoereikend zijn, om de verschillende lijnen, die wij in oorlogstijd moeten bezitten, te bedienen.

Het is waar, men zal in sommige gevallen enkele intelligente personen bij het actieve leger missen, wanneer men, daar waar het noodig is, officieren en onderofficieren tot den telegraafdienst bezigt, maar indien de intelligentie van deze personen op eene andere dan de gewone wijze voor het leger nuttig is, kan dit dan geene schadeloosstelling heeten? De quaestie is nu maar, of het personeel der Rijkstelegraphie in oorlogstijd in de behoefte aan telegrafisten zal kunnen voorzien. De Schrijver zegt »ja", wij zeggen »neen".

Wij zouden deze ontkenning kunnen toelichten door na te gaan, hoe in verschillende kantoren de beperkte dag- en nachtdiensten zullen worden afgeschaft en reeds daardoor het personeel der Rijkstelegraphie op onderscheidene plaatsen versterkt zal dienen te worden; wij zouden voorts de forten en batterijen kunnen noemen, die in telegraphische gemeenschap gebracht moeten worden, en opsommen hoeveel telegrafisten op die verschillende punten noodig zullen zijn, — doch wij vreezen hiermede een weinig welgevallig werk voor den lezer te verrichten, die zich, naar wij vertrouwen, gaarne aan onze zijde zal scharen, wanneer hij bekend is met de zorgen die in het buitenland, en voornamelijk in Pruisen, aan de oefening van het leger in de telegraphie besteed wordt.

De Heer V. doet het eenigermate voorkomen alsof de kunst van telegrapheeren eene wetenschap is, die zich niet gemakkelijk laat aanleeren en die eene voortdurende oefening vereischt om haar niet te verleeren. Wij spreken uit ondervinding, wanneer wij hem dit niet toegeven, en had hij de oefeningen van het bataljon mineurs en sappeurs van nabij kunnen gadeslaan, zijn vertrouwen op de bediening van den seintoestel en het lezen van telegraphisch schrift door militairen zou ongetwijfeld verhoogen.

Het door den Schrijver aangewezen middel tot het des vereischt spoedig in gereedheid kunnen brengen van de telegraphische gemeenschap, ter plaatse waar men van haar in oorlogstijd nut denkt te hebben, verdient zeker overweging. Beter dunkt ons echter de maatregel, om in de forten onzer waterlinien soortgelijke kabels beschikbaar te hebben als die, welke men in de Pruisische vestingen aantreft, of als die, welke op de Friesche kust gebezigd worden.

Red.

DE MILITAIRE MUZIJK IN NEDERLAND VAN AF HET JAAR 1713 TOT OP DEZEN TIJD EN EENIGE DENKBEELDEN OMTRENT DE ZAMENSTELLING VAN EEN MUZIJKKORPS BIJ DEN STAF DER REGEMENTEN INFANTERIE (1).

(INGEZONDEN.)

Wanneer men de voornaamste bepalingen betreffende de zamenstelling van het Nederlandsche leger sedert den vrede van 1713 tot op den tegenwoordigen tijd volgt, dan vindt men dat er reeds in het jaar 1753 bij de gardes te voet van Zijne Hoogheid den Prins van Oranje per kompagnie zes muzijkanten waren; in 1792 bij de regementen gardes te voet 8 muzijkanten per regement.

In 1795, toen de infanterie in halve brigades werd geformeerd, had men 12 muzijkanten per halve brigade.

In 1805 waren bij de garde van den Raadpensionaris 18 muzijkanten, in 1808 bij die van Koning LODEWIJK 14 muzijkanten, en bij de infanterie van linie of jagers 19 muzijkanten. In 1810, bij de inlijving van het Koningrijk Holland bij Frankrijk, hield het Nederlandsche leger op te bestaan, daar het geheel en al bij het Fransche leger werd ingedeeld. Bij de formatie van het leger in 1813—1814 was de tijd te kort om aan het oprigten van muzijkkorpsen te denken; geen der korpsen was toen in het bezit daarvan, met uitzondering echter van het regement Oranje-Nassau; daarbij waren 16 muzijkanten ingedeeld en bij het regement Nassausche ligte infanterie 21.

Bij de reorganisatie van het leger in 1818 en 1819 werden bij den staf van elke afdeeling infanterie 18 muzijkanten (daaronder begrepen de kapelmeester) ingedeeld; daarbij waren eenige élèves gevoegd, alsook eenige soldaten, zoodat de muzijkkorpsen eene sterkte hadden van ± 40 executanten. Ter instandhouding van die muzijkkorpsen was van gouvernementswege *f* 2880 jaarlijks toegestaan en door de officieren werd daarvoor een halve dag traktement per

(1) Al heeft de redactie geen bezwaar gemaakt om deze bijdrage op te nemen, zoo wil zij evenwel niet geacht worden met de daarin voorkomende denkbeelden geheel in te stemmen. Ontegenzeglijk waar is het dat het bestaan van muziekkorpsen meer dan eene nuttige zijde heeft; maar of het tijdstip om met een voorstel tot de oprichting dier korpsen voor den dag te komen gunstig gekozen kan heeten, dit meent zij ernstig in twijfel te mogen trekken. *Red.*

maand bijgedragen. In 1843 werden die muzijkkorpsen bij Koninklijk besluit, als middel van bezuiniging, opgeheven en van dien tijd is het Nederlandsche leger het eenige dat geen muzijkkorpsen bezit. In vele opzigten was die maatregel zeer te betreuren, want onze muzijkkorpsen konden destijds met die van de andere legers in Europa wedijveren; zij waren een sieraad van het leger, en sommige uitmuntend, zooals die van het 5de, 8ste en 10de regement, het laatste onder de leiding van den zoo kundigen kapelmeester Mordach.

Alleen het regement grenadiers en jagers behield zijn muzijkkorps, hetwelk ook thans, onder de leiding van den genialen Dunkler, met elk der overige van de Europesche legers kan wedijveren en daarvan bij het concours van militaire muzijkkorpsen in de maand Julij jl. te Parijs gehouden, meer dan voldoende blijken gegeven en zijn roem gehandhaafd heeft, waarvan de eer te regt aan zijn directeur toekomt; immers uitmuntende solisten zijn bij dit korps zeer schaars, grootendeels uit jongelieden zamengesteld; de instrumenten zijn niet bijzonder goed, waardoor men dat aangename geluid mist dat men zoozeer bij de Duitsche muzijkkorpsen, vooral bij die der Oostenrijksche hoort, en volgens verschillende dagbladen waren ook de instrumenten van de muzijk onzer grenadiers ver beneden die van de te Parijs aanwezige muzijkkorpsen.

Al dadelijk na de afschaffing der muzijkkorpsen bij de infanterie, begrepen de regementschefs dat bij een regement de muzijk bezwaarlijk kan gemist worden, en de hoornmuzijk der flankbataillons moest dat verlies eenigszins vergoeden. Bij de reorganisatie van het leger in 1850 werden de flankbataillons afgeschaft, en de hoornblazers bij de overige bataillons ingedeeld. De toenmalige kolonels begrepen, even als in 1843, dat de muzijk bij een regement wenschelijk was en van de hoornmuzijk der gewezen flankbataillons werd een zoogenaamd muzijkkorps zamengesteld.

Het leger heeft na 1843 al menige organisatie en reorganisatie ondergaan, doch de zoo onmisbare muzijkkorpsen werden niet weder opgerigt. Wel is waar hebben verschillende Ministers van Oorlog bij de verdediging hunner budgetten te kennen gegeven, dat de wederoprigting zeer wenschelijk was, doch daarbij is het gebleven en de hoop van hen weder in 't leven te zien geroepen, is tot op deze oogenblikken niet verwezenlijkt.

Dat het gemis van muzijkkorpsen bij de regementen infanterie zich bestendig doet gevoelen, en dat zoowel bij het leger als bij de burgerij dè wensch bestaat dat zij wederom mogen worden opgerigt, behoeft niet te worden betoogd. Er is geene mogendheid, hoe klein ook, of zij heeft bij elk regement ook een muzijkkorps gewild; bij ons alleen bestaan ze niet.

Ten bewijze hoe onmisbaar de muzijk bij den troep is, strekt dat de officieren bij de regementen al het mogelijke in het werk stellen om in het gemis er van te voorzien, door het daarstellen van zoogenaamd hoorn- of fanfarenmuzijk, die echter over het algemeen en in weerwil van alle aangewende pogingen om iets dragelijks voort te brengen, toch zeer onvolmaakt blijft. En dit kan niet anders: de geldelijke bijdragen der officieren kunnen toch niet zoo aanzienlijk zijn dat men er talenten van betalen kan, welke, hoe eenvoudig ook de zamenstelling van zulk een hoornmuzijk zij, toch niet kunnen gemist

worden; en gelukt het, in weerwil van de bekrompenheid der middelen, hier en daar het een of ander talent aan te kweeken en eenige goede sujetten op te te leiden, de ondervinding leert ook dat deze, bij expiratie van hunnen diensttijd, den dienst vaarwel zeggen om van het aangeleerde voor zich zelven meer vruchtbaar partij te trekken.

Bovendien ligt in de zamenstelling der hoornmuzijk zelve een struikelblok. De hoornblazers behooren tot de tirailleur-kompagniën en deze zijn over de verschillende bataillons verdeeld; wordt nu eene kompagnie gedetacheerd dan neemt zij hare hoornblazers mede, en soms heeft men juist deze noodig tot het bezetten der partijen. Worden er meer dan eene dier kompagniën gedetacheerd, dan ligt de muzijk in duigen en bestaat momentaneel niet meer.

De hoornmuzijk zal dus steeds ver beneden het middelmatige blijven en het doel waartoe zij dient slechts onvolkomen worden bereikt; men zal ook hoe langer hoe meer moeite hebben om jongelieden bij de hoornmuzijk te krijgen, daar de vrijwilligers bij de korpsen steeds in aantal afnemen en uit dezen toch moet de hoornmuzijk worden gerecruteerd. Komt er nu van hoogerhand noch aanmoediging noch geldelijke bijstand, dan is het bestaande niet meer dragelijk te houden, en al bleef dit op de tegenwoordige hoogte, dan zou het toch weinig geschikt zijn om van onze muzijkale talenten alsmede van onze achting en genegenheid voor de kunst, aan den vreemdeling een hoog denkbeeld in te boezemen. Beter dan nog maar eene algeheele afschaffing!

De benoodigde som voor het wederom oprigten der muzijkkorpsen is zoo aanzienlijk niet dat het budget daardoor zeer bezwaard zou worden, en onze volksvertegenwoordigers zullen om die verhoogde som het budget toch wel niet afstemmen, want het is en blijft de wensch van iederen militair en burger dat het leger goede muzijkkorpsen bezit, die in elke garnizoensplaats het algemeen genoegen zoozeer verhoogen, en men kan wel overtuigd zijn dat onze tegenwoordige Minister van Oorlog, die reeds zoovele bewijzen heeft gegeven van voor het welzijn en den vooruitgang van het leger te zorgen en aan wien wij reeds zooveel goeds verschuldigd zijn, ook wel zijne aandacht op dit punt zal gevestigd hebben.

Ik heb mij veroorloofd hieronder eenige denkbeelden omtrent de zamenstelling van een muzijkkorps bij een regement infanterie neder te schrijven:

Bij de keuze van de kapelmeesters zal men zeer moeijelijk moeten zijn, want heeft men een kundige kapelmeester, die ook door eene goede en beschaafde leefwijze een goed voorbeeld aan zijne onderhebbenden kan geven, dan is de muzijk ook goed, al is soms zulk een muzijkkorps door minder kundige muzijkanten niet zoo gunstig zamengesteld als andere korpsen.

Bij de benoeming van de kapelmeesters zal men hen vooraf aan een streng examen moeten onderwerpen, en wel voor eene commissie van ten minste vier bekende en zeer kundige muzijk-directeuren; bovendien zal men moeten letten op hun vroeger gedrag, hunne leefwijze, enz. In ons land is menig talent geschikt en genegen om aan het hoofd van eene regementsmuzijk te worden geplaatst.

De betrekking van den tegenwoordigen sergeant-hoornblazer kan men af-

schaffen en die aan den sergeant- en korporaal-tamboer opdragen, die zulks bij gedetacheerde bataillons toch moeten waarnemen.

De tegenwoordige sergeant-hoornblazer kan door een kapelmeester met den rang van adjudant-onderofficier vervangen worden; het muzijkkorps verder zamengesteld zijn uit elf stafmuzijkanten met den rang van onderofficier, benevens 25 élèves-muzijkanten; zij kunnen genomen worden uit de sterkte der vrijwilligers van de kompagniën, waardoor bij elke kompagnie een geweerdragende vrijwilliger minder zal zijn en de 25 élèves-muzijkanten alzoo geen meerdere uitgaven vereischen.

Zamenstelling van het personeel, met aanduiding der soldijen en toelage voor kleeding.

	Tractement of soldij per jaar.		Toelage voor het kleeding-fonds.		Totaal.	
1 Kapelmeester ter vervanging van den tegenwoordigen sergeant-hoornblazer.....	f 900	»	f 98	»	f 998	00
11 Stafmuzijkanten à 65 cent traktement daags....	» 2710	42s	» 520	95	» 3232	37s
25 Élève-muzijkanten, pro memorie.....	»	»	»	»	»	»
					f 4330	37s
Gaat af het traktement en de toelage op het kleedingfonds van den sergeant-hoornblazer.....					» 295	50
			Totaal.....		f 4034	87s

De toelage op het kleedingfonds voor de stafmuzijkanten is berekend op 15 cent daags.

Voor de acht regementen infanterie zou alzoo jaarlijks f 32.119 benoodigd zijn voor het onderhoud der muzijkkorpsen.

De toelagen op het traktement der stafmuzijkanten en élèves, de aanschaffing en het onderhoud van instrumenten en muzijk zouden moeten gevonden worden uit de contributie der officieren. Die contributie zou dan ook gelijk moeten zijn aan die der officieren van het regement grenadiers en jagers.

Bovendien zou dit fonds versterkt kunnen worden met de 2 pct. korting op de leveranciën van het officiers-kleedingsfonds, zooals dit ook vroeger plaats had, voorts nog door van de verdiensten bij muzijkuitvoeringen 10 pct. in het fonds te doen storten.

Zamenstelling van een muzijkkorps volgens onderstaand partitum.

1 Fluit.
1 Es-Clarinette.
1 Hautbois.
1 Solo-Clarinette sib.
2 1ste id.
5 2de en 3de id.

1 Saxophone Soprano.	1 Saxhorn Alto.
1 id. Alto.	1 id. Baryton sib.
1 id. Tenor.	2 id. Basso id.
1 id. Baryton.	1 id. Contre id. mib.
2 Waldhoorns.	1 id. id. id. sib.
3 Trompetten.	1 Groote trom.
2 Cornet à piston of Bogles.	1 Roffel id.
3 Trombones.	1 Klinkende id.
1 Saxhorn Contra alto sib.	2 Stel bekkens.
	37 Instrumenten.

's Hage, September 1867. *Een grenadier-officier.*

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

(*Vervolg van N°. 8, Blz. 555.*)

VIII.

Kaliherang. — Doekoe Waringin. — Tagal. — Een man in zee. — Naar Pamalang, bij nacht. — Pekalongan. — De Japansche gezanten. — De Champs-Elysées. — Een liefhebberijtooneel. — Naar Kendal. — Naar Salatiga.

Van Poerwokerto naar het Noorder strand loopt de weg ten westen van den Slamat over het gebergte dat dezen vulkaan met den Goenoeng Pembarisan verbindt. Over het geheele traject door de Residentie Banjoemaas is de weg in behoorlijke orde, ja wedijvert met den militairen postweg; het is een ware kolfbaan; maar *kassian* (1) wanneer men het Tagalsche grondgebied betreedt. Wel is waar heeft de bevolking van het Regentschap Poerwokerto (residentie Banjoemaas) den weg van de grens van Tagal tot aan Kaliherang redelijk in orde gebragt, maar ter laatstgenoemde plaats gekomen, begint het eigentlijk sukkelen. Over een traject van 12 palen, of nagenoeg 4 uren gaans, bestaat slechts een voetpad dat over de steilste bergruggen en door de diepste ravijnen voert. De reiswagen wordt over dat traject door een twintigtal koelies voortgesleept en, soms met groot levensgevaar voor de arme tweebeenige trekbeesten, langs de sterk hellende vlakken nedergelaten. De reizigers behelpen zich met kleine bergpaardjes, die hen soms langs ijzingwekkende afgronden moeten voeren. 't Is me eene positie, op den rug van zoo'n hobbelbeestje te zitten! Verbeeld u, waarde lezer, diertjes zoo klein dat men er op zittende, slechts weinige duimen met de voeten van den grond blijft, en dat die voeten bij het bestijgen eener hoogte met de oneffenheden van den weg in aanraking komen; men kan dan, wel is waar, het

(1) *Kassian*, een uitroep van medelijden.

arme dier helpen, door hem op zes pooten te laten loopen, maar voor het paard moge dat gemakkelijk zijn, voor den ruiter is het zulks geenszins. En toch had men ons sterke en moedige dieren gegeven. Met paarden van edeler en aanzienlijker ras hadden we welligt ongelukken gekregen; deze katjes bragten ons, niettegenstaande alle hindernissen, door en over den weg; soms toch kon het arme dier zich op den doorweekten kleigrond — het had den vorigen nacht zwaar geregend — niet staande houden, en liet zich dan zoolang afglijden tot eene genoegzame massa klei voor zijne hoeven opgehoopt was om hem tegen te houden, dan hervatte hij zich en stapte weêr moedig voorwaarts. Hoe het arme dier bij die kunststukken op de been bleef is mij onbegrijpelijk. Op ieder effen plekje van den weg moest ik afstijgen om de hoeven van mijn Rosinant van de klei te ontdoen, die zich bolvormig daaronder hechtte, even als in Europa de sneeuw zich bij dooi-weêr onder de hakken vastzet.

Eindelijk kwamen wij te Margasari aan, alwaar wij den reiswagen aantroffen, die den dag te voren door een twintigtal koelies getrokken op weg gegaan was. Men vertelde ons echter dat men den wagen op een dier steilten niet meester had kunnen blijven, waardoor hij op eigen gelegenheid naar beneden gerold en zeer onzacht tegen een boom aangekomen was. Bij onderzoek vond ik er hoegenaamd geen letsel aan, en toch bleek later, toen een smid een kijkje nam, dat de achter-as gebroken was en slechts door het houten omkleedsel en de schroefbouten gehouden werd. Wij namen plaats, en voort ging het weder, om meer herbergzame oorden op te zoeken. En dat was eene weldaad ook. — Te Kaliherang, waar wij hadden moeten middag- en avondmalen, had men ons — natuurlijk voor onze vijf gulden ieder — telkenmale een kippensoep voorgezet, waar slechts een kip doorgewandeld had, terwijl die zelfde kip aan de toespijs der rijst slechts even had geroken. Des morgens waren wij zonder te ontbijten op weg gegaan, want de in katjang-olie geroosterde rijst was onmogelijk te genieten. Te Margasari onthaalde ons de *wedono* op een kop slappe, zeer slappe thee, en met het oog op de lage gesteldheid van dat onderdeel mijns ligchaams, waarvan Napoleon I den Pruissen, in stede van een hart, eene dubbele portie toekende, had ik dan ook een rammelenden honger gekregen. Gelukkig hadden we slechts achttien palen te maken om Doekoe Waringin te bereiken, alwaar mijn chef zijne oudste dochter ontmoette, die aldaar met een suikerfabriekant was gehuwd. Natuurlijk was ons de mildste gastvrijheid beschoren en alle leed spoedig vergeten. Hier zou het welligt de plaats zijn om den lezers van den *Militaire-Spectator* iets van eene Indische suikerfabriek te vertellen; een onderwerp nog al aardig om in dit tijdschrift door een officier behandeld te worden; maar de lezers zullen het mij vergeven dat ik dat tot een volgend hoofdstuk uitstel. Doekoe Waringin is zeer zeker een fraaije fabriek en doet haren eigenaars alle eer aan; maar de fabriek van Prins Mangkoe Negoro in het Solosche, is de fraaiste van geheel Java en bij die zal ik mijnen lezers een oogenblik

laten vertoeven. Doekoe Waringin ligt op tien palen afstands van Tagal, en aangezien de dienst ons daarheen riep, zat ik spoedig in het logement aldaar.

Ik zal nog wel eens gelegenheid vinden om van een gouvernements-logement te profiteren, en zal dan omtrent die inrigtingen wel het een of ander meê te deelen hebben.

Van Tagal is weinig bijzonders te verhalen, of ik zou mij in het verledene moeten verdiepen en mijnen lezers bijv. iets van den opstand in 1864 vertellen, maar dan zou ik het verhaal moeten leveren van zooveel ontzettende verwarring, dat de pen mij reeds bij de gedachte daaraan ontvalt. Zijn alle berigten ter plaatse opgegaard juist, dan zou het in de eerste oogenblikken een eenigzins ondernemenden vijand weinig moeite gekost hebben om zoowel in als buiten de hoofdplaats de Europeanen van kant te maken.

Dat men het mij vergunne eenige oogenblikken bij zoo'n toestand te verwijlen; 't is een punt dat wel eens van eene militaire zijde mag bekeken worden. Europeanen, die in eene kolonie op plaatsen vertoeven alwaar geen garnizoen is, ja die zich soms in de binnenlanden op mijlen afstands van eenig Europeesch bevolkings-centrum gevestigd hebben, moeten steeds op alle eventualiteiten voorbereid zijn. Dat is een pligt, die zij aan zich-zelven, aan hunne familiën, aan het vaderland verschuldigd zijn. Gij ziet dat ik echt Indisch schrijf; in Europa zou ik het eerst op de pligten van den staatsburger, dan op die van den huisvader gewezen hebben, en eindelijk het gevoel van zelfbehoud, dat ieder dier ingeschapen is, aangeroerd hebben.

Dat voorbereid zijn op alle eventualiteiten bestaat niet dáárin dat men steeds in eene angstige spanning verkeert, dat men vrouw en kinderen, dat men het Europeesch personeel steeds aan de ooren zeurt, welk lot hun te wachten staat bij een' opstand, of bij het in handen raken van een' dweepzieken vijand. Neen, het bestaat daarin, dat men bij tijds zulke maatregelen neemt, die, goed aangewend, in den regel heilzaam werken. In plaatsjes, zooals Tagal, lijdt het geen twijfel of het algemeen vereenigingspunt in oogenblikken van gevaar, zal het fortje zijn. Op het eerste sein behooren derhalve de echtgenooten en het verder mannelijk personeel te zorgen, dat vrouwen en kinderen zich derwaarts spoeden. Met hunne jagtgeweren, hartsvangers, revolvers enz. — O, het arsenaal van een vreedzaam burger in Ned. O.-I. heeft zoo'n nijdig aanzien, jammer slechts dat die wapens schier altijd in onbruikbaren toestand zijn! — dekken zij den aftogt en brengen gade en kroost achter de beschermende schildmuren; men zorge daarbij dat de zucht om have en goed te redden niet te ver gedreven wordt, want dat vermeerdert slechts de verwarring in zoo'n oogenblik, waarin kalmte en orde de waarborgen van behoud zijn. Ik ken een voorbeeld uit de Indische geschiedenis, dat in zoodanig geval een huisgezin haar geheel meubelair naar de benting medesleepte, en zich wanhopig aanstelde, toen de kommandant van het fortje bevel gaf dien rommel de poort uit te werpen. Ik ken een voorbeeld van

eene dame, die in haren doodsangst een oude *karong* (1) gegrepen had en onder den arm droeg, in den waan dat zij haar juweelenkistje bij zich had.

In plaatsen waar zulk een fortje niet bestaat, dient bij tijds een steenen gebouwtje daarvoor in gereedheid te worden gebragt. Naarmate de Europesche bevolking kleiner is, kan dat gebouwtje ook aan mindere eischen voldoen. Een pakhuis, een heerenhuizinge, mits eenigzins afgezonderd staande en een vrij uitzigt hebbende, zijn voldoende. Men heeft slechts de ramen en deuren te baricaderen, schietgaten waar die noodig zijn te breken, en men is gereed een flinken weêrstand te bieden.

Bij fabrieken, die ver van alle hulpbronnen verwijderd liggen, dient men bijzonder voorzigtig te zijn; gewoonlijk beginnen aldaar bij het uitbreken van opstanden de moordtooneelen. Daar behoort men ook zulk een gebouwtje in te rigten, waarin op het eerste sein ieder zijne toevlugt neemt. Men heeft voorbeelden dat eenige weinige Europeanen, in zoo'n reduit geretrancheerd, een bloeddronken vijand tot staan bragten en tijd aan de militaire magt gaven om aan te rukken. — In 1859 te Kalangan (Z.-O.-afdeeling van Borneo) verdedigde een zevental Europeanen zich in het huis van den Ingenieur Motley nog uren lang, nadat het overige mijnpersoneel reeds vermoord was, en die verdediging zou met den gewenschten uitslag bekroond zijn geworden, ware het huis, waarin men zich bevond, van steen geweest en ware er geen verraad door de Inlandsche bedienden gepleegd.

Liggen verscheidene fabrieken in de nabijheid, zooals in Tagal het geval is, dan moet de gunstigst gelegene daarvoor tot vereenigingspunt worden bestemd. Heeft men tijd om het geheele Europesche personeel aldaar zamen te trekken, dan is men gered; want een twintigtal Europeanen kunnen de verdediging dagen lang rekken en in dien tijd verschijnt de militaire magt op het tooneel. — Dat ieder Europeaan in het binnenland van wapens, van deugdelijke vuurwapens moet voorzien zijn, zal wel niet behoeven betoogd te worden; maar ik wil meer. Van gouvernementswege moest in ieder plaatsje een aantal gladloopsgeweren met bijbehoorend ledergoed en munitie aanwezig zijn. Bij het uitbreken van een opstand is het mogelijk dat een gedeelte van de bevolking den opstandelingen vijandig is; die goedgezinden kunnen dan gewapend worden. Wordt dat echter niet raadzaam geoordeeld, dan heeft men eene massa wapens bij de hand om een onophoudelijk vuur op de bestormers los te branden; vrouwen en kinderen nemen de afgeschotene wapenen ter hand om ze op nieuw te laden; zoodoende kan het aantal verdedigers verdubbeld, ja verdrievoudigd worden.

Is in eenig landschap, waar de opstand uitbreekt, de verdediging goed georganiseerd, vinden de muitelingen iedereen op zijn post, dan is de beweging reeds in hare geboorte gesmoord. De belhamels en dweepers zien zich dan in hunne verwachtingen op moord en plundering te leurgesteld; de on-

---

(1) *Karong* beteekent zak, rijstzak, koffijzak, enz.

nadenkende, het gros, wordt gewaar dat hunne priesters hen schandelijk voorgelogen hebben; zij ontwaren dat hunne *djimats* (1) van geene kracht zijn, en vóór nog de militaire magt optreedt, is de drom uit elkaàr, en behoeft men slechts de raddraaijers op te sporen en aan den arm der geregtigheid over te geven.

Gelukt het echter den kwaadwilligen een of meer etablissementen af te loopen, dan heeft — daargelaten het ongeluk dat zoovele menschenlevens noodeloos verloren zijn gegaan — de opstand voedsel ontvangen; men heeft ontwaard dat die gehate blanken niet onkwetsbaar zijn; de priesters bazuinen luide hunne magt uit; de mare van de behaalde zege verbreidt zich; zij die er deel aan genomen hebben kunnen *bon gré mal gré* niet weer terug; de rest van de bevolking sluit zich aan; als een vuur verbreidt zich de opstand, en bij aankomst der militaire magt wacht dezen een bittere kamp; van beide zijden zullen stroomen, ontzaglijke stroomen bloeds vergoten worden.

Ik heb bij dit onderwerp wat lang vertoefd; maar het deed mij altijd pijnlijk aan, wanneer ik in de binnenlanden eene nieuwsgierige hand naar een wapenrak uitstak, en de fraaiste wapenen onverantwoordelijk verwaarloosd, totaal onbruikbaar bevond. Dan rees het beeld van Kalangan mij voor den geest, waar ik met den Kolonel Andresen, diens adjudant, den Luitenant Pfeiffer, en den Kapitein Graas, op 16 Junij 1859, de vreeselijkste verwoestingen, de vrouwen-lijken langs den weg kon aanschouwen; en toch ware redding mogelijk geweest als alles zich maar in een eenigzins verdedigbaren toestand hadde bevonden.

Zooals ik straks zeide, is te Tagal niets merkwaardigs te zien. Bij een mijner wandelingen langs het zeestrand zag ik eene sloep met matrozen van de aldaar gestationneerde kruisboot in de branding omslaan. Akelig was het noodgeschrei der zes ongelukkigen, die met den dood worstelden, heinde en ver was geen sloep of djoekong te zien. Gelukkig dat de bemanning van een koopvaardijschip, dat op de reede met zout geladen lag, de in nood verkeerenden in het oog kreeg; spoedig was eene sloep te water en weldra waren vijf der drenkelingen gered. Het lijk van den zesden kwam met den vloed des anderen daags aanspoelen.

Toen het ongeluk geschied was, ging men te Tagal de blaauwe vlag hijschen.

Van Brebes, waar de dienst ons riep, kan ik mijnen lezers niets merkwaardigs mededeelen; alleen zou ik kunnen vertellen dat in die plaats ons de hoornmuzijk van den regent bij onze aankomst verraste met het: »Wat leven die ploerten toch bedonderd" enz.; wèl een teeken dat de Delftsche beschaving ook daar doordringt.

Den weg van Tagal naar Pamalang hebben wij bij avond of liever bij stikdonkeren nacht gemaakt. Gedurende dien togt had ik onderscheidene malen

(1) *Djimat*, talisman.

een licht aan den horizon waargenomen, dat ik mij niet verklaren kon. Wel had het iets van weêrlicht door zijn plotseling verdwijnen en verschijnen, maar het ontstond te laag en scheen uit den grond te komen. Ik verdiepte mij in gissingen, die meer en meer het onwaarschijnlijke naderden, toen eene buiging van den weg ons digt aan den oever der Java-zee voerde en het raadsel ontsluijerde. De zee namelijk phosphoresceerde dien avond prachtig. Iedere golf, die op de koraalriffen, welke het strand op een kleinen afstand omgeven, brak, spatte in vuur op, verlichtte den horizon, bewoog zich in dwarrelende vlammen, om in een regen van vonken neêr te plassen en het strand met een vuurgolf te komen lekken. Het was een prachtig schouwspel, waarbij onze vuurwerken in waarheid kinderwerk zijn. Jammer dat het genot zoo kort duurde. Nadat de weg eene korte wijle langs het strand geloopen had, liep hij meer landwaarts in, en vervlogen was het prachtige vuurwerk!

Te Pamalang kwam mij een nog al aardige signalementstaat van een pradjoerit onder de oogen. Zie hier: vader: onbekend; moeder: onbekend; geboren: den . . . onbekend; te . . . onbekend; laatst gewoond hebbende: onbekend; haar: zwart; wenkbraauwen: idem; oogen: idem; neus: plat; mond: gewoon; kin: rond; merkbare teekenen: geene; lang: 1.54 Ned. el. — Waartoe dient toch zoo'n ding? zulk een signalement is op minstens 5 millioen Javanen van toepassing. Komt onze gesignaleerde nu bij toeval te deserteren, zie hem dan maar op te vangen. — Behalve de gulle gastvrijheid die wij te Pamalang bij den Adsistent-Resident genoten, valt er van dat plaatsje in het geheel niets te zeggen.

Van Pamalang naar Pekalongan is de afstand slechts $22^1/_2$ palen en die afstand wordt snel genoeg afgelegd.

Pekalongan is welligt het vrolijkste plaatsje van geheel Java. Veel draagt daartoe bij de aanwezigheid van een aantal lieve meisjes. Men had mij reeds te Keboemen verteld, dat 78 huwbare dames de plaats vervrolijkten; zóóveel zijn er echter niet, zoodat mijne berigtgeefsters niet van overdrijving zijn vrij te pleiten; maar toch is het waar, dat weinig plaatsen op een bouquet van zooveel bevallige rozenknopjes bogen kunnen. Wanneer des Zondags de lieve dames in den tuin van den Resident — de Pekalongansche Champs-Elysées — plaats genomen hebben, dan vormen ze eene onafzienbare rij, en men mag het hart wel als een monitor ompantserd hebben, om zich straffeloos in de lanen te kunnen begeven en het kruisvuur van zooveel fonkelende oogjes te trotseren.

Voeg hierbij de harmonie, de goede verstandhouding die er heerscht. Zij is weêrgaloos in onzen geheelen Archipel, en het doet het harte goed die luidjes als waren ze ééne groote familie zoo met elkander te zien omgaan. 't Is waar, de Heer Resident doet als een ware burgervader al het mogelijke om die harmonie onder de gemeente te onderhouden, en daarin wordt hij dan ook door zijne lieve echtgenoote op eene waardige wijze geholpen.

Gedurende ons verblijf te Pekalongan werd er ten huize van den Resident door het Liefhebberij-tooneelgezelschap eene voorstelling van »*het Bankbillet van* 1000 *gulden*" gegeven, waarbij de heeren die de rollen van Doris, Knoopenschaar, Kroon en Josias van Beeldok vervulden, zich meesterlijk van hunne taak kweten, en ook de overige heeren hunne rollen alleraardigst vervulden. Aan de uitvoering van de rollen der lieve sexe durf ik geen lof toezwaaijen, mijne krachten zouden daartoe te kort schieten. Maar hoe kan het anders, of die rollen van liefde en bekoorlijkheid moeten geheel natuurlijk worden voorgedragen, als eenige lieve dames der plaats die op zich nemen, en alzoo *de plain-pied* in de positie der voorgesteld wordende personen, de fijnste nuances harer rollen kunnen teruggeven.

Maar zegt mij eens, gij, gewezen werkende leden van het officiersliefhebberijtooneel van Willem I, hoe geanimeerd zoudt ge wel geweest zijn als aan onze vereeniging eens zulk buitenkansje ten deel gevallen ware, dat lieve jonge dames het tooneel met u betreden hadden? Met wat een vuur zouden dan de woorden geklonken hebben: »de bliksemstralen uwer oogen hebben den magneetsteen van mijn hart getroffen"; of hoe welgemeend, hoe natuurlijk zou Adolf dan een kus op Elise's voorhoofd gedrukt hebben, als Papa de handen der geliefden ineenstrengelt en hun zijn zegen geeft. Helaas! bij onze voorstellingen ontbrak de illusie, want de gedachte dat die bevallige *jeune première*, of die lieve *soubrette* straks, in de societeit het hoogste lied zou uithalen, en met kletterende sabel of rinkelende sporen de vliering (1) zou opstappen, benam veel aan de waarde van het spel, hoe kunstig die rollen ook voorgedragen werden.

Te Pekalongan ontmoetten wij drie Japansche gezanten, die door hun gouvernement naar Java gezonden waren om de suikerfabrikatie te bestuderen. Het hoofd van het gezantschap heette Pithon en gaf zich uit voor officier in Japansche dienst; hij had een merkbaren invloed op de overigen. De tweede heette Bjonon en was slaghoedjesfabrikant; des derden naam was Hadin, deze was apotheker van zijn ambacht. Spoedig was ik in kennis met hen, en het was wezenlijk aardig mijn collega in zijn gebroken Hollandsch de lading der oude vuursteengeweren te hooren kommanderen. Dat die silexgeweren echter in onbruik begonnen te geraken, verhaalde ons de slaghoedjesfabrikant, ofschoon hij bekende, dat slechts een klein gedeelte des Japanschen legers met percussiegeweren gewapend was.

Wakkere, slimme kereltjes waren die Japansche gezanten; ik heb, voor zoover een leek over dergelijke zaken kan medespreken, allerfraaiste teekeningen gezien, door hen vervaardigd van machineriën tot eene suikerfabriek behoorende. Is de daarbij behoorende tekst zoo naauwkeurig als die teekeningen zijn, dan voorzeker zullen onze afgezanten met een onwaardeerbaren

(1) De vliering was het Luitenants-kwartier in de vesting Willem I.

schat van aanteekeningen in hun vaderland terugkeeren. Bij hun vertrek van Pekalongan boden zij den Kolonel en mij hunne protretten aan, en verzochten ons de onzen wederkeerig te mogen ontvangen.

Ik zou nu nog wel te Batang en Kendal — plaatsjes aan de Noordkust van Java, alwaar ook detachementen pradjoerits gestationneerd zijn — kunnen vertoeven, maar, behalve dat er niets wetenswaardigs van te vertellen is, dan dat de regent van laatstgenoemde plaats dol veel van »Prins Hemprik" (Prins Hendrik) houdt, met wien hij eens eene reis naar Nederland gemaakt heeft, en dien hij *à tort et à travers* bij alles aanhaalt; en dat die zelfde regent zijne gasten allerkeurigsten zeevisch voorzet, — wordt het toch hoog tijd dat wij Salatiga weêr eens opzoeken en van het twee maanden lange rondslenteren gaan uitrusten.

En dus, voort, voort, in vliegenden galop naar Samarang, om van daar zuidwaarts in te slaan. Spoedig zijn wij te Bawen, en het gezigt van vader Gruwel, die aan zijne deur staat en ons weêr met een vriendelijken lach en eene diepe buiging groet, brengt mij eene anecdote te binnen, die ik tot besluit van dit hoofdstuk wil mededeelen.

In eene der binnenplaatsen van Java ontmoette ik een oude kennis van *tempoe dhoeloe* (1); waarom ik plaats noch naam noem zal de lezer straks wel bevroeden. Toen ik die kennis de laatste maal zag was hij van God gezegend — de Indische militair zou zeggen dat hij aardig in zijn was zat — met verscheidene aankomende lieve dochters en een nichtje, aan wie hij geen lezen of schrijven liet leeren, opdat zij geen romans zouden in de hand nemen en geen minnebriefjes zouden ontvangen.

»Voor wat zij leeren"? zeide hij telkens, »ik zie buurman zijn meidens »*slamanja* (steeds) Paul de Kock in de hand, of *soerat manis* (zoet briefje) »in *tampat mendjahit* (naaikistje)".

Met veruitgestoken hand trad ik bij hem binnen, om het genot van het weerzien met een krachtigen handdruk te vermeerderen.

»Wel vader X", begon ik, »hoe gaat het"?

»*Astaga toewan* (helaas, mijnheer) ik veel *soesah* (moeite, verdriet)".

»Zoo, vader X; kom, vertel eens op, wat scheelt er aan?".

»*Tobat, tobat betoel banjak soesah* (och, och, waarachtig ik heb veel ver»driet); mijn neef is op stok met een officier".

Verwonderd keek ik op, want ik had nooit iets van een neef in het huisgezin gezien; maar een huisgezin, zoo als ik er een voor mij had, is zulk een raar mengelmoes, dat ik dien neef wel over het hoofd had kunnen zien. Ik antwoordde dan ook.

»Nou vader X, laat den jongen maar loopen; als hij uitgepierewaaid is, »zal hij wel weer terugkomen".

»Voor wat, voor wat", schreeuwde de bedroefde vader, verwonderd over mijn gezegde, »voor wat! mijn neef is een meisje".

(1) *Tempoe dhoeloe*, beteekent voorheen.

Toen ik later Nonna MARIE, het neef-meisje weder ontmoette, en haar vroeg hoe ze haar oom zoo had kunnen bedroeven, antwoordde ze mij, met echt christelijke onderwerping: »Eén mens moet lijddènn; mijnheer N. heeft mij »bedrogènn, God zal hem loonènnn.

(*Wordt vervolgd.*)

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslagen, Rapporten en Memoriën omtrent militaire onderwerpen. Uitgegeven door het Departement van Oorlog. Eerste deel. Aflevering 1—8. 's Gravenhage, de gebroeders VAN CLEEF. 1867. *Prijs f 0,10 per vel druks.*

Aan rijke afwisseling van onderwerpen ontbreekt het der »Verslagen, Rapporten en Memoriën" niet. Onder het patronaat van het Departement van Oorlog wordt door een tal van medewerkers de stof voor bovenbedoelden arbeid geleverd en in verscheidene belangrijke zaken een inzicht gegeven. De geschiedenis van ons getransformeerd geweer N°. 1, de pogingen in Zwitserland aangewend om tot eene geschikte wapening der infanterie te geraken, bijzonderheden van het Engelsche artilleriematerieel, torpedo-proeven, het onontplofbaar maken van buskruit, ziekenverstrooiing, aanprijzing van het repeteergeweer van HENRY-WINCHESTER, een bezoek aan Antwerpen, Luxemburg, Landau, Germersheim en Mentz, de afstandmeting van MADSEN, de wereldtentoonstelling, — ziedaar de onderwerpen die in de tot dusverre verschenen afleveringen van de Verslagen, Rapporten en Memoriën behandeld zijn geworden.

Hoewel men niemand van aanmatiging kan beschuldigen, wanneer hij een oordeel uitbrengt over eene anthologie, die voor een ieder bevattelijk genoemd kan worden, zoo ligt het niet in onze bedoeling een uitgewerkt critisch overzicht van genoemd werk te leveren; en wanneer wij de aankondiging hiervan beproeven, dan geschiedt dit hoofdzakelijk ter vervulling van de verplichting van dit tijdschrift tegenover den uitgever, die ons de onderscheidene afleveringen ter recensie toezond.

Eene uitgewerkte critiek heeft dan ook in dit geval weinig nut; de niet genoeg te waardeeren gulheid toch, waarmede de exemplaren van de »Verslagen, Rapporten en Memoriën" in het leger verspreid zijn, maakt dat ieder officier reeds de gelegenheid heeft gehad om zijn oordeel over de verschillende daarin voorkomende bijdragen te vestigen, en het is daarom dat wij meenen ons tot eenige algemeene opmerkingen te kunnen bepalen.

In de eerste plaats is hier een woord van erkentelijkheid jegens het hoofd van ons krijgsbestuur niet te onpas, voor de wijze waarop de arbeid van sommigen voor het leger vruchtbaar wordt gemaakt, en voor het streven om door buitenlandsche zendingen de kennis van den officier uit te breiden en de zucht tot ontwikkeling in de hand te werken.

Gaat men echter na wat de »Verslagen, Rapporten en Memoriën" *zijn* en wat ze hadden *kunnen* zijn, dan zal de erkenning uitgesproken moeten worden, dat

verscheidene bijdragen geen blijk geven van grondige behandeling en dat de echt-wetenschappelijke zin, dien men tot eisch moet stellen bij een werk als dat, 't welk we hier bespreken, somwijlen te vergeefs gezocht zal worden. Het is nu uitsluitend een leesboek over militaire onderwerpen; het had ten deele ook een studieboek moeten zijn.

Nemen we in aanmerking dat voor de meeste opstellen, in de »Verslagen, Rapporten en Memoriën" voorkomende, een zwaar honorarium wordt betaald, niet in geld maar in reiskosten of uitgaven voor proefnemingen, en vergelijken we daarbij onze andere militaire tijdschriften, die in den regel, wegens het geringe debiet, geen honorarium kunnen geven, dan mogen we voor laatstbedoelde tijdschriften toegevend zijn wanneer hun inhoud soms middelmatig is, — voor de »Verslagen, Rapporten en Memoriën" daarentegen, moeten wij streng zijn en geene oppervlakkigheid en middelmatigheid dulden

De oorzaak van gemis aan degelijkheid in sommige opstellen, die op buitenlandsche techniek betrekking hebben, moet daarin gezocht worden, dat zij, die met eene zending in den vreemde belast zijn geworden, in het geheel niet of ongenoegzaam bekend waren met het onderwerp hunner zending. Wil een bezoek in het buitenland vruchten dragen, dan dient men zich reeds te voren op de hoogte gebracht te hebben van hetgeen bestudeerd moet worden, althans juiste noties hebben van de hoofdzaak, die men zich heeft voorgesteld in overweging te zullen nemen. Gesteld, men bezoekt Engeland of België om de samenstelling en inrichting van het artilleriematerieel nauwkeurig te leeren kennen, dan zal men wijs handelen, vooral wanneer slechts over een klein aantal verblijfdagen in den vreemde beschikt kan worden, om te voren de verslagen, proefnemingen, leerboeken, aides-mémoire tijdschriften of andere gegevens omtrent Engelsche of Belgische artillerie te raadplegen. Men weet dan wat er te zien is, men kan voor zich een programma maken en de quaestie gemakkelijker doorgronden, dan wanneer de reis zonder eenige voorbereiding wordt aanvaard. En moet men hetgeen in het buitenland gezien is en zijne opmerkingen daaromtrent in een verslag samenvatten, dan heeft de voorbereidende studie den verslaggever geleerd wat van algemeene bekendheid en reeds genoegzaam beschreven is; hij verkrijgt daardoor een gids voor hetgeen hij in zijne beschrijving niet behoeft op te nemen of nader toe te lichten. Niet alleen bespaart voorbereidende studie het doen van onnut of overtollig werk, maar zij geeft ook een waarborg voor het ontgaan van onnauwkeurigheden; zij vrijwaart den verslaggever voor het maken van fouten.

Ook de wereldtentoonstelling heeft hare stof geleverd voor de »Verslagen, Rapporten en Memoriën", en onder de verhandelingen die uit het bezoek aan Parijs zijn geboren geworden, zijn er werkelijk die gewaardeerd mogen worden. Een dezer verhandelingen echter, wij bedoelen die waarin de wapentechniek als hoofdzaak is beschreven, draagt het kenmerk dat de tijd die aan de studie der ten toon gestelde voorwerpen is besteed, te kort is geweest om haar den stempel van oppervlakkigheid dien zij thans draagt te ontnemen.

Moesten wij ons oordeel over elk der in de onderscheidene afleveringen voorkomende onderwerpen in korte woorden samenvatten, wij zouden het volgende neerschrijven: Het verslag der Zwitsersche proefnemingen omtrent verschillende achter-

ladingsstelsels geeft ons een goed denkbeeld van het gewicht, dat een klein land aan de verbetering van de wapening zijner infanterie hecht. Hadden de verslaggevers kunnen besluiten den tekst door een tal van goede teekeningen — geene perspectievische voorstellingen, maar projectiën of wel beiden — te verduidelijken, de waarde van hun opstel zou daardoor verhoogd zijn geworden. — De aanteekeningen betrekkelijk eenige Engelsche artilleristische aangelegenheden, hebben alleen eenige beteekenis voor hen die volstrekt onbekend zijn met hetgeen in Engeland ter verbetering der wapening is geschied. — De memorie over het onontplofbaar buskruit spreekt overtuigend de onwaarde van de vinding van Gale uit, en terecht. — De mededeeling van de werkzaamheden der torpedo-commissie stelt ons op de hoogte van de in het afgeloopen jaar gedane proeven met verschillende soorten van watermijnen. Zij is in een goed uitgewerkt verslag samengevat, dat èn om zijne duidelijkheid èn om zijne volledigheid de aandacht verdient. — De verhandeling van het stelsel van ziekenverstrooiing, eene compilatie uit verschillende werken over dit onderwerp handelende, met toevoeging van eenige opmerkingen hoedanig dit stelsel voor Nederland zijne vruchten kan afwerpen, is voor den leek niet onbelangrijk. — De beschouwingen over het repeteergeweer van Henry-Winchester kunnen voor eene warme aanprijzing van dit stelsel voor ons leger doorgaan. De goede voordracht dezer verhandeling doet haar gunstig afsteken naast vele andere, die in de »Verslagen, Rapporten en Memoriën" voorkomen. — Het onderzoek naar het beste transformatiestelsel van het getrokken geweer N°. 1, mag zeer belangrijk genoemd worden, omdat het de nauwkeurige geschiedenis van het tegenwoordige wapen der infanterie vermelt. Het is een officieel stuk waarvan de plaatsing in het boek, dat wij bezig zijn te doorloopen, door een ieder op prijs zal worden gesteld. — Het uittreksel uit het verslag, opgemaakt naar aanleiding van een bezoek aan Antwerpen, Luxemburg, Landau, Germersheim en Mentz is, althans wat de artilleristische opmerkingen aangaat, niet rijk aan bijzonderheden en bovendien niet altijd even juist. — Van de aanteekeningen over de wereldtentoonstelling meenen wij die, welke op het geneeskundig gedeelte betrekking hebben te mogen roemen, terwijl ook die, waarin over legerverpleging gehandeld wordt, ter lezing kan worden aanbevolen. Omtrent de overige aanteekeningen naar aanleiding van het bezoeken der Parijsche tentoonstelling hebben wij hiervoren reeds onze meening doen kennen. — De behandeling en het vervoer van gekwetsten op het slagveld wijst ons op het nut der raderbaar en brengt ons tot het besef dat ten onzent nog veel te doen blijft voor de verzorging der slachtoffers van den krijg.

En de afstandmeting van Madsen? ..... De lezer verwachte toch niet dat wij eene critiek over eigen werk gaan leveren? Wij zijn echter niet blind voor de gebreken van onzen arbeid, doch brengen tot verschooning voor sommige dier gebreken bij, dat ons verslag oorspronkelijk niet voor den druk bestemd was en in menig opzicht een vervolg uitmaakt op vroeger door ons ingediende verslagen omtrent hetzelfde onderwerp. Wij maken ons dan ook volstrekt geene illusiën over onze voordracht, al was het alleen daarom, dat het ons niet heeft mogen gelukken eene overtuiging ingang te doen vinden, waartoe wij op grond van vrij uitvoerige proefnemingen geleid waren, n. l. dat de meetwijze van Madsen voor de positie Helder niet verwerpelijk is. H.

Handleiding voor geleiders van opkomende en vertrekkende miliciens en voor kommandanten van marcherende troepen; benevens eenige bijzondere bepalingen ten aanzien van detachementen hulpmaréchaussée en extract uit de wet op de inkwartieringen enz., dd. 14 Sept. 1866 (Staatsblad N°. 138), door G. VAN REEKUM, *sergeant schrijver bij het 2de regement vesting-artillerie. Breda*, BROESE & COMP. 1867. 64 *blz. Postformaat. Prijs f* 0,50.

De aankondiging van dit boekje wordt ons zeer gemakkelijk gemaakt en op de vragen: Wat is de inhoud en hoe is de inhoud? kan met een paar woorden geantwoord worden.

Wat de eerste vraag betreft, kunnen we met eene verwijzing naar den titel volstaan, die is waarlijk lang genoeg om voor eene inhoudsopgave te kunnen doorgaan; en wat de tweede vraag aangaat kunnen we opmerken, dat het boek te gelijk met zijne recensie is in het licht verschenen. In het voorwoord immers spreekt de Kapitein Kwartiermeester HERCKENRATH eene sterke aanbeveling uit van den arbeid van den Sergeant-Schrijver VAN REEKUM en voegt er bij, dat »al wat een detachements-kommandant noodig heeft te weten, om zich voor royementen of aanmerkingen te vrijwaren, in deze Handleiding zeer duidelijk, volledig en geleidelijk is uiteengezet, zonder iets te bevatten wat buiten zijn werkkring is gelegen." Wij herhalen gaarne die aanbeveling omdat zij verdiend is, zonder nogtans te durven verzekeren, dat eene getrouwe opvolging van de in het boekje gegeven voorschriften een waarborg is voor het ontgaan van royementen of aanmerkingen. Men behoeft slechts kompagnieskommandant te zijn en eene wisseling van Kwartiermeesters gekend te hebben, om te weten hoe in nietsbeduidende quaesties elke Kwartiermeester een eigen inzicht wil doen zegevieren, en eene verandering verlangt van hetgeen door zijn voorganger tot een regel is gemaakt.

H.

VERSCHEIDENHEDEN.

Onderzoek naar het beste achterladingsgeweer in Engeland. Wie eene globale beschrijving verlangt van de thans bij onze overzeesche naburen in beproeving zijnde negen stelsels van achterladingsgeweren, sla het *Mech. Mag.* van 16 Augustus bij blz. 103 op. De meeste dier stelsels zijn echter voor de lezers van de »Verslagen, Rapporten en Memoriën" die van wege het Departement van Oorlog worden uitgegeven, en voor hen, die de mededeelingen omtrent de achterladingsquaestie in ons tijdschrift gevolgd hebben, geene onbekenden. Als eene aanvulling van de berichten, op blz. 567 van het vorig nommer van dit tijdschrift voorkomende, kunnen wij thans nog mededeelen dat de voorloopige proeven met de aldaar genoemde stelsels, wat de snelheid van het vuur aangaat, de volgende uitkomsten hebben opgeleverd:

met het gew. van	Joslyn	(kal.	?	str.)	werden	12	schoten in	47	sec. gedaan
» » » »	Martini	»	11,-	»	»	»	»	» 48	»
» » » »	Fosbery	»	14,4	»	»	»	»	» 50	» »
» » » »	Remington	»	12,7	»	»	»	»	» 50	» »
» » » »	Burton N°. 1 . .	»	14,7	»	»	»	»	» 57	» »
» » » »	Henry	»	11,8	»	»	»	»	» 57	» »
» » » »	Albini & Braendlin	»	11,7	»	»	»	»	» 61	» »
» » » »	Burton N°. 2 . .	»	14,7	»	»	»	»	» 62	» »
» » » »	Peabody	»	12,7	»	»	»	»	» 63	» »

Tot toelichting dient hierbij gevoegd te worden dat met sommige dezer wapenen — o. a. met het Joslyn-geweer — bij bijzondere proefnemingen sneller gevuurd is geworden dan hierboven werd opgegeven. Met verlangen zien wij de proefnemingen te gemoet, die in het laatst van December vermoedelijk hervat zullen worden, alswanneer de zes wapenen met de daarbij behoorende patronen, van ieder der hierboven genoemde inzenders tot voortzetting der onderzoekingen geëischt, ingekomen zullen zijn.

Sept. H.

Eene nieuwe pantsering voor forten. Zou het middel eindelijk gevonden zijn om muurwerk tegen het zware geschut te beveiligen? Volgens het zeggen van sommigen »ja", maar zij die moeten zien om te gelooven, en hun oordeel niet bloot willen vestigen op opgaven, waarbij de keur der ondervinding niet kan worden vertoond, wachten met het uitspreken eener meening. Intusschen is de vinding waarop wij thans te wijzen hebben belangrijk genoeg om er de aandacht op te

vestigen. Mag de toekomst haar ongunstig zijn, welnu wij troosten ons met de overtuiging dat die vinding toch niet geheel zonder leering zal zijn geweest, al was het alleen daarom, dat zij een weg te meer leert kennen, dien men vermijden moet om tot het einddoel te geraken.

Eene nieuwe soort van baksteen is het materieel dat het muurwerk onkwetsbaar moet maken, een baksteen, zegt de verslaggever in het *Mech. Mag.* van 23 Aug., dat het midden houdt tusschen aarde en steen, en dat bij eene groote kracht van samenhang tevens in hooge mate veerkrachtig is. De vereeniging van deze niet te genoeg waardeeren eigenschappen, maakt het verlangen naar eene nadere kennismaking met deze merkwaardige steensoort levendig, maar wij moeten onze nieuwsgierigheid in dit opzicht bedwingen, want *the gentleman who has made the question of fortifications on the above principle his close study*, schijnt van zijne vinding nog een geheim te maken. De geruchtmakende aankondiging in het *Mech. Mag.* leert ons hieromtrent alleen, dat de nieuwe baksteen niet tot rechtstreeksche beveiliging van het muurwerk moet dienen, maar een kussen zal helpen vormen voor de pantserplaten, om de onkwetsbaarheid van deze laatste te waarborgen. Eerst de plaat, dan het kussen van den nieuwen baksteen en eindelijk hout dat met de vezel loodrecht op het te beschermen oppervlak gericht is, ziedaar de muur die men zoo lang te vergeefs gezocht schijnt te hebben. Laat ons echter voorzichtig zijn, en ons niet vroolijk maken met eene vinding die hare deugdelijkheid nog bewijzen moet. Dit bewijs zal weldra geleverd kunnen worden, want de Engelsche regeering heeft proeven op uitgebreide schaal op het oog, ten einde tot de zekerheid te geraken of langs dien weg het verdedigingsvermogen van hare forten en kustversterkingen verhoogd kan worden. Zij heeft de daaromtrent gedane voorstellen gretig aangenomen, omdat zij tot het besef gekomen is, dat de beproeving van het weerstandsvermogen van de kostbare in aanbouw zijnde forten te Spithead reeds te lang verschoven is. Even kwistig als men in Engeland proeven genomen heeft met verschillende soorten van pantseringen voor schepen, even terughoudend is men daar te lande geweest voor de proefondervindelijke beoordeeling van de deugdzaamheid der kustversterkingen. De onderzoekingen omtrent de nieuwe soort van baksteen, waarover hierboven gesproken werd, zullen echter niet op zich zelve staan, maar deel uitmaken van hoogst belangrijke proefnemingen betrekkelijk de methode van pantsering, die thans voor de in aanbouw zijnde forten te Spithead gevolgd wordt. Na levendige discussiën in het Huis der Gemeenten is besloten, dat te Schoeburyness eene schijf zal worden opgetrokken, voorstellende een gedeelte van het *Devonport Breakwater Fort*, waartegen op 183 el afstands gevuurd zal worden met het kanon van 9 Eng. dm. (22,9 dm.) en met getrokken 600-Ber. Wordt de wensch van vele in deze proefnemingen belangstellende personen vervuld, dan zal ook het zware Amerikaansche gietijzeren geschut, dat in Engeland hoe langer hoe meer in achting wint, zich met de bedoelde schijf moeten meten.

Sept. H.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 27ième et 28ième Livr.
15 Sept. et 15 Oct. 1867.

BESCHOUWINGEN OVER DE VELDTOCHTEN VAN 1809 EN VAN 1814. Uit de geschiedenis der hier bedoelde veldtochten aan den Donau en in Frankrijk worden de regelen afgeleid, volgens welke een aanvallend leger langs een of meerdere waterwegen, tevens operatielijnen, moet oprukken; waarna een ontwerp wordt gegeven voor den aanleg van bruggenhoofden, die gelijktijdig als geretrancheerd kamp kunnen dienen, voor het geval van een vernieuwden inval in Frankrijk van de noordwestelijke zijde.

DE OPLEIDING DER INFANTERIE BIJ EEN DIENSTTIJD ONDER DE WAPENEN VAN TWEE JAREN. (*Slot der vertaling.*)

DE GENERAAL FRANCESCHI-DELONNE. MILITAIRE HERINNERINGEN. (*Vervolg en slot.*)

HET KASTEEL VAN SAINT-GERMAIN EN LAYE. (*Slot.*)

EEN OVERZICHT DER VUURWAPENEN OP DE ALGEMEENE TENTOONSTELLING IN 1867. (*Vervolg.*) Het systeem BONNIN eigent zich bijzonder tot transformatie. Het ontwerp van de Commissie der Schietschool tot wijziging der bestaande voorladers wordt streng gecritiseerd. Het geweer THOMAS heeft veel overeenkomst met het Snider-geweer, maar het opent van de rechter- naar de linkerzijde; het is te betreuren dat dit geweer te laat in de wereld is gekomen tot wapening der (Fransche) troepen. Omtrent het Peabody-geweer worden de gunstige uitkomsten der te Vincennes en te Spandau genomen proeven meegedeeld, en dit geweer, ook nu weder, als oorlogswapen bijzonder aanbevolen. Opmerkingen over revolverkanonnen.

HET KAMP VAN CHÂLONS. (*Vervolg.*) Herhaling der vier groote manoeuvres.

DE GARNIZOENSPLAATS FOUILLY-LES-PLUMETS. Eene humoristische schets van het leven der officieren in eene kleine garnizoensplaats.

ANTWOORD VAN DEN GENERAAL DE BLOIS OP DE «OPMERKINGEN" OVER ZIJN WERK: DE INVLOED DER NIEUWERE ARTILLERIE OP DE VERSTERKINGSKUNST. De Generaal DE BLOIS neemt ten derden male de pen op, om zijn werk tegen de critiek te verdedigen; ditmaal tegen de opstellen, voorkomende in de afleveringen van den *Spectateur Militaire* van 15 Juli en 15 Augustus 1867. (*Wordt vervolgd.*)

OVER HET WENSCHELIJKE VAN EENIGE WIJZIGINGEN IN DEN KORTEN JAS DER INFANTERIE. De Schrijver verlangt eene verwijding van het bedoelde kleedingstuk, twee rijen knoopen en langere panden.

OVERZICHT DER MILITAIRE WETGEVING EN ADMINISTRATIE. Budget voor het leger. Reorganisatie der applicatieschool voor de artillerie en genie te Metz. De uniformverandering bij de infanterie.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 6. 15 Juin 1867 (1).

BESCHRIJVING VAN DE VESTING ANTWERPEN EN MEDEDEELINGEN OMTRENT DE IN UITVOERING ZIJNDE WERKEN IN ENKELE DUITSCHE RIJNVESTINGEN. (*Uit het Spaansch.*) Dit verslag, uitgebracht door eene commissie van ingenieurs, die op het eind van 1864 Antwerpen en eenige Rijnvestingen bezocht heeft, behelst eene uitvoerige uiteenzetting van het doel, de inrichting en de bijzonderheden der Antwerpsche versterkingen, om tot de gevolgtrekking te geraken dat genoemde Belgische vesting niet alleen voor militairen belangrijk is, maar dat de studie daarvan ook uit een staatkundig oogpunt niet zonder gewicht is. De overige mededeelingen, in dit opstel voorkomende, hebben betrekking op Rastatt, Mentz en Coblenz. (*Wordt vervolgd.*)

MILITAIR NIEUWS. Opheffing van de vestingen Bergen-op-Zoom, Maastricht en Venlo. — Het repeteergeweer van SPENCER. — De organisatie van het Neerlandsche leger. — Wapening van de Wurtembergsche infanterie. — Het schietkatoen. — Het buskruit van NEUMEYER. — Verbeterde patronen en projectielen van WHITWORTH en SCOTT enz.

OVERZICHT DER BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

MILITAIRE BIBLIOGRAPHIE.

Journal des Sciences Militaires, N°. 78. 1er Juin 1867 (2).

VERHANDELING OVER DE ARTILLERIE EN HET SCHIETEN OP SCHEPEN. (*Vervolg der vertaling.*) Onderscheidene stelsels van getrokken handvuurwapenen en vuurmonden. Beschouwingen over de derivatie. Inrichting van sommige getrokken kanonnen. Het schieten op muren, pantserringen en ijzeren schepen. Opmerkingen over zeewaardigheid.

KORT OVERZICHT DER VELDTOCHTEN VAN CAÏUS JULIUS CESAR IN SPANJE. (*Vervolg der vertaling.*)

Colburn's United Service Magazine, N°. 467. Oct. 1867.

BARBORA EN SOMAULI. Mededeelingen betrekkelijk Oost-Afrika en zijne bewoners.

DE PORTRETTEN DER »GUARDSMEN" OP DE NATIONALE TENTOONSTELLING. (*Wordt vervolgd.*)

DE KRIJGSRAAD TE SIMLA. Uittreksel uit het rechtsgeding betrekkelijk den Kapitein JERVIS.

DE GESCHIEDENIS DER OORLOGSSCHEPEN; HUN VERLEDEN EN HUN HEDEN. De trapsgewijze ontwikkeling in den bouw der oorlogsbodems wordt geschetst en voornamelijk op het ontwikkelingstijdperk van den scheepsbouw, gedurende de jaren 1600—1800, gewezen. De pogingen, door OLLIVIER aangewend ter verbetering van de lijnen der vaartuigen, worden vermeld, terwijl SANÉ als de man genoemd wordt, die de constructie der zeilschepen tot den hoogsten graad van volmaking bracht. (*Wordt vervolgd.*)

HET OUDE 42STE, OF OGLETHORPE'S INFANTERIE-REGIMENT. Eene militaire schets uit de laatste eeuw.

HET »NON-PIVOT" STELSEL DER CAVALERIE-EXERCITIËN. Aankondiging van het onder dezen titel uitgekomen werkje van den kolonel BAKER, waarin het middel aangewezen wordt om de manoeuvres der cavalerie te volmaken en te vereenvoudigen.

PAKJES LOSSE PATRONEN. Onder dezen titel worden eenige gebreken van bestaande militaire bepalingen, gewoonten en voorschriften, betrekkelijk oefeningen en huishoudelijk beheer, ter sprake gebracht.

---

(1) Verschenen in de maand October.

(2) Verschenen in de laatste dagen van October.

De nieuwe overlanddienst naar Indië voor troepen.

Eenige opmerkingen over het gebruik, dat in de toekomst van bereden scherpschutters te maken is. De gevallen kunnen zich voordoen dat eene zeer snelle beweging van infanterie, in verband met lichte cavalerie en rijdende artillerie, noodig is; op dezen grond wordt het nut van bereden scherpschutters betoogd, en eenige wenken gegeven omtrent de samenstelling en de eischen van zoodanig korps.

Aanteekeningen over Abyssinië. Deze worden in verband gebracht met de aanstaande expeditie ter bevrijding van de Britsche gevangenen.

De Spaansche armada en de Portugeesche reis. Mededeeling van officieele bescheiden betrekkelijk de Spaansche onverwinlijke vloot in 1588. (*Wordt vervolgd.*)

Militaire gevangenissen. Beschouwingen naar aanleiding van het daaromtrent uitgebrachte officieel verslag.

Beknopt overzicht uit den vreemde.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 32.

Oorlog of vrede? Wanneer het Napoleon in het voorjaar van 1868 lust om in oorlog met Duitschland te komen, zal het hem daartoe niet aan voorwendsels ontbreken. Intusschen Duitschland is voorbereid, enz.

De noodzakelijke wijzigingen in de tactiek der infanterie, ten gevolge van de verbetering der vuurwapenen. Als grondregel moet voortaan geldén dat de infanterie zich zoolang mogelijk op het defensieve moet houden en eerst als de tegenpartij door het voorafgegane gevecht verzwakt is, tot den aanval overgaan, ten einde deze door het kiezen eener stelling te noodzaken of te verleiden om offensief te handelen.

Militaire brieven uit Parijs. De wedstrijd der Europeesche militaire muziekkorpsen. (*Vervolg.*)

Allgemeine Militär-Zeitung, N°. 33—36.

De Noordduitsche bond en de Thuringsche contingenten. Eene omschrijving der nadere conventie tusschen Pruisen en de Thuringsche staten, als uitvloeisel van art. 63 der bondsconstitutie.

Een woord over de militaire opleiding in de Zuidduitsche legers. Op eene meer geleidelijke en oordeelkundige vorming van den soldaat wordt aangedrongen.

Militaire brieven uit Parijs. Een bezoek aan de wereldtentoonstelling en aan de musea der artillerie en der marine. (*Vervolg.*) Eene vluchtige opsomming der uit het militaire oogpunt meest wetenswaardige, ten toon gestelde voorwerpen wordt gegeven, tot voorlichting van hen, die de expositie alsnog gaan bezoeken. Voorts enkele bijzonderheden omtrent de beide genoemde musea.

De verovering van Mexico in 1847. Mededeelingen, aan officieele bescheiden ontleend, omtrent den roemrijken veldtocht des Generaals Scott en de verovering van Mexico door de Amerikanen in genoemd jaar.

De infanteriekanonnen. (*Met eene houtsneefiguur.*) Volgens de opgaven, in dit opstel vervat, zou het Fransche infanteriekanon niet anders zijn dan eene navolging van het systeem Gatling, dat op de algemeene tentoonstelling door twee exemplaren, ingezonden uit de Vereenigde Staten, vertegenwoordigd wordt. Eene korte beschrijving dezer vuurmonden wordt gegeven.

Eene bijdrage tot de statistiek des veldtochts van 1866. Betrekkelijk het verbruik van infanterie- en artilleriemunitiën.

Archiv für die Offiziere der Königlich Preuszischen Artillerie- und Ingenieur-Korps, 61ster Band, 3tes Heft.

Denkbeelden over de organisatie van eene inrichting ter opleiding van eene kern van artilleristen. De voorsteller wenscht, eenigszins in navolging der

zoo veel nut stichtende schietschool bij de infanterie, in het leven te roepen eene inrichting, waarbij geschikte artilleristen grondig onderwezen worden in de theorie en practijk, om naderhand bij de artilleriekorpsen teruggekeerd, aldaar hunne opgedane ondervinding tot leering van het geheele wapen te doen strekken.

De historische ontwikkeling van het Pruisische stelsel van getrokken geschut. In dit opstel wordt beknopt aangegeven, welke verbeteringen na 1816 achtereenvolgens beproefd en ingevoerd werden bij de Pruisische artillerie, hoe door de verbetering der infanteriewapenen de noodzakelijkheid ontstond van de invoering van het getrokken geschut en hoe men eindelijk gekomen is tot de tegenwoordige 4-liers, wier inrichting genoegzaam bekend is.

Het bepalen langs theoretischen weg van de meest geschikte kromme lijn voor de punt eens kogels en den steven van een schip. Langs wiskunstigen weg komt de schrijver tot eene oplossing van dit vraagstuk. Vervolgens stelt hij eenige tafels te zamen, waardoor men, indien sommige afmetingen gegeven zijn, andere vinden kan, om de gewenschte kromme lijn te construeeren.

De in 1864 en 1865 in Engeland genomen vergelijkende proeven met de Armstrong- en Whitworth-kanonnen. (*Wordt vervolgd.*)

Archiv für die Offiziere der Königlich Preuszischen Artillerie- und Ingenieur-Korps, 62ster Band, 1stes Heft.

De Oostenrijksch-Pruisische oorlog uit een artilleristisch oogpunt beschouwd. (*Uit het Russisch.*) Bij het geven van een kort overzicht van den gang der gebeurtenissen van dezen krijg, wordt aanleiding gevonden op te merken dat het stout vooruitrukken der Pruisen de plannen der Oostenrijkers verijdelde. In plaats van offensief te handelen zagen deze zich verplicht defensief te ageeren. Dit was hun niettemin in zeker opzicht niet nadeelig, omdat door het aannemen eener defensieve houding het overwicht van het Pruisische infanteriewapen minder gevoeld werd, en zij bovendien toeliet dat de Oostenrijksche artillerie, die niets dan getrokken vuurmonden te velde bracht, meer gunstige positiën kon innemen dan de Pruisische veldartillerie, die ten deele nog gladde kanonnen, ten getale van 300, medevoerde. De betere wapening van de Pruisische infanterie kwam evenwel herhaaldelijk uit, doch nergens duidelijker dan bij Podol, terwijl eveneens, niettegenstaande aan de Oostenrijksche artillerie verdiende lof toekomt, aan het Pruisische stelsel van veldgeschut in alle opzichten de voorrang moet gegeven worden. Onder meer andere belangrijke opmerkingen, in dit opstel voorkomende, wordt gezegd: dat het medevoeren van grootere hoeveelheden munitie dan gewoonlijk geschiedt, voor de artillerie wenschelijk is, dat de kogelbaan meer bestrijkend gemaakt moet worden door het bezigen van zwaardere ladingen dan tot hiertoe aangewend werden, dat het kartetsschot moet blijven bestaan, en niet vervangen kan worden door het granaatkartetsschot, waarbij de buis zoodanig getempeerd is dat het projectiel een weinig vóór de monding springt, dat de granaatkartets met tijdbuis (niet met percussiebuis) voor het gebruik te velde onmisbaar is, dat de rijdende artillerie een wapen is dat zeer gewaardeerd zal worden bij de voorhoede, bij vervolgingen en bij troepenafdeelingen die een bepaald doel in den kortst mogelijken tijd moeten bereiken, dat het verbruik aan patronen bij het Pruisische leger met het achterlaadgeweer niet grooter is geweest dan voor het gewone geweer doorgaans gerekend wordt enz.

De in 1864 en 1865 in Engeland genomen vergelijkende proeven met de Armstrong- en Whitworth-kanonnen. (*Vervolg.*)

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, VII. Heft (Juli) (1).

Keizer Maximiliaan van Mexico, Aartshertog van Oostenrijk (geb. 1832, gest. 1867.) Beknopte vermelding der aanleidingen tot het aannemen van de keizerskroon door den Aartshertog; zijn karakter, handelingen, regeringsdaden en dood.

---

(1) Eerst in October in het licht gekomen.

Proef tot het op- en afladen van rijdende artillerie op den Nikolajewer-spoorweg. (*Uit den Russischen »Invalide"*.) Allereerst de veldtocht in Italië van 1859 en daarop de Noord-Amerikaansche, Sleeswijk-Holsteinsche en Oostenrijk-Pruisische oorlogen leverden het bewijs, dat het mogelijk was om door middel van de spoorwegen groote troepenmassa's van alle wapenen, zoomede allerlei krijgsvoorraad met spoed op het krijgstooneel te brengen, en tevens dat het doeltreffend gebruik dier wegen een belangrijken en ontwijfelbaren invloed op den gang der operatiën uitoefent. In alle groote staten werd sedert de quaestie in ernstige overweging genomen, welke wijze de gemakkelijkste en beste is om bij het oorlogvoeren van de spoorwegen gebruik te maken. Van het jaar 1863 af werden ook in Rusland geheele infanterie- en cavaleriedivisiën met hare artillerie en bagage op groote afstanden vervoerd, en sedert dat jaar openbaarde zich daar te lande ook het streven naar eene meerdere volmaking van dat middel van vervoer. Verschillende commissiën werden tot dat einde benoemd. Tot het met spoed en op elk willekeurig punt der baan op- en afladen, alzoo onafhankelijk van de stations — een punt waarop vooral de aandacht wordt gevestigd — stelde de Kolonel Annenkow het gebruik voor van losse bruggen, waarvan een per wagon werd medegevoerd. De hierboven bedoelde proef met rijdende artillerie deed het groote nut van de aanwending dier bruggen uitkomen.

Proef tot het op- en afladen van cavalerie en sappeurs op den Peterhofer-spoorweg. (*Uit den Russischen »Invalide"*.) Deze proef bevestigde de uitkomsten in het voorgaand artikel vermeld, het gebruik van de beweegbare bruggen bespoedigde het op- en afladen der troepen buitengemeen.

De Oostenrijksche 2de reserve-cavalerie-divisie bij Königgrätz in 1866. Aanwijzing van eene verkeerde opgave, voorkomende in eene brochure, getiteld: »Denkbeelden over de aanwending en oefening van de cavalerie, inzonderheid met het oog op den veldtocht van 1866, door G. v. G", waarin wordt gewag gemaakt van eene Hessische cavalerie-brigade, in stede van de bovenbedoelde 2de reserve-cavalerie-divisie.

Aanval en verdediging van versterkte plaatsen naar den tegenwoordigen stand der krijgskunst. (*Vervolg.*) Verdediging. De waarde en kracht van oude vestingen worden dikwijls miskend tengevolge van gemis aan krijgskundig inzicht of oppervlakkige kennis. Om eene vesting goed te verdedigen, moet men vóór alles hare waarde en kracht kunnen beoordeelen, en de verdediging met dapperheid en volharding *willen*. De geschiedenis levert voorbeelden genoeg op van eene krachtdadige verdediging van verouderde vestingen of kleine onbeduidende forten, in spijt van belangrijke uitvindingen en verbeteringen, die den aanval zoo buitengemeen begunstigden. Die voorbeelden zijn voldoende om aan te toonen, dat geene vesting te oud, te zwak, te slecht is, om niet lang en krachtig verdedigd te kunnen worden. Tot eene krachtdadige verdediging lette men 1) op het paralyseeren van de voordeelen des aanvals, en 2) zich voor verliezen te vrijwaren, die in geene verhouding staan tot het gewicht van het voorgestelde doel. De strijd om de vesting kan worden verdeeld in dien op het voorliggend terrein, en om de werken der vesting. De indeeling der infanterie bestemd voor den gewonen dienst in de vesting in drie deelen: $^1/_3$ in dienst, $^1/_3$ als reserve of piket, en $^1/_3$ in rust, moet niet onvoorwaardelijk worden vastgesteld, als wordende de dienst op die wijze op den langen duur al te bezwarend; men moet daarbij de omstandigheden in aanmerking nemen. Voortdurend kleingeweervuur onderhouden, ook des nachts, in de richting der aanvalswerken. Menigvuldig grootere en kleinere uitvallen doen verrichten, de groote uitvallen volgens Niel, Rüstow en anderen over dag uit te voeren. De vestingoorlog leert dat de meeste groote uitvallen des nachts ondernomen mislukt, daarentegen die over dag uitgevoerd gelukt zijn; Niel zelfs beweert, dat groote uitvallen over dag gedaan, de belegering van Sebastopol onmogelijk zouden hebben gemaakt. Doel der kleinere uitvallen, wijze van uitvoering.

Eene bijdrage tot de formatie en organisatie der Oostenrijksche cavalerie. Beschouwingen over zware en lichte ruiterij; de noodzakelijkheid om de kurassiers onverminderd te behouden; de sterkteverhouding der cavalerie tot de infanterie bij het Russische, Fransche, Pruisische en Oostenrijksche leger; de oprichting van korpsen bereden infanterie, zoo als reeds door Pz. in der tijd is voorgeslagen; de werkkring van de cavalerie, bij de divisiën en legerkorpsen ingedeeld. Volgens schrijvers voorstellen zou het Oostenrijksche leger 35200 paarden te velde kunnen brengen, waaruit eene sterkteverhouding van de cavalerie tot de infanterie zou volgen van ongeveer 1 : 12.

Studiën over de verpleging te velde. (*Slot.*)

Oswald van Wolkenstein. Een krijgshaftig ridderleven op het einde der middeleeuwen. (*Slot.*)

Terugblikken op den oorlog van 1866. Onder dezen titel bevatte de Oostenrijksche militaire courant »*der Kamerad*", van April, Mei en Juni eene reeks van opstellen over den veldtocht van 1866, waarvan de inhoud hier als zeer eenzijdig en gebrekkig wordt afgeschilderd; de in die opstellen ontwikkelde beschouwingen worden punt voor punt wederlegd en de onjuiste voorstelling der gebeurtenissen in een geheel ander daglicht gesteld.

Het tegenwoordig standpunt van het bergteekenen op slagplannen en landkaarten. Bergachtig terrein kan worden voorgesteld door de projectiën der horizontale doorsneden of door arceeringen; arceeringen leveren bij teekeningen op kleinere schalen eene geheel valsche voorstelling van het terrein op, en mogen daarom alleen bij grootere schalen toegepast worden; bij kleinere schalen moet de eerstbedoelde voorstellingswijze worden gebezigd, eveneens bij vluchtige terreinschetsen, croqui's enz. Bewijzen van een en ander worden bijgebragt, en tevens de onbruikbaarheid der Lehmannsche hellingschaal bij landkaarten aangetoond. (*Wordt vervolgd.*)

De nieuwe vuurtactiek van het Fransche leger. (*Naar den Moniteur de l'armée*, 1867, n°. 38.) Beschrijving van de eerste groote manoeuvre in het kamp van Châlons. Een hevig artillerievuur bereidt den aanval vóór; de eerste linie der infanterie deploijeert; groote frontmarsch tot op 800 el van den vijand (van het Chassepotgeweer); de tirailleurliniën zijn inmiddels teruggetrokken; de geheele eerste linie opent een hevig geweervuur op den vijand; de tweede linie rukt daarna in gesloten bataljonskolonnen op het midden geformeerd (*colonne double*) voorwaarts en valt op 's vijands stellingen aan, gevolgd en ondersteund door de eerste linie, nu tweede geworden. De cavalerie voert ten slotte charges op den geschokten vijand uit.

Fragmenten uit het dagboek van een oud hussaar I. Episode uit het gevecht bij Grochow, 17 April 1809. (*Wordt vervolgd.*)

MILITAIRE BIBLIOGRAPHIE.

Nieuw verschenen Engelsche, Fransche en Hoogduitsche werken.

W. F. G. Shanks. Personal recollections of distinguished generals. New-York. 7 s. 6 d.

J. Hotchkiss and W. Allan. The battle fields of Virginia. 8°. New-York 1867. 20 sh.

G. W. Nichols. The sanctuary; a story of the civil war. New-York. 7 s. 6 d.

Rough. Notes by an old soldier dureng fifty years service from ensign G. B. to Major. General C. B. 2 vol. London, Day. 21 sh.

J. W. Draper. History of the American civil war. 3 vols. vol. 1. 8°. New-York 1867. 16 sh.

H. M. Hozier. The seven weeks' war (in Germany, 1866). Its antecedents and its incidents; with maps and plans. 2 vol. 8°. (London, Macmillon). 28 sh.

Villiaumé, L'esprit de la guerre; principes nouveaux du droit des gens, de la stratégie, de la tactique et des guerres civiles. 5e Edition. in-8°. Paris, Dupont. 3 fr. 50 c.

Les institutions militaires de la France: Louvois—Carnot—Saint-Cyr. in-8°. Paris, Levy. 6 fr.

Artigues, l'Armée, son hygiéne morale, son recrutement. 8°. Paris Baillère. 6 fr.

l'Armée française en 1867. 17e Edition. in-8°. Paris, Amyot. 5 fr.

d'Azemar, Examen critique du livre intitulé l'Armée française en 1867.

Réponse d'un officier inférieur à l'officier général, auteur de l'armée française en 1867. in-8°. Paris, Plon. 4 fr.

De Courval, La réorganisation de l'armée et des défenses de la France. in 8°. Paris, Levrault. 3 fr.

A. F. Couturier, Coup d'oeil historique et statistique sur les forces militaires des principales puissances de l'Europe. in-8°. 4 fr.

La guerre contemporaine et le service de santé des armées in-8°. Marseille, Cayes.

Questions de stratégie et d'organisation militaire relative aux événements de la guerre de Bohême, par un officier général. in-8°. Paris, Tanera.

Du Puy de Podio. Les armes de guerre se chargeant par la culasse et le fusil à aiguille Prussien in-8°. Paris, Correard.

G. de Bauw, Fusil à aiguille. Description raisonnée, mécanisme, composition de la cartouche et chargement. 8°. Bruxelles.

Le revolver, ses défauts et les améliorations qu'il devrait subir au point de vue de l'attaque et de la défense individuelle. 8°. Bruxelles.

Le fusil Remington. Nouveau système perfectionné. Rapport officiel sur les essais faits à Vienne par la commission Autrichienne. 8°. Paris, Dumaine. 1 fr. 50 c.

Turgan, l'Artillerie moderne à grande puissance. Etudes et renseignements (Extrait des grandes usines) — Essen, Ruelle. in-4to. Paris, Dumaine. 4 fr.

L. Schauer. Marie-Thérèse et Frederic II. Evénements militaires de 1740 à 1763. in-18. Paris, Amyot.

Souvenirs de la guerre de Crimée, 1854—1856, par Ch. Fay, chef d'escadron d'état-major, ancien aide-de-camp du maréchal Bosquet. in-8°. Paris Dumaine. 10 fr.

Durand-Brager et de Champreux. Deux mois de campagne en Italie. in-18. Paris, Dentu. 3 fr.

Ch. Fay, Souvenirs de la guerre de Crimée. 8°. avec cartes en plans. Paris, Dumaine. 10 fr.

Cortambert et de Tranaltos, Etats-Unis d'Amérique. Histoire de la guerre civile Americaine, 1860—65, 2 vol. in-8°. Paris, Lahure.

Thomas-Anquetil. La guerre en 1866, ses causes, son but, ses principaux événemens et ses conséquences, avec grav. et plans. in-8°. Paris, Renault. 2 fr. 20 c.

Histoire des événements militaires et politiques accomplis en 1866 eu Allemagne et en Italie. Leurs causes éloignées et récentes, leurs résultats, leurs influence. 8°. Paris, Renault. 1 fr. 60 c.

Ch. Fay, Etudes de la guerre d'Allemagne de 1866. in-8°. Paris. Dumaine. 3 fr. 50 c.

L. Timmerhans, Voyages et opérations du corps belge au Mexique. 8. 3 livr. Liége.

Oeuvres complètes de F. Baucher, 13e Édition. in-8°. avec 16 Pl. Paris, Dumaine. 30 fr.

Ernouf, Le général Kleber. Mayence-Vendée-Allemagne-Egypte. in 12. Paris Didier. 3 fr.

A. Jouart, Application de la photographie aux levées militaires. in 8°. avec pl. Paris, Dumaine. $2^1/_2$ fr.

J. Regi Dinares, Considérations sur l'importance et l'utilité des chemins de fer au point de vue de la défense des nations. in-8°. Paris, Correard. 3 fr.

Handbuch für Officiere des General-stabes. 2te Aufl. in-16°. Wien, Gerold. 1 Th. 18 Sgr.

Th. Andres, Die Lehre der Hinterladungsgewehre. in-8°. Budweis. 15 Sgr.

Wickede, Die Heeresorganisation und Kriegführing nach den Berechtigungen der Gegenwart. 8°. Jena. $1^1/_2$ Thlr.

Der Rückzug der Franzosen aus Russland. Aus dem Nachlasse des verstorbenen Kön. Pr. Generals der Inf. C. v. Pruel, herausgegeben von Förster. in-8°. Berlin 15 Sgr.

H. Beitzke. Das Preuss. Heer vor und nach der Reorganisation, seine Starke und Zusammensetzung im Kriege 1866. Berlin, Koblegk. 5 Sgr.

Winterfeld. Geschichte der Preuszischen Feldzüge von 1866. in-8°. Potsdam. $2^1/_2$ Thlr.

E. Knorr, Der Feldzug des Jahrs 1866 in West- und Süd-Deutschland. 2 Liefe. in-8°. Hamburg, Meiszner. $2^1/_4$ Thlr.

W. F. Besser, Sechs Wochen im Felde Halle, Mühlmann. 16 Sgr.

Die Kön. Sächs. Armee im Deutschen Feldzüge von 1866. Erlebnisse dem Deutschen Volke wahrheitsgetreu erzählt von mehren Officiere. 1 Lief. Leipzig, Minde. 3 Sgr.

P. V. Naranowitsch, Das Sanitätswesen in den Preussischen Armee während des Krieges im Sommer 1866. Aus dem Russ. 8°. Berlin, Stühr. 15 Sgr.

Dr. J. Naundorff, Hauptmann und gewesener Feldhospital Commandanten. Unter dem rothen Kreuz. Fremde und eigene Erfahrungen auf Böhmischer Erde und den Schlachtfeldern der Neuzeit. in-8°. Leipzig, Veit. 1867. $1^1/_2$ Thlr.

A. L. Richter, Das Militär-Medicinal-Wesen Preussens. Nach den Bedürfnissen der Gegenwart. in-8°. Darmstadt Zernin. 2 Thlr. 5 Sgr.

F. von Ludinghausen, gen. Wolff, Organisation und Dienst des Kon. Preuss-Norddeutschen Kriegsmacht. 3te Aufl. in-8°. Berlin, Mittler 1 Thlr. 12 Sgr.

EENE WANDELING OVER DE WERELDTENTOONSTELLING TE PARIJS IN 1867.

Hij, die uit een krijgskundig oogpunt de Parijsche tentoonstelling bezoekt, heeft met een tal van moeilijkheden te kampen, welke den gewonen bezoeker grootendeels onbekend blijven. Vindt deze in den uitvoerigen en doelmatig ingerichten catalogus een gids, die hem geleidelijk ter plaatse voert, waar zijne belangen of zijne neigingen hem roepen, voor den krijgsman, die meer in het bijzonder het militaire gedeelte wenscht op te nemen, geeft die catalogus, geraadpleegd wordende, slechts bij uitzondering een bevredigend antwoord. Bovendien is het oorlogsmaterieel over bijna al de groepen verdeeld en moet het, zoowel in het groote glazen paleis als daarbuiten, in de open lucht en de talrijke bijgebouwen, gezocht worden. En wanneer wij hier van »zoeken" gewagen, dan maken wij ons volstrekt niet aan overdrijving schuldig, want, de groote collectieve tentoonstellingen van eenige mogendheden daargelaten, is het soms niet zonder veel inspanning dat men er in slaagt het een of ander voorwerp te vinden, waarvan men het bestaan is te weten gekomen. Reeds met het opsporen der voorwerpen gaat dus tijd verloren; maar in nog veel grootere mate is dit het geval met betrekking tot het bekomen van inlichtingen. Veeltijds toch is niemand ter plaatse tegenwoordig, en blikt het onverbiddelijke: *On est prié de ne pas toucher* u tegen; of wel treft men personen aan van ondergeschikten rang, die weinig meer kunnen ophelderen dan men door eigen aanschouwing in staat is op te merken.

Het geven eener nauwkeurige en volledige beschrijving van al het voor den krijgsman wetenswaardige, dat op de Parijsche tentoonstelling wordt gevonden, zou dus in de eerste plaats een langdurig verblijf in de wereldstad vereischen, en alleen verwacht kunnen worden van dengenen die tot zulk

een verblijf in de gelegenheid is gesteld, niet van hem die zich door verschillende omstandigheden tot eene »wandeling" over de wereldtentoonstelling beperkt ziet. Maar bovendien zou die uitvoerige beschrijving menige herhaling moeten bevatten van min of meer bekende zaken, daar van het militaire gedeelte in waarheid niet kan gezegd worden dat de nieuwigheden de bovenhand hebben. Dit laatste ligt overigens eenigszins in den aard der zaak, bij den geheimzinnigen strijd, die dezer dagen door de onderscheidene mogendheden op technisch gebied gevoerd wordt, in de overtuiging dat die mogendheid de meeste kansen op de overwinning heeft, welke met eene indrukwekkende nieuwe vinding op het slagveld zal kunnen verschijnen. Hoewel dus op de tentoonstelling nagenoeg geene eigenlijk gezegde militaire *nieuwigheden* te vinden zijn, moet het toch erkend worden dat er voor den krijgsman veel wetenswaardigs wordt aangetroffen en dat er vele zaken ter aanschouwing worden gebracht, die de meesten onzer niet of niet dan bij naam bekend zijn. Om ons tot enkele voorbeelden te bepalen noemen wij de zware vuurmonden, de achterladingskanonnen, de smeedijzeren affuiten, de affuiten die eene draaiing des vuurmonds om de monding toelaten, de nieuwste handvuurwapenen, de moderne vervoermiddelen voor gekwetsten, enz. Daarom gelooven wij dan ook dat er, met weglating van meer algemeen bekende zaken, nog wel het een en ander op het *Champ de Mars* wordt aangetroffen dat eene opzettelijke vermelding wettigt; en in die overtuiging worden hieronder de vruchten van een bezoek aan de wereldtentoonstelling aan het militaire publiek aangeboden.

Men kan, bij het verslaggeven van de tentoonstelling, twee wijzen van behandeling volgen, die beide hunne voordeelige zijde aanbieden. Rangschikt men alle voorwerpen, naarmate van het vak waartoe zij behooren, bespreekt men elk hunner afzonderlijk met vermelding van hetgeen door de verschillende landen daaromtrent geleverd is, dan zal de lezer, die in eenig onderdeel een bijzonder belang stelt, met een oogopslag kunnen zien wat over het vak van zijne gading gemeld wordt; terwijl daarentegen de achtereenvolgende behandeling van het aandeel, door de onderscheidene staten geleverd, het algemeen overzicht en de beoordeeling van het door elke mogendheid tentoongestelde gemakkelijk maken. Om deze reden hebben wij aan laatstbedoelde wijze van behandelen de voorkeur gegeven.

De mogendheden, wier inzendingen op militair gebied bovenal moeten genoemd worden zijn Frankrijk, Engeland en Oostenrijk. Door de regeeringen van elk dezer rijken is eene uitgebreide verzameling van oorlogsmaterieel geleverd, terwijl bovendien, wat de beide eerste landen betreft, belangrijke inzendingen van particulieren om de aandacht vragen. Het

Pruisische gouvernement heeft niets ingezonden, maar daarentegen hebben Krupp, Berger en anderen, door het vertoonen hunner producten, deze leemte eenigermate aangevuld. Verder hebben de meeste Europeesche mogendheden, de eene meer de andere minder, meegewerkt om de wereldtentoonstelling, ook uit een militair oogpunt, belangrijk te doen zijn. Nederland is daarin niet achter gebleven en zijne militaire inzending, hoezeer bescheiden, is verre van onbelangrijk. Het krijgswezen van Rusland schittert op de tentoonstelling door zijne afwezigheid, evenzeer als dat van België, zonder dat nogtans voor dit laatste rijk de verontschuldiging kan gelden, die men wellicht voor Rusland zou kunnen aanvoeren, de aanzienlijke kosten namelijk van het vervoer. Daarentegen heeft de Internationale Vereeniging tot hulp van gewonde krijgslieden de aangeboden gelegenheid niet laten voorbijgaan om haar doel en werkkring voor een ieder aanschouwelijk en zoodoende nog meer algemeen bekend te maken, en wanneer wij deze verzameling verder onbesproken laten, geschiedt dit alleen omdat eene bekendheid met de meest belangrijke voorwerpen, daarin voorkomende, bij onze lezers mag ondersteld worden. Ditzelfde kan ook in zekere mate gelden voor ons stilzwijgen omtrent de nieuwere handvuurwapenen, waarvan een groot aantal door middel van dit tijdschrift reeds vroeger ter kennis van het militaire publiek is gebracht, terwijl het overigens vermelding verdient dat het van geene voorwerpen moeilijker was en meer tijd kostte om zich inlichtingen te verschaffen dan van de in den regel achter glazen deuren geplaatste handvuurwapenen.

Wij gaan nu over tot het weergeven van de indrukken, welke de Parijsche tentoonstelling bij ons heeft opgewekt. Wie ooit eene groote tentoonstelling bezocht heeft, weet bij ondervinding hoe vermoeiend, om niet te zeggen afmattend, zulk eene taak is; hoeveel te meer kan dit alzoo gelden van eene wereldtentoonstelling als die van 1867, die eene oppervlakte beslaat van niet minder dan 42 bunders, terwijl het aantal inzenders uit alle oorden der wereld 42.237 bedraagt. Wij vermeenen dan ook eenig recht te hebben op de toegevendheid des lezers wanneer wij de groote uitgestrektheid der tentoonstelling en de vroeger door ons opgenoemde moeilijkheden van verschillenden aard, in verband met ons kortstondig verblijf te Parijs, als verschoonende omstandigheden aanvoeren, daar waar wij de eersten zijn om te erkennen dat onze aanteekeningen, die hier en daar met de gegevens waarover wij konden beschikken zijn aangevuld, niettemin in volledigheid veel te wenschen overlaten, zelfs van het standpunt uitgaande waarop wij ons geplaatst hebben, om alleen de minst bekende en meest wetenswaardige zaken te bespreken.

I. *Frankrijk.*

Van onderscheidene zijden is de klacht vernomen dat Frankrijk, hoe schitterend ook vertegenwoordigd in de groote galerij der werktuigen, met betrekking tot zijn krijgswezen eene weinig loffelijke achterhoudendheid heeft in acht genomen, en niet dan vrij algemeen bekende zaken te aanschouwen geeft; eene achterhoudendheid die te meer afkeuring zou verdienen, aangezien Frankrijk de andere mogendheden tot de inzending van haar oorlogsmaterieel heeft uitgenoodigd. Daartegen is evenwel opgemerkt dat men zich vergist door te onderstellen dat Frankrijk op nieuwe en belangrijke vindingen kan wijzen, en dat Frankrijk in het algemeen veel meer uitblinkt door de zorg, die het besteedt aan de organisatie zijner strijdkrachten en de verpleging van den soldaat dan door zijne vorderingen op militair-technisch gebied. Wanneer wij tusschen deze verschillende meeningen moesten kiezen, wij zouden ons met de laatste het best kunnen vereenigen; want het is eene waarheid dat het Fransche legerbestuur, zoowel als dat der vloot, hun oorlogsmaterieel vrij volledig hebben ingezonden. Dat dit materieel voor weinigen een onbekende is gebleven, daarvan kan men waarlijk het Fransche krijgsbestuur geen verwijt maken. Evenmin kan men, naar het ons voorkomt, in billijkheid vergen dat Frankrijk zijne eerst onlangs ingevoerde nieuwe geschutsoort met verhoogde uitwerking, of anders gezegd het nieuwe infanterie-kanon, waarvan het zich zulke buitengewone uitkomsten voorspiegelt, op de tentoonstelling zou plaatsen.

In weerwil van alles wat met betrekking tot Frankrijks militaire expositie is gezegd, vertrouwen wij dat uit de hier volgende opgaven zal blijken dat het in het *Champ de Mars* niet aan de gelegenheid ontbrak om een blik te slaan in de wapening en de legerverpleging van het Keizerrijk. Treden wij daartoe in de eerste plaats de groote loods binnen, die met de haar omringende grasperken de voorwerpen bevat, welke door het Fransche Ministerie van Oorlog ter bezichtiging zijn gesteld.

Al dadelijk vragen hier de aandacht een getrokken bronzen 4-℔er en een getrokken bronzen 12-℔er, welke beiden met hunne affuiten, voorwagens en volledige bespanning en tuigen — de paarden van hout — in het midden der zaal zijn geplaatst. Deze 4-℔ers zijn nieuwe vuurmonden; de 12-℔ers daarentegen de gewijzigde *canons-obusier*, systeem Napoleon III. Wij merken bij dit geschut op dat de Fransche artillerie het haam door het borstgareel vervangen heeft. Om het veldmaterieel nog meer volledig te doen kennen, is nabij de genoemde kanonnen een 4-℔er bergkanon met toebehooren, op twee muildieren geladen, tentoongesteld.

Van het batterijgeschut zien wij hier een bronzen belegeringkanon van 12 ℔, zijnde het gewijzigde vroegere veldkanon van dat kaliber, en een bronzen 24-℔er (gewijzigd kanon van 24 ℔ lang), beiden getrokken; voorts in den tuin een getrokken bronzen kanon van 15 dm. en een getrokken ijzeren kanon van 22 dm., beiden *korte* kanonnen, verschillende mortieren, alsmede exemplaren van de in gebruik zijnde patroonkaissons, smidswagens, pontonwagens met pontons, ziekenwagens, enz.

Bij de korte getrokken kanonnen moeten wij eenige oogenblikken verwijlen, omdat zij eene soort van innovatie daarstellen, die onze aandacht niet mag ontgaan. Even als de andere Fransche getrokken kanonnen der landmacht zijn het voorladers, die zich trouwens alleen van eerstbedoelde vuurmonden onderscheiden door hunne geringe lengte en het gemis der broekzwaarte. Het kanon van 15 dm. (24-℔er) is lang 2,2 el, met de druif 2,45 el; de ziel is 13 à 14 kalibers lang. De tappen zijn veel grooter (middellijn ongeveer 0,3 el), maar ook veel korter dan gewoonlijk en zoodanig aangebracht dat de vuurmond, na het inbrengen van de lading en het projectiel, door de tappen volkomen in evenwicht wordt gehouden. Het ijzeren kanon van 22 dm. (80-℔er) is niet veel langer dan de 24-℔er; de tappen zijn niet met den vuurmond verbonden maar maken deel uit van een halven uitgeholden ijzeren cilinder, die onwrikbaar met het kanon verbonden is. De voor den korten 24-℔er bestemde affuit, waarvan het voorste gedeelte uit brons bestaat, terwijl de zijwangen van plaatijzer zijn vervaardigd, heeft van ter zijde nagenoeg de gedaante, als in fig. 1 is voorgesteld. Eene stelschroef wordt bij deze affuiten niet gebezigd. De elevatie en declinatie worden gegeven door met de hand op den druifbol te werken; gaat dit evenwel niet gemakkelijk dan gebruikt men een ijzeren stang in een schroefsleutel eindigende, welke in de zesvlakkige nokken, die ter weerszijden des druifbols zijn aangebracht, kunnen vatten. Zijwaarts van de tappannen heeft de affuit eene ijzeren plaat, welke aan de linkerzijde eene schroef met handvatsel draagt tot het vastzetten van den tap wanneer de elevatie gegeven is.

Zijn wij goed ingelicht dan zouden de korte getrokken kanonnen, die naar wij meenen thans bij de Fransche artillerie bepaald zijn aangenomen, hoofdzakelijk bestemd zijn tot het doen van hooge boogschoten (*le tir plongeant*). Dat zij daartoe dan ook bijzonder geschikt zijn, kan blijken uit de onderstaande aanteekeningen van schoten uit een kort en een lang kanon van 24 ℔, bij gelegenheid der proeven tot bresschieten tegen den bekleedingsmuur eener bastionsface van het fort Liédot, van welken muur een gedeelte van 1,3 el hoogte zichtbaar was.

Vuurmond.	Soort der schoten.	Afstand in ellen.	Lading in ponden.	Elevatie-hoek.	Aantal schoten		
					geheel.	getroffen in	
						het metselwerk.	den aarden wal.
24 ℔ getr. belegering.	boog-schot.	1210	1,3	7°30′	130	64	15
24 ℔ getrokken. kort.			1,43		170	98	25

Uit deze opgave blijkt dat met het korte kanon bijna 58 % treffers tegen het muurwerk verkregen zijn tegen 50 % met het lange kanon; terwijl voor het geheele aantal treffers de percenten 72 en 60 bedragen. Het korte kanon is alzoo bij deze proeven in het voordeel geweest. Volgens eene photographische afbeelding van de bres was deze wijd open en beklimbaar.

In de loods van het Ministerie van Oorlog vond men nog eenige modellen van vestingen, militaire bruggen en sappenarbeid, die, hoewel zeer goed uitgevoerd, blijkbaar alleen tot aanvulling hierheen gezonden waren.

De verschillende puntprojectielen en buizen der artillerie, volgens het Fransche systeem, waren in glazen kasten geplaatst, hetgeen mede het geval was met de verschillende blanke- en vuurwapenen, die bij het Fransche leger in gebruik zijn; onder deze laatsten het geweer »model 1866" niet te vergeten. Wat dit laatste geweer — het door Chassepot en anderen verbeterde naaldgeweer — aangaat, waren wij in de gelegenheid langs verschillende wegen berichten in te winnen omtrent zijne bruikbaarheid, die allen zeer gunstig voor het Fransche geweer luidden. De soldaat is er bepaaldelijk mede ingenomen, en dit niet alleen omdat sabel en bajonet nu door de *sabre-baïonette* vervangen zijn, maar vooral omdat men hem een onbeperkt vertrouwen in het nieuwe achterladingsgeweer heeft weten in te boezemen. De trefkans is dan ook, gelijk van algemeene bekendheid is, zeer groot; maar wat velen, die met een bedenkelijk hoofdschudden de samenstelling der patroon tot Chassepot-geweer vernamen, wellicht minder bekend zal zijn, is dat het aantal weigeringen, die, bij het geheele leger samengenomen, gedurende de zomerschietoefeningen hebben plaats gehad, in waarheid onbeduidend mag genoemd worden. Het onlangs in enkele tijdschriften verspreide gerucht dat er sprake was van de invoering eener patroon met metalen huls, ter vervanging van de Chassepot-patroon

is ons gebleken geheel uit de lucht te zijn gegrepen. De stootplaat van de *sabre-baïonette* is aan de eene zijde tot een haak verlengd en omgebogen; dit staat niet sierlijk bij het dragen van het zijdgeweer, maar was noodig tot het verkrijgen van een steunpunt bij het in rotten zetten der geweren.

Alvorens de loods te verlaten moeten wij nog even de Fransche oorlogsvuurpijlen in oogenschouw nemen. Wij gelooven dat er wellicht geene mogendheid in Europa te noemen zou zijn, die niet op meer of min uitgebreide proefnemingen met deze projectielensoort kan wijzen. En evenwel zijn de oorlogsvuurpijlen bij de meeste natiën langzamerhand in het vergeetboek geraakt of althans tijdelijk op den achtergrond getreden, — misschien ten deele als een gevolg der groote verbeteringen welke het geschut in de laatste jaren onderging. Is voor de oorlogsvuurpijlen, die werkelijk een verleden hebben gehad, nog eene toekomst weggelegd? Let men op de hier ter bezichtiging gestelde exemplaren, waaronder van zwaar kaliber, en weet men dat nog niet lang geleden in de Pyrotechnische school te Metz eene vrij uitgebreide inrichting is daargesteld, uitsluitend tot den aanmaak van oorlogsvuurpijlen, dan komt men tot de overtuiging dat onder de enkele artilleriën, welke zich deze quaestie nog bij voortduring aantrekken, ook de Fransche verdient genoemd te worden. De tentoongestelde pijlen waren van drie onderscheiden kalibers: 12, 9 en 6 duim, hierbij door kaliber de inwendige middellijn der ijzeren huls te verstaan. De pijlen van 12 en 9 dm. zijn bestemd voor den belegeringoorlog, die van 6 dm. tot het gebruik te velde en in bergstreken. Deze laatste soort kan ook bij belegeringen dienen, waartoe de pijl dan eene bijzondere wapening ontvangt. Vroeger werden de hulzen volgeperst met mijnkruit; thans wordt daartoe een buskruit gebezigd dat minder zwavel en meer kool bevat dan mijnkruit en alzoo het midden houdt tusschen dit laatste en artilleriekruit. De dikte van het plaatijzer, waarvan de hulzen vervaardigd worden, bedraagt voor de drie genoemde kalibers 3, 2,5 en 1,5 streep; de lengte der pijlen 2,87, 2,2 en 1 el en eindelijk haar gewicht 51,1, 24,5 en 7 pond, wel te verstaan zonder projectiel. Tot het wapenen der pijlen worden springgranaten, brandgranaten en kartetsen van verschillend gewicht en kaliber gebezigd. Uit de fig. 2 en 3, een brandpijl van 12 dm. en een pijl van hetzelfde kaliber met springgranaat voorstellende, kan overigens de gedaante der vuurpijlen genoegzaam blijken. De uitstrooming der gassen heeft plaats door vijf openingen, concentrisch aangebracht in den bodem der huls, in welks middelpunt zich voorts een zesde gat met schroefdraden bevindt, waarin de lat geschroefd wordt. Deze is geribt en, behoudens het bovenéinde dat van ijzer is, geheel van

hout. Volgens opgaven van proeven, in 1856 te Suippes (bij Châlons) genomen, bedragen de grootste schootsverheden met de verschillende kalibers verkregen, als volgt: met den pijl van 12 dm., gewapend met eene puntgranaat van 15 dm., onder 55° elevatie, 6570 el; met dien van 9 dm., voorzien van eene puntgranaat van 12 dm., 5450 el onder 45°; terwijl met den 6-duims pijl, voerende eene puntgranaat van 9 dm., onder 40° verhooging, een afstand van 2600 el bereikt werd.

Dat in Frankrijk nog geen stelsel van vuurpijlen zonder lat is ingevoerd, mag ons niet bevreemden wanneer wij weten dat de roteerende oorlogsvuurpijlen, en onder deze meer in het bijzonder die van Hale, sedert 1846 in Frankrijk beproefd worden, zonder dat daarbij evenwel uitkomsten verkregen zijn die eene invoering zouden wettigen. Intusschen wordt het onderzoek naar deze soort van vuurpijlen, die wij in de Oostenrijksche tentoonstelling zullen aantreffen, bij de Pyrotechnische school te Metz voortgezet.

Na vermeld te hebben welke vernielingswerktuigen door het Fransche Ministerie van Oorlog waren geëxposeerd, blijft ons nu nog over te spreken van de voorwerpen op legerverpleging betrekking hebbende, een tak der militaire wetenschap, waarin Frankrijk in den regel boven andere volken heeft uitgeblonken. Onder de hierbedoelde voorwerpen noemen wij den verplaatsbaren veldoven. Deze oven, geheel van geslagen ijzer, kan in eenige uren opgeslagen worden en daarna onmiddellijk in werking komen. Het voorste gedeelte, de eigenlijke oven, wordt met den grond gedekt, die verkregen wordt uit de daarachter gemaakte ingraving, over welke laatste eene tent gespannen wordt. Het gezamenlijke materieel wordt in vijf kisten gepakt, wegende 945 pond en metende 1,586 kub. el. De oven kan 180 rations bevatten en levert in 24 uren 2520 rations. Met inbegrip der kisten, is de prijs van dezen veldoven *f* 494.

Niet onbelangrijk kwam ons verder de toestel voor, die bij het Fransche leger in gebruik is tot het vervaardigen van beschuit. Tot dezen toestel behooren eene kneedtafel en de noodige gereedschappen om de beschuit te vormen, in den oven te brengen en in te pakken. De geheele toestel, weegt 243 pond en heeft, ingepakt, een inhoud van 1,291 kub. el. Hij is verkrijgbaar voor *f* 158.

Verschillende modellen van tenten, groot en klein, waren hier ook te zien, en onder deze de distributietent, die, zoo als de naam aanduidt, bestemd is tot het doen van uitdeelingen aan de troepen, en daartoe van de noodige tafels, enz. voorzien is. Zij heeft eene inwendige ruimte van

95,5 kub. el en weegt met toebehooren 343 pd. De prijs is *f* 279. In deze tent lag, geheel eigenaardig, een monster van het munitiebrood dat aan den Franschen soldaat verstrekt wordt. Het daarneven geplaatste mes noodigde, als een ander symbool der gastvrijheid, den bezoeker uit van het soldatenbrood te proeven. Dit brood, dat eenige overeenkomst heeft met ons huisbakkenbrood en in Frankrijk, meenen wij, ook onder den naam van *pain de ménage* in den handel voorkomt, is aangenaam van smaak. De soldaat ontvangt om de twee dagen een brood van 1,5 pd., gelijk in ons leger; maar volgens de verklaring van Fransche officieren en onderofficieren heeft de soldaat er te veel aan. Verleden jaar was de prijs van het munitiebrood te Parijs 45 centimes, gelijkstaande met 15 centimes per half pond.

Nog lagen in de distributietent ter inzage van de bezoekers eenige werken, op de legerverzorging betrekking hebbende, en daaronder het navolgende tamelijk zwaarlijvige werk, dat ons bij een vluchtig doorbladeren voorkwam de aandacht overwaardig te zijn: »Ministère de la guerre. Service des subsistances militaires et du chauffage. Notices concernant l'exécution des différentes branches de ce service. Paris, Dumaine, 1865".

De bezoeker, die het *Champ de Mars* door den hoofdingang is binnengekomen en linksaf wendt om zich naar den oever der Seine te begeven, blijft, wanneer hij den overbrugden gang, die onder door de *Quai d'Orsay* voert, genaderd is, in verwondering staan, getroffen door den aanblik eener niet-alledaagsche verzameling van zware vuurmonden met hunne affuiten en toebehooren. Het is de nieuwe artillerie der Fransche Marine. Zij die tot de eerste bezoekers der wereldtentoonstelling behooren, zullen meermalen den straks bedoelden gang, de *passage du port* genaamd, doorgegaan zijn zonder deze vuurmonden ontdekt te hebben, en niet zonder reden; want, als wist zij dat hare komst met ongeduld verbeid werd, is de artillerie der Marine, eene gevierde schoone gelijk, eerst laat op het feest verschenen. Eenmaal daar, heeft het haar geene moeite gekost veler aandacht tot zich te trekken en met volkomen juistheid zegt een verslaggever der tentoonstelling: »La foule circule autour de ces monstres qui l'étonnent, se laissent caresser de près, rapellent les tueries passées et promettent encore des souffrances pour l'avenir". Laten wij ons bij dien drom van nieuwsgierigen voegen, en trachten om, met terzijdestelling van verdere bespiegelingen, eenige leering te trekken uit de beschouwing van deze nieuwe en krachtige bondgenooten der Fransche marine.

De kanonnen, die meer in het bijzonder de belangstelling wekken, zijn de getrokken achterladingskanonnen van 16, 19, 24 en 27 duim en vooral ook het gladde, uitsluitend tot kustverdediging bestemde achterladingskanon van 42 dm. Omtrent al deze vuurmonden hebben wij reeds in *De Militaire Spectator* eenige mededeelingen gegeven, en de lezer gelieve alzoo het hieronder dienaangaande nog vermelde als eene aanvulling der vroegere opgaven te beschouwen, naar welke laatsten wij dan ook, voor zooveel noodig, de vrijheid nemen te verwijzen (1).

De kulassluiting, gelijk die vroeger door ons is beschreven, is thans eenigszins gewijzigd. Evenwel is het stelsel, volgens hetwelk de sluiting geschiedt — dat van Eastmann — geheel onaangeroerd gebleven, en betreft de wijziging alleen den stand van het sluitstuk nadat de ziel geheel geopend is. Terwijl aanvankelijk de kulassluiting door Treuille de Beaulieu zoodanig was ingericht dat het sluitstuk, na $^1/_6$ omwenteling gemaakt te hebben en uitgetrokken te zijn, naar de rechterzijde werd bewogen, waarbij de stootbodem naar het achtervlak des vuurmonds gekeerd bleef, is thans eene scharnierbeweging voor de slede en het daarop rustende sluitstuk, overeenkomstig de denkbeelden van den Generaal Frébault, aangenomen, waarbij, na de omdraaiing van beiden, de stootbodem geheel zichtbaar is.

Van het kanon van 42 dm., zoomede van de affuit en het raam geven wij in fig. 4 eene teekening, die tot vergelijking met de vroeger medegedeelde beschrijving kan dienen. Men kan uit die teekening ook zien dat het handvat tot uittrekken gewijzigd is, zijnde het thans uitgespaard in den achterkant van het sluitstuk, dat tot gewichtsvermindering aan den achterkant gedeeltelijk is uitgehold.

Bij de beschouwing van dit stelsel van achterlading zal ieder aanstonds beseffen van welk een allesoverwegend belang het is, dat het stuk niet wordt afgetrokken alvorens de sluiting volkomen heeft plaats gehad. Om hiervan verzekerd te zijn is dan ook eene afzonderlijke inrichting in het leven geroepen, die nu weder voor eene gewijzigde en verbeterde heeft plaats gemaakt, welke bij de kanonnen van 19—42 dm. is aangebracht, terwijl het achterladingskanon van 16 dm. nog de oude inrichting heeft. Uit een technisch oogpunt beschouwd zijn de hierbedoelde inrichtingen van zeer veel gewicht, en zulks te meer daar eene toepassing er van wellicht ook bij andere stelsels van achterladers zou kunnen plaats vinden.

---

(1) Zie, voor zooveel de kanonnen van 16—27 dm. aangaat, blz. 171 en volg., en aangaande het kustkanon van 42 dm., blz. 374 van dezen jaargang. Bij N°. 3 van den loopenden jaargang is eene plaat gevoegd, schetsteekeningen bevattende van het getr. achterladingskanon van 16 dm. en de affuit met raam tot 24 dm.

Bij het achterladingskanon van 16 dm. is op den achterkant van het bodemstuk eene veer *aa* (zie fig. 5) geklemd door middel der schroef met moer *b*. Deze veer, die op den vuurmond sluit, en waaronder het aftrektouw doorgaat, heeft aan den bovenkant een omgebogen nok *c*, welke nok opgelicht wordt door den hefboomsarm *d*, doch niet voordat de ziel volkomen gesloten is. Eerst dan wordt alzoo het aftrektouw vrij, en kan het stuk afgevuurd worden. Aangezien bij deze inrichting, hoewel ze overigens goed voldoet, het aftrektouw door het knijpen spoedig verslijt, is later de volgende inrichting ingevoerd: Op het bodemstuk zijn, zijwaarts van het zundgat, twee kramoogjes *a*, *a* (fig. 6) aangebracht, waardoor het aftrektouw geschoven wordt, terwijl het verder gaat door de nok met cilindervormige opening *b*. Deze opening wordt voor een gedeelte gesloten door de zich daarin bevindende doch er gedeeltelijk buiten uitstekende veer *c*, en is niet eer geheel open dan wanneer die veer ingedrukt wordt, hetgeen plaats heeft wanneer de hefboomsarm *d*, na de volledige omdraaiing van het sluitstuk, daartegen werkt. Het looden cilindertje, dat bij *e* aan het aftrektouw verbonden is, kan alsdan door de nok *b* gaan en het pijpje afgetrokken worden.

De eenvoudigheid der kulassluiting bij de Fransche marine-artillerie is opvallend. Toen verscheidene jaren geleden de vinding van den Amerikaan Eastman in Europa bekend werd, roemden wel velen het vernuftige denkbeeld dat aan deze sluitingswijze tot grondslag strekt, maar opperden tevens voor het meerendeel twijfel omtrent de uitvoerbaarheid en bruikbaarheid voor den oorlog, en dit te meer omdat het uit- en inbrengen van het sluitstuk bij het Amerikaansche kanon op eene weinig doeltreffende wijze geschiedde. In 1855 werden zes van deze kanonnen voor het Britsche gouvernement te Boston vervaardigd, maar de uitvoering was zoo gebrekkig dat deze vuurmonden nimmer voor den dienst zijn kunnen gebruikt worden. De Fransche artillerie der marine, zich van het denkbeeld van Eastman meester makende, is dadelijk begonnen den onpractischen sluitingstoestel der Amerikanen door eene eenvoudige slede te vervangen, welke, na het sluitstuk ontvangen te hebben, zooveel zijwaarts wordt gedraaid dat de lading in de ziel kan gebracht worden (zie boven). Men is thans in Frankrijk met de nieuwe kulassluitingsmethode algemeen ingenomen, en indien in allen deele geloof mag worden geslagen aan de berichten omtrent hare bruikbaarheid, welke wij nu, zoowel als vroeger te Cherburg, inwonnen, dan verdient de hier besproken methode ten zeerste de aandacht. Een stilzwijgend bewijs voor de erkenning der verdiensten dier kulassluiting ligt voorts opgesloten in de omstandigheid dat de Franschen, na haar bij de kalibers

van 16, 19, 24 en 27 dm. ingevoerd te hebben, nu ook nog toegepast hebben op het reusachtige kanon van 42 dm. Wat de vermeerdering der snelheid van het vuur aangaat, rekent men dat het achterladingskanon van 16 dm. zes tot zeven schoten doet tegen een schot van den voorlader van hetzelfde kaliber; eene opgave nogtans die wel wat overdreven schijnt. Vrees voor ontijdig afvuren en ontreddering van den sluittoestel behoeft niet te bestaan, want door de bijzondere inrichting, hierboven vermeld, kan het kanon niet afgetrokken worden wanneer het niet volkomen gesloten is. Een groot voordeel eindelijk is gelegen in de omstandigheid dat de bestaande, volgens het Fransche stelsel, getrokken voorladers tot achterladers kunnen veranderd worden, zonder dat in het overige der inrichting des vuurmonds, noch in de projectielen eenige verandering behoeft gebracht te worden. Onwillekeurig stelt men zich hier de vraag, waarom de Nederlandsche artillerie zich tot heden de ondervinding niet ten nutte heeft gemaakt, welke door de Fransche artillerie is opgedaan, daar het zich laat aanzien dat wij dientengevolge — wordt de transformatie bij bronzen vuurmonden mogelijk bevonden — met betrekkelijk geringe kosten en met behoud overigens van trekken en projectielen, bij ons getrokken kanon van 16 dm., dat hoofdzakelijk bestemd is tot kustverdediging, eene aanmerkelijke versnelling van het vuur, om van andere voordeelen niet te spreken, kunnen verkrijgen? En men bedenke dat dit voor kustkanonnen in het bijzonder geen gering voordeel is. Tusschen kustbatterijen en schepen toch is het gevecht gewoonlijk kort maar hevig; en wanneer nu de verdediger de snelheid van het vuur zijner kanonnen drie- of viermaal grooter maakt, staat dit dan, wat de uitwerking aangaat, niet ten naastenbij gelijk met het bezit van een drie- of viervoudig aantal vuurmonden?

In het midden nagenoeg van het Duitsche gedeelte van het park (le quart allemand) wordt de aandacht van den militairen bezoeker, onverwachts van de groote Oostenrijksche bierbrouwerij, de Wurtembergsche papierfabriek en andere levende beelden der Duitsche nijverheid afgeleid door het opschrift boven eene vrij groote tent: »J. Voruz ainé, Artillerie française". Dat opschrift, maar vooral een blik in de tent, doet ons zien dat niet alleen in Engeland en Duitschland, maar ook in Frankrijk het artilleriematerieel thans niet langer een monopolie is der rijkswerkplaatsen, maar dat kanonnen en affuiten evenzeer handelsartikelen zijn geworden als locomotieven en brandspuiten.

Het had onze opmerkzaamheid getrokken hier, te midden van Duitschland's industrie, eene Fransche fabriek hare voortbrengselen te zien ten-

toonstellen, en wij vernamen dan ook, bij het te kennen geven van onze bevreemding dienaangaande, dat de Heer Voruz met vele moeilijkheden te kampen had gehad, alvorens van de Keizerlijke Commissie de toestemming te erlangen om zijn artillerie-materieel te mogen exposeeren. De Commissie was van oordeel dat het alleen aan het Fransche gouvernement voorbehouden was het materieel der artillerie ter bezichtiging te brengen en dat dit minder passend was voor particuliere fabrikanten; de Heer Voruz beweerde het tegendeel en haalde tevens het voorbeeld van Krupp, Armstrong en anderen aan. Ten slotte werd den fabrikant vergund, buiten het paleis zijn materieel te plaatsen en van daar, bij gebrek aan ruimte in het Fransche park, het Fransche oorlogstuig tusschen de vreedzame producten van het groote Duitsche Vaderland.

De Heer Voruz levert zijne voortbrengselen inzonderheid aan vreemde mogendheden en wellicht kan het uit dat oogpunt, al zijn wij ook niet bij machte om over de deugdzaamheid van zijn fabrikaat een volledig oordeel uit te brengen, eenig nut hebben een overzicht te geven van de voorwerpen door dezen industrieel op de tentoonstelling gebracht. Om dezelfde reden zal de lezer in het vervolg meermalen eene dergelijke opsomming aantreffen.

Vermelding verdienen vooreerst twee getrokken kanonnen van 30 ℔, het eene met voorlading het andere met kulassluiting. Beide vuurmonden zijn van gegoten ijzer en van af den achterkant der tappen versterkt door gietstalen ringen. Het gegoten staal, door Voruz gebezigd, is afkomstig uit de werkplaatsen van Petin en Gaudet. De kulassluitingsmethode van het laatstbedoelde kanon, voorgesteld in fig. 7, is die waarvan wij zooeven, bij het bespreken van de Fransche artillerie der marine, gewaagden, als zijnde bij die artillerie thans door de sluiting met scharnierbeweging vervangen.

Voruz had verder tentoongesteld een getrokken bronzen 12-℔er met affuit en voorwagen, een bronzen en een gietstalen 4-℔er (veldgeschut) op hunne affuiten, onderscheidene modellen van 4-℔ers tot berg- en scheepsgebruik; voorts projectielen, buizen, zadels, tuigen, een toestel tot het vormen van puntprojectielen, enz. Laatstbedoeld werktuig, dat in de werkplaatsen van Voruz te Nantes gebruikt wordt, dient tot het gelijktijdig vormen van vier puntprojectielen. Nadat de bak, waarin de vier modellen geplaatst zijn, met vormzand gevuld is, geeft men, door eene beweging aan een kruk, aan de vier spillen eene draaiende beweging, waardoor de gaten ingedrukt worden waarin de vormen tot de voetjes der nokken geplaatst worden; na het terugdraaien van de kruk, wordt op een hefboom gedrukt waardoor de vier vormen gelijktijdig naar beneden zakken.

De leveringen der fabriek van Voruz aan het Fransche gouvernement

bestaan hoofdzakelijk in projectielen. In 1864 heeft deze werkplaats aan Denemarken afgeleverd 80 getrokken ijzeren kanonnen van 30 ℔, versterkt door stalen ringen. Om een denkbeeld te geven van de prijzen der hier genoemde fabriek, kan dienen dat een getr. ijzeren, door stalen ringen versterkt kanon, met kulasluiting, wegende ongeveer 3863 pond, kost *f* 2914.

In het gebouw der firma Petin, Gaudet & Comp, die zoo terecht beroemd is voor de vervaardiging van pantserplaten, vindt men een kanon van 24 dm. van gietstaal met gietstalen ringen versterkt. Dit kanon, bestemd voor de Fransche marine, heeft een gewicht van 16 ton; het is ongeveer 1 el langer dan het door de Marine geëxposeerde kanon van hetzelfde kaliber, en, hoewel geheel doorboord, nog niet van eene kulassluiting voorzien. Waaraan de buitengewone lengte van dezen vuurmond moet toegeschreven worden is ons niet gebleken, tenzij aan het gebruik van een langzaam brandend buskruit moet gedacht worden. De ijzeren affuit, waarop het geplaatst is, en die geheel overeenkomt met de ijzeren affuiten der Fransche marine is vervaardigd door Durenne te Courbevoie (Parijs).

Niet minder dan dit fraai afgewerkte kanon verdienen opmerking de stalen ringen (*frettes tourrillons* en *frettes cylindriques*) van vijf onderscheidene grootten en bestemd tot de kanonnen van 16, 19, 24, 27 en 42 dm. van de artillerie der marine.

Men ziet hier ook een stalen kanon van 12 dm., wegende 600 pd. Dit kanon, besteld door de Fransche artillerie der landmacht, zal van eene kulassluiting voorzien worden.

De grootste pantserplaat, door Petin, Gaudet & Comp geëxposeerd, is lang 4,525, breed 1,2 en dik 0,25 el; deze plaat heeft een gewicht van 9.600 pond. Onder de beproefde platen vermelden wij eene plaat van de *Voragine*, ter dikte van 0,11 el, die op 12 el afstand weerstand geboden had aan den 50-℔er met 7,5 pd. lading. Eene andere plaat (van de *Jeanne d'Arc*), dik 0,145, was niet doorboord geworden door den 50-℔er op 22 el met 10 pond lading.

Alvorens van het Fransche gedeelte der tentoonstelling, voor zooveel de militaire zaken aangaat, af te stappen, moeten wij nog met een kort woord van de uitrusting en het harnachement, dat door den voormaligen ritmeester Cogent voor de ruiterij wordt voorgesteld en in de groote machinegalerij wordt aangetroffen. Cogent is van oordeel dat de uitrusting en het har-

nachement lichter kunnen en moeten zijn, en dat vooral de zadel doelmatiger moet zijn ingericht. Zijn zadel met beweegbare stegen, die eenige overeenkomst heeft met dien van den kolonel Leurs, maar volgens den uitvinder minder samengesteld is, is in het kamp van Châlons beproefd en het zou — altijd naar de mededeelingen van den voorsteller — bij die gelegenheid uitgemaakt zijn dat de zadel Cogent voor alle tailles en lichaamsvormen geschikt is en het drukken geheel voorkomt, zoo zelfs dat gedrukte paarden, die op den ziekenstal geplaatst waren, met dezen zadel niet alleen de groote manoeuvres hebben kunnen medemaken, maar bovendien, onder den ruiter, den terugmarsch naar het garnizoen hebben kunnen volbrengen. De deken wordt niet langer onder den zadel, maar daar op geplaatst, terwijl de geheele bepakking in eene minuut tijds van den zadel kan afgenomen worden, tengevolge waarvan de ruiter bij machte is om op een gewild oogenblik zijn paard te verlichten, even als de infanterist zich somtijds van den ransel ontdoet. De halster is zoodanig ingericht dat hij tevens tot borstriem kan dienen (fig. 8) en voorts toelaat om, met behulp van den fouragestrik, een trekgareel te vormen, waardoor de ruiter gelegenheid heeft zijn paard, des vereischt, tijdelijk aan te spannen, b.v. tot het wegvoeren van een kanon. Gelijk bekend is heeft de Luitenant-kolonel Martin reeds vroeger voorstellen in dezen geest gedaan, maar het groote onderscheid tusschen zijn systeem en het door Cogent ontworpen bestaat hierin, dat bij eerstgenoemden met éene streng, bij den laatsten daarentegen met twee strengen getrokken wordt.

Cogent maakt de volgende berekening om de lichtheid van zijn stelsel te doen uitkomen:

Gemiddeld gewicht van den ruiter	60 pond.
Kleeding en wapening.	12,5 »
Bepakking.	15,49 »
Zadel met toebehooren.	8,5 »
Belasting van het paard.	96,49 »
Welk cijfer op het uiterste oogenblik met de bepakking kan worden verminderd, zijnde.	15,49 »
Blijft. . . .	81 »

Alzoo slechts 25 pd. meer dan het gewicht dat voor de paarden bij wedrennen gebruikelijk is; en 76 pd. minder dan de belasting van een huzarenpaard tijdens den Italiaanschen oorlog.

Bij het tegenwoordige model van harnachement draagt het paard

	157,42 pd.;	prijs	*f* 95
bij Cogent	96,49 »	»	*f* 70,50
Verschil	60,93 »	»	*f* 24,50

In weerwil der aanprijzing, die Cogent, in den vorm eener brochure, van zijn harnachement geeft, gelooven wij dat men wel doet zeer voorzichtig te zijn in het uitbrengen van een oordeel in deze zaak. Bij ons te lande toch zijn een viertal zadels van Cogent bij de beproeving bepaaldelijk tegengevallen, inzonderheid met betrekking tot de sterkte, die zeer veel zou te wenschen hebben overgelaten. Overigens zal de naaste toekomst doen zien of de uitkomsten, bij de Fransche cavalerie verkregen, de invoering van den zadel van Cogent al dan niet tengevolge hebben.

II. *Engeland.*

Men behoeft geen fijn opmerker te zijn om in de Engelsche militaire tentoonstelling aanstonds de degelijke en zorgvolle bewerking terug te vinden welke de kenmerkende eigenschap van elke Britsche productie is. Heeft in Frankrijk de zorg voor het personeel de overhand boven die voor het materieel, in Engeland heeft juist het omgekeerde plaats, en zoo het ons niet bekend was welke grootsche inrichtingen Engeland bezit tot den aanmaak van zijn oorlogsmaterieel en hoe het jaarlijks met kwistige hand daarvoor schatten ten beste geeft, de tentoonstelling van het Arsenaal van Woolwich, welke een afzonderlijk gebouw beslaat, zou ons tot het besef brengen dat het materieel in Engeland een troetelkind der Regeering is. Alles wat ons hier te aanschouwen wordt gegeven, is tot in de minste bijzonderheden afgewerkt, haast *te* afgewerkt voor oorlogsgebruik, en hetzelfde kan gezegd worden van de tentoonstelling van krijgsmaterieel der Engelsche industrieelen, welke een tweede afzonderlijk gebouw heeft vereischt en met de modellen van kazernen en stallen, die mede door het Britsche gouvernement zijn ingezonden, de Engelsch-militaire expositie vormen.

Door het Engelsche oorlogsbestuur is als beginsel aangenomen geene andere voorwerpen naar Parijs te zenden dan die welke voor den dienst zijn aangenomen. Kan daarom alles wat in de loods van het Arsenaal van Woolwich aangetroffen wordt, gezegd worden de proef te hebben doorgestaan en als volkomen bruikbaar voor den oorlog beschouwd worden? Let men op de aanhoudende klachten, die in Engeland over de weinige duurzaamheid der kanonnen van zwaar kaliber, inzonderheid tegen het Armstrong- en het Whitworth-kanon opgaan, terwijl velen ook het Wool-

wich-kanon weinig genegen zijn, dan schijnt men wel te mogen aannemen dat het vertrouwen in de bedoelde vuurmonden zeer geschokt is. De twee grootste vuurmonden, welke hier gevonden worden, zijn de 600-℔er, ook 12-*inch gun* of 23-*ton gun* genaamd, en de 250-℔er of 9-*inch gun*, die een gewicht van 12 ton heeft. Deze vuurmonden, wier vervaardigingswijze volgens het *built-up* systeem bekend mag heeten, hebben eene kern van gietstaal, versterkt door smeedijzeren spiralen (*coils*); de 600-℔er heeft 9, de 250-℔er 6 trekken, terwijl beiden langs de monding worden geladen. Het inbrengen van het, van nokken voorziene projectiel heeft bij den 600-℔er plaats met behulp van een takel dat aan eene gebogen stang hangt, welke aan de monding is bevestigd.

Beide vuurmonden hebben smeedijzeren affuiten en ramen. Die van den 250-℔er, ingericht tot scheepsgebruik, heeft veel overeenkomst met de straks te beschrijven affuit en raam van het Armstrong-9-*inch* kanon. Van den opgelegden 600-℔er met zijne affuit op raam, bestemd tot het gebruik op landbatterijen, geven wij in fig. 9 eene ruwe schets. De affuit, vervaardigd van plaat- en hoekijzer, heeft vier rollen, waarvan de beide achterste excentriek, ten einde bij het afvuren de affuit op den onderkant der zijwangen te kunnen doen rusten. De zijwangen, dik ongeveer 0,025 el, zijn aan de kanten tot eene breedte van 0,135 omgezet en ontvangen daardoor een vorm, die in Engeland den naam gekregen heeft van *box girder* (uitgeholde balk). Zij zijn verbonden door ijzeren kalven, even dik als de zijwangen, het eene op 0,34 van den voorkant, het andere op 0,48 van den achterkant der zijwangen; beiden hebben een boogvormig beloop ten einde de plaatsing van den vuurmond op de affuit toe te laten. De inrichting tot het geven der elevatie en die tot het beperken van den terugloop komen almede overeen met die bij het kanon van 9 *inch* van Armstrong. De draaiing van het raam heeft over vier rollen plaats, in verband waarmede de spil der zijwaartsche beweging nagenoeg onder de monding valt, wanneer het kanon in batterij gebracht is.

Verder waren tentoongesteld het 7-*inch* kanon van de marine, op scheepsaffuit, zoomede dat der landmacht, zijnde een smeedijzeren achterlader met een groot aantal trekken (*polygrooved*). Ook waren ingezonden twee 64-℔ers, de eene op belegeringaffuit, de andere op rolpaard. De eerste heeft 70 trekken, die eene omwenteling maken op 40 kalibers lengte, terwijl de ziel van achteren door middel eener dubbele wig gesloten is. De andere 64-℔er wordt langs de monding geladen en heeft drie wisseltrekken.

De vuurmonden en affuiten van kleiner kaliber, welke door het Arsenaal van Woolwich waren ingezonden, leverden geen stof tot bijzondere op-

merkingen, en zijn bovendien, gelooven wij, vrij algemeen bekend. Minder is dit wellicht het geval met de inrichting aan de blokaffuiten voor veld- en belegeringgebruik tot het, binnen zekere grenzen, geven van de zijwaartsche richting, zonder daartoe den staart om te zetten. Deze inrichting (fig. 10) bestaat hierin dat de tappannen, en met dezen de vuurmond, een cirkelboog naar de rechter- of linkerzijde beschrijven wanneer aan het rad *a* gedraaid wordt; hierdoor toch wordt de hefboom *bc*, die bij *d* zijne spil heeft, in beweging gebracht. De stelschroef volgt de verplaatsing des vuurmonds.

Als een staal van de vervaardiging der vuurmonden volgens het Fraser-systeem, zag men een cilinder uit drie in elkander sluitende, doch niet aan elkander gewelde cilinders bestaande, die elk uit spiraalvormig omgebogen, vezelachtig smeedijzer waren vervaardigd en gezamenlijk 20 ton wegen; deze samengestelde cilinder moet dienen tot het achtergedeelte van een kanon van 25 ton, vervaardigd volgens Fraser's stelsel. De spiralen veranderen om den anderen cilinder van richting. Een tweede exemplaar, 15 ton wegende, was afgewerkt; de ringen waren nu samen gesmeed en het geheel afgedraaid. Vóór het aan elkaar smeden hadden de drie ringen te zamen eene dikte van 0,35 el; na deze bewerking was die afmeting tot 0,30 afgenomen. De uitwendige middellijn van den cilinder bedroeg 1,37, die der uitholling 0,77 el.

Behalve de groote verbetering, die Fraser in de vervaardigingswijze der kanonnen te Woolwich heeft gebracht, door het aantal stukken te verminderen waarvan de vuurmonden worden »opgebouwd" (*built-up*), eene verbetering die in de eerste plaats eene besparing — naar men zegt van 40 % — aan arbeid, materiaal en brandstof ten gevolge heeft, heeft hij met goed gevolg een nieuwen vlamoven uitgedacht en gebezigd, alsmede eene wijze van smeden onder den stoomhamer (een 16-tons hamer van dubbele werking), die het gelijktijdig smeden der bovenbeschreven drievoudige spiraal toelaat. Er is nauwelijks eene grootte denkbaar van samengestelde ringen of deze kunnen, na in verticalen stand in den oven tot welhitte gegloeid te zijn, onder dien hamer aan elkaar gesmeed worden. De vervaardiging van een mortier van 36-*inch* (0,9 el), wegende ongeveer 52 ton, zooals er in 1857 door Mallet, met veel inspanning en ten koste van *f* 168.000 een vervaardigd is, en waarvan twee bommen van 1¼ ton gewicht aan den ingang der loods geplaatst zijn, zou thans volgens de methode van Fraser geene bezwaren hoegenaamd aanbieden. Nogtans moeten wij hier bijvoegen dat deze onderstelling voor een groot gedeelte nog op de theorie berust, daar de Fraser-kanonnen hun goeden naam tot heden alleen ver-

schuldigd zijn aan de uitkomsten, verkregen bij de beproeving van de kalibers tot en met 7 *inch*. Het 9-*inch* kanon van Fraser heeft minder goed voldaan en zelfs is een kanon van 13 *inch* (0,33 el) of 22 ton onlangs bij het 33ste schot gesprongen.

Van de prachtige verzameling van projectielen, buizen en ontstekingsmiddelen van allerlei soort, die in glazen kasten waren geplaatst, en waaraan evenmin de segmentgranaat voor den 600-℔er met zijne 510 stukken, als het kleinste pijpje ontbrak, maken wij hier alleen melding, om op de keurigheid en niet minder op de volledigheid dier verzameling te wijzen.

Ook de schanskorven van den Sergeant-majoor Jones (fig. 11) waren ten toon gesteld. Deze korven zijn in ons land, indien wij ons althans niet bedriegen, niet zoo algemeen bekend als zij dit verdienen. Daarom willen wij ter loops hunne inrichting vermelden.

Tot de vervaardiging van een korf heeft men noodig 10 reepen gegalvaniseerd bandijzer, die om 12 latten gevlochten worden. Elke reep is lang 2, breed 0,091 en dik 0,0013 el, weegt 1,25 pd. en kan een gewicht dragen van omstreeks 1750 pd. Aan het eene uiteinde der reep zijn twee knopjes, aan het andere twee gaten aangebracht, waardoor zoowel twee en meer reepen aan en op elkander bevestigd, als eene reep tot een cirkel gevormd kunnen worden. Ook kunnen twee reepen door middel van boutjes met moer met elkander verbonden worden. Het vervaardigen van een korf volgens Jones kan door twee man in 5 minuten geschieden. Zulk een korf, hoog 0,9, dik 0,6 el en wegende 13,5 pd., levert belangrijke voordeelen op: de vervaardiging en herstelling vereischen weinig tijd, het opleggen der korven in de depôts vordert weinig plaats, het bekleeden is, uithoofde van de meer regelmatige gedaante der korven, gemakkelijker, terwijl zij eindelijk onbrandbaar en zóó licht zijn dat een man twee korven met gemak kan dragen. Eene oorlogsproef hebben de korven van Jones nog niet doorstaan, maar bij de beproeving in Engeland hebben ze zoo goed voldaan dat ze door het Departement van Oorlog aldaar aangenomen zijn. De hooge prijs is zeker een bezwaar tegen hunne algemeene invoering, dat evenwel minder geldend zou zijn met betrekking tot het aanschaffen van een gedeeltelijken voorraad, ten einde bij plotseling opkomend gevaar steeds onmiddellijk in de eerste behoefte te kunnen voorzien. Overigens blijft het de vraag of de prijs van *f* 3,80, waarvoor deze korven thans door Trapper & Comp. te Londen afgeleverd worden, niet rijkelijk hoog gesteld is.

Behalve tot schanskorven kunnen de reepen gegalvaniseerd bandijzer nog tot onderscheidene doeleinden gebezigd worden, zooals tot het vervaardigen

van horden en rolkorven en tot het maken van hangbruggen. Op de tentoonstelling zag men photographische afbeeldingen van zulke bruggen, o. a. van eene hangbrug, die bij 30,5 el lengte en 2,4 el breedte eene doorbuiging van 1,295 el had. Tot het slaan dezer brug waren gebruikt 672 reepen, die in 8 rijen naast elkander geplaatst waren; elke rij was 21 banden lang en 4 banden dik; voorts 352 boutjes en even zoovele moeren en opsluitplaatjes. Met de planken had de brug een gewicht van 2298 pd., en een draagvermogen van 19 ton, alzoo geschikt voor den overtocht van veldartillerie. Twee onderofficieren en 32 man hadden deze brug in 6 uren vervaardigd.

Na nog een blik geworpen te hebben op de onderscheidene uniformen der Engelsche armee, zoo voor de troepen in het moederland als voor die, welke in Indië de brandende keerkringszon of wel in Canada de hevige winterkoude moeten braveeren, en na ook de beide fiere zonen van Albion, ware types van den Engelschen onderofficiersstand en de Cerberen der hier vertoonde schatten, onze rechtmatige hulde door eene uitdrukking van bewondering gebracht te hebben, vervolgen wij onze wandeling en richten onze schreden naar het in de onmiddellijke nabijheid geplaatste gebouw, bevattende de militaire tentoonstelling der particuliere Engelsche nijverheid.

Dat Armstrong en Whitworth op dit tooneel de eerste rol vervullen, wien zal zulks verwonderen? Niets is dan ook natuurlijker dan dat wij deze hoofdpersonen het eerst laten spreken.

Onder de door de *Armstrong & Elswick Works* ingezonden voorwerpen komt een 9-*inch* kanon (kaliber 0,228 el) van Armstrong voor, geplaatst op de nieuwe door »Sir William" voor zware vuurmonden vervaardigde ijzeren scheepsaffuit, die onlangs op den *Minotaur* beproefd is en goed voldaan heeft. Wie niet geheel vreemdeling is in hetgeen met betrekking tot de scheepsaffuiten voor zware vuurmonden bij onze Britsche naburen is voorgevallen, weet dat daar tot nog voor weinige jaren ernstige twijfel bestond aangaande de vraag, of het wel ooit mogelijk zou zijn de zware vuurmonden der marine, in Engeland gewoonlijk aangeduid door de benaming van *heavy guns* — waaronder die van 6 ton en zwaarder te verstaan zijn — in volle zee te gebruiken, daargelaten het geval wanneer ze in torens zijn opgesteld, en dat men eerst sedert korten tijd, door de ijverige bemoeiingen, inzonderheid van Scott en Armstrong, er in geslaagd is, eene affuit te construëeren, welke de bediening van zulke vuurmonden in volle zee toelaat. Volgens sommige lezingen zou de grootste eer dezer vinding aan den officier der marine Scott toekomen, en zouden de nieuwe

affuiten van Woolwich en van Armstrong in zekeren zin als navolgingen der denkbeelden van Scott beschouwd moeten worden. Of deze opvatting al dan niet volkomen juist is, is voor ons doel van minder dadelijk belang; meer waarde heeft in ons oog eene nadere kennismaking met de hier ten toon gestelde scheepsaffuit, die een kanon van omstreeks 12.500 pond gewicht draagt en, blijkens opgedane ondervinding, de behandeling van dien vuurmond in volle zee, en wat meer zegt eene snelheid van het vuur van 10 schoten in 13′ 21″ toelaat. Het is waar dat de proef, waarop wij hier doelen, bij stil weder plaats had; maar de bestemming der affuit is niettemin om ook bij slingering van het schip het behandelen des vuurmonds mogelijk te maken. Of zulk eene proefneming al heeft plaats gehad is ons evenwel niet bekend.

Fig. 12 geeft eene voorstelling der hierbedoelde scheepsaffuit met raam van Armstrong. De affuit is, even als de vroeger door ons beschrevene voor den 600-Ter, volgens het *box-girder* systeem van ijzer vervaardigd. Tot het geven der richting is ter weerszijden aan het bodemstuk des vuurmonds eene boogvormige getande staaf *a* bevestigd, die door het rondsel *b* wordt in beweging gebracht. Voor zoover de inrichting tot het remmen der affuit bij den terugloop niet genoegzaam uit de teekening is af te leiden, dient dat men de beide pallen *cc*, door middel van den hefboom *d*, tegen den uit staande ijzeren platen bestaande middenbalk *e* van het raam kan doen aansluiten, ten gevolge waarvan bij den terugloop de gewenschte wrijving verkregen wordt. Indien onverhoopt het neerdrukken van den hefboomsarm *d* verzuimd mocht zijn, geschiedt zulks alnog werktuigelijk bij het recul, doordien alsdan het verlengde *f* van dien hefboom tegen de nok *g* stuit, welke nok bij de voorwaartsche beweging der affuit omslaat. Om te beletten dat de affuit, bij een hevig recul, van het raam loopt, is, voor het geval dat de gewone broeking mocht breken, eene tweede inwendige broeking aangebracht, die aan het raam bevestigd is en aan den achterkant een zwaar blok hout omvat, waartegen de affuit in het onderstelde geval zou aanloopen. Het raam, waarvan de zijstukken, die den vorm eener dubbele T hebben, op vier rollen loopen, is door middel eener V-vormige staaf met het wand verbonden. De wijze van achteruitbrengen der affuit is uit de figuur op te maken. Het vooruitbrengen heeft plaats met behulp van een gewoon takeltuig en vordert alzoo vermoedelijk meer tijd dan bij de Fransche affuiten, waar het vóór- en achteruit brengen beide door middel van een ketting zonder eind geschiedt, die ter zijde van het raam is bevestigd.

Een ander 9-*inch* kanon is volgens het stelsel van Palliser door Arm-

STRONG vervaardigd. De ziel van dezen vuurmond wordt gevormd door eene smeedijzeren buis, vervaardigd volgens het *coil*-systeem van ARMSTRONG en wegende 2540 pond, terwijl het buitenste gedeelte van het kanon van gegoten ijzer is en 10.160 pond weegt, zoodat het geheele kanon een gewicht heeft van 12,7 ton. De proef welke dit kanon heeft doorgestaan, zonder dat in de ziel eenige verandering kon worden waargenomen, bestaat in

20 schoten met 19,5 pd. lading,
4 » » 24,96 » »
87 » » 20,41 » »
en een projectiel van 113,4 pd.

Wel een nieuw bewijs, meenen wij, voor de voortreffelijkheid der methode van den Majoor der huzaren, die, gelijk men weet, door de wijziging van de oude gladde gietijzeren 68-℔ers (de *brown-bess* der Marine) tot zeer bruikbare getrokken 100-℔ers, een grooten dienst aan zijn land heeft bewezen. Die voortreffelijkheid wordt dan ook in Engeland algemeen erkend. Men heeft zelfs dezer dagen eene proef genomen omtrent het transformeeren, volgens PALLISER's methode, van de oude 32-℔ers in getrokken 64-℔ers. De aldus gewijzigde kanonnen hebben de proef zoo goed doorstaan dat aan het voornemen tot transformatie hoogstwaarschijnlijk eerlang gevolg zal worden gegeven.

De *Whitworth-company* te Manchester had ingezonden een 4-℔er volgens WHITWORTH met affuit en voorwagen; voorts een 150-℔er, een 70-℔er en een 30-℔er, allen voorladers, getrokken naar het Whitworthstelsel. Deze drie kanonnen waren ten toon gesteld, als zijnde de typen der wapening van de schepen der marine in de toekomst, — wel te verstaan, zoo als de Engelsche Vice-Admiraal HALSTED zich die voorstelt in de gedaante van torenschepen met 2, 3 en meer torens, waarin de straks genoemde vuurmonden geplaatst worden op affuiten, die om de monding kunnen draaien. De modellen dezer schepen en eveneens die der bedoelde affuiten in de loods der Engelsche marine ten toon gesteld zijnde, waren wij in de gelegenheid van een paar dier affuiten, die overigens allen éénzelfde type vertegenwoordigen, de schetsen te nemen die in fig. 13 en 14 zijn weergegeven.

Het construeeren eener doeltreffend ingerichte affuit, waarbij al de bewegingen des vuurmonds, zoowel die in horizontale als die in verticale richting, plaats hebben om een punt — hetzij stoffelijk, hetzij denkbeeldig — nabij de monding gelegen, ten gevolge waarvan de schietgatopening

tot een minimum kan beperkt worden, is niet een van de minst belangrijke artilleristische vraagstukken van den laatsten tijd. In Engeland vooral heeft deze quaestie de belangstelling in hooge mate gewekt, getuige de projecten van MALLET, INGLIS, SHAW (1) en EADS, zoomede de thans door den Vice-Admiraal HALSTED ten toon gestelde affuiten, welke van de vinding zijn van den Kapitein der Engelsche artillerie HEATHORN. Genoemde Kapitein is van oordeel dat de affuiten, waarbij de draaiing om de monding door een stelsel van getande raderen verkregen wordt, zoo als o. a. bij de affuit van SHAW, om verschillende redenen minder aanbeveling verdienen, en het is aan deze overweging dat zijne affuit haar ontstaan te danken heeft. De zijwangen der affuit van HEATHORN hebben langwerpige openingen, waarin de tappen zich bewegen en wier middelpunt in het denkbeeldige draaiingspunt nabij de monding is gelegen. Aan den buitenkant der zijwangen heeft men twee zware hefboomen, waarin insgelijks openingen voor de tappen en verder voor de aan het bodemstuk of de druif des vuurmonds aangebrachte kleinere tappen worden aangetroffen. Wordt nu de vuurmond door middel van de stelschroef op- of neergelicht, dan kan hij zich niet anders dan om de denkbeeldige as bewegen. Bij deze inrichting wordt het gewicht des vuurmonds geheel of nagenoeg geheel door de hefboomen gedragen, terwijl de terugstoot bij de verbranding der lading, even als bij de tegenwoordige affuiten, door de tappen onmiddellijk op de zijwangen wordt overgebracht. Bij eene oppervlakkige beschouwing dezer affuiten is men geneigd aan de zijstukken of hefboomen de vereischte kracht te ontzeggen en heeft men tevens eenige moeite zich voor te stellen dat deze toestel gemakkelijk en zeker werkt. Omtrent het laatste punt evenwel is bij ons, voor zooveel de ten toon gestelde modellen betreft, de twijfel opgeheven, daar wij toevalligerwijs eene vertooning bijwoonden, waarbij de Vice-Admiraal HALSTED de uitlegging van zijn stelsel van torenschepen gaf en daarbij de eenvoudige en zekere werking der affuiten van HEATHORN in het licht stelde.

Op de affuit van EADS, zoo als die in Oostenrijk gewijzigd is, komen wij bij de Oostenrijksche militaire tentoonstelling terug.

Na zoo herhaaldelijk verwijld te hebben bij het reuzengeslacht der hedendaagsche Engelsche artillerie, mogen wij waarlijk tot afwisseling den lezer wel een blik gunnen op de stalen 2-Pertjes van WHITWORTH, ware Pygmæen onder de kanonnen der 19de eeuw. Maar zijn deze vuurmonden klein van stuk, ze zijn daarom verre van onbeduidend in uitwerking.

---

(1) Zie voor de beschrijving met schetsteekening der affuit van SHAW, den vorigen jaargang van dit tijdschrift, blz. 35.

Dit zeggen ons de daarbij liggende puntgranaten, die onder 1° elevatie op 525, onder 5° op 1550 el gebracht worden; dit wijzen ook de ronde Whitworth-kogels uit, die, gewoonlijk met drie te gelijk, hoezeer ook bij twaalftallen uit de dwergkanonnen geschoten worden; in het laatste geval met verminderde lading om een al te grooten terugloop te voorkomen.

John Brown & Comp. te Sheffield, die bekend zijn als tot heden de beste pantserplaten te vervaardigen, zijn niet in gebreke gebleven hunne producten naar Parijs te zenden. De dikste platen, welke hier aangetroffen worden, zijn die van 0,2 en van 0,545 el dikte; terwijl de grootste plaat, bij 9,1 el lengte en 1,06 el breedte, eene dikte van 0,15 el heeft. Vergissen wij ons niet dan worden platen van deze afmetingen en zelfs nog iets grooter door Brown aan Rusland afgeleverd voor den bouw der versterkingen van Kroonstadt.

Dezelfde firma vertoonde goed bewerkte schachten van gegoten staal tot kanonnen en voorts merkwaardige exemplaren van punt- en ronde kogels van gegoten en gehamerd staal. Vermelding verdient onder deze projectielen een ronde kogel van 0,508 middellijn, wegende 524 pond.

De prijs der volle projectielen bedraagt bij Brown & Comp. van *f* 54 tot *f* 90 de 100 pond; de holle projectielen, die een beter materiaal en meer arbeid vorderen, kosten ongeveer het dubbel. Deze prijzen komen overeen met die van Krupp. Het kan haast overbodig heeten op te merken dat de uitwerking dezer stalen projectielen geheel afhangt van den graad van harding: te hard zijnde, springen ze; te week zijnde, worden ze ineengedrukt.

Hoevele voordeelen zou het niet aanbieden, indien men er in slaagde een langwerpig projectiel te vervaardigen, dat, bij het schieten uit een glad kanon, de roteerende beweging aannam! Onder degenen, die er naar gestreefd hebben dit vraagstuk op te lossen, behoort de Engelschman Cail, die reeds in 1865 in het *Royal United Service Institution* te Londen eene lezing over dit inderdaad belangrijke onderwerp hield en mededeeling gaf van de door hem ontworpen projectielen met spiraalvormige groeven. Maar te vergeefs had Cail de medewerking van zijn Gouvernement ingeroepen tot het beproeven van het nieuwe projectiel. Zelfs het tijdelijk gebruik van een enkel glad kanon was hem geweigerd (1)! Beproefd zijn de projectielen van Cail vermoedelijk dus nog niet; maar afgeschrikt om de quaestie eenmaal tot een goed einde te brengen, schijnt de uitvinder

(1) Vergelijk *De Mil. Spect.*, 1865, blz. 718.

evenmin. Dit althans mag men onderstellen, bij het ontmoeten der projectielen van Cail op de wereldtentoonstelling. Zoo als zij daar in onderscheidene grootten en doorsneden — maar zonder eenig brevet van genomen proeven — ter bezichtiging waren gesteld, deden zij ons denken aan eene wanhopige *reclame* om een glad kanon. Laat ons hopen dat Cail ten laatste dat gladde kanon voor zijne proeven machtig wordt, en, vooral, laten wij hopen dat hij zijn vraagstuk tot eene gewenschte oplossing brengt!

Behalve Cail, zijn het vooral Bessemer en Mackay, die bij het bespreken van deze quaestie verdienen genoemd te worden. Zelfs vindt men van Bessemer's projectiel vermeld dat het, uit een 12-℔er geschoten zijnde, op 900 *yards* niet over den kop ging en dat de juistheid van het schot veel grooter was dan die van het ronde projectiel uit denzelfden vuurmond. Het langwerpig projectiel met gleuven maakte $2^1/_2$ omwenteling in de ziel, die omstreeks 2,43 el lang was. Wat Mackay's vinding betreft, herinneren we den lezer aan de wetenswaardige bijzonderheden, welke daaromtrent in de jaargangen 1864 en 1865 van dit tijdschrift zijn medegedeeld.

Geheel eigenaardig was het tentoongestelde model van eene Engelsche kazerne en stallen, zijnde de eerste een vrij groot houten gebouw, bevattende woonkamers voor soldaten en voor onderofficieren, recreatiezaal, badkamer, keukens, enz.; alles zeer geschikt om een oppervlakkig denkbeeld van de verzorging des Engelschen soldaats te geven. Evenwel zou men, gelooven wij, verkeerd handelen door aan te nemen dat de huiselijkheid en de netheid, welke hier werden aangetroffen, ook in de Engelsche garnizoenen als regel kunnen gelden; door het tegendeel aan te nemen zal men vermoedelijk de waarheid meer nabij komen. Intusschen zal menig militair, die deze model-kazerne, met haar comfort, haar vuurhaard-ventilator van Galton, hare bad- en biljartkamers, enz, heeft bezocht, op nieuw levendig herinnerd zijn aan de noodzakelijkheid om de soldatenverblijven te verbeteren; en ware dit ook het eenige nut, dat de aanschouwing der Engelsche kazerne oplevert, dan reeds zou men het Engelsche Departement van Oorlog dank schuldig zijn voor de philanthropische gedachte welke de grondslag der hier besproken inzending uitmaakt.

III. *Oostenrijk.*

De tentoonstelling van het Oostenrijksche Departement van Oorlog was niet, even als die van Frankrijk en Engeland, in een afzonderlijk gebouw geplaatst, maar besloeg een gedeelte der ruimte welke in het paleis aan Oostenrijk was afgestaan. Elk, die deze welgeordende en vrij uitgebreide

verzameling heeft bezocht, zal zich zonder twijfel de voorkomendheid herinneren, waarmede hij in de *Rue d'Autriche* ontvangen, en de bereidwilligheid waarmee aan zijn verzoek om inlichting voldaan werd. Bij geen ander militair gedeelte der tentoonstelling toch — Krupp alleen uitgezonderd — werd de mededeelzaamheid zoo ver uitgestrekt als hier, waar een min of meer uitgewerkte catalogus in twee talen voorhanden was, welke aan hen, die zich als vreemde officieren bekend maakten, aangeboden werd. Voorts bracht de voortdurende tegenwoordigheid van een Oostenrijksch officier, die zijn hoofdkwartier in den telegraafwagen had gevestigd, en van eenige militaire beambten, er toe bij om het bezoek aan deze verzameling vruchtbaar te doen zijn. Een woord van erkentelijkheid jegens het Oostenrijksche krijgsbewind, dat in vrijgevigheid van zienswijze menig ander legerbestuur toonde vooruit te zijn, mag hier dan ook niet teruggehouden worden.

Het beroemde, eerst in 1856 voltooide Arsenaal van Weenen, heeft een belangrijk contingent tot de Oostenrijksche militaire tentoonstelling geleverd. De aanwezigheid van een 8- en een 4-℔er, beiden met hunne affuiten, voorwagens en tuigen, zoomede van een 3-℔er met toebehooren, gaf gelegenheid het Oostenrijksche veld- en berggeschut, model 1863, te bestudeeren. De grondslag waarop dit stelsel van getrokken kanonnen berust is te belangrijk om hem niet even in herinnering te brengen; belangrijk te meer voor ons Nederlanders, omdat het Oostenrijksche systeem, hoewel eenigzins gewijzigd, bij onze artillerie in beproeving is voor het eerlang in te voeren getrokken kanon van 8 ℔.

In den vuurmond zijn 6 of 8 excentrische trekken aangebracht, de gedaante hebbende in fig. 15 voorgesteld. Het projectiel heeft 6 daarmede overeenkomende nokken of verhoogingen (fig. 16), terwijl het verschil in middellijn tusschen de in beide figuren gestippelde cirkels, anders gezegd de speelruimte, bij den 4- en 8-℔er 0,00218 en bij den 3-℔er 0,00163 el bedraagt. Wanneer men zich nu het projectiel in de ziel gebracht denkt, dan zal alleen de onderste nok met haar boogvlak in den ondersten trek rusten (fig. 17), terwijl tusschen de andere nokken en trekken eene ruimte ongevuld blijft, die in den bovensten trek met de volle speelruimte overeenkomt. Den loop der trekken volgende wordt het projectiel in dezen stand naar achteren gebracht, totdat het ter hoogte van de kamer gekomen is, wanneer het door middel van den bijzonder daartoe ingerichten aanzetter rechts gedraaid wordt en in den stand komt, door fig. 18 weergegeven. De boogvormige gedeelten van den omtrek des projectiels sluiten nu tegen de boogvormige gedeelten der trekken, de speelruimte is gelijkmatig

verdeeld en de as van het projectiel ligt volkomen in de as des vuurmonds; met andere woorden het projectiel is gecentreerd. In dien centralen stand blijft het ook na de verbranding der lading, daar, bij zijne vooruitgaande wentelende beweging van de linker- naar de rechterzijde, de boogvormige vlakken van het projectiel tegen die des vuurmonds blijven aansluiten. Het kan haast overbodig geacht worden het groote voordeel te doen uitkomen dat dit stelsel oplevert, namelijk dat het projectiel bij het laden met eene groote speelruimte wordt ingebracht en niettemin bij het schot, door zijne centrale ligging, een veel regelmatiger stand heeft dan bij eenig ander stelsel van getrokken geschut, waarbij langs de monding geladen wordt.

De puntprojectielen tot het Oostenrijksche veldgeschut zijn van gietijzer, terwijl de nokken deel uitmaken van den mantel, die om het cilindervormige gedeelte van het projectiel gegoten wordt en uit een mengsel van tin en zink bestaat.

De affuiten zijn zijwangveldaffuiten; die van 8- en 4 ℔ zijn van hout, die van 3 ℔ is van geslagen ijzer. Bij het veldgeschut bevindt zich tusschen de zijwangen een kistje, bestemd om munitiën en andere benoodigdheden te bevatten, en waarop bij 8 ℔ twee man, bij 4 ℔ een man kunnen plaats nemen. De overige zes man der bediening — die bij 8 ℔ acht, bij 4 ℔ zeven man bedraagt — vindt plaats op den voorwagen van de affuit en op dien van den kaisson, die ingericht zijn tot plaatsing van drie man. Elke 8-℔er neemt 128 schoten mede, waarvan 34 in den munitievoorwagen en 94 in den kaisson geplaatst zijn; de 4-℔er kan over 156 schoten beschikken, te weten 40 in den voorwagen en 116 in den kaisson.

De batterijen zijn in Oostenrijk allen van 8 stukken, terwijl elke vuurmond, behalve zijn munitievoorwagen, nog een kaisson met voorwagen heeft. De 4-℔ers worden bij voet- en cavalerie-batterijen ingedeeld en zijn, naarmate hunner bestemming, met vier of zes paarden bespannen; de 8-℔ers worden alleen bij voetbatterijen gebezigd en hebben eene bespanning van zes paarden. Elk der 12 regimenten veldartillerie telt vier 4-℔er en vijf 8-℔er voetbatterijen, benevens drie 4-℔er cavalerie-batterijen, die op voet van vrede elk 4 vuurmonden en 2 kaissons kunnen bespannen.

De tentoongestelde affuiten en voorwagens waren hoogst zorgvuldig afgewerkt; maar de affuiten, meer in het bijzonder die van den 8-℔er, kwamen ons voor niet de lichtheid te bezitten, welke voor veldgeschut, zij het ook zwaar veldgeschut, toch altijd een hoofdvereischte is. De 8-℔er affuit weegt, wanneer het munitiekistje gepakt is, 614 pd., d. i. 79 pd. meer dan onze veldaffuit tot 12 ℔. De 3-℔er affuit van plaatijzer ter dikte van ongeveer 0,006 el, heeft een houten as en aslijf met doorloopende ijzeren scheen

en weegt met de raden niet meer dan 91 pd.; zij wordt op een lastdier geladen. Het kanon, dat een gewicht van 84 pd. heeft, op een ander; terwijl de munitie, bestaande uit 112 schoten voor elk der vier 3-℔ers die eene bergbatterij vormen, insgelijks door lastdieren gedragen wordt. In tegenstelling met de gewone wijze van opladen, wordt bij de Oostenrijksche bergartillerie het kanon dwars op het lastdier geplaatst.

Bij het harnachement, dat uit een volledig tuig voor zes, en een voor vier paarden bestond, viel op te merken dat de deelen van het hoofdstel van gealuind leder, het haam van paardenleder en het zaal met toebehooren van koeleder waren.

Een vuurpijlbok (fig. 19) en een aantal vuurpijlen, systeem Hale, gewijzigd door den Kolonel Limpoeck, was alles wat Oostenrijk van zijn vuurpijlmaterieel had tentoongesteld. Toch zijn, meenen wij, in Oostenrijk nog twee kalibers van pijlen met concentrisch aangebrachte lat, in gebruik (1). Deze achterhoudendheid is niet goed te rijmen met het door Oostenrijk in zijne militaire expositie zoozeer gehuldigde beginsel: *Tout au grand jour*. Intusschen ziehier wat omtrent de pijlen van Hale, die in Oostenrijk aangenomen schijnen te zijn — wellicht hebben ze de Augustinsche pijlen vervangen (?) — opgegeven wordt: De 0,0016 el dikke plaatijzeren huls, die eene middellijn heeft van 0,052, is bij de lichtpijlen lang 0,381, bij alle andere pijlen 0,316. Gelijk bekend is hebben de pijlen volgens Hale geene lat, en wordt hare stabiliteit gedurende de baan verzekerd door de roteerende beweging die de pijl aanneemt, ten gevolge van het doen uitstroomen van het gas langs schroefvormige openingen die in het monddeksel of wel elders zijn aangebracht. De sas wordt in de huls geperst onder een druk van 58 dampkringen en is geheel doorboord. De pijlen worden, naarmate hunner bestemming, gewapend met granaten van 4- en 6 ℔, kartetsen en brand- en lichtkogels. De granaten en brandkogels zijn aan den onderkant voorzien van eene buis, die vuur vat in de huls, en het projectiel bij den schok doet springen; de kartetsen hebben eene springlading van 0,025 pond, terwijl de lichtpijlen van een valscherm voorzien zijn. De vuurpijlbok is, geheel, hoog 1,46 el en weegt 19,88 pond; zijne inrichting is eenvoudig en schijnt doeltreffend. De ontsteking heeft plaats door middel van wrijvingspijpjes.

Vier vuurpijlbokken, die elk over 120 schoten en worpen kunnen beschikken, vormen in Oostenrijk eene vuurpijlbatterij. De munitiën, in

---

(1) Belangrijke mededeelingen omtrent de oorlogsvuurpijlen van den nieuweren tijd vindt men in het opstel: *Oorlogsvuurpijlen*, voorkomende in den jaargang 1862 van *De Militaire Spectator*.

kisten gepakt, zoowel als de bokken worden op lastdieren gedragen, die gemiddeld elk met 140 pond bezwaard zijn. Volgens de opgaven der Oostenrijkers wordt met de pijlen, gewapend met de 4-℔er granaat, geschoten van 400 tot 1900, met de kartets tot op 300 en met den brandkogel van 500 tot 1000 pas; terwijl de 6 ℔er granaat op afstanden tusschen 600 en 1200 pas geworpen wordt. De lichtkogels eindelijk worden onder eene elevatie van 70° geworpen. De trefkans zou voor het schieten met de 4-℔er granaat tegen eene schijf, lang 24,57 en hoog 1,89 el, op 500 pas 25 %, en voor den granaatworp van 6 ℔ ongeveer 50 % bedragen.

Uit deze opgaven en uit de omstandigheid dat de vuurpijlen volgens Hale in Oostenrijk zijn aangenomen, zou men, in verband met hetgeen wij hierboven bij Frankrijk omtrent de beproeving daar te lande der pijlen van Hale bijbrachten, geneigd zijn het besluit te trekken dat de Oostenrijksche artillerie in dit opzicht beter geslaagd is dan de Fransche, tenzij de laatste zich niet met de kleine afstanden, waarop in Oostenrijk de pijlen van Hale aangewend worden, tevreden stelt. Zooveel is intusschen zeker dat, vooral bij deze rakettensoort, zeer veel van kleinigheden afhangt; zoo heeft men o. a. in Frankrijk veel tijd besteed tot oplossing der vraag waar de schroefvormige openingen moeten worden aangebracht; en is men ten laatste tot de wetenschap gekomen dat pijlen, waarbij de bedoelde openingen nabij den onderkant van het projectiel of de lantaren, althans vóór het zwaartepunt, zijn aangebracht de beste uitkomsten geven.

Men zag op de Oostenrijksche tentoonstelling twee zeer goed vervaardigde modellen van affuiten, op $\frac{1}{6}$ der ware grootte, waarbij het kanon, bij het geven der elevatie of declinatie, draait om een punt nabij de monding gelegen. De eene affuit, waarvan reeds in het voorbijgaan gesproken is, is door den Engelschman Eads uitgedacht en gewijzigd door den Oostenrijkschen Kapitein der artillerie Czadek; de andere is van de vinding des artillerie-generaals Lenk, bij onze lezers ongetwijfeld bekend als den grooten voorstander van het schietkatoen.

Laatstbedoelde affuit is in fig. 20 voorgesteld. De draaiing heeft hier niet, even als bij de meeste affuiten ten gebruike bij kleine schietgatopeningen, plaats om eene denkbeeldige as nabij de monding, maar om eene stoffelijke as, waarvan de projectie in het punt *A* gelegen is. De affuit bestaat uit twee standwangen *B*, twee schoorwangen *C* en den richel *D*, welke met drie bouten aan elkander en aan de overstaande zijwang verbonden zijn. Bovendien worden de beide zijwangen nog te zamen gehouden door de bouten *A*, *E* en *F*. Van voren rust de affuit op rollen, van achteren op den onderkant der schoorwangen. Het draagstuk *G* bestaat

uit twee zware zijstukken met tappannen *H*, onderling verbonden door drie bouten en aan den achterkant rustende op de stelschroef, welke door middel van de kruk *K* en een rondsel op- en neerbewogen wordt. De affuit is geplaatst op een raam dat van voren, in het midden en van achteren op rollen rust, terwijl de vork van de vier laatsten van schroefdraden is voorzien, zoodat daardoor het raam aan den achterkant hooger of lager kan gesteld worden.

Wordt nu op het draagstuk een vuurmond geplaatst, dan beweegt deze bij het op- of neerdraaien der stelschroef om het punt *A*, dat voor een 24-℔er met achterlading, Oostenrijksch model, 0,553 el van de tromp en 0,289 el van den achterkant des bekleedingsmuurs zou verwijderd zijn. Voor denzelfden vuurmond behoeft de binnenhoogte van het schietgat niet meer dan 0,685 te bedragen, terwijl die afmeting bij eene gewone affuit 1,237 el moet zijn.

De opening van het schietgat kan dus door de aanwending der affuit van Lenk nauwer worden, maar die opening zou nog kleiner kunnen vallen bijaldien de draaiingsas meer nabij het mondvlak ware gebracht. Dit is evenwel bij de affuit van Lenk niet wel doenlijk, daar het nu reeds als eene nadeelige omstandigheid moet beschouwd worden dat de vuurmond slechts even in het schietgat reikt, tengevolge waarvan dit laatste eene betrekkelijk wijde buitenopening moet hebben, welke de kans dat projectielen of granaatscherven in de kazemat dringen aanmerkelijk vermeerdert.

Men kan het kanon, op deze affuit geplaatst, eene verhooging van 15° en eene verlaging van 10° geven. Om de elevatie 1° te wijzigen moet de kruk *K* $4^3/_4$ omwenteling maken. Dit is almede een bezwaar, dat evenwel veel van zijne waarde verliest wanneer men overweegt dat vuurmonden die in kazematten opgesteld zijn, slechts zelden in het geval zullen verkeeren van plotseling eene belangrijke verandering in de elevatie te moeten ondergaan. Meer gegrond dan deze bedenking schijnt ons dan ook die, welke gemaakt kan worden met opzicht tot de eenigszins samengestelde, maar vooral tot de kostbare inrichting dezer affuit; eene bedenking die, naar beweerd wordt, het Oostenrijksche artillerie-comité tot nu toe weerhouden heeft om den aanmaak op de ware grootte en de beproeving der Lenk'sche affuit voor te stellen.

Van de andere kazemataffuit, die van Eads, gewijzigd door Czadek, geeft fig. 21 eene schets. De zijwangen dezer affuit zijn uit plaatijzer van 0,526 el dikte gesneden en door onderscheidene bouten met elkander verbonden. De affuit rust op het raam met vier rollen, waarvan de achterste, excentriek zijnde, buiten gebruik kunnen gesteld worden. De vuurmond,

die bij deze affuit behoort, heeft vier tappen, twee dunnere *A* op de gewone plaats der tappen en twee zwaardere *B*, meer nabij den stoothodem. Aan de laatsten zijn de hefboomen *C* bevestigd, die om het punt *D* kunnen draaien, en bij *E* een sterken cilindervormigen bout dragen, die om zijne as beweegbaar en voorzien is van twee vierkante uiteinden. Aan deze vierkante uiteinden zijn voorts twee hefboomen onwrikbaar en volkomen in elkanders verlengde bevestigd, de eene *F* aan den binnenkant, de andere *G* aan den buitenkant des hefbooms *C*; de binnenste hefboomen *F* hebben eene sleuf waarmee zij de voorste tappen *A* opnemen en eene kleine voor- en achterwaartsche beweging van deze toelaten; de buitenste hefboomen *G* zijn door middel der tappen *H* met twee andere hefboomen *K*, en deze weder bij *L* met de zijwangen der affuit verbonden. De hefboomen *G* en *K* kunnen in de tappen *H* en *L* draaien.

Wordt nu het bodemstuk naar beneden bewogen en alzoo aan het kanon elevatie gegeven, dan beschrijven de achterste tappen een boog *BB'*, wiens middelpunt in de as van den tap *D* gelegen is. De tappen *E* doorloopen in dien tijd den boog *EE'* en nemen daarbij de hefboomen *F* en *G*, die steeds ééne rechte lijn blijven uitmaken, mede naar beneden. Maar de hefboomen *G* worden door de hefboomen *K* tegengehouden, zoodat zij zich alleen om de tappen *H* en, aangezien de hefboomen *K* zelf om *L* draaien, een weinig voorwaarts in de richting van *D* kunnen bewegen. Wanneer nu de hefboomen *G*, en met deze de hefboomen *F*, om *H* en alzoo aan den voorkant naar beneden draaien, dan nemen de laatsten de voorste tappen *A* mede naar beneden.

Het is overigens duidelijk dat bij het oplichten van het bodemstuk eene tegenovergestelde beweging plaats heeft en de elevatie van het kanon verminderd wordt. Het op- en neerdraaien der stelschroef heeft plaats met behulp van den zwengel *M*, die op de horizontale schroef zonder eind *N* werkt en 12maal moet omgedraaid worden om de elevatie met 1° te vermeerderen of te verminderen. De onderlinge verhouding van de lengte der onderscheidene hefboomsarmen is zoodanig genomen dat de draaiingsas des vuurmonds de kleinstmogelijke verplaatsing ondergaat en de monding tevens ver in het schietgat kan reiken. Voor een Oostenrijkschen achterlader van 24 ℔, en elevatiën en declinatiën tusschen 15° boven, en 10° beneden de horizontale lijn, zou de hoogte van het schietgat aan de binnenzijde 0,589 el bedragen, alzoo 0,096 minder dan bij de affuit van Lenk.

Eene eigenlijke beproeving van de kazemataffuit volgens Eads en Czadek heeft geen plaats gehad. Alleen zijn uit het ten toon gestelde model eenige schoten gedaan, die tot geen ongunstig oordeel over het stelsel hebben

geleid; dientengevolge heeft het Oostenrijksche artillerie-comité dan ook den aanmaak op de ware grootte doorgedreven eener affuit als boven omschreven, doch in zooverre gewijzigd dat een gewoon kanon met slechts twee tappen er op kan geplaatst worden. Het moge zijn dat men zich in Oostenrijk van de beproeving dier affuit goede uitkomsten voorspiegelt, het valt niettemin eenigszins moeilijk om bij het aanschouwen van dezen samengestelden en ingewikkelden toestel in die gunstige verwachtingen te deelen. Trouwens er bestaan thans kazemataffuiten, die eenvoudiger en meer practisch ingericht zijn dan de Oostenrijksche modellen, welke eerder aan de vereenigde werking der hefboomen van een stoomwerktuig dan aan eene affuit, geschikt voor oorlogsgebruik, doen denken, zoodat door deze vindingen, hoe vernuftig ze op zich zelven ook mogen zijn, het vraagstuk, door de Engelschen eenvoudig »*muzzle-swivelling*" genoemd, nog niet opgelost kan heeten.

Van de mondingdraaiers wenden wij ons tot den verplaatsbaren smidshaard, die zich door lichtheid en doeltreffende inrichting onderscheidt en bestemd is om ingedeeld te worden bij de bergbatterijen. Hij bestaat uit een ijzeren tafeltje tot bovenblad, een vuurhaard met koelbak hebbende, terwijl de cilindervormige blaasbalg onder het tafeltje is aangebracht. Deze smidshaard weegt niet meer dan 35,84 pond en kost *f* 73.

Onder de ten toon gestelde werktuigen mogen niet onvermeld blijven een toestel tot het beproeven van klingen, en eene bank tot het gelijktijdig van trekken voorzien van vier geweerloopen, de helling der trekken naar verkiezing te regelen. Zoodanig werktuig is te verkrijgen voor *f* 940.

Bij het artilleriematerieel was nog een rad te zien van eene bijzondere constructie. Het had 12 esschenhouten speeken, die geen storting hebben, en beuken velgen, eene smeedijzeren radband en, in plaats der naaf, twee gegoten ijzeren platen met naafbus, welke laatsten door middel van zes bouten met moer, die door even zoovele speeken gaan, aan elkander bevestigd worden. Dit rad, waarvan twee soorten bestaan, is bestemd tot belegering- en vestingaffuiten met ijzeren assen.

Van den Kolonel Uchatius werden op de tentoonstelling twee merkwaardige toestellen aangetroffen, de eene dienende tot het waarnemen van de balistische en de verbrijzelende kracht van ontplofbare mengsels, de andere om de spanning der gassen in den vuurmond te meten.

Bij den eerstbedoelden toestel is een geweerloop in verticalen stand zoodanig geplaatst dat, bij de verbranding van het mengsel, waarvan twee wichtjes in den loop zijn gebracht, een stalen beitel, die den loop van onderen sluit, door den schok der gassen in een zinken plaat gedrukt wordt, terwijl gelijktijdig een kogel van 0,002009 wichtje tegen den looden

kegel van een ontvanger geschoten wordt, waardoor een hefboomsarm om zijne as in beweging gebracht en in den hoogsten stand door middel van een pal wordt tegengehouden.

Om nu de verbrijzelende kracht te leeren kennen, wordt de lengte van de beitelsnee in het zink nauwkeurig gemeten, en in eene tabel de daarmede overeenstemmende spanning der gassen in dampkringsdrukkingen opgezocht. Tot het samenstellen der hierbedoelde tabel heeft men denzelfden beitel geplaatst op zinken platen van gelijke hoedanigheid als die, welke bij den toestel gebezigd worden en door middel van een nauwkeurig werktuig met een steeds toenemend gewicht bezwaard. Om de balistische kracht van het voortdrijvend middel te meten, dient een in 180° verdeelden rand.

Ten einde ook den druk, op de zijwanden des geweerloops uitgeoefend, te kunnen meten, heeft men een korten loop, op afstanden van 3, 5 en 10 kalibers van het ondereinde, van beitels voorzien en vervolgens uit dien loop geschoten. Bij deze proefneming is het gebleken dat voor alle soorten van buskruit en bij verschillende ladingswijzen, de druk tegen de zijwanden grooter is dan tegen den stootbodem en dat de grootste indruk dichter bij den bodem was, naarmate het ontplofbare mengsel meer verbrijzelende kracht bezat.

De andere toestel van Uchatius herinnert ons, wat het beginsel aangaat, aan het *testing machine* van Rodman (1); hij is zoodanig ingericht dat al de deelen achtereenvolgens bij verschillende vuurmonden kunnen gebruikt worden, met uitzondering van het huisje dat in het metaal van het kanon bevestigd wordt en waarvan de lengte moet overeenkomen met de metaaldikte des vuurmonds. Aan dit huisje is een ring aangebracht, die tot handvat dient bij het in elkander zetten van den toestel. Wordt nu een kanon op tien plaatsen doorboord, zoodat het eerste gat ter hoogte van den stootbodem en de negen andere gaten telkens een kaliberlengte verder naar voren komen, dan verkrijgt men, door gebruik te maken van de meetwijze van Uchatius, bij elk schot tien indrukken op de zinken platen, waardoor men de verbrijzelende werking, die het buskruit op den vuurmond uitoefent, op graphische wijze kan voorstellen.

De voorwerpen, die door het artillerie- en het genie-comité in Oostenrijk waren ingezonden, hadden hoofdzakelijk betrekking op de navolgende belangrijke punten: telegraafwezen, afstandmeters, toestellen tot verlichting, mijn-ontstekingsmiddelen en torpedo's. Wij zullen bij de voornaamste

(1) Zie *Revue de technologie militaire*, *tome IV*, *fascicule* 1 en *Mil. Spect.* jaarg. 1865, blz. 459.

dezer voorwerpen even stilstaan en ter plaatse den catalogus, waarvan wij reeds hierboven gewaagden, raadplegen.

De toepassing van de electro-telegraphie bij het Oostenrijksche leger dateert van het jaar 1854. Het toen ingevoerde materieel is nog heden ten dage in gebruik, met uitzondering nogtans van den telegraafwagen. Deze wagen, die een verplaatsbaar telegraafkantoor genoemd zou kunnen worden, is wegens zijn gewicht verworpen geworden; de seintoestellen met andere benoodigdheden worden nu afzonderlijk medegevoerd en, op de plaats der bestemming aangekomen, in het eerste het beste verblijf, dat tot kantoor geschikt is, opgesteld. Daar het hoofddoel van de veldtelegraphie eene verbinding van de plaats, waar zich een legerkorps bevindt, met het telegraafnet van het Rijk op het oog heeft, bestaan te dien opzichte uitvoerige voorschriften, waarvan de goede werking in de jongste oorlogen bewezen is. Met behulp van den mechanischen wagen kan de draad regelmatig worden afgewonden en mag men als gemiddelde aannemen, dat in een halven dag eene telegraaflijn van 15.000 el lengte gelegd kan worden; met geoefende soldaten en op een vlak terrein zonder hindernissen, zijn echter twee uren daartoe voldoende.

Gebrekkig moeten wij het niettemin noemen dat Oostenrijk geen militairtelegraphisch personeel bezit, en alles wat op militaire telegraphie betrekking heeft, zelfs de bewaring en het onderhoud van het daartoe behoorend materieel voor het gebruik te velde, aan de burgerlijke staatstelegrafisten overlaat.

Onze aandacht werd bijzonder getrokken door den magneto-electrischen telegraaftoestel van Markus, omdat de behandeling van dezen toestel nagenoeg geene inspanning noch oefening van den gebruiker vordert. Het werktuig, dat in Oostenrijk aangenomen is om de reduits van de versterkte plaatsen met de voorliggende werken in telegrafische gemeenschap te brengen, alsmede om bij het schijfschieten der artillerie gebezigd te worden, is zeer portatief, en heeft geene natte batterijen noodig om er mede te kunnen werken.

De optische telegraaf van von Ebner, met zijne drie schijven — des nachts worden drie lampen gebezigd — is in beginsel niet nieuw, maar door zijne eenvoudigheid en weinige kostbaarheid in sommige gevallen niet te verwerpen.

Beschrijvingen van afstandmeters, waarbij geene uitkomsten gevoegd zijn, die een oordeel over de deugd van het werktuig zelf kunnen helpen vormen, hebben slechts eene betrekkelijke waarde, en daarom zullen wij ons vergenoegen met de door Oostenrijk tentoongestelde afstandmeters in grove trekken te omschrijven.

Onder de werktuigen van die soort neemt de electrische stadiometer van Kocziczka eene eerste plaats in. Hij dient hoofdzakelijk om op kustbatterijen de afstanden tot in beweging zijnde doelen te leeren vinden. Hiertoe wordt op de kust eene basis genomen, in wier einden met een meetwerktuig op een vast voetstuk op het doel geviseerd wordt. In de kustbatterij bevindt zich een planchet, dat ten opzichte van die basis goed georiënteerd is en waarop deze op eene verkleinde schaal aangewezen is, terwijl op de uiteinden hiervan twee naalden zijn aangebracht, die — op dezelfde manier als bij de wijzertelegrafen geschiedt — voortdurend standen aannemen evenwijdig aan de optische as van elk der kijkers van de meetwerktuigen. Het snijpunt der naalden geeft de plaats aan, waar zich het doel bevindt. Door nu het planchet te beleggen met een stuk papier, waarop eene schetsteekening van de batterijen en van de op het terrein genomen basis voorkomt, kan men in elk gewild oogenblik den afstand van het doel tot elk der batterijen kennen. Men behoeft daartoe slechts uit die batterijen als middelpunten een tal van cirkelbogen op het papier te beschrijven, en bij die bogen de grootte van hun straal te stellen, om de bedoelde afstanden terstond te kunnen aflezen. Ook voor de ontsteking van watermijnen, op het oogenblik dat het vijandelijke vaartuig deze genaderd is, kan de genoemde stadiometer van groot nut zijn; hij moet in ieder geval verkozen worden boven den mede geëxposeerden toposcoop van den Aartshertog Leopold van Oostenrijk, die uitsluitend bestemd is om het oogenblik te doen kennen waarop een vaartuig zich boven eene watermijn bevindt, doch waarvan het gebruik afhankelijk is van de zelden te verwezenlijken omstandigheid, dat alle watermijnen in eene rechte lijn zijn gelegen, die op de kust gericht is.

De stadiometer van Starke, eveneens voor kustgebruik bestemd, schijnt in Oostenrijk zeer in achting te zijn; hij kan echter alleen aangewend worden bij hoog boven den waterspiegel gelegen batterijen, omdat zijne inrichting op de meting berust van den hoek dien de optische as des kijkers met de verticaal maakt. Maar nog meer dan dit werktuig wordt de afstandmeter van Klockner geroemd, die, wegens de kleine afmetingen, voor veldgebruik in het bijzonder geschikt schijnt. Voor geoefende experimentators zou de gemiddede misschatting geen 4 % overschrijden, maar even als alle reflectie-instrumenten eischt ook deze afstandmeter eene oefening, die hare algemeene invoering in den weg zal staan.

Het electrische licht heeft in den oorlog reeds zijne proeven afgelegd en daarom zal men de door Oostenrijk ten toon gestelde groote lamp niet onopgemerkt voorbijgaan. Deze toestel heeft ten doel om des nachts de

vijandelijke aanvalswerken genoegzaam te verlichten om door het vuur der vesting hun voortgang te belemmeren. Op 6000 pas, en alzoo buiten het bereik van 's vijands geschut geplaatst, worden de voorwerpen door deze lamp genoegzaam verlicht om op 3000 pas volkomen gezien te worden. De verdediger is dan evenwel minstens 3000 pas van de lamp verwijderd en eene telegrafische gemeenschap is dus volstrekt noodig, om de behoorlijke richting van de lamp te kunnen verkrijgen.

Eveneens zal men zich aangetrokken gevoelen door de in de nabijheid hiervan geëxposeerde toestellen voor mijnontsteking, die niet alleen door hun aantal maar ook door hunne nette uitvoering uitblinken. Die, welke bestemd zijn om door wrijving te ontsteken, hebben het voordeel van zeer portatief te zijn en een sterken stroom te kunnen voortbrengen, maar daarentegen het nadeel van te zeer afhankelijk te zijn van vochtigheid en voor hunne behandeling bijzondere geoefendheid te eischen. De invoering van gevoelige patronen laat de vervanging der bedoelde wrijvingstoestellen door magneto-electrische toestellen toe.

Wat de torpedo's aangaat, heeft Oostenrijk op de tentoonstelling niet bijzonder geschitterd. Slechts twee modellen treft men hiervan aan, waarvan het een eene torpedo voorstelt, die bestemd is om 224 pd. schietkatoen te bevatten, bij welke lading de uitbarstingsstraal zich tot op tien passen van het middelpunt der mijn zou uitstrekken. Men schijnt aan de zware ladingen de voorkeur gegeven te hebben, om door de verhoogde uitwerking hiervan het getal watermijnen te kunnen verminderen. De ontstekingswijze is de gewone, namelijk de electrische vonk. Om deze mijnen op het gewenschte oogenblik te doen springen moet men het oogenblik kennen, waarop het schip binnen den uitbarstingsstraal is gekomen, en hoewel dit vraagstuk opgelost mag genoemd worden, eischt de toepassing niettemin te voren gereedgemaakte waarnemingsstations en bekwame waarnemers, 't geen, bij het in staat van verdediging brengen eener uitgebreide kust, geene geringe bezwaren oplevert. Daarom heeft men in de laatste tijden, in Istrië en Dalmatië de voorkeur gegeven aan het gebruik van electroschoktorpedo's, die — ook volgens het algemeene gevoelen in Oostenrijk — talrijke en belangrijke voordeelen boven de gewone electro-watermijnen opleveren.

IV. *Pruisen en Noord-Duitschland.*

Noord-Duitschland, met Pruisen aan het hoofd, schittert op de tentoonstelling niet het minst door zijne voortbrengselen van gietstaal, en in het

algemeen door de volkomenheid der bewerking van ijzer en staal. Wij hebben, bij den aanvang onzer wandeling, reeds de gelegenheid gehad op te merken dat het Pruisische gouvernement op militair gebied niets heeft ingezonden en dat hetgeen in dit opzicht in de afdeeling: »Pruisen en Staten van Noord-Duitschland" wordt te zien gegeven door bijzondere personen is ingezonden. Verreweg de meeste der hierbedoelde voorwerpen zijn staal- of ijzerblokken, die tot kanonnen, assen en andere groote voorwerpen verwerkt zijn. De verscheidenheid, welke aan andere militaire verzamelingen der tentoonstelling een tint van behaaglijkheid geeft, wordt hier gemist; en het gevolg daarvan is dat de Pruisische en Noord-Duitsche militaire tentoonstellingen ons in zekeren zin, na een gevoel van bewondering te hebben opgewekt, even koud laten als de reusachtige staalblokken, die hier het krijgswezen vertegenwoordigen.

Ieder heeft in de laatste maanden van het monsterkanon van Krupp hooren spreken, dat zoo zwaar is dat het vervoer van Essen naar Parijs den aanmaak van een buitengewonen, op 12 raden rustenden spoorwagen heeft noodig gemaakt. Ieder heeft gehoord van de verbazende hoeveelheid gietstaal, een gezamenlijk gewicht van 170 ton en eene waarde van omstreeks een half millioen guldens vertegenwoordigende, door den grooten fabrikant uit Rijn-Pruisen in het *Champ de Mars* ten toon gesteld. En wij beginnen dus met een bezoek te brengen aan dezen vorst onder de gietstaalfabrikanten van onzen tijd.

Op de tentoonstelling te Londen in 1851 is Krupp reeds bekroond geworden wegens de inzending van een blok gietstaal, wegende 2250 pond; in 1855 vond men op de Parijsche tentoonstelling een blok gietstaal van Krupp dat 5000 pond woog; in 1862 zond hij een blok van 20.000 pond naar Londen, terwijl eindelijk dit jaar te Parijs een klomp gietstaal aangetroffen wordt, welke niet minder dan 40.000 pond weegt. Dit gevaarte, dat eene middellijn van 1,467 el heeft, is bestemd om, onder de werking van een hamer van 50 ton tot eene wentelas voor een stoomschip omgewerkt te worden; hij is verkregen door het vloeibaar staal uit 1500 kroezen achtereenvolgens, doch zonder ophouden, in een vorm van 1,5 el middellijn te doen vloeien. Om de homogeniteit van het metaal te doen uitkomen, zijn ter halver hoogte kleine stukken uitgeslagen. Gelijk bekend is, worden alle door Krupp in den handel gebrachte voorwerpen verkregen — met uitzondering evenwel der raden tot spoorwagens — door de massief gegoten cilindervormige of vierkante staven eerst onder den hamer te bewerken en daarna met behulp van werktuigen tot den verlangden vorm en de gewilde afmetingen te brengen. Door het bovenstaande voorbeeld

kan men zich een denkbeeld vormen van de ontzaglijke middelen, waarover Krupp in zijn uitgebreide werkplaatsen, waar meer dan 10.000 werklieden worden bezig gehouden, kan beschikken (1).

Het meest verspreide product van de fabriek van Krupp zijn de stalen radbanden. Jaarlijks worden er niet minder dan 35 tot 40.000 vervaardigd, waarvan meer dan een derde voor de Engelsche en Amerikaansche spoorwegen. Deze radbanden zonder welnaad, waarvan een exemplaar van niet minder dan 2,51 el middellijn was ingezonden, worden op de volgende wijze vervaardigd: Blokken massief gegoten staal worden plat gesmeed en daaruit vervolgens rechthoekige staven gesneden, die het gewicht hebben der gewilde soort van radband. Deze staven worden daarop volgens het midden gespleten en in deze spleet, door middel van den stoomhamer, wiggen gedreven van telkens grootere afmetingen; op deze wijze wordt een ring gevormd, die, na in alle richtingen gesmeed te zijn, door walsen tot den verlangden vorm gebracht wordt.

Onder de assen van verschillende grootte en bestemming merken wij eene wentelas met twee ellebogen op, bestemd voor eene transatlantische schroefstoomboot. Deze as is, onder den hamer van 50 ton, gesmeed van een blok gietstaal, wegende 27.500 pond. Zij is lang 7,846, dik 0,392 el en weegt 9250 pond.

Het zwaarste voorwerp, door Krupp ingezonden, is het gietstalen getrokken kanon van 1000 ℔, waarop wij zooeven doelden. Die benaming: »kanon van 1000 ℔" moet evenwel opgevat worden met betrekking tot het gewicht van het langwerpig projectiel, daar de cilindervormige stalen volkogel met looden omkleedsel 550 pond en de granaat 500 pond weegt. Het kaliber bedraagt 0,356 el, en in dit opzicht doet het kanon van Krupp dus onder voor het nieuwe gladde Fransche kustkanon, waaraan wij vroeger onze aandacht wijdden en dat een kaliber van 0,424 el heeft, doch daarentegen minder zware ronde projectielen moet schieten.

Het kanon van 1000 ℔ (Fig. 22) bestaat uit eene gietstalen buis, die met ringen van hetzelfde metaal, welke er in warmen toestand om heen zijn gelegd, versterkt is. Het eigenlijke kanon of de buis, die nagenoeg 20.000 pond weegt, is ontstaan door de bewerking van een blok gietstaal van 42.500 pond onder den grooten hamer; het verschil in gewicht is een gevolg van het smeden, uitboren en afdraaien van het kanon en van het

(1) Voor de bijzonderheden der staalbereiding in de werkplaatsen van Krupp wordt verwezen naar het te Parijs, bij Michel Lévy, verschijnende werk: *Les grandes usines*. De 111de tot en met 114de aflevering van dit werk zijn gewijd aan de gietstaalfabriek van Krupp. Elke aflevering is afzonderlijk tegen *f* 0,30 verkrijgbaar.

afsnijden van het hoofd van het blok. De ringen, die ter hoogte van de kamer in drie lagen en bij de monding in twee lagen zijn aangebracht, wegen te zamen 30.000 pond; zij zijn zonder naad en op dezelfde wijze gesmeed als de radbanden, waarvan wij hierboven gewaagden. Het kanon weegt met den sluittoestel ongeveer 50.000 pd. De kulassluiting is ingericht volgens het stelsel van Krupp met eene dubbele wig, die aan de linkerzijde uitgeschoven zijnde, op eene slede komt te rusten, welke, naargelang de stand van den vuurmond dit eischt, hooger of lager kan gesteld worden. Projectiel en lading worden ingebracht langs de opening die bij het uitschuiven der dubbele wig aan de rechterzijde van de kulas ontstaat. De volledige afsluiting der gassen wordt verkregen door een koperen ring of liever eene plaat met omgebogen koperen rand, welke deel van de kardoes uitmaakt. De geheele lengte van het kanon is 5,34 el; de broekzwaarte 750 pond. Het kanon heeft 40 trekken, diep 0,004 el bij een spoed, die van 24,892 tot 25,466 el afwisselt. De lading bedraagt 50 tot 55 pond buskruit.

De affuit is mede van gietstaal en weegt 15.000 pond; het raam, dat wegens plaatsgebrek niet is ten toon gesteld kunnen worden, heeft een gewicht van 25.000 pond. De gewichten van vuurmond, affuit en raam bijeentellende, komt men alzoo tot een gezamenlijk gewicht van 90 ton! De elevatie wordt gegeven door middel van twee evenwijdige stelschroeven, die door twee aan den stootbodem bevestigde nokken gaan en met behulp van verticale raden en eene schroef zonder eind in beweging gebracht worden. De richtingsmiddelen zijn zoo gemakkelijk te bewegen, dat twee artilleristen — volgens Krupp — voldoende zijn om een met volle kracht, en zelfs zeer dicht voorbijvarend stoomschip met vrucht te kunnen vervolgen.

Zestien maanden lang is, zonder ophouden, dag en nacht aan het monsterkanon gearbeid. De prijs wordt opgegeven als te bedragen *f* 185.062; die van het kanon met affuit en raam *f* 245.562. Volgens eene matige berekening zou elk schot uit dezen 1000-℔er op eene som van *f* 2000 komen! En hierin ligt werkelijk geene overdrijving, want het is niet meer dan billijk dat bij eene berekening als deze, behalve projectiel, lading en ontstekingsmiddel, mede in aanmerking komen de kosten van den vuurmond, de affuit en het raam; voorts de overweging dat een vuurmond als deze vermoedelijk slechts een beperkt aantal schoten zal kunnen doorstaan, de kosten van transport, enz.

Voor een artillerist, die zich in de beschouwing van den 1000-℔er van Krupp verdiept, moeten al dadelijk eenige bedenkingen tegen de waarde van dit in een oorlogswerktuig herschapen staalblok rijzen. In de eerste plaats

zal men zich afvragen van waar die vreemde verdeeling der metaaldikte met hare plotselinge overgangen, welke in lijnrechten strijd zijn met de grondbeginselen der constructie van vuurmonden? Ten andere zal men met recht twijfel kunnen opperen omtrent de deugdelijkheid en bruikbaarheid dezer kulassluiting, die nimmer met ladingen als hier gebruikt worden beproefd is, en overigens geen bijzonder snel laden schijnt toe te laten, eene eigenschap die men niettemin van kulasladers, maar in het bijzonder van kulasladers voor kustbatterijen — en voor deze is de 1000-℔er bestemd — moet kunnen verwachten. De affuit is wel zeer massief, maar tegen hare sterkte zou men meer dan eene bedenking kunnen opperen. De schroeven eindelijk, welke tot het geven der elevatie en declinatie dienen, zijn buiten verhouding lang en zouden vermoedelijk na weinige schoten onhandelbaar worden. Deze en wellicht meer andere bedenkingen kunnen, naar ons gevoelen, niet zonder grond tegen het maagdelijk kanon van Krupp en zijne affuit worden ingebracht; een kanon, dat over het geheel de duidelijke sporen draagt van ontworpen te zijn door mannen, die geheel ontbloot zijn van practische ondervinding op artilleristisch gebied.

Een tweede kanon dat de opmerkzaamheid vraagt is almede uit een blok gietstaal gesmeed, met uitzondering van de tappen, die, even als dit met de zware Fransche vuurmonden tot kustverdediging het geval is, deel uitmaken van een ring (hier van gietstaal en zonder naad gesmeed), die om het kanon gelegd is. Het hierbedoelde kanon, dat van 32 trekken voorzien is, heeft een kaliber van 0,2286 en eene geheele lengte van 4,572 el. De volkogel weegt 150, de gevulde puntgranaat 125 pond, en de lading wisselt af van 20 tot 17,5 pond. De kulassluiting heeft eene eigenaardigheid, die vermelding verdient. Zij geschiedt namelijk door middel van eene wig, wier voorzijde plat, doch wier achterkant halfcirkelvormig in doorsnede is. Volgens Krupp zou deze gedaante van de sluiting zeer voordeelig zijn, omdat daardoor de vuurmond minder verzwakt wordt ter plaatse waar hij zijwaarts doorboord is tot doorlating en bevestiging van den sluittoestel. Als de zwakste plaatsen bij achterladingskanonnen moeten namelijk beschouwd worden de gedeelten van de kulas nabij de rechte hoeken van de dwarsopening. Door nu den achter- of steunkant der wig, en dus eveneens den achterkant der dwarsopening, af te ronden, stelt Krupp zich voor dat de kulas aanmerkelijk in sterkte zal winnen. De hoeken aan de voorzijde der wig kunnen niet weggenomen worden, uithoofde der noodzakelijkheid om den bodem der ziel door een plat vlak te sluiten.

Voor den lezer, die van tegenstellingen houdt, maken wij thans nog gewag van een klein stalen kanon van 4 ℔, dat, met den sluittoestel, slechts 275 pond weegt; alzoo nog 75 pond minder dan onze getrokken 4-℔er of, om eene andere vergelijking te maken, juist de helft van den cilindervormigen volkogel van het straks besproken kanon van 1000 ℔! Het sluitstuk komt geheel overeen met dat van Broadwell (1), met uitzondering alleen van den achterkant, die bij dit kanon, overeenkomstig de denkbeelden van Krupp, half-cilindervormig is, en van den sluitring wiens buitenomtrek, instede van bolvormig, cilindrisch is. Dit kleine kanon is aan sterke geweldproeven onderworpen geweest, die het roemrijk heeft doorstaan; er zijn namelijk met toenemende lading 220 schoten uit gedaan, en ten laatste is er een ijzeren cilinder van 50 pd. met 1,75 pond lading uit geschoten. Men heeft niets anders aan het kanon opgemerkt dan eene geringe samendrukking der sluitwig en eene zeer kleine verwijding der kamer. Naar wij meenen, is het dit kanon dat thans definitief bij de Pruisische artillerie is ingevoerd.

Behalve de vermelde sluitingsmethoden, kan men bij de afdeeling van Krupp nog andere kulassluitingen waarnemen, en zoodoende een overzicht verkrijgen van eenige der voornaamste stelsels, die heden ten dage in gebruik zijn. Zoo treft men er een kanon van 6 ℔ aan, dat van achteren gesloten wordt volgens het bekende stelsel van Wahrendorff, tegenwoordig — hoezeer met voorbijgang van den uitvinder — vrij algemeen het Pruisische stelsel genaamd. Een ander kanon van 6 ℔ is voorzien van de kulassluiting volgens Kreiner (2).

Ten slotte mogen wij de ijzeren veldaffuiten niet onopgemerkt voorbijgaan. De gegoten ijzeren affuiten mogen meer en meer, en niet zonder geldige redenen, in onbruik geraken, geheel anders is het met de smeedijzeren affuiten gesteld, welke, zoo wij ons niet bedriegen, eene belangrijke toekomst te gemoet gaan. De door Krupp ten toon gestelde exemplaren voor 6 en 4 ℔ hebben veel overeenkomst met de Zwitsersche affuit van geslagen ijzer.

De gietstalen kanonnen van Krupp zijn tot heden, wat duurzaamheid aangaat, door geene andere kanonnen overtroffen. Zij hebben den eenmaal verworven naam weten te handhaven en staan bij het wapen der artillerie in hoog aanzien. Eerst onlangs zijn in Rusland en Pruisen eenige kanonnen van Krupp gesprongen en wordt nu en dan een geheimzinnig ge-

(1) Eene beschrijving met schetsteekeningen der kulassluiting en van het projectiel volgens Broadwell, wordt gevonden in *De Militaire Spectator*, 1866, blz. 702.

(2) Vergelijk *De Militaire Spectator*, 1865, blz. 473.

fluister vernomen, dat lang niet ten voordeele van het zoo hoog geroemde staalfabrikaat als geschutmateriaal klinkt. Zou de roem van Krupp's gietstaal, nadat omstreeks 5500 vuurmonden uit zijne fabriek naar verschillende oorden der wereld zijn verzonden, werkelijk aan het tanen zijn? Het kan mogelijk zoo zijn; maar op de Parijsche tentoonstelling kon men toch de mededeeling vernemen dat de fabriek van Essen op dit oogenblik aan de aflevering van 2200 gietstalen vuurmonden aan de Europesche en vreemde gouvernementen arbeidt, ter gezamenlijke waarde van ruim zeven millioen gulden. Waarschijnlijk evenwel waren deze vuurmonden reeds besteld, voordat de jongste ongunstige berichten omtrent de duurzaamheid der Krupp'sche kanonnen verspreid waren; en de aanzienlijke bestellingen, met welker vermelding Krupp blijkbaar ten doel heeft zijne producten aan te prijzen, zijn dus niet in staat om den twijfel weg te nemen, die de plaats heeft ingenomen van het onbeperkte vertrouwen dat de gietstalen kanonnen van Krupp genoten.

Van de bovenvermelde 5700 vuurmonden zijn ongeveer 95% getrokken kanonnen van 4 tot 300 ℔, die langs de kulas geladen worden; terwijl van de kalibers 600 en 1000 ℔ slechts enkele kanonnen vervaardigd zijn.

Naast de verzameling van Krupp, moet de inzending van Berger & Comp., de door hunne stalen geweerloopen beroemde fabrikanten te Witten a/d Roer, bijna in het niet verdwijnen, hoe verdienstelijk die inzending overigens op zich zelve moge zijn. Wij merken hier op de navolgende gietstalen vuurmonden: een kanon van 20 dm. kaliber, wegende 5600 pond, waarvan de kulas door middel eener dubbele wig gesloten wordt; een getrokken kanon van 4 ℔, Pruisisch model, besteld door het Hessische gouvernement, en een 8-℔er met kulassluiting volgens Broadwell, vervaardigd voor Zwitserland. Dat stalen geweerloopen van allerlei kalibers hier in menigte ten toon gesteld waren, behoeft nauwelijks vermelding.

Het gedeelte der machinegalerij, waar wij ons thans ophouden, kan met recht bij een tuighuis vergeleken worden, zoo herhaaldelijk stuit de blik op vuurmonden en projectielen. Niet ver van Berger vertoont de firma Broadwell & Comp. uit Carlsruhe een gietstalen getrokken kanon van 4 ℔ met kulassluiting, systeem Broadwell, rustende op eene affuit van geslagen ijzer. De trekken en het projectiel zijn volgens het Pruisische stelsel. Ook een getrokken 8-℔er werd hier aangetroffen. Wij hadden hier gelegenheid de werking dezer kulassluiting van nabij gade te slaan, en namen, na deze nadere kennismaking, den gunstigsten indruk van

deze vooral in Amerika zeer op prijs gestelde methode mede. Gelijk de lezer zich uit de opgaven, in dit tijdschrift voorkomende, en waarnaar wij vroeger reeds hebben verwezen, kan herinneren, heeft het Amerikaansche gouvernement, tengevolge der gunstige uitkomsten van proefnemingen, den aanmaak van verscheidene kanonnen van 10 *inch* (25,4 dm.) volgens het Broadwell-stelsel gelast. Wij vermelden thans nog dat door Broadwell & Comp. eene aanzienlijke bestelling van Rusland is ontvangen, terwijl voorts door deze firma aan Zwitserland zullen afgeleverd worden 72 8-℔ers en 36 4-℔ers, allen van de bovenbedoelde kulassluiting voorzien. De prijzen dezer kanonnen zijn *f* 1786 voor den 8-℔er en *f* 968 voor den 4-℔er, hetgeen nagenoeg overeenkomt met *f* 2,80 à *f* 3 per pond metaalgewicht. De ijzeren affuit tot getrokken kanon van 4 ℔, waarvan wij zooeven gewaagden, komt op *f* 352 te staan.

Wij stippen nog ter loops aan dat in Beijeren proeven worden genomen om de Broadwell-sluiting toe te passen bij de transformatie der Podewilsgeweren. Tot nu toe zou men in deze toepassing evenwel nog niet naar eisch geslaagd zijn.

De naam van Grüson is voor den artillerist geen onbekende, en wanneer wij dien hier op onze wandeling door het ijzeren paleis ontmoeten, dan zoekt ons oog onwillekeurig, doch niet te vergeefs, naar de glasharde projectielen, door welker vervaardiging Grüson, ijzergieter te Bükau bij Maagdenburg, zich een welverdienden roem verworven heeft. Zijne projectielen zijn bij onderscheidene gelegenheden, en o. a. in het vorige jaar bij het beschieten der frontplaat van de geschutstelling van Schumann, gebleken de voorkeur te verdienen boven de gietstalen kogels van Krupp, zoowel uithoofde der diepere indringing als wegens den prijs, die 3 tot 4 maal minder is, en omstreeks *f* 36 de 100 pond bedraagt. Voor afgewerkte voorwerpen, b.v. kanonnen stijgt die prijs tot *f* 54. Grüson levert zijne projectielen — granaten en volkogels — hoofdzakelijk aan Rusland, Oostenrijk, Pruisen en Frankrijk.

Bij de schier tallooze stelsels van achterladingskanonnen moet het ons volstrekt niet verwonderen hier, bij een getrokken kanon van 4 ℔, gegoten van Grüson-ijzer, weder een nieuw systeem — vermoedelijk het Grüson-systeem — toegepast te zien. Het heeft veel overeenkomst met de Belgische of Wahrendorff'sche sluitwijze; zijnde de dwarsrichel hier evenwel vervangen door eene dubbele wig, die, na in de uitholling van den vuurmond en het sluitstuk (*obturateur*) geschoven te zijn, door middel van een hefboom vastgezet wordt totdat de wiggen sluiten.

Intusschen is, bij het binnentreden der verzameling van Grüson, onze weetgierigheid gaande gemaakt op het gezicht van het model van een draaienden koepel die, vuurmond en affuit overdekkende, beiden onzichtbaar maakt en alleen de monding van het kanon vertoont. Deze koepel is van Grüson-ijzer vervaardigd en moet aan kanonvuur weerstand kunnen bieden. De affuit heeft eene zoodanige inrichting dat het kanon om de monding kan draaien; hiertoe is in elk der hooge gietijzeren zijwangen eene segmentvormige sleuf gemaakt, waarin twee ijzeren blokken, welke de tappen van het kanon dragen, op en neer kunnen bewegen, terwijl de vuurmond voorts nog gesteund wordt door twee zware stangen, welker uiteinden op zoodanige wijze aan de zijwangen bevestigd zijn, dat zij het kanon, wanneer dit opgelicht of neergelaten wordt, noodzaken zich in het verticale vlak te bewegen, en zulks om eene as die nabij de monding is gelegen. Het geven der elevatie geschiedt door middel eener tegen den buitenkant der linkerzijwang bevestigde pomp, welke het water in den cilinder eener hydraulische pers voert, die in horizontalen stand tusschen de zijwangen onder het kanon geplaatst is. Om de declinatie te geven behoeft men slechts eene kraan om te draaien, ten gevolge waarvan het water wegvloeit en de vuurmond door zijn eigen gewicht zakt. De zijwaartsche beweging van den geheelen toestel, met inbegrip van den koepel, geschiedt om een punt dat onder de monding is gelegen.

De werking van het model laat niets te wenschen over; maar bij de aanschouwing van dit samengestelde werktuig, vraagt men zich af, of de ontwerper zich wel op voldoende wijze den oorlogstoestand heeft voor den geest gebracht en of zijn project wel ooit tot uitvoering zal komen? Het laatste gedeelte dezer vraag wordt evenwel toestemmend beantwoord door den vertegenwoordiger van het huis Grüson, die ons mededeelt dat het Pruisische gouvernement twee volledige koepels met affuiten en toebehooren heeft besteld. De »geschutkist" zal dus weldra eene werkelijkheid zijn.

V. *Nederland.*

Het Nederlandsche oorlogsmaterieel was geplaatst in eene sierlijke tent van buitengewone afmetingen, die opgeslagen was in de *Avenue de Zélande* van het park. Wij hebben vroeger gezegd dat de militaire inzending van Nederland, hoezeer bescheiden, verre van onbelangrijk was; en wanneer wij thans den Nederlandschen lezer naar die inzending geleiden, dan geschiedt dit natuurlijk niet om hem met eene omschrijving der ten toon gestelde voorwerpen bezig te houden, maar alleenlijk om, door de

aanwijzing van het ingezondene, onze meening nader toe te lichten.

Bescheiden noemden wij de Nederlandsche inzending, omdat het aantal voorwerpen werkelijk niet groot te noemen was. Toch zou het niet moeielijk gevallen zijn om uit den rijken voorraad der modelkamer van den Delftschen Constructiewinkel eene aanvulling te putten, die, zoo zij al niet uitsluitend uit geheel nieuwe en onbekende zaken had bestaan, toch in ieder geval zou hebben kunnen bijdragen tot het geven van een meer volledig denkbeeld van ons oorlogsmaterieel, en tevens het algemeen aanzien der Nederlandsch-militaire expositie zou opgeluisterd hebben.

Maar was die tentoonstelling klein van omvang, het moet niettemin erkend worden dat de voorwerpen, welke ter aanschouwing werden gebracht, wel waardig waren de aandacht van den vreemden krijgsman te trekken, omdat hier de oplossing gegeven werd van een artilleristisch vraagstuk, dat geene andere natie dan de Nederlandsche tot een gewenscht en bevredigend einde heeft kunnen brengen. Wij bedoelen het volgieten en op nieuw op een verlangd kaliber uitboren en van trekken voorzien van bronzen, zoowel als ijzeren kanonnen. Om deze bewerking, waarvan de Nederlandsche artillerie, bij de transformatie van gladde in getrokken kanonnen, behendig heeft partij getrokken, meer algemeen te doen waardeeren, heeft men twee vuurmonden, een getrokken bronzen kanon van 4 ℔ en een getrokken ijzeren kanon van 12 ℔ met bronzen voering, naar Parijs gezonden. De 4-℔er rustte op de veldaffuit, en deze was opgelegd op den volledig uitgerusten en bepakten munitievoorwagen, terwijl de tuigen tot eene bespanning van zes paarden voor den munitievoorwagen waren geplaatst. Bovendien was een doorgezaagd bronzen kanon van het genoemde kaliber, met de verklaring er boven, in de nabijheid ten toon gesteld, ten einde zoodoende den belangstellenden bezoeker in zijne weetgierigheid te voorkomen. Het getrokken ijzeren kanon van 12 ℔ met bronzen voering, bestemd tot belegering- en vestingkanon, lag op eene belegeringaffuit, die geplaatst was op de daarbij behoorende bedding. De belegeringvoorwagen, het laad- en bedieningsgereedschap, noch de projectielen waren vergeten; terwijl men, niet oneigenaardig, bij dit kanon, dat verondersteld werd achter eene borstwering te staan, het schietgatblind met los afhangende klep van den Kapitein der artillerie Van Kerkwijk zag opgesteld.

Wanneer wij nu nog eenige kleinere voorwerpen, waaronder een Coehoorn-mortier, eene buizenpers en eindelijk de mantel-tent van den Kapitein-ingenieur Kromhout genoemd hebben, dan is onze catalogus der Nederlandsche-militaire inzending nagenoeg volledig. Te Parijs kon men vernemen dat het Nederlandsche materieel zeer de aandacht, vooral ook

van de Fransche artilleristen, had getrokken en dat onze vernuftige en welgeslaagde vinding algemeen gewaardeerd was geworden.

VI. *Zweden en Noorwegen.*

Geholpen door de voortreffelijke hoedanigheid zijner ijzerertsen, die het gieten van vuurmonden rechtstreeks uit den hoogoven toelaten, heeft Zweden steeds eene eerste plaats kunnen bekleeden onder de landen, die zich op het voortbrengen van gietijzeren kanonnen hebben toegelegd. Een oogenblik dreigde Amerika, door het toepassen der gietwijze van Rodman, den voorrang te zullen behalen, maar het duurde niet lang of Zweden had zich de nieuwe methode eigen gemaakt en was in staat Rodman-kanonnen af te leveren, gelijk de inzending van den geschutgieter Ekman te Finspong getuigt.

Deze met de zilveren medaille bekroonde inzending bestaat uit een getrokken voorladingskanon van 22,7 duim kaliber, dat door stalen ringen versterkt is, en een glad kanon van 27 duim, bestemd om voorzien te worden van eene achtersluiting volgens Engström. Beide kanonnen, die hunne proeven hebben doorgestaan, zijn over eene kern gegoten, en voeren het jaartal 1866. Wat den prijs dezer vuurmonden aangaat kan dienen dat het kanon van 27 duim, dat 12.750 pond weegt, *f* 4935 kost, alzoo ten naastenbij *f* 0,38 per pond; een prijs die evenwel voor zwaardere kalibers — Ekman heeft reeds Rodman-kanonnen van 28,5 en van 38 duim afgeleverd — belangrijk afneemt.

Uit de werkplaatsen der artillerie te Stockholm is ingekomen een ijzeren kanon van 4 ℔, met veldaffuit en voorwagen; de beide laatsten van Noordsch hout vervaardigd. De affuit behoort tot de zijwang-veldaffuiten en heeft eene hoogst eenvoudige inrichting.

De gieterij van Ankarstrum vertoonde eene vrij aanzienlijke verzameling projectielen van allerlei gedaanten en afmetingen. Het ijzer voor de volkogels dezer fabriek wordt verkregen door het te zamen uitsmelten van ertsen van verschillende hoedanigheid, terwijl de kogels in ijzeren vormen gegoten worden, hetgeen de oppervlakte ter dikte van een duim nagenoeg even hard maakt als gietstaal. Deze kogels worden afgeleverd tegen *f* 15,27 tot *f* 16,45 de honderd pond, vrachtvrij aan boord.

Noorwegen bezit geene geschutgieterijen en, bij gebrek aan kanonnen en projectielen, om die als voortbrengselen zijner nijverheid naar Parijs te zenden, heeft het er naar gestreefd op zijne wijs voor het krijgswezen

nuttig te zijn, en dat wel in eene gastronomische richting. Gastronomie en krijgswezen zijn zeker twee zaken, waartusschen geen zeer nauw verband bestaat, en wij verzoeken dan ook den lezer het eerste woord in den ruimsten zin te willen opvatten, en ons voorts te volgen naar dat kleine houten gebouw in het park, bij welks nadering onze reukorganen op het aangenaamst gestreeld worden door een zich verspreidende geur van bouillon. Onwillekeurig tasten wij in den zak, ten einde tegen betaling ons proefondervindelijk van de hoedanigheid te overtuigen, maar dit blijkt overbodig, daar het welriekende vleeschnat ons gratis ter keuring wordt aangeboden. Wij bevinden nu dat de smaak geheel in overeenstemming is met den verspreiden geur, zoo zelfs dat bijaldien de warmtegraad van den bouillon ons niet tot omzichtigheid noopte, de inhoud van het ons aangeboden kopje reeds lang verdwenen ware. Toch heeft deze bouillon niet langer dan vijf minuten op het vuur gestaan en is zij reeds verscheidene uren daarvan afgenomen!

Voor velen moge dit onwaarschijnlijk klinken, niet alzoo evenwel voor hen die de verklaring vernomen hebben van de »Noorweegsche zelfwerkende keuken", in welke de aangeboden bouillon bereid is. Ziehier de inrichting van dien toestel en tevens de verklaring van het geheim: Een cilindervormige tinnen ketel met nauwkeurig sluitend deksel is geplaatst in eene houten kist, terwijl de vrij groote ruimte tusschen den ketel en de wanden der houten kist met lagen vilt zijn opgevuld. Ook het deksel der kist is gevuld met vilt, zoodat wanneer de kist gesloten is, de ketel aan alle kanten door eene dikke laag vilt is omgeven; gelijk men weet een slechten warmtegeleider. Om nu de spijzen te bereiden is het slechts noodig ze gedurende vijf minuten op het vuur te laten koken, waarna ze van het vuur genomen en in den toestel overgestort worden, om daarin, in den tijd die gewoonlijk vereischt wordt, verder gaar te worden. Wanneer men de spijzen gedurende 17 uren en zelfs langer in den toestel laat, zijn ze even goed van smaak en nagenoeg even warm als onmiddellijk na de bereiding. Een en ander laat zich verklaren door de inrichting van den kooktoestel, waardoor de warmte niet dan langs een zeer slechten geleider kan ontsnappen en alzoo een geruimen tijd besloten wordt gehouden.

Het nut, dat voor den krijgsman van den zelfwerkenden kooktoestel kan getrokken worden, is in het Noorweegsche leger in het licht gesteld. Een aantal toestellen is daar, zoowel in de kazerne als in het kamp, in gebruik gegeven en de daarmede genomen proef heeft, blijkens een rapport van den Chef der Koninklijke garde, de volkomen bereiding en de goede hoedanig-

heid der verkregen spijzen, zoowel als eene besparing aan brandstoffen, water en handenarbeid als voordeelen doen kennen der hierbedoelde bereidingswijze. Na 14 uren, zoo leest men in het bedoelde rapport, waren de spijzen even warm en van dezelfde hoedanigheid als onmiddellijk na de bereiding. Voorts moet nog in het bijzonder gewezen worden op de omstandigheid dat het, met behulp van den Noorweegschen toestel, mogelijk is ten allen tijde warme spijs te verstrekken, b v. onmiddellijk na de aankomst op het bivak. Het is voldoende dat men, even voor den afmarsch, het vleesch of de koffie met kokend water in de mede te voeren toestellen heeft gedaan, om na een marsch van verscheidene uren de soep of koffie gereed te vinden. Behalve soep en koffie kunnen een aantal andere spijzen b.v. aardappelen in den zelfwerkenden toestel gekookt worden; in dien der Noorweegsche officieren werden gewoonlijk drie gerechten per dag gereed gemaakt, o. a. rundvleesch en pudding.

Het meevoeren der kooktoestellen zal wel altijd een bezwaar uitmaken tegen hun gebruik op groote schaal. Nogtans moet men zich van dit bezwaar geen overdreven denkbeeld vormen. Er bestaan 15 onderscheidene grootten van toestellen, waarvan de grootste, die met twee ketels te zamen 11,5 kan metende, een inhoud heeft van 0,062 kub. el. Wanneer men nu het ration soep of koffie per man op 0,5 kan stelt, dan zou men alzoo voor een bataljon van 800 hoofden noodig hebben 36 dezer toestellen, die te zamen 2,25 kub. el meten en, gevuld, omstreeks 832 pond wegen. De fabrieksprijs van een toestel der bovenvermelde grootte *f* 15,27[5] bedragende, zou alzoo de aanschaffing van 36 toestellen voor een bataljon eene uitgaaf van *f* 550 vorderen. De Noorweegsche kooktoestellen zijn te Parijs verkrijgbaar; de kleinste, wiens ketel 2 kan inhoud heeft, kost *f* 8,46.

VII. *Rusland.*

Geheel in overeenstemming met zijne behoudende staatkunde, had het Russische gouvernement geen enkel voorwerp, op het krijgswezen betrekking hebbende, naar de wereldtentoonstelling gezonden; en zij die op eene kennismaking met Russisch oorlogsmaterieel of legerbehoeften gehoopt hadden, moesten zich tevreden stellen met de aanschouwing van een viertal gietstalen kanonnen, uit twee Russische fabrieken afkomstig.

Twee dier kanonnen, een van 15,5, het andere van 10 duim kaliber, waren ingezonden door den gietstaalfabrikant Oboukhoff te St. Petersburg. Deze kanonnen waren opvallend lang; dat van 15,5 duim had eene lengte van 3,75 el. Beiden waren voorladers en hadden, volgens de daaraan

gehechte verklaringen, zware proeven doorstaan; uit den 15-duimer waren 1010 schoten met 8 pond lading en een langwerpig projectiel van 48 pond gedaan, terwijl het kanon van 10 duim niet minder dan 2705 schoten met 4 en 2 pond lading en 1 tot 3 projectielen van 12 pond had weerstaan.

De twee andere kanonnen, afkomstig uit de gieterij te Pezin, waren achterladers van 24 en 4 ℔, en hoewel geene kulassluiting aan de kanonnen was aangebracht, had elk hunner niettemin 1000 schoten doorstaan.

VIII. *Spanje.*

In de Spaansche tentoonstelling kon men eene zeer goed vervaardigde verzameling zien van de modellen van het laatst aangenomen veld- en batterijgeschut, getrokken volgens het Fransche stelsel. Onder de verdere artillerievoertuigen verdienen twee modellen van ijzeren lastslepers genoemd te worden, waarbij het opheffen van den last op eene andere wijze dan bij ons plaats heeft. Bij den eenen geschiedt zulks namelijk door middel van een samenstel van getande raderen en kan de last niet hooger opgewonden worden dan de onderkant van het aslijf toelaat; terwijl de andere lastsleper een naar boven omgebogen aslijf heeft, in welks midden eene schroefmoer bevestigd is, waarin de schroef die den last moet lichten, met behulp van een groot horizontaal rad, wordt gedraaid.

IX. *Amerika.*

De onvermoeide lezer, die ons tot hiertoe op onze wandeling over de wereldtentoonstelling gevolgd heeft, zal gewis met ons instemmen wanneer wij thans de opmerking herhalen dat het aantal eigenlijke militaire nieuwigheden in het *Champ de Mars* niet bijzonder groot kan genoemd worden. Gelukkig evenwel, dat wij alvorens te eindigen, en na den overtocht van de oude naar de nieuwe wereld volbracht te hebben — hier een overtocht van enkele schreden — werkelijk nog op eene nieuwigheid kunnen wijzen; eene nieuwigheid bovendien, die dezer dagen *furore* maakt en bestemd schijnt om eene belangrijke rol in het krijgswezen te gaan vervullen. Wij bedoelen het geschut van Gatling, vrij algemeen bekend onder den naam van mitrailleuse of infanteriekanon. Dit nieuwe geschut maakt met het Ferris-kanon de militaire inzending van Amerika uit. Gedachtig aan het: *last not least*, zullen wij eerst met eenige weinige regelen de vinding van Ferris onder de aandacht brengen en daarna eene korte beschrijving geven van het kanon van Gatling.

Het kanon van Ferris kan men in een zekeren zin beschouwen als de vertegenwoordiger van het min juiste begrip, als zoude buitengewoon groote metaaldikte het weerstandsvermogen van een vuurmond aanzienlijk verhoogen. In dit tijdschrift is, omtrent die versterkingsmethode, reeds dikwijls genoeg een vonnis uitgesproken (1), dan dat het noodig kan geacht worden haar hier op nieuw toe te lichten, en wanneer wij van het kanon van Ferris eene afbeelding geven (fig. 23), dan geschiedt dit grootendeels om het als eene artilleristische curiositeit te doen beschouwen.

De constructie van dezen vuurmond doet, al is het dan ook in de verte, denken aan het beginsel dat door Ames in practijk is gebracht (2), maar dat voor de zware kalibers getoond heeft niet aanwendbaar te zijn. Ferris bouwt het kanon op uit smeedijzeren ringen, die om eene kern geschoven, en een voor een aan elkaar gesmeed worden. Voor de ringen, die het dichtst bij de kern moeten komen, wordt eene weekere ijzersoort gebezigd dan voor de buitenste ringen, terwijl in de kern zelve de ziel wordt uitgeboord, nadat het geheel met stalen ringen versterkt is. Dit uitboren van de ziel in de kern is in elk geval eene innovatie welke de aandacht verdient.

De uitvinder stelt zich voor, bij kanonnen volgens zijn systeem, voor een gegeven kaliber ladingen te kunnen bezigen, die het viervoud, soms het zesvoud bedragen van de gewoonlijk voor hetzelfde kaliber in gebruik zijnde ladingen. Ook is de ontstekingswijze zoodanig geregeld dat de lading in het midden vuurvat, daar bij het vastzetten van het sluitstuk eene buis waarlangs de ontsteking moet geschieden tot in het hart der kardoes dringt.

Ferris heeft, naar wij gelooven, zijn stelsel op geen ander dan het hier ten toon gestelde kleine kaliber van 4,4 dm. toegepast. Met dit kanon verkreeg hij met 0,68 pond buskruit en 4° elevatie, voor een kogel van 1,7 pond eene schootsverheid van 2600 el, en bij 35° verhooging met een iets lichteren kogel (1,4 pond) eene schootsverheid van 14.500 el. De indringing in eene smeedijzeren plaat van den kogel van 1,7 pond, met de lading van 0,68 pond, die aan het projectiel eene aanvankelijke snelheid van 670 el meedeelde, was op 45 el afstand 0,076 el; terwijl zij onder volkomen gelijke omstandigheden, doch met 0,115 pond buskruit, slechts 0,0127 el bedroeg. Ferris beweert verder dat een 100-℔er van zijn stelsel met 27 pond buskruit in staat zou zijn 30 duim smeedijzer te doorboren en bij 35° elevatie den kogel op 16.000 el te brengen! Welke afmetingen en welk gewicht zijn 100-℔er zou hebben, dit vermeldt de

(1) Zie o. a. *Mil. Spect.*, jaarg. 1863, blz. 89.
(2) Vergelijk *Mil. Spect.*, jaarg. 1865, blz. 130.

uitvinder niet. Doch laten wij Ferris met zijne beweringen alleen staan, en wijden wij ten slotte onze aandacht aan het vuurwapen dat bestemd schijnt om eene groote rol in de oorlogen der toekomst te vervullen.

Fig. 24 geeft eene verticale doorsnede en fig. 25 eene horizontale projectie aan van een der beide kanonnen van Gatling — nl. dat met vier loopen — welke op de tentoonstelling waren gebracht. Het onderscheid tusschen het kanon met vier loopen en het andere, dat zes loopen heeft, bestaat in de hoofdzaak alleen in het kaliber, dat bij het eerste 1,47 duim, bij het grootere 2,54 bedraagt. Het mechanismus der beide kanonnen is overigens geheel hetzelfde. De projectielen zijn looden kogels, wegende bij het kleine kaliber 0,212 pond, bij het groote 0,372 pond, terwijl de patronen tot het stelsel der slagpatronen behooren, die de slagsas in den rand bevatten. Bij het grootste kaliber zijn bovendien kleine kartetsen in gebruik, die een puntkogel met half-bolvormigen kop, benevens 16 ronde kogeltjes bevatten, te zamen een gewicht hebbende van 0,198 pond. De patronen worden in blikken bussen, bij 12 of 16 stuks bewaard.

De loopen van het Gatling-kanon zijn zoowel aan den voor- als aan den achterkant in eene plaat gevat, die op de groote stang bevestigd is, welke de hoofdspil van den geheelen toestel uitmaakt. Achter elken loop bevindt zich op het buitenoppervlak van een mede op de spil bevestigden massieven laadcilinder eene gootvormige opening (fig. 26), die zoo groot is dat zij eene patroon kan bevatten. Voorts heeft men achter elk dezer gleuven een slot (fig. 27 en 28), bestaande uit een tap, waarin eene laadstang is bevestigd met daar om gewonden spiraalveer; aan den voorkant is over de laadstang eene andere stang met nok geschoven, die tevens eene slagpin en een patroontrekker draagt, welke beiden zijwaarts zijn aangebracht. Deze sloten, die tusschen twee platen gevat zijn welke onwrikbaar op de hoofdstang zijn bevestigd, zijn, even als de kamraderen op het achtereinde der spil, door een gemeenschappelijken cilinder omgeven, die in een druifvormig sluitstuk eindigt.

Om te laden neemt men eene blikken bus met patronen en plaatst ze in den laadtrechter, die zich zijwaarts van den massieven laadcilinder bevindt, waardoor eene patroon in de gootvormige gleuf van dezen laatsten valt. Draait nu een tweede man aan den zwengel, dien men aan de rechterzijde van het bodemstuk ziet, dan wordt de spil, en met deze de loopen en de laadcilinder, rondgedraaid, en ontvangt alzoo iedere goot op hare beurt eene patroon. Door het ronddraaien der spil worden evenwel tevens de vier laadstangen achtereenvolgens voor- en achterwaarts bewogen. Deze schuiven daarbij eerst de patroon in den loop, ontsteken haar vervolgens

met behulp der slagpin en trekken eindelijk, bij de teruggaande beweging, de patroonhuls uit, welke op den grond valt; zoodat elke gleuf van den laadcilinder, wanneer zij weder onder den laadtrechter is gekomen in staat is eene nieuwe patroon te ontvangen. Twee man zijn alzoo voldoende om het kanon, nadat het gericht is, onafgebroken te kunnen laden en afvuren: een man laat de patronen uit de bus in den laadtrechter glijden en zorgt, dat, wanneer de bus ledig is, ze door eene volle vervangen wordt, terwijl de tweede man, door aan den zwengel te draaien, de patronen in den loop brengt, afvuurt en de ledige hulzen verwijdert. Bij elke omwenteling van den zwengel volbrengt de stang een vierde omwenteling, en valt er alzoo een schot. Met eene snelheid van minstens 60 schoten in de minuut kan het vuren geruimen tijd volgehouden worden; voor een korten tijd kan het aanmerkelijk versneld worden en zonder bezwaar op 100 schoten in de minuut gebracht worden. Mocht een der loopen, om de een of andere reden, buiten gebruik komen, dan kan men de gleuf in den laadcilinder sluiten en gaat het laden en vuren met de overige loopen geregeld door.

Wij verzuimden nog te vermelden dat het Gatling-kanon twee tappen heeft, die aan het raam dat den geheelen toestel omgeeft, bevestigd zijn. Met die tappen rust het, even als een gewoon kanon, op zijne affuit. Het gewicht van het 4-loops kanon is, zonder de affuit, 92 pond; dat van het kanon met 6 loopen 362 pond. De affuiten kunnen zeer licht gemaakt worden, daar de vuurmond weinig of geen terugloop veroorzaakt.

De kanonnen van Gatling zijn reeds in verschillende landen beproefd en als een gevolg van die beproeving zijn door onderscheidene Staten meer of minder belangrijke bestellingen der nieuwe geschutsoort gedaan. Ook de Nederlandsche artillerie zal eerlang in het bezit van eenige Gatling-kanonnen komen, en daardoor in staat gesteld worden een eigen oordeel over hunne waarde als oorlogswapen uit te spreken. In afwachting daarvan kunnen wij, om een denkbeeld van de uitwerking te geven, hier eene der uitkomsten vermelden van de vergelijkende proef, die in Amerika met het 6-loops Gatling-kanon en een houwitser van 15 dm. heeft plaats gehad. Tegen eene schijf van 14,6 el lang en 1,8 el hoog had men, op 183 el afstand, in 1½ minuut het volgende aantal treffers: met het Gatling-kanon (geladen met de kartets) 322 treffers in 74 schoten, en met den houwitser (geladen als boven) 66 treffers in 4 schoten; terwijl bij het gebruik van zeer kort getempeerde granaatkartetsen bij den houwitser, deze 214 treffers kon aanwijzen. Men dient bij deze opgave wel in het oog te houden dat de kartetskogeltjes van het Gatling-kanon door hunne geringe massa ook een zeer beperkt indringingsvermogen bezitten, gelijk men kan opmaken

uit de uitkomsten van proeven in Zwitserland genomen, waar bij het vuren met kartetsen uit het Gatling-kanon tegen een houten schijf, op 300 pas van de 202 treffers, 184 matte kogeltjes werden geteld, waaronder te verstaan zijn de kogels die in de schijf bleven steken of terugsprongen. Op 200 pas had men, van 329 treffers, 225 matte.

Zal het jeugdige Gatling-kanon in deze of in eene gewijzigde gedaante werkelijk het bestaande kanon in eenig opzicht met vrucht kunnen vervangen; of wel is voor het Gatling-kanon de rol weggelegd om naast het hedendaagsche geschut eene plaats in te nemen? Wij laten het aan de toekomst over deze vragen te beantwoorden. Veel, zoo niet alles, zal daarbij afhangen van de hoegrootheid der vernielende kracht, laten wij zeggen van den *arbeid*, dien het nieuwe kanon zal blijken te kunnen verrichten. Want zoo ooit, dan is in onze dagen de leus van elk krijgsbestuur: verhooging van het vernielingselement. Die leus, zij sprak vooral luide tot de bezoekers der wereldtentoonstelling van 1867, waar aan de werktuigen des oorlogs zulk een welwillend onthaal en eene zoo ruime plaats waren geschonken. Hier, te midden van zoovele wapentropheeën en krijgstoerustingen uit alle oorden der wereld moest de opmerkende en nadenkende toeschouwer somwijlen te moede zijn alsof hij zich uit de eeuw van verlichting en beschaving, verplaatst gevoelde in het ijzeren tijdperk of wel in die tijden, toen geheel Europa steeds tot de tanden moest gewapend zijn om de invallen der Barbaren af te weren. Gelukkig evenwel was naast dat oorlogstuig eene ruimte opengelaten voor de voortbrengselen des vredes, zoo groot en op zoo schitterende wijze gevuld dat de oorlogstoerustingen daarbij ten laatste immer in het niet verzonken.

November 1867. C. D. H. Schneider.

IETS OVER DE NIEUWE WAPENING ONZER INFANTERIE.

(INGEZONDEN.)

Onder de grieven, die men mede tegen den Minister van Oorlog, bij het ophanden zijn der behandeling van zijn budget, te berde brengt, behoort ook die van te weinig voortvarendheid in de wapening onzer infanterie. Dat dit gevoelen bestaat en dat men het kiezen van een geheel nieuw geweer voor die wapening als iets beschouwt, dat, met het oog op de mindere deugdelijkheid onzer getransformeerde wapenen, reeds lang had moeten verrigt zijn, verwondert ons niet, doordien velen ten aanzien der meerdere of mindere deugdelijkheid dezer laatsten een verkeerd denkbeeld hebben, waarvan het lezen van valsche voorstellingen dienaangaande, vermoedelijk wel oorzaak zal wezen.

Als zoodanige scheeve voorstelling haal ik aan, die, voorkomende in een ingezonden stuk aan de *Nieuwe Rotterdammer Courant* van den 25sten September jl., n°. 263; een berigt dat evenwel de zaak zóó verkeerd voorstelt, dat, wil men den inzender al niet beschuldigen van het gouvernement te hebben willen belasteren, door het willens en wetens mededeelen van onwaarheden, men hem ten minste eene verregaande onwetenheid ten aanzien der wapenen moet toeschrijven, en hem dus den goeden raad zou moeten geven zich voortaan van het schrijven van dergelijke artikelen te onthouden.

De gevolgtrekking toch in genoemd berigt gemaakt — daar waar gesproken wordt over de vele weigeringen, voorkomende bij het vuren met onze modelslagpatronen uit het getransformeerde geweer — als moet de schuld van het groot aantal weigeringen worden toegeschreven aan het geweer zelf, is onlogisch; zooals reeds werd aangehaald in het tegenschrift voorkomende in het nummer 267 dierzelfde courant dd. 27 September.

Immers het weigeren van een schot moet worden toegeschreven aan het niet ontbranden van het fulminaat, en hiervan kan of de geringe gevoeligheid van dit laatste of wel een te zwakke druk der slagpin de oorzaak zijn.

Aangenomen dit laatste geval, zoo bestond het slechte van dit stelsel dus nog maar alleen in eene te geringe werking van één deel daarvan, dat gemakkelijk door eene wijziging aan de pin, of wel aan den haan, of ook door het aanbrengen eener sterkere slagveer zou kunnen worden verholpen. De gevolgtrekking in bovenstaand geval, dat daarom het geweer geheel onbruikbaar zou zijn, is derhalve zeer onjuist.

Doch de schuld der weigering kan ook toe te schrijven zijn aan het fulminaat, dus aan eene slechte confectie der patroon; het *toenemen* van het aantal weigeringen is toch in het geheel geen bewijs, dat zulks *niet* aldus is; want plaatst men een enkel stuk koper, of wat hetzelfde is, eene patroon zonder fulminaat in de kamer, zoo zal men zelfs 100 % weigeringen krijgen, welk uitgezocht geweer men dan ook moge aanwenden.

En dat werkelijk de slechte confectie der patroon oorzaak der weigeringen is, hiervan zal wel een ieder overtuigd wezen, die met het inwendige onzer slagpatroon, nadat deze reeds een paar maanden was opbewaard geworden, heeft kennis gemaakt, daar hij alsdan zal bespeurd hebben, dat het fulminaat zich geheel had omgezet en de werking hiervan derhalve gelijk nul was.

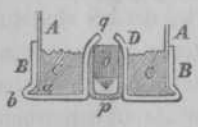
»Maar het is mij om het even of de schuld aan het geweer dan wel aan »de munitie ligt, indien het niet verholpen kan worden, zoo is het toch »even treurig met ons wapen gesteld, als de *Nieuwe Rotterdammer* zulks af»schildert! Wat heeft men toch aan eene munitie die niet tegen een paar »maanden opbewaren kan?"

Juist dit algemeen en zeer juist gegeven antwoord noopt mij de pen op te nemen, niet zoozeer om mede te deelen, dat men reeds een nieuwe patroonsoort en daarmede tevens het middel tot verhelpen van voormeld bezwaar, heeft gevonden, zulks is toch reeds genoeg bekend, maar om te doen uitkomen, dat men door het aannemen der nieuwe patroonsoort met de munitie alle andere landen vooruit is.

Immers terwijl men nog in alle staten zoekt naar eene *goede* patroon voor het achterlaadgeweer, heeft men die hier te lande reeds gevonden, getuige de vele hiervolgende voordeelen der nieuw aangenomen Daw-patroon.

Doch laat ons alvorens tot de opsomming dezer voordeelen over te gaan, ter betere beoordeeling, eene kleine beschrijving dier patroon geven.

In hoofdzaak bestaat zij dan uit de eigenlijke huls *A* van geel bladkoper bevestigd in een culot *B*, eveneens van geelkoper vervaardigd, welke huls over hare lengte gesoldeerd is. Met haren onderrand *a*, die iets dikker dan de rest der huls is, vat zij in den uitgeholden rand *b* van den culot, waarop de patroontrekker werkt, en wordt hierin gehouden door eene prop van papier maché *C*. Deze laatste dient tevens tot verzekering van den onveranderlijken stand van het buisje *D* van den culot, alsmede om bij het afgaan van het schot weerstand te bieden tegen de achterwaartsche gas-



drukking en daardoor meerdere stevigheid aan den bodem der patroon te geven.

Tot ontbranding der in de huls aanwezige kruidlading is in het buisje *D* van den culot een puntvormig koperen aanbeeldje *o* aangebragt, waarop een slaghoedje *p* wordt geplaatst. Wordt dit hoedje nu bij het neerslaan van den haan vooruitgedreven, dan kan het aanbeeldje dit in deze beweging niet volgen, doordien het met zijn achterkant tegen den bodem van het buisje stuit, en wordt dus zijne punt in het fulminaat van het slaghoedje gedreven. Dit fulminaat zal daardoor ontbranden en de vuurstraal door het brandgaatje *q* (zijnde eene kleine opening in den bodem van het buisje *D*) zich aan de kruidlading mededeelen.

Zooals uit den aard der zaak blijkt en zooals trouwens de daarmede genomen proeven ook reeds bevestigd hebben, bezit deze patroon vele voordeelen boven de vrij algemeen gebezigd wordende patroon met roodkoperen huls, laat staan boven de patronen met papieren omkleedsel alsnog in Frankrijk, Duitschland en meerdere landen in gebruik. Tot die voordeelen boven de roodkoperen slagpatroon kan men de volgende rekenen:

1°. Het aantal voorkomende weigeringen, ten gevolge van omzetting van fulminaat, zal veel minder zijn dan bij de vroegere model-slagpatronen, aangezien men voor dit fulminaat dezelfde compositie kan nemen als die der vroegere slaghoedjes (die zelden of nooit weigerden), dit dus, ten gevolge der wijze van ontsteking, veel minder gevoelig behoeft te wezen, en daardoor reeds minder gevaar van omzetting oplevert.

Bij genomen proeven kreeg men dan ook niet meer dan $\frac{1}{10}$ perc. weigeringen.

2°. Doordien de huls zooveel dunner en tevens van geelkoper is, zet zij zich veel beter uit dan die van roodkoper der hierbovenbedoelde patroon, en is daardoor het gevaar van gasontsnapping veel geringer geworden, zoo niet geheel verdwenen.

Behalve ten gevolge eener niet voldoende uitzetting, had die gasontsnapping bij de roodkoperen patronen ook nog dikwerf plaats door het scheuren der huls; eene omstandigheid, die zich bij de zooveel rekbaarder Daw-huls nooit voordoet. Wel zou die gasontsnapping bij deze kunnen voorkomen wanneer de huls zich soms ter plaatse harer soldering een weinig loslaat, doch dit geval doet zich blijkens de gedane proeven ook niet meer dan $\frac{2}{10}$ perc. voor.

3°. Eene gasontsnapping door het bodemstuk, gelijk die somtijds bij de vroegere modelpatronen plaats had door het scheuren van den bodem, is niet meer mogelijk. Deze gasontsnapping was dikwerf zoo sterk, dat het sluitstuk werd opgeligt, de haan daardoor in de zekerheidsrust terug gedreven, en het bodemstuk der patroonhuls werd uitgeslagen, en dientengevolge niet zonder gevaar voor den schutter. Deze omstandigheid kan bij de Daw-patroon, door de meerdere stevigheid van dit bodemstuk, uit hoofde van het aangebragte propje van papier maché, niet plaats hebben.

4°. Door de meerdere rekbaarheid der huls zal deze, mogt zij somwijlen

door uitzetting een weinig geklemd zijn, bij het terughalen meer meêgeven, en zal de werking van den patroontrekker dus ook beter verzekerd zijn, dan bij roodkoperen patronen, vooral indien, gelijk zulks zeer gemakkelijk kan geschieden, de rand *b* eenigzins scherper wordt gemaakt.

5°. De zoozeer vereischt wordende naauwgezette keuring, bij den aankoop van koperplaten voor den aanmaak van roodkoperen hulzen, is overbodig bij die van Daw-hulzen, met het oog op de zoo even genoemde voordeelen van deze, wat betreft het niet scheuren en de meerdere rekbaarheid.

6°. Wanneer bij den aanmaak van patronen is vergeten eene enkele huls van kruidlading te voorzien, zal bij het inpersen van den kogel de huls in elkander gedrukt worden en bespeurt men dus den misslag; iets dat bij de vroegere modelpatroon niet plaats heeft. Men voorkomt hierdoor dus de kans, dat de man eene patroon zonder lading in de kamer brengt, waarvan de kogel bij het neerslaan van den haan, alleen door de werking van bet ontplofte fulminaat voortgedreven, halverwege den loop zal blijven steken, zonder dat dikwerf de man zulks zal bemerken; alsdan, na het terughalen der ledige huls, eene tweede patroon ingebragt wordende, zal de kogel van deze bij het afgaan van het schot, tegen den eersten stuiten, 't welk het scheuren of springen van den loop ten gevolge kan hebben.

Men behoeft niet te zeggen dat deze omstandigheid — die zich al ligt bij een snelvuur, wanneer de man niet zoozeer op den terugstoot en het verlaten door den kogel van den loop acht geeft, en die zich werkelijk ook reeds eenige malen heeft voorgedaan — den man huiverig maakt en het vertrouwen in zijn wapen schokt. Bovendien is het ontegenzeggelijk nog een groot nadeel dat eene ligt voorkomende vergissing, het niet van kruidlading voorzien eener huls bij den aanmaak van patronen, soms de kosten van een nieuwen loop na zich moet slepen.

7°. Door de buigzaamheid der huls kan deze gemakkelijk zeer volkomen tegen den kogel worden aangedrukt, en den vasten stand van dezen laatsten derhalve zeer gemakkelijk worden verzekerd, terwijl tot het verkrijgen van dit laatste, het aanbrengen eener kneep in de huls dus ook niet noodig is; iets waartoe men op den duur bij roodkoperen hulzen zou moeten overgaan.

Men behoeft dus de kamer van den loop niet zooals bij deze laatste comform die inkeeping te maken, maar kan haar konisch doen toeloopen; een vorm voorzeker, gemakkelijker dan de hierbovenbedoelde aan te brengen.

8°. Het gebruik der Daw-patroon is beterkoop dan die der roodkoperen, en dat is voorzeker voor ons Nederlanders niet het geringste voordeel. Immers, behalve dat de kosten der patroon op zich zelve minder zijn dan die der tot dusverre gebezigde, kan men bovendien eene zelfde huls vier- en meermalen gebruiken, zonder dat zulks, gelijk proeven hebben aangetoond, eenigen invloed heeft op het schot. Daartoe behoeft men slechts het afgebrande hoedje met bijbehoorend aanbeeld te verwijderen, hetgeen door middel van eenige slagen, aangebragt op eene ijzeren pin, daartoe in het brandgaatje *q*

geplaatst, zeer gemakkelijk kan geschieden — en een nieuw hoedje met hetzelfde, enkele malen met een nieuw aanbeeldje, wanneer dit te vast is geklemd in het afgebrande hoedje, in de plaats te brengen.

Men ziet dus dat de kosten om de huls tot een herhaald gebruik aan te wenden, nagenoeg geene zijn, terwijl de daarvoor te verrigten bewerking allereenvoudigst is en door ieder man kan gedaan worden. Bovendien levert zij geene gevaren op, aangezien men doorgaans het hoedje met den duim voldoende kan aandrukken om dit op zijne plaats te doen komen. Met het oog op het digtmaken van het sluitstuk is het niettemin noodig dat hoedje zoover aan te drukken, dat zijn bovenkant niet buiten het bodemvlak der huls uitsteekt, en al mogten hiertoe eenige slagen met een hamertje noodig zijn, zoo kan zulks gerust geschieden, daar het hoedje eerst bij vrij harde slagen zal ontploffen.

Al wordt ook dit meermalen bezigen eener zelfde huls niet toegepast voor den aanmaak van scherpe patronen, en alleen voor die van losse, dan nog zou het voordeel groot zijn; de oefeningen toch met deze patronen, steeds zoo noodig tot voorbereiding voor het vuren met scherpe, kunnen nu met het oog op eene oefening in het snelvuur nog minder worden gemist, en behoeven derhalve hierbij, even als bij het manoeuvreren van den troep op grootere schaal, niet meer uit een oogpunt van bezuiniging achterwege te blijven.

Al de hierboven opgegeven voordeelen toonen genoegzaam aan, hoezeer de Daw-patroon de voorkeur verdient boven alle andere tot dusverre beproefde patroonsoorten, en gerust kan men dus zeggen, dat, terwijl alle andere mogendheden nog steeds zoekende zijn naar eene goede munitie, wij die reeds gevonden hebben en haar in dit opzigt dus voor zijn (1).

Dit vooruit zijn zal echter minder beteekenen, wanneer we daarbij, wat ons geweer aangaat, verre ten achteren zijn, doch is zulks het geval?

Wij vermeenen van neen, en eerder het tegengestelde te kunnen zeggen, nl. dat we ook in *dit* opzigt velen, zoo niet allen voor zijn. Rusland b.v. zoekt nog steeds naar een achterlaadgeweer. Oostenrijk heeft nu, 't is waar, een zoodanig stelsel voor transformatie en ook reeds een voor nieuw aan te schaffen wapenen gevonden, doch heeft het daarom reeds geweren daarnaar gewijzigd of aangemaakt? Denemarken heeft ja 10.000 geweren, stelsel Remington, *besteld*, doch *heeft* ze nog niet, daar de leverantie niet op tijd geschiedde. Frankrijk heeft, wel is waar, een stelsel aangenomen, doch ook een in geenen deele aan alle vereischten voldoende, blijkbaar uit de proeven, die men daar te lande nog voortdurend met andere stelsels neemt, en men

---

(1) Het is waar, op dit oogenblik is een voldoend getal dezer patronen bij lange na nog niet voorhanden, doch in aanmerking nemende dat bovenstaande keuze van patroon eerst onlangs heeft plaats gehad, en er reeds, zoo wij goed onderrigt zijn, tot bestellingen is overgegaan, waarbij zelfs een akkoord is gesloten tot aanmaak hier te lande, dan kan men alle hoop koesteren dat dit nadeel spoedig zal verholpen zijn.

er niet toe overgaat de flankeurkompagniën daarmede te wapenen, maar voor deze bepaald een ander stelsel zal aannemen.

Hier te lande daarentegen heeft men een stelsel aangenomen, dat door vele deskundigen, ook in het buitenland, als goed wordt beschouwd, althans voor transformatie (1). Dit stelsel heeft toch bij menige outrance-proef blijken van stevigheid gegeven, terwijl zijn mechanisme van dien aard is, dat ieder man bij slechts weinige oefening, daarmede spoedig een achttal schoten per minuut kan doen. Het is waar, even als bij de meeste nieuw in te voeren zaken, zullen ook hieraan nog wel eenige kleine gebreken zijn, doch wij twijfelen niet of de meeste hunner zullen wel gaandeweg kunnen worden verholpen. Mogt het dus in dit opzigt minder zijn dan eenige andere bekende stelsels, zoodat het voor eene nieuwe wapening niet in aanmerking kan komen, desniettemin is het voor overgangssysteem zeer geschikt.

Wat verder het getal der aldus getransformeerde geweren aangaat, zoo is de verklaring van den Minister van Oorlog: dat wij tegen Februarij van het volgende jaar in het bezit zullen zijn van 70.000 wapenen dezer soort, dáár, om aan te toonen dat wij ook in dit opzigt niet bij andere rijken ten achteren staan. Doorgaans haalt men hierbij Frankrijk aan om het tegengestelde te bewijzen, doch het staat *zeer* te bezien, of die mogendheid tegen dat tijdstip in het bezit zal zijn van een betrekkelijk even groot getal achterlaadgeweren.

Dat wij echter aan onze getransformeerde geweren niet voldoende hebben, zal een ieder beseffen; immers, behalve in den sluittoestel dient ook nog in kaliber, lengte van loop en andere zaken, op de verbetering van het schot betrekking hebbende, veel veranderd te worden om een geweer te krijgen dat geheel aan de tegenwoordige vereischten voldoet. Doch dat wij ons met het vaststellen van dit alles zoozeer moeten haasten als door velen wordt beweerd, zulks komt ons niet noodzakelijk voor, nu wij reeds in het bezit zijn van een betrekkelijk vrij groot getal achterlaadwapens, *voorloopig* aan de vereischten genoegzaam voldoende.

Om nog niet te spreken van het vaststellen der benoodigde veranderingen tot verbetering van het schot, zal ook het bepalen van een nieuwen sluittoestel meer tijd vorderen dan menigeen wel denkt. Niet alleen toch zullen de proeven hiervoor lang ophouden — vooral wanneer men dikwerf nog, door het niet aanwezig zijn van een voldoenden voorraad munitie, ten gevolge van het met weinig spoed gevolg geven aan gedane bestellingen, niet den gewenschten voortgang kan maken — maar dikwijls ook kan eene al te vlugge beslissing ten dien aanzien zeer berouwen, adres aan het Belgische gouvernement met zijne keuze van het Albinistelsel; adres aan Oostenrijk met zijne vorige keuze van het Remington-systeem, waar men een aanzienlijken rouwkoop

(1) Het mede in hoofdzaak aannemen daarvoor in andere landen, als: Engeland, Denemarken, en tot gedeeltelijke transformatie ook in meerdere rijken, kan wel voor dit gevoelen pleiten.

(2) Men kan deze toch in ons land in 't geheel niet, en in het buitenland moeijelijk verkrijgen, zoodat die gedeeltelijk uit Amerika moet komen.

heeft moeten betalen om het contract te vernietigen. Bij het bepalen van een stelsel heeft men bovendien, behalve op zijne deugdelijkheid, nog op meerdere zaken te letten, die dikwerf over het hoofd worden gezien.

Om een voorbeeld te noemen: Velen hebben de zeer interessante bijdrage van den Kapitein DEN BEER POORTUGAEL over het HENRY WINCHESTER geweer gelezen, en daarbij zullen welligt allen bij het slot dezer brochure met den Schrijver hebben uitgeroepen: »neemt dat geweer, iets beters kan men bijna niet verwachten". Daargelaten nog in hoeverre dit stelsel zou voldoen voor onze wapening, of het bijv. voor oorlogswapen niet te zamengesteld is, zal een ieder moeten zeggen: »neen, neemt het niet", wanneer hem wordt meêgedeeld, dat om die geweren te kunnen verkrijgen, alsnog eene fabriek zal moeten worden opgerigt, en men dientengevolge de eerste exemplaren niet dan na verloop van 2 jaar kan krijgen. Een zoo lang wachten zou toch aller afkeuring wegdragen en werkelijk onverantwoordelijk zijn.

Men dient dus bij het bepalen van het stelsel wel degelijk er op te letten, binnen welken tijd men in het bezit kan zijn van een voldoend getal daarnaar vervaardigde geweren. Daar een aanmaak in het buitenland, vooral in Amerika, steeds een groot bezwaar blijft, zal men dus ook moeten toezien waar de vervaardiging der te bestellen geweren zal kunnen geschieden.

Ten slotte zou het raadzaam zijn voor de commissie, die de keuze van een geweer moet doen, ook op de meerdere of mindere kosten te letten.

Daar waar men zoovele zaken heeft in acht te nemen zou het verkeerd wezen met overijling te werk te gaan, vooral wanneer op dit oogenblik de behoefte wel is waar bestaat, doch in veel mindere mate dan in menig ander land. Eene beschuldiging van den Minister van Oorlog van ten deze met te weinig voortvarenheid te werk gegaan te zijn, is dus misplaatst.

1 November 1867. N.N.

EENE OPMERKING NAAR AANLEIDING VAN DE AANKONDIGING DER VERSLAGEN, RAPPORTEN EN MEMORIËN ENZ., VOORKOMENDE OP BLZ. 625 VAN »*DE MILITAIRE SPECTATOR.*"

In het vorige nummer van dit tijdschrift komt voor eene beoordeeling der »Verslagen, rapporten en memoriën omtrent militaire onderwerpen". Daarin vond ik ook eene beoordeeling of, beter gezegd, veroordeeling van het ten deele door mij uitgebragt verslag over wapenen der Parijsche tentoonstelling.

Dat genoemd verslag oppervlakkig is, wij zelven zijn de eersten geweest om dit te erkennen (zie de noot onder aan de 1e bladzijde); door den re-

censent wordt echter gezegd dat de tijd, aan de studie der tentoongestelde wapenen besteed, te kort is geweest.

Nu was de tijd van ons verblijf te Parijs zeker niet lang, maar die zou, onder andere omstandigheden, toch voldoende zijn geweest, terwijl men zoo als nu de zaak was ingerigt, zelfs in den dubbelen tijd niet bij magte was een degelijk verslag uit te brengen.

Wanneer zij, die niet het voorregt gehad hebben de tentoonstelling te bezoeken, zich voorstellen dat de wapenen nagenoeg allen in gesloten glazen kasten waren geplaatst; dat het toeval was wanneer men den exposant van een wapen, dat de aandacht trok, aantrof (men kon niet van hen vergen dat zij gedurende 6 maanden van 8—6 uur op de tentoonstelling bleven) en dat dan het geweer vertoond werd, zonder dat men het veelal in handen kreeg en terwijl men omringd was van eene menigte toeschouwers, die dachten dat er ook voor hen iets zeer belangrijks te zien was, dan geloof ik dat menigeen zich niet meer verwonderen zal, dat de beschrijving van zulk een geweer oppervlakkig wordt.

En dit was nog het gunstigste geval; in den regel bleven de kasten gesloten en aan de niet achter het slot zijnde geweren vond men een briefje, waarop: *ne touchez pas s. v. p.;* vergat men soms die waarschuwing, dan werd men door de wachters beleefdelijk daaraan herinnerd.

En nu ben ik niet aanmatigend genoeg om te willen beweren, dat hetgeen de recensent op blz. 626 2e alinea zegt, niet op mij zou kunnen toegepast worden, maar toch betwijfel ik of er iemand is, die, als hij een achterlaadgeweer van buiten ziet, een denkbeeld van het mechanismus kan geven, om nog niet eens te spreken over het beoordeelen daarvan, en ik geloof dat de meest bevoegde personen op het gebied der wapenen, onder zulke omstandigheden, weinig beter zouden geslaagd zijn.

Wanneer men dan ook de reeds verschenen artikels leest, welke in *Le Spectateur militaire* voorkomen onder het opschrift: *Revue des armes à feu à l'exposition universelle de* 1867, dan ziet men dat die ook verre van volledig zijn, en toch kan men aannemen dat de Schrijver dier artikels èn door den tijd dien hij op de tentoonstelling kon doorbrengen, èn door relatiën zich in veel gunstiger omstandigheden bevond dan wij.

Voorts was onze opdragt niet het geven van een overzigt der ten toon gestelde wapenen, maar om te zien of er ook stelsels waren, die ons uit een militair oogpunt belangrijk voorkwamen, en wanneer men dan in het oog houdt, dat in den laatsten tijd de beste stelsels aan de normaal-schietschool zijn aangeboden en zich zelfs in de modellen-verzameling dier inrigting bevinden, dan zal het niemand verwonderen dat menig wapen, hetwelk ieder ander niet onbelangrijk voorkwam, niet werd vermeld omdat het bij de reeds bij ons bekende stelsels achter stond.

Eene beschrijving dezer laatste stelsels, waarvan de meeste op de tentoonstelling vertegenwoordigd waren, zou welligt aan vele lezers der gedrukte

Verslagen welkom zijn geweest, maar — en dit verliest de recensent ten eenenmale uit het oog — ons verslag was niet voor het publiek, maar voor den Minister van Oorlog bestemd en daar alle vreemde geweren het eerst aan den Minister worden aangeboden, was eene vermelding en beoordeeling dier stelsels overbodig.

Ten slotte wil ik gaarne aannemen dat de recensent de opgenoemde bezwaren niet geweten heeft en die daarom niet kon aangeven, maar juist om die reden heb ik gemeend zulks te moeten doen.

's Hage 17 *November* 1867. JOOST.

Naschrift.

Wat men het minst verwacht, ziet men vaak het eerst gebeuren. Zoo ook hier. Niet zonder bevreemding ontvingen we bovenstaande regelen en wij hopen dat onze geachte krijgsbroeder het ons ten goede zal houden, wanneer wij daarop met eenige woorden gaan antwoorden.

Wij noemden het verslag in quaestie oppervlakkig. De Schrijver erkent die oppervlakkigheid. Dus in dit opzicht: overeenstemming van gevoelen. Maar het verschil tusschen Schrijver en recensent ligt in de oorzaak van die oppervlakkigheid. De recensent trachtte haar te vergoelijken door den tijd aan de bezichtiging der ten toon gestelde voorwerpen besteed — let wel: voorwerpen; dus niet uitsluitend: geweren — te kort te noemen. Neen, zegt de Heer JOOST, de oorzaak ligt niet zoozeer in den tijd als wel in de omstandigheden: De geweren — let wel: de geweren; wij noemden in het algemeen: de voorwerpen die op wapentechniek betrekking hebben — waren achter glas weggesloten, of wel door wachters bewaakt, en wanneer de agent van een exposant of wel de exposant zelf tegenwoordig was en eene uitlegging gaf van het mechanismus van zijn ten toon gesteld geweer — de Heer J. spreekt steeds van geweren — dan verdrong zich de menigte zoozeer om de verklaring te hooren, dat deze voor de menigte slechts ten halve verstaanbaar was.

Maar, vragen wij, is het niet de geschiedenis van elke tentoonstelling, dat de geëxposeerde voorwerpen buiten het rechtstreeksch bereik van den bezoeker worden gehouden? Vindt men niet altijd wachters, die zullen herinneren dat het aanraken dier voorwerpen verboden is? En wat de verklaringen betreft, die door de exposanten of hunnen agenten gegeven werden, zij schijnen voor de Heeren verslaggevers toch niet geheel onvruchtbaar geweest te zijn, omdat deze daardoor in staat zijn gesteld op blz. 287 der *Verslagen*, *Rapporten* en *Memorien* het oordeel uit te spreken: dat de oorlogswapenen die hun onder de oogen kwamen, meestal vrij samengesteld waren en daardoor niet te verkiezen zijn boven de stelsels van PEABODY en REMINGTON.

Zeker, het zou onbillijk zijn van een exposant of van diens agent te vergen, om gedurende 7 maanden van 8 tot 6 uur op de tentoonstelling te blijven, ten einde den eersten den besten bezoeker die van hem inlichtingen verlangt, ter wille te zijn; maar het is niet op deze wijze dat de zaak moet voorgesteld worden om een denkbeeld te geven van de moeilijkheid van het ontvangen dier inlichtingen. Beter ware geweert, indien de Schrijver gezegd had, dat een bezoeker, die met den meesten ernst de inrichting van eenige der ten toon gestelde handvuurwapenen nauwkeurig wilde leeren kennen, en daartoe dagen achtereen in de nabijheid van het lokaal waar de bedoelde wapenen zich bevinden bleef verwijlen, zelden de exposanten of agenten zou aantreffen. Dan eerst zou het woord »toeval", door den heer J. gebezigd, beter op zijne plaats geweest zijn.

Maar hoe het ook zij, wij hebben geene de minste reden om de bezwaren van het ontvangen van mededeelingen, omtrent de inrichting van dit of dat geweer in twijfel te trekken. Integendeel, wij zijn daarvan overtuigd, en nemen daarom genoegen met de verwijzing van den Schrijver naar de door *Le Spectateur militaire* geleverde artikelen van THOMAS ANQUETIL. Dat ook die artikelen weinig volledig zijn, is waar. Wij erkennen bovendien gaarne dat de voordracht daarvan menigmaal zeer verward is, en dat onze nieuwsgierigheid omtrent de algemeene inrichting van vele handvuurwapenen bij lange na niet door genoemden Verslaggever bevredigd is kunnen worden. Maar — en dit mogen wij niet verzwijgen — wij beschouwen zijne verhandeling als eene aangename causerie over geweren, waaruit ons geenszins blijkt dat hij niet in staat geweest zou zijn, uitgewerkte technische beschrijvingen der handvuurwapenen te geven Men zou haast het tegendeel

beweren, indien men afgaat op den beslissenden toon en op de daarbij aangevoerde argumenten, waarmee hij zijn oordeel over sommige stelsels uitspreekt.

Verder grondt de Heer J. zich op den aard zijner opdracht, welke alleen die stelsels gold, die uit een militair oogpunt belangrijk waren; terwijl hij het niet van zijnen plicht rekende om die handvuurwapenen op te nemen, welke reeds in de modellenverzameling der Schietschool voorhanden waren. De Schrijver zegt verder dat de recensent uit het oog verliest, dat het verslag niet voor het publiek maar voor den Minister van Oorlog bestemd was, en daar alle vreemde stelsels het eerst dezen Minister worden aangeboden, eene vermelding en beoordeeling dier stelsels overbodig is. Zonder over de gegrondheid van deze laatste bewering, die eenigermate betwistbaar is, in een woordenstrijd te willen treden, moet hier neergeschreven worden, dat de recensent zich omtrent de particuliere bestemming van het Verslag geene verwijten behoeft te doen, en dat voor hem geene de minste aanleiding bestond om de verhandeling in quaestie, die door de opneming in de *Verslagen, Rapporten en Memoriën* publiek domein is geworden, als *for private circulation* geschreven te beschouwen; terwijl men den recensent evenmin onbekendheid met den aard der opdracht als eene fout kan aanrekenen, daar hieromtrent in het Verslag geen enkel woord ter toelichting wordt gezegd.

Het zij ons nog vergund op te merken, dat dit Verslag 15 bladzijden druks telt, en dat hiervan nog geene vier bladzijden over geweren handelen. De Schrijver spreekt in zijne rechtvaardiging uitsluitend over het gedeelte dat over geweren handelt, terwijl wij bij het neerschrijven van ons oordeel ook, en niet het minst, op den inhoud der overige bladzijden, voor zooverre deze op wapentechniek ingrijpen, gelet hebben.

Wij hopen dat de Heer Joost, dien wij het genoegen hebben onzen vriend te mogen noemen en wiens kunde, in welke betrekking hij ook werkzaam moge zijn, steeds erkend zal worden, door bovenstaande regelen, maar vooral door eene aandachtige nalezing der bedoelde elf bladzijden, er toe gebracht zal worden, onze beoordeeling niet langer eene veroordeeling, maar eene met bijzondere gematigdheid uitgesproken meening te noemen. H.

MILITAIRE GENEESKUNDIGE DIENST.

(INGEZONDEN.)

Wat zal er nu voor onze officieren van gezondheid in Nederland gedaan worden? Amsterdam, R. C. Meijer, 1867.

Wanneer ik aan de redactie verzoek, om in den *Militaire Spectator* eene korte beoordeeling van bovenstaande brochure op te nemen, dan geschiedt zulks, omdat het mij noodig schijnt, een woord te richten tot den Schrijver dier brochure, aan wien ik geene goede bedoelingen ontzeg, maar die, met sommige andere schrijvers over den militairen geneeskundigen dienst, de fout gemeen heeft, van de verbetering van de positie der militaire artsen te veel op den voorgrond te zetten.

Die fout springt nog meer in het oog, wanneer men, bij eene beoordeeling van hetgeen door de Regeering werd gedaan, uitsluitend let op het voor- of nadeel, dat eene bepaalde klasse van militaire artsen daarbij heeft.

Men mag niet voorbijzien, dat de eerste officieren van gezondheid en de officieren van gezondheid 1ste klasse eene betere positie erlangd hebben, zóó in rang als in tractement, wanneer men het betreurt, dat de positie der officieren van gezondheid 2de en 3de klasse niet in dezelfde mate is ver-

beterd. De Regeering handelde goed, door hoogere rangen en betere tractementen te verleenen aan hen, die daarop aanspraak hadden, als belooning voor *reeds bewezen* diensten. — De Regeering heeft eene achterstallige schuld betaald; dat moet dankbaar erkend worden. De oudere officieren van gezondheid 2de klasse genieten ook metteriijd die voordeelen, en de jongeren kunnen, te oordeelen naar hetgeen nu is geschied, verwachten, dat ook hunne positie nog meer zal verbeteren. — De Regeering toont de neiging om te verbeteren; men erkenne dat, en kan zeker zijn, dat de geneeskundige wetten van Juni 1865 haar behulpzaam zullen zijn, om de billijke eischen der militaire artsen te bevredigen.

Hetgeen de Schrijver zegt over de herhaling van examina der Nederlandsche officieren van gezondheid, is het beste deel der brochure. Moge het strekken, om te breken met het tot nu toe gevolgde verouderde stelsel; ik zeg *breken*, want tot nu toe zijn *alle* pogingen tot verbetering mislukt.

De Schrijver geeft op pag. 12 eene proeve eener nieuwe organisatie en tractementsvermeerdering der officieren van gezondheid. In die organisatie vinden wij geen nieuw denkbeeld. De positie der militaire artsen zoude er door verbeteren; maar, zoude de militaire geneeskundige dienst, wat aangaat de samenstelling van zijn personeel, daardoor beter *georganiseerd* zijn? Ik betwijfel het. Ik geloof, dat het mogelijk is, eene organisatie van den geneeskundigen dienst tot stand te brengen, die beter is dan de tegenwoordige; die ook voor oorlogstijd beter zal voldoen; die aan de billijke eischen van het personeel genoegen geeft en toch niet meer uitgaven vordert. Maar er is eene moeielijkheid. Die organisatie moet ook gebaseerd zijn op de sterkte en indeeling van het leger te velde. Zoolang men echter geene *wet op de defensie* heeft, zoolang dus niet vaststaat, *wat* men verdedigen zal, hangen alle legerorganisaties in de lucht en is dus eene rationeele organisatie van den geneeskundigen dienst, die daarop gebaseerd moet zijn, eigenlijk onmogelijk.

Wanneer de Schrijver begrepen had, dat eene verbetering van positie der militaire artsen geen *oorzaak* moet zijn eener betere organisatie, maar integendeel alleen haar *gevolg* kan en mag zijn, dan zoude hij gevoeld hebben, waarom geen Lid der Tweede Kamer het nu noodig geoordeeld heeft, om zich, bij de behandeling van den militairen geneeskundigen dienst (in het Voorloopig Verslag) de positie van de officieren van gezondheid meer bepaaldelijk aan te trekken.

De schrijver bedenke verder:

1°. dat het wel op den weg der Kamer ligt, om de voorgestelde uitgaven te critiseeren en te verminderen, als ze te hoog voorkomen, maar niet om nieuwe uitgaven op de begrooting te brengen;

2°. dat zoodanige verhooging (zoo ze noodig is) altijd veel meer kans van aanneming heeft, wanneer ze door de Regeering, dan door een Lid der Kamer wordt voorgedragen;

3°. dat ingeval zulk een amendement tot verhooging verworpen werd, de zaak veel erger zoude zijn, want dan heeft men een ongunstig antecedent, met de gevolgen van dien.

't Komt mij voor, dat de Schrijver en zij, die alleen om verbetering van positie denken, voorshands zullen moeten afwachten. Zij, die meer op beginselen letten, kunnen voortgaan met bouwstoffen te verzamelen voor het inrichten van een goeden militairen geneeskundigen dienst. Die opmerkingen zullen heil stichten, wanneer men eens met ernst dat belangrijk dienstvak zal kunnen reorganiseeren.

Na den slag van Solferino is door Dunant aan den militairen geneeskundigen dienst een nieuw veld ter bearbeiding gewezen.

Sinds Junij 1865 hebben Regeering en Volksvertegenwoordiging aan het militair geneeskundig personeel eene schoone toekomst geopend.

Onder het ministerie Thorbecke werden de geneeskundige wetten tot stand gebracht. De generaal van Mulken trad op als woordvoerder van hen, die aan de militaire geneeskundigen eene bij de wet erkende bevoegdheid wilden verleenen, gegrond op het aan den dag leggen van bij de wet geëischte bekwaamheden. Den heer de Roo van Alderwerelt komt den dank toe van elk militair arts, dat hij, door zijn krachtig amendement, de Kweekschool voor militaire geneeskundigen heeft aangetast en dat hij met de Heeren Jonckbloet en Godefroi eene belangrijke schrede heeft gedaan, om te zorgen, dat het geneeskundig onderwijs, gegeven aan artsen, die hunne diensten moeten verrichten bij militairen, zal worden geregeld door de wet, en dat geene inrichting stand houde, die zich zelve waarlijk op geen schoon standpunt plaatste, hoe ook sommige harer leeraren zich bereid verklaarden, om haar te doen dienen tot het in het leven houden van een stelsel, dat in Nederland gewraakt en zedelijk veroordeeld, in strijd is met de zedelijke en stoffelijke belangen onzer Indische ambtgenooten en, wat erger is, het Indische leger zelf benadeelt.

En nu nog ééne opmerking. De Schrijver beschuldigt het fatum als oorzaak zijner grieven.

Wanneer er aan de geheele militaire geneeskundige inrichting veel kleeft, dat gebrekkig is, en dat den militairen arts in zijn streven naar verbetering hindert, dan moet zulks het natuurlijk gevolg zijn van voorafgegane oorzaken.

Is, vragen wij, ten allen tijde wel met zorg achtgeslagen op den soldaat, — zoodat hij werd beschouwd als burger van den Staat, voor wiens belang hij zijn leven veil heeft, en heeft de Staat hem daarom goed gevoed, gehuisvest en gezorgd, dat hij goed werd verpleegd, wanneer hij ziek of gekwetst werd?

Heeft men, het humane der quaestie daarlatende, altijd goed begrepen, hoezeer een goed ingerichte geneeskundige dienst de strijdkrachten van een leger vermeerdert?

Bij het antwoorden op die vragen zal men ondervinden, dat de fataliteit kan worden buitengesloten.

Maar tot het beantwoorden van die vragen wordt meer geëischt, dan tot het uiten van subjectieve klachten.

10 November. K.

BOEKAANKONDIGINGEN.

De toestand der militaire pharmacie en der militaire apothekers bij het Nederlandsche leger geschetst, open brief aan de Heeren leden der Tweede Kamer der Staten-Generaal door eenige militaire pharmaceuten, Utrecht J. G. van Terveen & Zoon. 1867.

In deze, over 't algemeen goedgeschrevene brochure wordt aangedrongen op verbetering der positie en uitbreiding in werkkring van onze militaire apothekers. Niemand zal zeggen, dat de lotsverbetering, waarnaar gestreefd wordt, een overdreven eisch insluit, doch ik had, dit erkennende toch gaarne gezien, dat andere, betere argumenten daarvoor waren aangevoerd en tevens geen voorstel verwacht, om een oud systeem te lappen en op te knappen, doch veeleer door radicale hervormingen eene geheel nieuwe organisatie van onzen pharmaceutischen dienst doen in 't leven treden.

De Schrijvers bezigen, om de noodzakelijkheid van de gewenschte lotsverbetering te bewijzen, de methode der vergelijking. Ik ben een vijand van die eeuwige vergelijkingen van korpsen en dienstvakken onderling, die niets bewijzen en ten slotte tot allerlei verkeerde gevolgtrekkingen moeten aanleiding geven. Als militair apotheker, evenmin als officier van gezondheid kan ik in die hooge militaire rangen eenig heil zien, maar wel in eene behoorlijke belooning en een goed pensioen. Ik kan mij daarom volstrekt niet vereenigen met het voorstel, in de brochure inquaestie te lezen, om zelfs een Luitenant-Kolonel-apotheker te hebben, zonder tractement (*sic!*), doch wenschte daarentegen alle militaire rangen bij den geneeskundigen dienst, te beginnen met de apothekers, af te schaffen; maar hen om de vier jaar eene tractementsverhooging verleenen, en na een bepaalden diensttijd een behoorlijk pensioen, gelijkstaande met het laatstgenoten tractement. Daar zouden de betrokkene individuën vrij wat beter mee gebaat zijn, dan met de voorgestelde *halve* maatregelen.

In de tweede plaats diende het korps militaire apothekers door goedgeoefende thesaniers geholpen te worden, die tevens in kleine garnizoenen onder de verantwoordelijke leiding der officieren van gezondheid met den dienst konden belast worden. Hiervoor zouden geschikte personen moeten genomen worden met den graad van hulpapotheker. Met deze zaakkundige adsistenten zouden de militaire apothekers, in eene andere richting, uitbreiding van werkkring kunnen erlangen en

hun met name het keuren van granen enz., ten gebruike van het leger bestemd, moeten worden opgedragen.

Gaarne had ik met een enkel woord melding zien gemaakt van de noodzakelijke hervormingen in de administratie onzer militaire apotheken. Sedert tal van jaren worden er, naast den voorraad van geneesmiddelen, stapels papier met onmogelijkheden in greinen en korrels in iedere militaire apotheek opgegaard, en het duplicaat dier papieren onwaarheden om het half jaar naar 's-Hage gezonden. Dit moet veranderen, en eene directe contrôle die papieren verantwoordelijkheid vervangen. Wat wij wenschen, dat zijn geregelde inspectiën van zaakkundigen over onze militaire apotheken niet alleen, maar ook over onze militaire hospitalen en infirmeriën met het daarbij behoorende personeel en materieel.

Ik heb mij slechts bepaald bij de hoofdzaken. Het viel mij echter op, dat er zelfs naamsveranderingen werden voorgesteld, en om een militairen apotheker »officier der pharmacie" te noemen. Dit klinkt even bespottelijk als het mede eens voorgestelde »gezondheidsofficier". Gevestigde namen te veranderen is altijd een gevaarlijk spel. Aan motto's en aanhalingen is er in deze brochure geen gebrek. De laatsten vullen NB. onafgebroken geheele bladzijden. Zij deden mij daarom het goede niet over het hoofd zien, maar, bij het kennis maken met al die franjes, kwamen mij onwillekeurig de woorden van een Fransch rechtsgeleerde de herinnering: »On a souvent reproché aux citations multipliées de n'être qu'un étalage de l'érudition superficielle."

X.

Essai historique sur les mines militaires, anciennes et modernes, par feu le Colonel du Genie J. E. Lagrange, *ancien professeur de fortification à l'école militaire à Bruxelles.* — C. Muquardt, 1866. 386 *blz. Prijs* ƒ 4.—.

Onder de krachtige hulpmiddelen, die den verdediger eener versterkte plaats ten dienste staan, om den duur der belegering te rekken, door den aanvaller in het maken zijner naderingswerken en in het opwerpen zijner batterijen op het glacis te bemoeilijken, bekleedt gewis het aanleggen van een mijnenstelsel onder het glacis eene voorname plaats.

De aanvaller durft in dat geval zich niet dan schoorvoetend voorwaarts te bewegen, daar hij bij elke schrede tevens de zekerheid moet hebben ook onder den grond meester van het terrein te zijn. Hij is dus gedwongen zich in een mijnenstrijd te begeven met een onzichtbaren vijand, die luisterend op de loer ligt om op het onverwachtst, door het doen springen van kwetsers, zijne naderingsgalerijen te vernielen, of door zwaar geladen mijnovens zijne reeds voltooide batterijen en bekrooningswerken in de lucht te doen vliegen.

Behalve de vertraging, die de mijnenoorlog op den voortgang der belegering uitoefent, werkt de gedachte, van zich op een ondermijnd terrein te bewegen, ontmoedigend op de troepen, zoodat dit verdedigingsmiddel aan eene vesting, waar het terrein er den aanleg van mogelijk maakt, een zeer groote weerstandsvermogen toevoegt.

Dat men in de toepassing niet aanstonds dien trap van volmaaktheid bereikte, waarvan de belegeringen van lateren tijd en vooral die van Sebastopol voorbeelden

geven, zal wel geen betoog behoeven, en voor den beoefenaar van de geschiedenis der vestingoorlogen zal het nagaan van de trapsgewijze uitbreiding van de rol, die de mijnen daarbij vervulden, een punt van aangename en boeiende studie uitmaken.

Het boven aangehaalde werk van wijlen den Kolonel der Belgische Genie LAGRANGE, kan daarbij met vrucht geraadpleegd worden, doch de lezer zal eene groote misrekening maken, indien hij daarin een geleidelijk verhaal der ontwikkeling van den mijnenoorlog hoopt te vinden. In dat werk worden hem alleen de bouwstoffen geleverd; het verwerken van deze tot een samenhangend geheel is aan hem overgelaten.

In tijdrekenkundige orde zijn door den Schrijver de verschillende belegeringen, waarbij van onderaardsche gangen en mijnen gebruik is gemaakt, voor zooveel het dit onderwerp betreft, vrij uitvoerig beschreven, doch de waardeering der feiten, het aanwijzen van hun onderling verband, en het maken van gevolgtrekkingen, blijven, op zeer weinige uitzonderingen na, geheel voor de rekening van den lezer, aan wien alzoo bij zelfstudie zeker geene gemakkelijke taak is beschoren.

Breda, November 1867. BAUD.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 29ième Livr., 15 Nov. 1867.

AAN HET FRANSCHE LEGER IN 1867 (1). Aan den Generaal TROCHU, den Schrijver van het bekende werk *L'armée française en* 1867, kan men geen talent ontzeggen, maar zijne zucht om het bestaande verkeerd te vinden, heeft hem te ver gedreven, zoo ver zelfs, dat zijn geschrift eene beleediging, het Fransche leger aangedaan, genoemd kan worden. De geschiedenis van Frankrijk kan getuigen hoeveel dit land aan zijn leger verplicht is. De Schrijver had dit moeten beseffen alvorens zijne denkbeelden op het papier te stellen. (*Wordt vervolgd.*)

DE INKWARTIERING VAN KRIJGSLIEDEN. Antwoord op een in de *Liberté* voorkomend artikel, waarin officieren en soldaten in een ongunstig daglicht gesteld worden.

ANTWOORD VAN DEN GENERAAL DE BLOIS OP DE «OPMERKINGEN" OVER ZIJN WERK: DE INVLOED DER NIEUWERE ARTILLERIE OP DE VERSTERKINGSKUNST. (*Vervolg.*) Verdediging van het polygonale stelsel tegenover het gebastionneerde.

EEN OVERZICHT DER VUURWAPENEN OP DE ALGEMEENE TENTOONSTELLING IN 1867. (*Vervolg.*) Ontzaglijke sommen worden aan de vervorming van de artillerie besteed; het schijnt een wedstrijd tusschen verschillende landen te zijn, wie het zwaarste en het meest geduchte geschut kan leveren, en het is alsof het niet geteld wordt, dat elk dier schoten uit de zware kalibers, honderde guldens kost. Alles is bij de artillerie veranderd; niet alleen het metaal, maar ook de ziel, de lengte, het kaliber, de lading en de ladingswijze heeft men gewijzigd. Het staal schijnt voor de getrokken vuur-

(1) Dit opstel is als brochure in den handel verkrijgbaar.

BIVAKTENT.

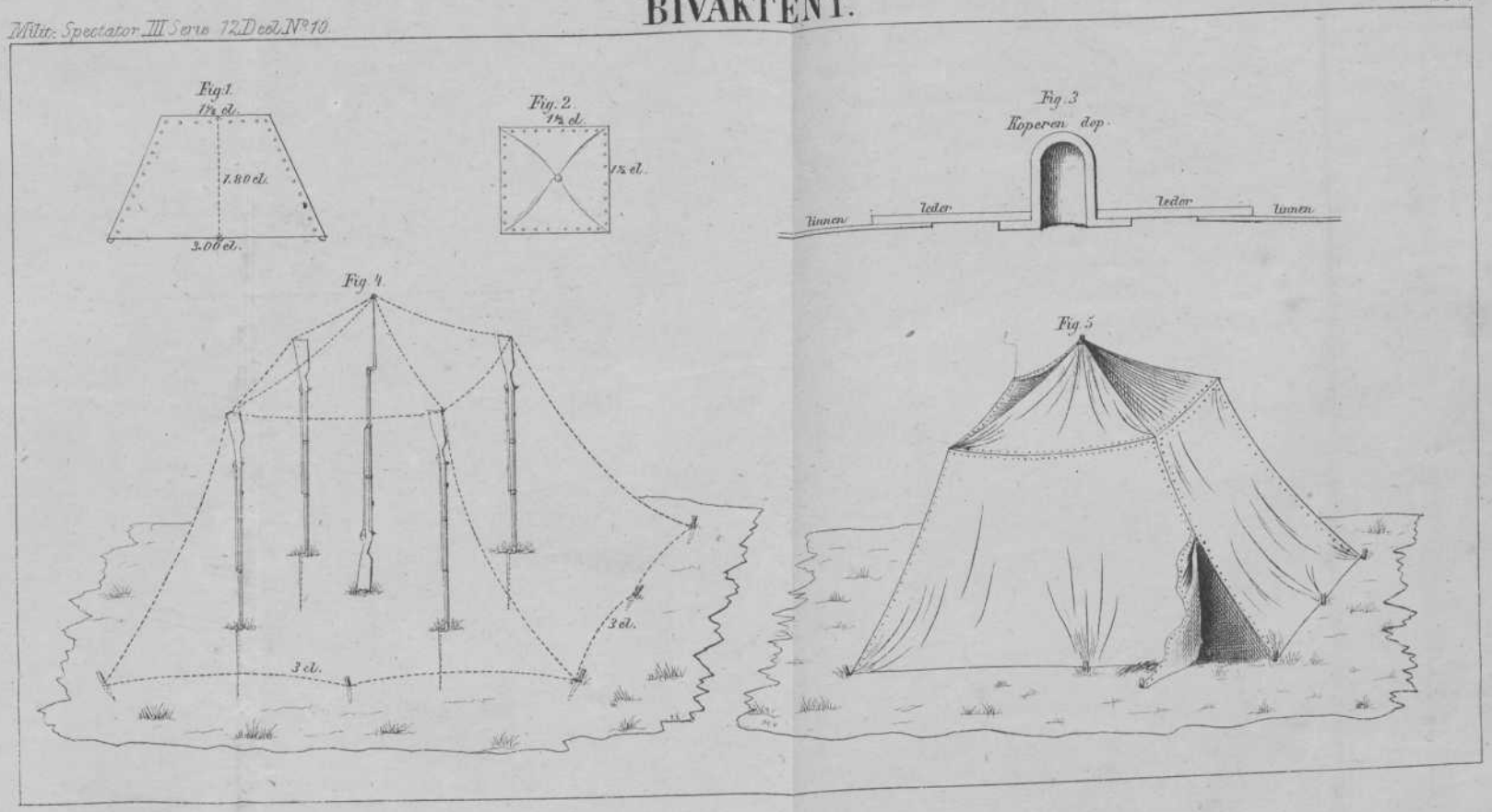
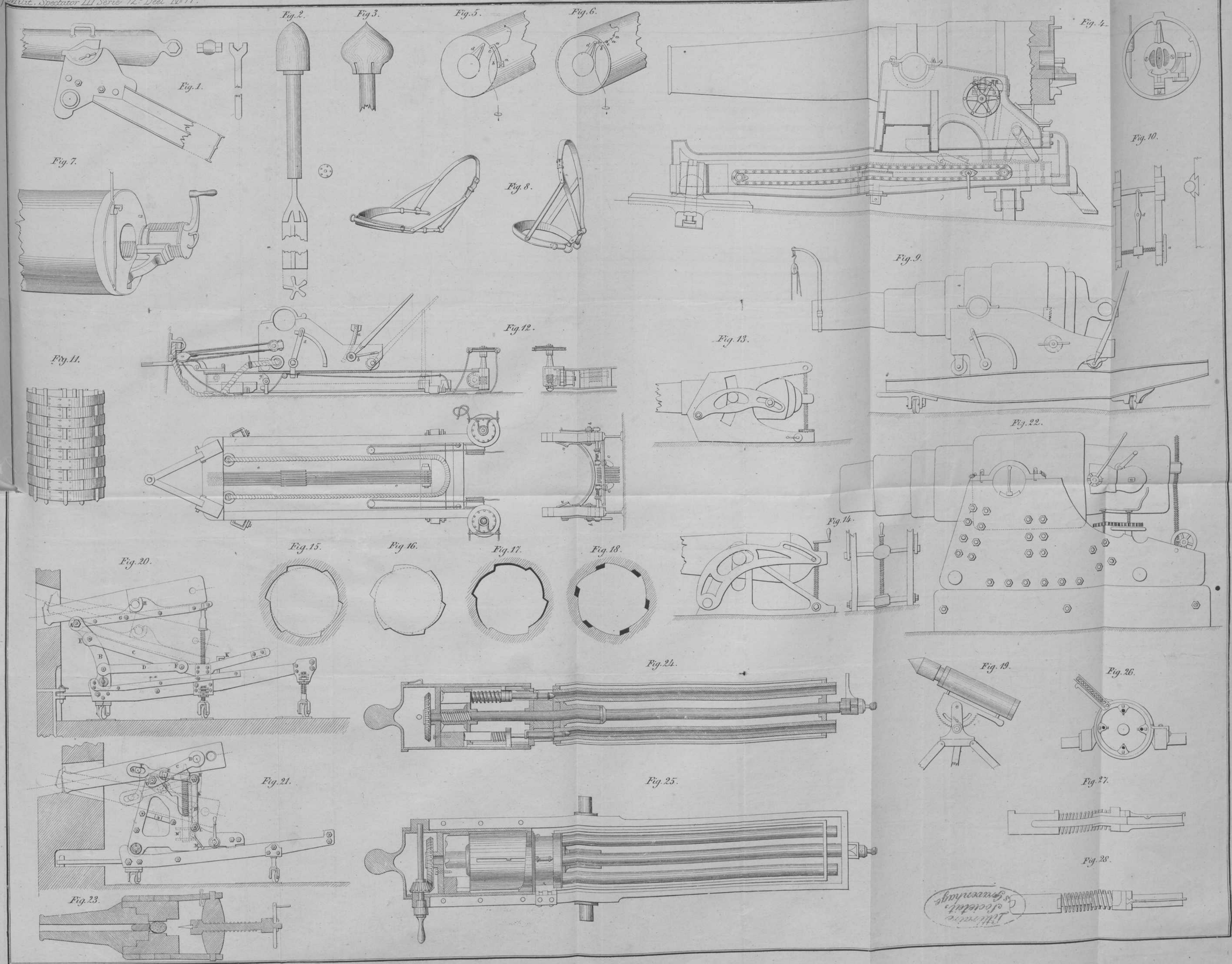


Fig. 1.
1½ el.
1.80 el.
3.00 el.
Fig. 2.
1½ el.
1½ el.
Fig. 3
Koperen dop.
linnen
leder
leder
linnen
Fig. 4.
3 el.
3 el.
Fig. 5



monden het eenige geschikte metaal te zijn, terwijl eerst de toekomst zal kunnen beslissen in hoeverre eene kulassluiting aangeprezen mag worden.

MILITAIRE PORTRETTEN. Levensbeschrijving van den Generaal GRANT. (*Wordt vervolgd.*)

HET KAMP VAN CHÂLONS. (*Vervolg.*) Aanwijzingen omtrent de tactische voorschriften, die voor een legerkorps op het slagveld in acht te nemen zijn.

OVERWEGINGEN BETREKKELIJK DE SMALA'S DER SPAHIS.

AAN DEN SCHRIJVER VAN HET ARTIKEL: »OVERZICHT VAN DE BUITENLANDSCHE MILITAIRE PERS". De Generaal TROCHU heeft niet goed gehandeld met het lucht geven van zijne anti-Fransche gevoelens.

EENE NIEUWE VELDTENUE VOOR DE INFANTERIE. Als zoodanig wordt voorgesteld: kepi met halsbedekking, grijs flanellen hemd met laken kraag, laken vest zonder kraag, grijs linnen pantalon en schoenen met slobkousen. Voor slecht weer of koude bovendien een kapotjas en laken pantalon.

Journal des Sciences Militaires, N°. 79. 1er Juillet 1867 (1).

VERHANDELING OVER DE ARTILLERIE EN HET SCHIETEN OP SCHEPEN. (*Vervolg der vertaling.*) Verschillende soorten van schoten en hunne uitwerking. Opgaven betrekking hebbende op de manoeuvres bij zeegevechten. In een aanhangsel worden eenige gegevens omtrent de projectielen van HOTCHKISS en DAHLGREN bijgebracht.

KORT OVERZICHT DER VELDTOCHTEN VAN CAÏUS JULIUS CESAR IN SPANJE. (*Slot der vertaling.*)

STUDIËN OVER DE PERMANENTE VERSTERKINGSKUNST. Eene analyse van hetgeen in het vijfde deel van het *Vorschrift für den Pionnierdienst im 8ten Deutschen Armee-Korps* omtrent de permanente versterkingskunst wordt meegedeeld, waarbij de voor- en nadeelen van het polygonale en caponnière-stelsel worden overwogen, en het door den Pruisischen Schrijver gewijzigd stelsel van MONTALEMBERT geroemd wordt.

DE »ACADEMIE DES SCIENCES". (*Overgenomen uit den Moniteur universel.*) De proeven van MELSENS worden aangehaald, die het besluit rechtvaardigen dat een kogel, welke met groote snelheid wordt voortgeschoten, eene zeer aanzienlijke luchtkolom voortstuwt. Beschouwingen van den Generaal MORIN hierover, alsmede over den vorm der gaten in weerstandbiedende lichamen, door de projectielen teweeggebracht, worden vermeld.

WAPENEN. (*Overgenomen uit den »Moniteur universel".*) De tegenwoordige handvuurwapenen zijn eene uitdrukking van het beginsel, om in den kortst mogelijken tijd het grootst aantal strijders buiten gevecht te stellen; een beginsel, dat men niet geneigd zou zijn in de eenw der beschaving in practijk gebracht te vinden. De Franschen mogen het zich eene eer aanrekenen, dat het initiatief om de moorddadige werking der vuurwapenen te verhoogen, niet van hen is uitgegaan.

DE PLANISPHEER VAN CHATELAIN. (*Overgenomen uit den »Moniteur universel".*) Aanprijzing van de bij LANÉE uitgekomen kaart van CHATELAIN.

Journal des Sciences Militaires, N°. 80. 1er Août 1867 (2).

BRIEF AAN DEN MAARSCHALK MAC-MAHON OVER DEN TWEEDEN TOCHT VAN DEN KONING LODEWIJK DEN HEILIGEN IN AFRIKA. Het doel van dezen brief is om tot zekerheid te geraken, of het monument dat Frankrijk ter gedachtenis aan LODEWIJK den Heiligen heeft opgericht, wel in die streek van Afrika is geplaatst, waar de genoemde tocht heeft plaats gehad. De gebeurtenissen die op deze expeditie betrekking hebben worden uitvoerig beschreven. (*Wordt vervolgd.*)

MEMORIE OVER DE HANDVUURWAPENEN MET ACHTERLADING. (*Uit het Spaansch.*) Beschrijving van het Spencer-geweer en zijne munitie. De balistische eigenschappen

---

(1) Verschenen in het begin van November.

(2) Verschenen in de laatste helft van November

van dit wapen. Prijs van de geweren en karabijnen der Vereenigde Staten. Bijzonderheden omtrent de fabrikatie en beproeving der verschillende handvuurwapenen. De geweren van REMINGTON, LAIDLY, PEABODY, WILLIAMSON en SHARP. De transformatiestelsels van BERDAN en ALLEN.

Colburn's United Service Magazine, N°. 468. Nov. 1867.

MASSOWAH EN DE ROODE ZEE, BENEVENS AANTEEKENINGEN OVER DEN OOSTAFRIKAANSCHEN SLAVENHANDEL.

OVER LAND VAN INDIË NAAR CHINA. Deze overlandweg wordt gevaarlijk gemaakt door de Mishmees, een volkstam die onafhankelijk is van het Indische gouvernement en zich wars toont van elke inmenging van vreemden. Het is echter noodzakelijk dien weg veilig te maken om den toegang van Chineezen, tot het bebouwen der theetuinen in Assam en Cachar, gemakkelijk te maken.

DE PORTRETTEN DER »GUARDSMEN" OP DE NATIONALE TENTOONSTELLING. (*Vervolg.*)

HOE WIJ HET SLAVENSCHIP IN DEN VAL LOKTEN.

ENKELE AANTEEKENINGEN OVER MUILDIEREN EN OVER VERVOER IN WOESTE STREKEN. Uittreksel uit het werk van LORD: *At Home in the Wilderness.*

DE GESCHIEDENIS DER OORLOGSSCHEPEN; HUN VERLEDEN EN HUN HEDEN. (*Slot.*) De jaren 1800—1850 kenmerkten zich door eene reeks van kleine verbeteringen, maar vooral ook door de mislukte poging van FULTON om den stoom bij de oorlogsvaartuigen in toepassing te brengen. Zijne voorstellen, door NAPOLEON I (toen nog Eersten Consul) aan eene commissie van geleerden ter beoordeeling gegeven, werden als denkbeeldig en onpractisch verworpen. Niet vóór 1845 liep het eerste schroefstoomfregat van stapel, doch het duurde tot 1850, dat het nut van den stoom voor de vloot erkend werd. Het was de Fransche ingenieur DUPUY DE LÔME, aan wien de eer toekomt van het eerste oorlogsstoomschip gebouwd te hebben, dat aan alle eischen voldeed. Hij was het ook die met de *Gloire* het vraagstuk der pantsering tot eene gewenschte oplossing bracht, en sedert zijn ijzeren drijvende batterijen, monitors en meer andere types op de wateren verschenen. Amerika heeft hieraan geen gering aandeel geleverd. Engeland telt nu 35 pantserschepen waarvan er minstens 20 zee kunnen bouwen. Frankrijk bezit 28 ijzeren oorlogsbodems. Getalsterkte is dus aan de zijde van Engeland, maar snelheid daarentegen aan de zijde van Frankrijk. Men mag niet vergeten dat snelheid van beweging in den zeeoorlog een hoofdfactor is. De slag bij Lissa heeft dit op nieuw in herinnering gebracht.

DE PENSIOENEN BIJ DE KORPSEN WAARBIJ HET KOOPEN DER RANGEN NIET BESTAAT. Eenige voorstellen omtrent de pensionneering van artillerie-, genie- en marinier-officieren.

DE SPAANSCHE ARMADA EN DE PORTUGEESCHE REIS. (*Vervolg.*).

ZUINIGE SOLDATEN. Het heeft velen verwonderd hoe militairen in hun diensttijd zooveel geld kunnen overleggen als door sommigen geschiedt. Hieruit mag echter niet afgeleid worden dat de soldijen te hoog zijn. Aanwijzingen worden gedaan hoedanig sommigen door spaarzaamheid, anderen door geoorloofde kleine winsten, tijdens hun diensttijd, geld kunnen overleggen.

HET REGISTER EN DE KAART DER SCHIPBREUKEN VAN 1866.

DE ABYSSINISCHE QUAESTIE. Eene opsomming van de moeilijkheden die overwonnen moeten worden, om het doel der expeditie in Abyssinië, n.l. de bevrijding der Britsche gevangenen, te bereiken.

EENE GEBEURTENIS TIJDENS DEN OPSTAND IN INDIË IN 1857. (*Wordt vervolgd.*)

DE LEZERS VAN DE HEILIGE SCHRIFT IN HET LEGER-

BEKNOPT OVERZICHT UIT DEN VREEMDE.

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 37—38.

NOG EENS DE KRIJGSKUNST VAN HET JAAR 1866 IN DUITSCHLAND. Eenige woorden naar aanleiding van de opmerkingen van het *Militär Wochenblatt*, omtrent de in

N°. 20 van de *Allgemeine Militär-Zeitung* 1867 voorkomende mededeelingen over »De krijgskunst van het jaar 1866 in Duitschland" (1).

De infanteriekanonnen. (*Slot.*) De hoofdgedachte van deze nieuwe wapensoort is, om met een zeker gewicht aan infanterie-munitie een grooter aantal menschen en paarden buiten gevecht te stellen, dan met een gelijk gewicht aan artillerie-munitie.

Het kamp van Krasnoë-Selo in het jaar 1867. Dit kamp werd door een bezoek van den Keizer aller Russen opgeluisterd, en was meer dan ooit rijk aan proefnemingen van hetgeen de militaire wetenschap aan nieuws opleverde.

Het kamp van Châlons. (*Overgenomen uit den »Times"*.) Beproeving van het exercitie-reglement van den Generaal l'Amirault. — De nieuwere vuurwapenen zijn oorzaak dat gebroken moet worden met de gesloten kolonnen, ingewikkelde manoeuvres, zwenkingen, contramarschen en frontveranderingen. — In tijd van oorlog zullen bij elk bataljon twee infanteriekanonnen ingedeeld worden. — Het vraagstuk om snel van den vredestoestand in dien van oorlog te kunnen overgaan, is in Frankrijk in ernstige overweging genomen, en hebben te dien opzichte de voorstellen van den Generaal Trochu algemeenen bijval gevonden.

De militaire oefeningen op de vlakte bij Lechfeld in het jaar 1867. (*Met eene terreinschets in steendruk.*) Inrichting van het Beiersche artilleriekamp. (*Wordt vervolgd.*)

De wapenverzameling te Berlijn van den Prins Karel van Pruisen. Deze verzameling is bijzonder merkwaardig wegens het voorhanden zijn van zeer oude wapenen. (*Wordt vervolgd.*)

Allgemeine Militär-Zeitung, N°. 39—40.

De militaire oefeningen op de vlakte bij Lechfeld in het jaar 1867. (*Vervolg.*) Indeeling der artillerie. Soorten van vuurmonden. Samentrekking van een legerkorps nabij Lechfeld.

Eenige bemerkingen op het artikel: »Zijn, ten gevolge van de algemeene invoering van achterladingsgeweren, wijzigingen in de tactiek der infanterie noodig (2)? Veel van hetgeen vroeger als regel gold blijft nog als zoodanig gelden. Met het oog op de bestreken ruimte en de spreiding van de nieuwere handvuurwapenen is dekking hoofdzaak geworden. De formatie in kompagnieskolonnen wordt aanbevolen, omdat zij een snellen overgang in de linieformatie toelaat. (*Wordt vervolgd.*)

De wapenverzameling te Berlijn van den Prins Karel van Pruisen. (*Slot.*)

Een brief van Napoleon aan den Koning van Westphalen. Uittreksel uit het werk: *Mémoires et correspondance du Roi* Jérome *et de la Reine* Cathérine.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, VIII. Heft (August) (3).

Andreas Baumkircher. Eene historische schets uit den tijd van Frederik III Keizer van Duitschland.

Aanval en verdediging van versterkte plaatsen naar den tegenwoordigen stand der krijgskunst. (*Vervolg.*) Het gebruik van de cavalerie bij de verdediging zal zich hoofdzakelijk bepalen tot het dekken van de flanken en den terugtocht der uitvallende troepen, het afhouden der vijandelijke verkenningen en het onderhouden der gemeenschap met het eigen leger, den landstorm of de partijgangers; uithoofde de insluitingstroepen zich op grooteren afstand van de vesting zullen moeten houden,

---

(1) Zie blz. 444 van den loopenden jaargang van *De Militaire Spectator*,

(2) Zie den loopenden jaargang van *De Militaire Spectator*, blz. 633.

(3) Eerst in November in het licht gekomen.

zal de cavalerie des verdedigers zich gemakkelijk door hen heen kunnen slaan, om mededeelingen te doen, berichten in te winnen, enz. — Wat de artillerie betreft, zij moet de batterijen des aanvallers reeds op groote afstanden trachten te benadeelen, hetgeen met het nieuwe geschut uitvoerbaar is; zij moet derhalve hare munitie niet uitsluitend voor de verdediging van nabij of der grachten besparen. Plaatsing van het geschut. De strijd in de nabijheid der vesting. Gedekte geschutstanden. Aanwending der mortieren en vuurpijlen, zoomede van steenmortieren, werktuigen om steenen te werpen (balisten.)

Terugblikken op den oorlog van 1866. (*Slot.*) Voortzetting van de wederlegging der opstellen over dezen oorlog, voorkomende in de Oostenrijksche militaire courant »*der Kamerad*".

Een brief van den Oostenrijkschen kapitein der artillerie, wijlen Bernhard Prins zu Solms-Braunfels, over den veldtocht van 1866. Deze brief bevat de waarnemingen en ervaringen van een ooggetuige over genoemden veldtocht.

Nominative staat van de 931 officieren van het Oostenrijksche leger, die in den veldtocht van 1866 gesneuveld, aan hunne wonden bezweken of vermist zijn.

Het pædagogisch onderwijsstelsel in Rusland. Ter verkrijging van geschikt, en voor hunne taak in allen deele berekend onderwijzend personeel bij de militaire opleidingsinstellingen, ontstond sedert 1863 in Rusland 1e het pædagogisch comité bij bij het hoofdbestuur of opperste directie voor de militaire opleidingsinrichtingen, welk comité het toezicht had over het schoolonderwijs en aan hetwelk nieuwe ontwerpen van studie ter goedkeuring moesten worden voorgelegd. Men schiep 2e pædagogische comité's of conferentiën bij al de militaire scholen ter bespreking en vaststelling van den gang en alle aangelegenheden van onderwijs en opvoeding. Men stelde 3e een pædagogischen leercursus te St. Petersburg in tot aankweeking van een bekwaam onderwijzend personeel, en 4e richtte men zelfs voor de zoogenaamde elementaire militaire scholen — waaraan de opvoeding van soldatenkinderen is toevertrouwd — een onderwijzers-seminarium te Moskou op. Bovendien werd een programma vastgesteld voor het examen van candidaten voor onderwijzer aan de verschillende militaire opleidingsinrichtingen.

DE AFSTANDMETING VAN MADSEN EN DE DIASTIMETER VAN KROMHOUT.

Projet d'un diastimètre électrique pour les batteries de côte. Par J. H. KROMHOUT, capitaine du génie au ministère de la guerre. La Haye, chez VAN LANGENHUYSEN, Frères. 1867.

Het heeft niet in ons voornemen gelegen om de Madsensche methode in dit tijdschrift ter sprake te brengen, na daarover reeds in het 1ste deel der *Verslagen, Rapporten en Memoriën omtrent militaire onderwerpen* verslag te hebben uitgebracht; maar de omstandigheden leiden er van zelve toe, om de aandacht opnieuw op de bedoelde meetwijze te vestigen. De Kapitein-Ingenieur KROMHOUT nl., heeft met zijn diastimeter getracht de methode van MADSEN te verbeteren, en om nu te kunnen nagaan of de uitvoering der voorstellen van KROMHOUT werkelijk als eene verbetering van de oorspronkelijke meetwijze mag gelden, zal het noodig zijn deze in haar geheel in herinnering te brengen en den geest van het procédé van MADSEN toe te lichten.

Eene verwijzing naar het opstel, dat op bladz. 255—286 van de reeds aangehaalde *Verslagen, Rapporten en Memoriën* voorkomt, is hiertoe niet voldoende. Het schijnt dat die bladzijden op zich zelve, niet tot eene juiste appréciatie van de electrische meetwijze hebben geleid. Dit meenen wij hoofdzakelijk aan de omstandigheid te moeten toeschrijven, dat de genoemde bladzijden, die eigenlijk slechts eene aanvulling vormen van vroeger omtrent hetzelfde onderwerp ingediende, doch niet in druk verschenen verslagen, uitsluitend betrekking hebben op de uitkomsten der te Helder gedane proefnemingen, zonder de Madsensche methode zelve tot in bijzonderheden te omschrijven.

En toch ligt in deze bijzonderheden de geheele waarde van het stelsel opgesloten, zoodat wij gaarne beproeven willen om den door MADSEN voorgeslagen weg in de volgende regelen zoodanig weer te geven, dat eene misvatting van het doel en de aanwending der meergenoemde afstandmeting niet meer behoeft voor te komen.

Het beginsel waarop de bedoelde meetwijze berust is hoogst eenvoudig: Op het vaste land wordt eene basis van zekere lengte p gekozen en de hoeken α en β waargenomen, gevormd door die basis met de lijnen b en a, welke uit de einden van meergemelde basis naar het doel gedacht worden. De onbekende afstanden kunnen dan berekend worden uit de formules:

$$a = \frac{\sin \alpha}{\sin (\alpha - \beta)} p \quad \text{en} \quad b = \frac{\sin \beta}{\sin (\alpha - \beta)} p.$$

Door tabellen te maken, waarin de hoeken α en β met graden of onderdeelen van graden opklimmen en waarnaast de afstanden voorkomen, welke met die hoeken voor eene eenheid van basis overeenstemmen, bespoedigt men de waarneming op het terrein. Wil men de tabellen zoodanig inrichten, dat eene lastige interpolatie ontgaan wordt, dan moet de opklimming der hoeken met betrekkelijk kleine verschillen, b.v. van 5′ of 10′ plaats hebben.

Verlangt men echter de afstanden te weten van het waargenomen doel tot andere vaste punten, dan juist de uiteinden der gekozen basis, dan kan dezelfde observatie van hierboven aan dat verlangen te gemoet komen, mits daarbij het bezit ondersteld wordt van eene nauwkeurige kaart — op het $\frac{1}{10.000}$ der ware grootte b.v. — van het gedeelte der kust, waar men zijne waarnemingen verricht; want, is eenmaal de basis, die tot uitgang der meting dient, op de kaart aangeduid, dan wordt het door de kennis der hoeken α en β gemakkelijk, daarop ook het punt aan te wijzen, waarin het doel zich tijdens de observatie bevond. De standplaats van het doel in kaart gebracht zijnde, behoeft men slechts van eene liniaal met verdeelde schaal gebruik te maken, om terstond den afstand tot elk vast punt der kust, tot elke batterij, ja zelfs tot elken vuurmond te kunnen afleiden.

Wordt het gebruik van de liniaal met verdeelde schaal te tijdroovend bevonden, dan beschrijve men op de kaart uit de vaste punten waarvan men de afstanden tot het doel wenscht te kennen, een tal van cirkels of gedeelten van cirkels, wier stralen met gelijke verschillen van b.v. 50 el aangroeien. Door nu bij die cirkels cijfers te stellen, die de afstanden tot de respectieve middelpunten uitdrukken, behoeft men niet meer op de kaart te meten, maar laat deze onmiddellijk eene aflezing van den gewilden afstand toe.

Het beginsel, gelijk het hierboven is ontvouwd, eischt echter volmaking, alvorens dienstbaar te kunnen zijn aan eene vlugge afleiding van afstanden. Het zijn hoofdzakelijk de twee elkander vijandige eigenschappen, snelheid en nauwkeurigheid van waarneming, die tot elkaar gebracht moeten worden.

Onder de pogingen die daartoe aangewend werden, kan het gebruik eener optische telegraaf genoemd worden tot het overbrengen der waar-

genomen hoeken van het eene station naar het andere. Cavalli, dezelfde wiens naam op de eerste bladzijden van de geschiedenis der nieuwere artillerie voorkomt, heeft in zijn werk: *Recherche dans l'état actuel de l'industrie métallurgique de la plus puissante artillerie et du plus formidable navire cuirassé etc., Paris*, Tanera 1866, kortelijk zijne denkbeelden ontwikkeld, om langs dien weg afstanden te herleiden. Bij de ruime aanwending die de electrische telegraphie in de laatste jaren ten deel viel, kon het wel niet anders, of de optische telegraaf met haar beperkt aantal seinen moest in alle opzichten tegenover de electrische hare minderheid erkennen, en de plaats die zij vroeger innam aan deze inruimen.

Wij vinden bij het stelsel van Madsen dan ook de electrische telegraphie in toepassing gebracht, tot het overseinen der waargenomen hoeken aan de basis. Wanneer de uiteinden dier basis tevens punten zijn, waar batterijen aangelegd of vuurmonden opgesteld zijn, dan heeft de afleiding van den afstand tot eenig voorwerp dat tot doel gekozen is, geene nadere omschrijving noodig; alleen zij hierbij opgemerkt, dat die afleiding in 30 à 40 seconden geheel volbracht kan zijn. Hierbij wordt dan het bezit eener herleidingstabel, of wat wellicht nog beter is, van een herleidingsbord ondersteld. Wat door een herleidings*tabel* verstaan moet worden, is reeds medegedeeld. Een herleidings*bord* is niets anders dan een rechthoek, waarop de basis is aangeduid, die bij de waarneming der hoeken dient, terwijl uit elk der einden daarvan lijnen zijn getrokken, die onderling en met de basis hoeken van 5° of minder maken. Dáár, waar die lijnen de zijden van den rechthoek ontmoeten, wordt het cijfer gesteld, aanwijzende de grootte van den door haar met de basis gevormden hoek, en dáár, waar de uit de beide einden der basis voortkomende lijnen elkaar snijden, worden de getallen neergeschreven die de afstanden van het snijpunt tot ieder der bedoelde einden uitdrukken. Om verwarring te voorkomen, en ten einde zonder vergissing te kunnen opgeven, welke getallen bij het eene uiteinde, welke bij het andere uiteinde der basis behooren, worden ze met zwarten en rooden inkt van elkaar onderscheiden.

Zoodanig bord heeft boven eene tabel voor, dat de aflezing vlugger kan geschieden, doch daarentegen het nadeel, dat wanneer — zooals meestentijds zal gebeuren — de geobserveerde hoeken niet op den rechthoek zijn aangeduid, de interpolatie eenigszins op het oog moet plaats hebben, en eenige oefening wordt vereischt om de misschatting van den afstand tusschen kleine grenzen te beperken.

Wil men de eischen van nauwkeurigheid en snelheid van waarneming nog hooger stellen, dan make men gebruik van een herleidingsplanchet,

zooals in Bijlage 1, Fig. 1, 2, 3 en 4 van het in de *Verslagen, Rapporten en Memoriën* opgenomen verslag is afgebeeld. Na herhaald tasten en zoeken zijn wij tot de constructie daarvan geraakt; eene constructie, die, gelijk de proeven hebben aangetoond, niet alleen een snelle, maar bovendien eene bijzonder nauwkeurige afleiding van den afstand toelaat. Een blik op de zooeven genoemde figuren is voldoende, om de inrichting van zoodanig planchet zonder verdere beschrijving te verstaan; ten overvloede zij opgemerkt, dat de daarop voorkomende bogen tot in onderdeelen van 5′ verdeeld zijn, terwijl de verdeelingen op de buitenkanten der linialen op zoodanigen afstand van elkaar zijn gelegen, dat daarmede verschillen van 10 el kunnen worden afgelezen.

Belegt men het blad van het planchet met eene kaart van de kust, zóó dat de daarop voorgestelde basis, welke op het terrein den grondslag der meting uitmaakt, met hare einden in de spillen der linialen valt, dan is het waargenomen doel op die kaart met gemak in teekening te brengen. Daardoor worden, gelijk reeds gezegd is, de gegevens verkregen voor de afleiding van den afstand tot elk willekeurig punt der kust.

Het is een voordeel dat de basis niet met hare einden door de batterijen zelve begrensd behoeft te wezen; de keuze dier basis kan nu zoodanig geschieden dat de waarnemers het vaarwater in verschillende richtingen kunnen overzien, zonder door het vuur of de bedrijvigheid die bij een gevecht noodwendig in de batterijen heerschen zal, in de behandeling hunner hoekmeetinstrumenten gestoord te worden.

De keuze van de standplaats van het hoofdstation, waar de herleidingen met het planchet verricht moeten worden, kan niet twijfelachtig zijn: men neme dit in het reduit der stelling, in het middelpunt van het telegraafnet der kustpositie. Dit net stelt de verbinding daar van het reduit met de onderscheidene batterijen der positie; zijn bestaan is ten allen tijde voor eene geregelde en krachtige samenwerking bij de verdediging onmisbaar, zoodat, zelfs zonder het gebruik eener electrische meetwijze, over genoemde verbinding beschikt moet kunnen worden. De toepassing van de hierboven ontwikkelde methode van afstandmeting vordert dus geen anderen omslag dan de aanleg van eene telegraaflijn, die van het hoofdstation uitgaat en over de beide voor de waarnemers bestemde stations loopt; een omslag, die waarlijk gering te noemen is, wanneer daarmede eene nauwkeurige meetwijze gekocht kan worden.

Van de nauwkeurigheid der meetwijze sprekende, wordt onwillekeurig aan de werktuigen gedacht, waarmede de hoeken gemeten moeten worden. Van deze meting hangt de zuiverheid der uitkomst bijna uitsluitend af; want

het herleidingsplanchet, dat met de uiterste zorg geconstrueerd en buiten het gewoel van den strijd behandeld wordt, mag in zijne aanwijzingen onfeilbaar genoemd worden. Ook de kaart, waaraan men den vereischten tijd en moeite heeft kunnen besteden, alvorens daarvan de gesteendrukte exemplaren te doen aanmaken, welke bij het planchet gebezigd moeten worden, behoeft evenmin tot onjuistheden aanleiding te geven. De hoofdbron der onnauwkeurigheden die kunnen voorkomen, zetelt dus hoofdzakelijk in de waarneming der hoeken. Met het oog op de snelheid der waarneming kunnen de hoeken niet tot in seconden, maar alleen tot in minuten worden waargenomen. Dit is ook onnoodig, daar men geene tot in de kleinste onderdeelen van graden voortgezette aflezing, des noods zelfs geene grootere juistheid behoeft te verlangen, dan dat de hoeken tot in 5′ nauwkeurig worden geobserveerd. De tabellen, die op de volgende bladzijde voorkomen en waarin de wijziging der afstanden is aangeduid, voortgebracht door het 5′ te groot of te klein nemen van een der hoeken, of wel van beide hoeken gelijktijdig, bij eene basis van 600 el, kunnen dit helpen bewijzen. Immers alleen bij zeer scherpe of zeer stompe hoeken, die echter bij eene goede keuze der basis zelden of nooit behoeven voor te komen, zou de voortplanting der onzuivere meting bij de afleiding van de grootere afstanden eenigszins gevoelig genoemd kunnen worden, doch voor alle andere gevallen is de invloed van de misschatting van 5′ op de afgeleide afstanden van weinig of geene beteekenis. Het is dan ook om die reden, dat de verdeelde bogen op het herleidingsplanchet met verschillen van 5′ opklimmen, terwijl voor de daartusschen gelegen waarden, de stelling der linialen met gemak op het oog kan geschieden.

Men mag zich dus tevreden stellen met hoekmeetinstrumenten die eene aflezing tot in minuten toelaten, want dan heeft men zekerheid dat de persoonlijke feil des waarnemers, of wel fouten die uit eene eenigszins onnauwkeurige stelling of niet volkomen juiste behandeling van het werktuig voortvloeien, de miswijzing der hoeken tot geen hooger bedrag dan dat van 5′ zullen doen stijgen.

Omtrent de keuze van het instrument waarmede de hoekmeting verricht moet worden, hebben wij in het meermalen aangehaald Verslag reeds ons gevoelen doen kennen. De theodoliet en het astrolabium zijn wegens hunne geringe stabiliteit niet goed bruikbaar. Zij zouden evenwel voor de waarneming op de kust geschikt gemaakt kunnen worden, door hen van meer stevige voetstukken te voorzien, die eene trilling van den toestel door den wind onmogelijk maken. Ook zoude het voor beide genoemde werktuigen geraden zijn, hen tegen regen en zandstuiving te beschutten. Het hoek-

meetinstrument dat deze bijzondere voorzieningen niet eischt, en ook om zijne eenvoudigheid en gemakkelijke behandeling aanbeveling verdient, is de sextant.

	7°35′	7°40′	7°45′	7°5′	7°10′	7°15′	6°25′	6°30′	6°35′	5°55′	6°	6°5′	4°55′	5°	5°5′	3°55′	4°	4°5′
169°55′	2408	2491	2580	2007	2064	2125	1643	1681	1721	1446	1475	1506	1166	1186	1205	978	991	1005
	1815	1898	1987	1414	1471	1532	1048	1087	1127	851	881	911	571	590	610	382	395	409
170°	2471	2559	2654	2048	2108	2172	1667	1707	1748	1463	1494	1525	1176	1195	1216	983	997	1011
	1878	1966	2061	1454	1514	1587	1073	1113	1154	869	899	931	580	600	620	387	400	414
170° 5′	2538	2632	2733	2090	2154	2221	1693	1734	1777	1481	1513	1546	1187	1206	1226	988	1002	1017
	1945	2039	2140	1497	1560	1627	1098	1140	1183	887	918	951	590	610	631	392	406	420

	34°55′	35°	35°5′	32°25′	32°30′	32°35′	28°25′	28°30′	28°35′	25°55′	26°	26°5′	22°25′	22°30′	22°35′	17°55′	18°	18°5′
134°55′	2407	2427	2447	1938	1950	1963	1481	1489	1496	1294	1300	1305	1103	1106	1110	931	933	936
	1946	1966	1986	1467	1480	1493	996	1003	1011	799	804	810	594	598	602	404	407	410
135°	2423	2443	2464	1947	1960	1973	1487	1494	1501	1298	1303	1309	1105	1109	1113	932	935	937
	1962	1982	2002	1476	1489	1503	1000	1008	1016	802	808	814	596	600	604	405	408	411
135° 5′	2440	2460	2481	1957	1970	1983	1492	1499	1506	1301	1307	1312	1107	1111	1115	933	935	939
	1978	1998	2019	1486	1499	1513	1005	1013	1021	805	811	817	598	602	606	407	409	413

	72°45′	72°50′	72°55′	67°55′	68°	68°5′	58°55′	59°	59°5′	52°55′	53°	53°5′	44°55′	45°	45°5′	33°25′	33°30′	33°35′
89°55′	2014	2023	2033	1590	1596	1602	1159	1162	1165	993	995	997	846	847	849	718	719	720
	1923	1933	1943	1474	1480	1486	993	996	999	792	795	797	597	599	601	395	397	398
90°	2023	2033	2042	1596	1602	1607	1162	1165	1168	995	997	999	847	849	850	719	720	720
	1932	1942	1952	1479	1485	1491	995	999	1002	794	796	799	598	600	602	396	397	398
90° 5′	2033	2042	2052	1602	1607	1613	1165	1168	1170	997	999	1001	849	850	851	720	720	721
	1941	1951	1962	1484	1490	1497	998	1001	1004	795	798	800	599	601	603	396	397	399

Een enkel woord omtrent de inrichting der stations tot het observeeren der hoeken is hier op zijne plaats, om den indruk weg te nemen dien ons verslag op sommigen heeft gemaakt, als zouden er altijd tusschenpersonen noodig zijn, om het bedrag der gemeten hoeken naar den zich in de nabijheid van den waarnemer bevindende telegrafist over te brengen. Bij eene toepassing in de werkelijkheid kunnen de tusschenpersonen geheel vervallen, en niets is eenvoudiger om den telegrafist met zijn toestel in eene ingraving of achter eene travers zoodanig te dekken, dat hij den waarnemer kan verstaan, die het vaarwater met zijn instrument moet kunnen overzien en daarom slechts ten halve gedekt kan zijn; mocht dit verstaan nog bezwaren medevoeren, welnu men make van eenige ellen gehoorbuizen gebruik en alle moeilijkheid is opgeheven. Dat bij de proefnemingen te Helder tusschenpersonen gebezigd werden was een uitvloeisel van de noodzakelijkheid, om zonder groote kosten en zooveel mogelijk partij trekkende van bestaande lokaliteiten, tot een oordeel omtrent het Madsensche stelsel te geraken.

Daar hetgeen in de vorige bladzijden is ontwikkeld, de meening in de hand zou kunnen werken, dat de Madsensche meetwijze uitsluitend bestemd is tot het afleiden van afstanden tot vaste doelen, haasten we ons te vermelden, dat de waarneming van den afstand tot een stilstaand voorwerp volstrekt niet de verdiensten van het stelsel van Madsen uitmaakt. *Het observeeren van zich bewegende doelen* vormt het hoofdkarakter van de bedoelde meetwijze, en wanneer daarover nog niet gesproken werd, dan geschiedde zulks, om aanvankelijk de gedachte uitsluitend tot de technische inrichting van alles wat voor de afleiding van den afstand noodig is, te bepalen.

Bij de beoordeeling van het vraagstuk der afstandschatting tot zich bewegende doelen moet men zich in de batterij verplaatsen, en opmerken dat het oogenblik waarop de afstand bekend wordt gemaakt, volstrekt niet het oogenblik zal zijn, waarop kan worden vuur gegeven; want, aannemende dat de vuurmond geladen en vooruit is gebracht, dan moet, nadat de afstand is opgegeven, de schootstafel geraadpleegd, de opzetstang uit- of ingeschoven, somwijlen zelfs het verhoogstuk opgericht of neergeslagen worden, voorts de correctie voor de derivatie verricht, de elevatie gegeven en de vuurmond in de richting van het doel gebracht worden.

Gesteld nu, dat voor deze onderscheidene bewerkingen ½ à 1 minuut benoodigd is, dan zal een stoomschip, dat b.v. een 10-mijls vaart loopt, 150 tot 300 el van de standplaats verwijderd zijn, die het op het oogenblik der waarneming innam. De afstand van bedoeld schip tot de batterij zal derhalve aanzienlijk veranderd kunnen zijn; de vroeger genomen

opzethoogte met correctie voor de derivatie zijn dus foutief geworden en het schot zal zijn doel missen, tenzij de richter op de gis iets hooger of lager op het aangewezen doel richt, naarmate hij denkt dat de hem vroeger opgegeven afstand grooter of kleiner moet worden genomen.

Wil de batterijkommandant derhalve met het grootst mogelijke voordeel partij trekken van de wetenschap van den afstand, dan moet hij niet den afstand kennen, welken het zich verplaatsende doel op het oogenblik der waarneming inneemt, maar hij moet den afstand weten dien het doel na een zeker tijdsverloop zal innemen, ten einde de gelegenheid te hebben om de opzetstang en de derivatie-correctie naar behooren te doen regelen. Is dit geschied, dan kan de richter met den vuurmond het schip steeds volgen, terwijl deze, door van het raam te springen wanneer het bedoeld tijdsverloop nagenoeg ten volle verstreken is, het schot op het juiste oogenblik kan doen vallen.

De methode van Madsen nu is in staat — en hierop moet nadrukkelijk de aandacht gevestigd worden — om den afstand, dien het schip in een gewild oogenblik zal innemen, te *voorzeggen*, en zulks met eene verrassende juistheid. De uitkomsten der te Helder in den afgeloopen winter gedane proefnemingen hebben dit voldingend bewezen.

De gang der observatie op een beweeglijk doel zij hier kortelijk in herinnering is gebracht. Laat ons onderstellen dat men een stoomschip, dat de landbatterijen nadert en binnen het bereik van haar vuur komt, wil beschieten, dan wordt het hoofdstation daarvan verwittigd, dat op zijne beurt den waarnemers kennis geeft dat het bedoelde schip geobserveerd moet worden; de hoekmeetinstrumenten worden daarop op het vaartuig gericht gehouden, totdat, op de waarschuwing »Nu" van het hoofdstation, de hoeken afgelezen en hunne grootte naar laatstgenoemd station wordt overgeseind; de standplaats van het schip kan vervolgens op de vroeger verklaarde wijze op de kaart van het herleidingsplanchet worden aangeduid.

Intusschen houden de waarnemers met hunne instrumenten het doel steeds in het oog, om op de tweede waarschuwing »Nu", op gelijke wijze te handelen, als bij de ontvangst van de eerste waarschuwing is geschied. Hierdoor kan op de kaart van het herleidingsplanchet de tweede door het schip ingenomen standplaats worden aangewezen. Men kent dus de richting van beweging en door daarop, te rekenen van het punt dat de tweede standplaats aangeeft, stukken uit te zetten, gelijk aan het gedeelte dat tusschen de bij de eerste en tweede waarneming in teekening gebrachte punten begrepen is, dan wijst de kaart de vermoedelijke standen van het vaartuig in de opvolgende gelijke tijddeelen aan.

Wanneer de beide eerste standplaatsen met eene tusschenruimte van één halve minuut zijn geobserveerd, dan kan men de batterij doen weten op welke afstanden elk harer vuurmonden na ieder volgende halve of heele minuut moet richten; nog gemakkelijker is het, wanneer het hoofdstation met den batterijkommandant overeenkomt, dat de afstanden die het opgeeft, geldig zijn op het oogenblik dat het b.v. eene roode vlag opsteekt.

Deze graphische methode van afstandschatting is bij de proefnemingen te Helder herhaaldelijk met gestrengheid gecontroleerd geworden. Bij de waarnemingen die met 30 sec. tusschenruimte gedaan werden, bleef tijd genoeg over, om de bewerkingen te verrichten die op de schatting des afstands in elk opvolgend tijddeel betrekking hebben, zonder de afleiding van den werkelijken afstand op de gewone wijze, voor dat opvolgend tijddeel te moeten staken. Het verschil tusschen den geschatten en den waren afstand is in ongunstige gevallen 20 el geweest, doch beliep in de gewone gevallen zelden meer dan 10 el. De graphische methode is dus, èn wegens hare snelheid, èn wegens hare nauwkeurigheid, verre te verkiezen boven de bekende benaderingsmethode, die door eene kleine becijfering de afstanden tot een zich verplaatsend doel in opvolgende tijddeelen doet afleiden. Wanneer a en b de afstanden zijn, die na een tijdsverloop t geobserveerd zijn, dan zegt de bedoelde benaderingsmethode, dat, na een tijdsverloop $2t$, de afstand zal bedragen $a-2\ (a-b)$, na een tijd $3t$, $a-3\ (a-b)$ enz. Men behoeft geen groot wiskunstenaar te zijn om al de gebreken van deze leerwijze in te zien.

Wij kunnen hiermede de toelichting van de Madsensche methode besluiten, en hoewel wij gereed zijn om te erkennen, dat deze electrische meetwijze volstrekt niet zonder gebreken is, zoo meenen wij toch dat hare toepassing op de belangrijkste onzer kustversterkingen, wij bedoelen de positie Helder, in geenen deele verwerpelijk te achten is. Niet verwerpelijk, omdat het gewicht dier kustpositie dringend naar de eene of andere methode van afstandmeting vraagt; niet verwerpelijk, omdat de versterkingen aldaar niets van dien aard bezitten; niet verwerpelijk, omdat de invoering van het stelsel van Madsen betrekkelijk weinig kosten meesleept; niet verwerpelijk eindelijk, omdat dit stelsel, behoorlijk ingestudeerd zijnde, onvermijdelijk goede vruchten moet afwerpen. Zoolang men over geene methode van afstandmeting kan beschikken, die in alle opzichten volmaakt is, is dat instudeeren vooral noodig; herhaalde oefening en studie doen de menigte kleinigheden aan het licht komen waarop men te letten hebbe, om de juistheid der aanwijzingen te verhoogen, en kunnen zelfs de gebreken van eene meetwijze of van een instrument tot zeer enge grenzen terugvoeren.

Onder de bezwaren van de Madsensche afstandmeting hebben wij door sommigen hooren noemen, de omslachtigheid waarmede zij hare aanwijzingen verricht; terwijl om die bewering te staven, de beschrijving der verschillende bewerkingen, noodig om tot de wetenschap van den afstand tot een gegeven voorwerp te geraken, werd bijgebracht. Maar, vragen wij op onze beurt, is het wel billijk om de omslachtigheid van de electrische meetwijze naar de omvangrijkheid van de *beschrijving* der waarnemingsmethode te beoordeelen? Wij gelooven daarop »neen" te mogen antwoorden, want het zoude gelijk staan, alsof men uit de lange beschrijving eener kulassluiting tot den langen duur der manipulatie wilde besluiten; alsof men uit de uiteenzetting van de werking eener machine tot de traagheid harer verrichtingen wilde geraken.

Ook de meening, als zouden de waarnemers, met het meten der hoeken belast, zich in het gevecht niet behoorlijk van hunne taak kunnen kwijten, eensdeels door den rook van de landbatterijen en der vijandelijke schepen, waardoor het vrije uitzicht zal worden belemmerd, andersdeels door gemis aan kalmte en bezadigdheid, om onder het vijandelijke vuur met juistheid hunne observaties te kunnen verrichten, wordt door sommigen voorgestaan. Rook kan ongetwijfeld een groot bezwaar zijn voor de afleiding van den afstand, maar wanneer het doel onzichtbaar of nagenoeg niet waarneembaar is geworden, dan kan meestentijds de richting in de batterij ook niet naar behooren volbracht worden, en wat baat ons in zoodanig geval de kennis van den afstand? Wat de tweede moeilijkheid betreft, dat den waarnemers noodwendig kalmte en bezadigheid zal ontbreken, ook deze kunnen wij niet deelen. De eisch toch, om met den sextant tot in vijf minuten nauwkeurig te meten — grooter nauwkeurigheid verlangt de Madsensche methode niet — mag voorzeker niet zwaarder aangerekend worden, dan de noodzakelijkheid om in de hitte van het gevecht de opzetstang tot in strepen nauwkeurig op de verlangde verdeeling te stellen. Wil men in de gevoeligheid van de Madsensche methode den grond voor hare verwerping zoeken, men verwerpe dan alle oorlogswerktuigen, wier goede werking uitsluitend van eene nette en nauwkeurige behandeling afhankelijk is. En wat blijft er dan van de nieuwere artillerie over?

Maar laat ons het pleidooi ten gunste van het stelsel van Madsen staken, om de aandacht te vestigen op eene andere methode, die eene zeer snelle afleiding van den afstand op het oog heeft, en die eveneens voordeelen bezit, welke haar in verscheidene gevallen boven de Madsensche meetwijze moet doen stellen. Die voordeelen zullen vooral gewaardeerd worden, wanneer het vaste of zich langzaam voortbewegende doelen zijn, waarvan men

den afstand wil kennen, of wel wanneer het te beschieten voorwerp de batterijen zoo genaderd is, dat de bestreken ruimte van de daarop gerichte schoten aanzienlijk is geworden.

De telemetrograaf van Gautier behoort onder de soort der werktuigen waarop wij hier doelen. Eene beschrijving van dezen toestel, naar aanleiding van hetgeen daaromtrent, op bladz. 590—596 van de *Revue de technologie militaire, 3ième fascicule, tome IV,* voorkomt, zal het oordeel over de door Gautier voorgeslagen meetwijze kunnen helpen vestigen. Wij laten haar thans in hoofdtrekken volgen.

Gesteld, dat men den afstand van een punt A tot eenig voorwerp C, wil meten, dan construeere men, even als bij de Madsensche methode, een driehoek op het terrein, waarvan de basis AB bekend is, en waarvan eene der opstaande zijden den gezochten afstand aanduidt. Wanneer het ons gelukken kan, om den bedoelden driehoek op verkleinde en tevens bekende schaal zichtbaar voor te stellen, dan kan het vraagstuk als opgelost beschouwd worden, daar de gezochte afstand alsdan in dezelfde verhouding verkleind zal voorkomen als met de basis het geval is. De telemetrograaf nu volbrengt die verkleining, en wel door het overdragen van de horizontale beweging des kijkers, die in het eene uiteinde B der basis op het doel is gericht, op eene naald, welke nabij het andere uiteinde A dier basis is aangebracht. Wanneer de beweging der naald zoodanig plaats heeft, dat deze steeds evenwijdig blijft met het verticale vlak van de optische as des genoemden kijkers bij B, dat laat zich gemakkelijk begrijpen, hoe de driehoek, begrensd door de richting van den kijker bij A, door de naald, en door het stuk der basis, begrepen tusschen de spillen van naald en kijker, de verkleinde driehoek wordt.

De moeilijkheid is dus overwonnen, wanneer het middel gevonden is, om de naald van het eene station voortdurend evenwijdig te houden met het verticale vlak van de optische as des kijkers van het andere station. De gewone wijzertelegraaf geeft eene eenvoudige oplossing daartoe aan de hand.

Het is bekend dat door den sleutel van de seingever van eene wijzertelegraaf geheel of gedeeltelijk rond te draaien, de wijzer van den seintoonder omwentelingen van gelijke grootte zal volbrengen. Brengt men nu den sleutel door eenige getande raderen in verband met den kijker in B, zoodanig b. v., dat voor elk der 26 standen die de sleutel kan aannemen, de kijker opvolgend slechts 2′ wordt verzet, dan zal bij de geheele omwenteling van den sleutel de genoemde kijker slechts een hoek van 52′ afleggen, en het den waarnemer dus gemakkelijk vallen, een zich

voortbewegend schip met den kijker te volgen. Wanneer verder het mechanismus des wijzers van den bij *A* opgestelden seintoonder, door een stelsel van getande raderen, volkomen gelijk aan dat, hetwelk de beweging van den sleutel op den kijker bij *B* overdraagt, in gemeenschap gebracht is met de naald in de nabijheid van *A*, dan is het duidelijk dat de gewenschte evenwijdigheid van deze naald met het richtvlak van den kijker bij *B* verkregen is.

De inrichting van de wijzertelegraaf laat, zoo als men weet, slechts de beweging des wijzers in eenzelfden zin toe, zoodat met het hierboven verklaarde mechanismus, de kijker slechts in ééne richting zijne draaiing zou kunnen volbrengen. Om eene wenteling in tegengestelden zin mogelijk te maken, zal men het stelsel van getande raderen met een verwisselaar in verband moeten brengen, die, naarmate van den stand, welken men hem geeft, eene wenteling van den kijker in denzelfden of tegengestelden zin als die des sleutels zal volbrengen. Op gelijke wijze moet het stelsel van getande raderen, dat de wijzerbeweging van den seintoonder op de naald overbrengt, van een verwisselaar worden voorzien, die gelijktijdig met den anderen de bedoelde verandering in wentelingszin doet ontstaan.

Het middel om den stand der verwisselaars in beide stations gelijktijdig te veranderen, kan door omkeering van den electrischen stroom geschieden, wanneer daarbij namelijk gebruik wordt gemaakt van den stroomwisselaar van Gloesener, bestaande uit electro-magneten, die met hunne ongelijknamige polen naar elkaar toegekeerd zijn, en waartusschen een stuk week ijzer is geplaatst, dat, naarmate het tegen den eenen of den anderen magneet aansluit, dezen of genen stand van de verwisselaars bij de getande raden ten gevolge heeft.

Wij zullen den toestel van Gautier niet tot in alle bijzonderheden ontleden, en ons derhalve niet bezig houden met de wijze waarop de stand van naald en kijker ten opzichte van elkaar gecontroleerd kunnen worden. Ons doel is slechts een begrip te geven van de werking van de telemetrograaf en in de hoop hierin geslaagd te zijn, brengen wij de aandacht over op den electrischen stadiometer van Koczicka.

Wij zijn omtrent de inrichting van dit werktuig niet zoo volledig ingelicht, als met de telemetrograaf het geval is; doch uit de korte beschrijvingen waarover wij kunnen beschikken (1), mogen wij niettemin met alle recht besluiten, dat het op dezelfde beginselen als het instru-

(1) Zie *Mil. Spect.* loopenden jaarg., blz. 673, en *Notices sur les objets formant l'exposition collective du ministère de la guerre I. R. d'Autriche à l'exposition internationale de Paris* 1867. *Paris. Typographie* Auguste Marc.

ment van Gautier berust, en dat eveneens het mechanismus van de wijzertelegraaf daarbij de hoofdrol speelt. Het door Kocziczka aangewende middel, om de bewegingen van den kijker en de naald met den sleutel van den seingever en de wijzerbeweging van den seintoonder in zoodanig verband te brengen, dat eene verplaatsing van naald en kijker naar deze of gene zijde naar willekeur mogelijk is, kennen wij niet, doch het is licht mogelijk, dat ook hij, het door Gautier aangeprezen procédé gevolgd heeft, hetgeen dan ook, naar ons inzien, om zijne eenvoudigheid wel aanprijzing verdient.

De electrische diastimeter van Kromhout behoort tot hetzelfde stelsel van werktuigen als de beide hierbovengenoemde, en heeft even als deze de oplossing van het verkleinen van den driehoek op het oog, die op het terrein door eene basis van bepaalde lengte en het doel, waarvan men den afstand wil kennen, bepaald wordt. De wijze van oplossing verschilt echter aanmerkelijk. Wij gaan haar met enkele woorden toelichten (1).

Het hoekmeetinstrument bestaat uit een kijker, die zich boven het middelpunt van een verdeelden cirkel beweegt, en bij deze beweging een wijzer meevoert, welke langs de verdeelingen van genoemden cirkel glijdt. Deze verdeelingen nu zijn beurtelings van ivoor en platina of aluminium-brons, zoodat, wanneer de wijzer een deel uitmaakt van de geleiding eens galvanischen strooms, deze telkens in werking komen of verbroken zal worden, naarmate de punt des wijzers met het ivoor of het platina in aanraking is.

Om de kijkerbeweging van het eene station op de naald van het in het andere station geplaatste wijzerbord over te brengen — het is dit bord waarop de verkleining van den op het terrein geconstrueerden driehoek geschiedt — wordt van een getand rad gebruik gemaakt, waarop de klau-

(1) Wij voldoen aan eene verplichting tegenover den Heer Kromhout, door den lezer hier ter plaatse in kennis te brengen met den volgenden aan de redactie toegezonden brief:

Mijnheer de Redacteur,

Wanneer u het voornemen mogt hebben eene kritische beschouwing over mijn »Projet d'un diastimètre enz." te plaatsen, zoo verzoek ik u beleefdelijk de volgende regelen daarbij op te nemen:

Van eene vriendschappelijke zijde is mij de zeer juiste opmerking gemaakt, dat bij twee bewegingen van den kijker (eene sluiting en eene afbreking van den electrischen stroom), de wijzer in de andere batterij slechts ééne beweging kan doen, zoodat de juiste hoek door den kijker doorloopen, niet door dien wijzer wordt aangegeven. Om dit te verhelpen zal men, ten einde hoeken te kunnen meten van 20′ tot 20′, de verdeeling van den rand, tot sluiting en afbreking, moeten maken van 10′ tot 10′ en alzoo het aantal verdeelingen verdubbelen. Welligt zal het dan noodig zijn om den rand eenige duimen meer middellijn te geven, aangezien anders de verdeeling te fijn zal worden.

Door het opnemen van deze rectificatie zult u zeer verpligten,

's Hage, 1 Oct 1867. Uw dw. dienaar,

J. H. Kromhout.

wen van vier hefboomen werken, die op zeer ingenieuse wijze het rad om zijn middelpunt eene even groote wenteling doen beschrijven, als die, welke aan den kijker wordt meegedeeld. Hiertoe worden van twee afzonderlijke stroomen gebruik gemaakt; de een dient voor de beweging des kijkers naar rechts, de ander voor die naar links.

De tweede naald op het wijzerbord wordt niet door den galvanischen stroom, maar met behulp van een raderwerk, dat door de draaiing van den nabij het bord zich bevindende kijker in werking komt, in den verlangden stand gebracht.

Deze ruwe beschrijving meenen wij voldoende om de oorspronkelijkheid van de denkbeelden van Kromhout in het licht te stellen en de afwijking van de inrichting van zijn diastimeter met de bestaande telemetrograaf van Gautier en den stadiometer van Kocziczka te doen gevoelen. Geraakt men er echter toe deze werktuigen onderling te vergelijken, dan zal men, èn wegens de meer eenvoudige samenstelling, èn wegens de mindere kostbaarheid, èn wegens de meer zekere werking, ongetwijfeld de vinding van Kromhout niet boven de beide andere instrumenten mogen stellen. Deze immers, berusten op de werking van een toestel dat zijne proeven heeft afgelegd, en waarvan men de juistheid der aanwijzingen kan vertrouwen. Geheel anders is het met den diastimeter van Kromhout, welk werktuig, hoe ook van scherpzinnigheid getuigende, tevens blijk geeft dat het op de studeerkamer en niet in de instrumentmakerswerkplaats is uitgedacht. De theorie van den diastimeter is deugdelijk, maar zijne practische uitvoering zal hoogst moeilijk, wij zouden haast zeggen, eene mechanische onmogelijkheid zijn.

Vestigen wij het oog op den verdeelden cirkel van den diastimeter, dan kunnen we opmerken dat de aanmaak hiervan een kunststuk op zich zelf is. Het is een kostbaar mozaïek. De randverdeeling is een inlegwerk van 1968 stukjes platina (of aluminiumbrons) en ivoor van ± een □ streep oppervlakte elk, die met de grootstmogelijke nauwkeurigheid afgewerkt en van volkomen juiste afmetingen moeten zijn, om van hunne symmetrische ligging in de beide helften van den verdeelden cirkel verzekerd te zijn.

Wij gelooven ook dat men zich niet te veel illusie moet maken van het gebruik van zoodanig werktuig, dat bij de behandeling niet van de buitenlucht kan worden afgesloten. Een vochtige dampkringslucht, een zandkorreltje tusschen den wijzer en den verdeelden cirkel, en de stroom zal niet met de voor den gang van de meting onmisbare regelmaat worden afgebroken.

Niet alleen de verdeelde cirkel, maar ook het getande rad met zijne

984 bij tegenoverstand symmetrisch aangebrachte tanden, met zijne 4 hefboomen en 12 electro-magneten zullen, vreezen wij, bij de toepassing teleurstellingen opleveren en tot het besluit brengen, dat het mechanismus hiervan eene meer zorgvuldige behandeling vraagt, dan men daaraan tijdens zijne aanwending voor de observatie van een afstand kan schenken.

Nog andere bedenkingen kunnen tegen den diastimeter worden opgesomd. Zoo kan men vragen, op welke manier wordt de evenwijdige stand van het verticale vlak des kijkers, en de daarbij behoorende naald in elk der stations gecontroleerd? Te vergeefs zal men het antwoord hierop in de door Kromhout gegeven beschrijving van den diastimeter zoeken. En toch, die controle is onmisbaar. Zij is zelfs herhaaldelijk noodig, want de toestel ontreddert zich gemakkelijk; draait men b.v. bij het observeeren van het doel den kijker naar links of naar rechts, zonder vooraf de geleiding voor de daarbij behoorende stroomen te hebben daargesteld, dan is de overeenkomst, tusschen den stand van den kijker en dien van de daarmede in galvanische verbinding zijnde naald van het andere station, verloren gegaan.

Het stellen van den afstandmeter van Kromhout en de controle der aanwijzingen eischen bovendien belangrijke voorzieningen, en onder deze behoort de aanleg van eene tweede telegrafische verbinding, waarlangs op de gewone wijze berichten van het eene station naar het andere kunnen worden overgebracht.

De beoordeeling van een toestel, die alleen nog maar in ontwerp bestaat, en waarvan de conceptie nog niet verwezenlijkt is, kan natuurlijk slechts over hoofdzaken loopen. Het is daarom dat wij geene verdere ontleding van den diastimeter willen beproeven, en zulks te meer niet, omdat het gewaagd is eene meenig uit te spreken over de bijzonderheden van welk instrument ook, dat men niet heeft zien werken, en alleen uit zijne beschijving kent.

Wanneer de denkbeelden van den Kapitein Kromhout in uitvoering zullen zijn gebracht, zullen wij het ons een genoegen aanrekenen, op den diastimeter nader terug te komen, en zoo de toekomst onze hierboven neergestelde inzichten beschaamt, zal de uitvinder ons ook bereid vinden om de veroordeeling van zijn instrument, die wij thans uitspreken, terug te nemen.

Nov. 1867. W. C. Hojel.

EEN NIEUW GEZICHTSPUNT BIJ DE BEOORDEELING VAN HET WEERSTANDSVERMOGEN VAN VUURMONDEN.

Wie herinnert zich den toer van den saltimbanque niet, die, op den grond uitgestrekt, zich op de borst een zwaren steen liet plaatsen, om tot ijzing en bewondering van de saamgestroomde menigte, de mokerslagen te verduren, welke zijn kunstbroeder op den steen deed neervallen?

Neen, daar was geen bedrog bij; want de kunstbroeder stond, na het voorbeeld gegeven te hebben, den moker af aan elk der toeschouwers wien het lustte de proef te herhalen.

Na het offer der menschlievendheid betaald te hebben, is de menigte uiteengegaan, met eerbied vervuld voor de sterke borstkas van den saltimbanque; slechts enkelen begrepen, dat de mokerslagen die den steen troffen, niet met gelijke kracht op het lichaam van den kunstenaar werden overgeplant. Onder dezen zullen er wellicht geweest zijn, die thuis gekomen, de proef in 't klein herhaalden, door steenen van verschillend gewicht in de hand te nemen, ten einde met een kleinen hamer gewapend tot de zekerheid te geraken, dat, hoe zwaarder de steen is, hoe minder de hand van den slag gewaar wordt.

Nogtans, het vereischt eenig nadenken om zich dit zonderling verschijnsel te verklaren, dat, bij eene oppervlakkige beschouwing, in strijd schijnt met de theorie van de botsing, waarin de gelijkheid van bewegingshoeveelheid vóór en na den schok wordt gepredikt. Onwillekeurig zal men er toe geraken om — in de onderstelling dat men met onveerkrachtige lichamen te doen heeft — dezen regel met de formule

$$M_1 V_1 = (M_1 + M_2)\, V_2$$

weer te geven; waarin M_1 de massa en V_1 de snelheid van het schokkende, terwijl M_2 de massa van het in rust zijnde lichaam voorstelt, dat ten gevolge van den schok, de snelheid V_2 erlangt. Bij het neerschrijven van die formule, zal men zich herinneren dat de arbeid

$$\frac{V_1^2}{2g} M_1,$$

dien het schokkende lichaam kan opleveren, altijd grooter zal zijn dan de arbeid

$$\frac{V_2^2}{2g}(M_1 + M_2),$$

dien het geschokte lichaam in staat is voort te brengen.

Er is dus een verlies aan arbeid van

$$\frac{V_2^2}{2g}M_1 - \frac{V_2^2}{2g}(M_1 + M_2) = \frac{M_1 M_2 V_1^2}{2g(M_1 + M_2)};$$

welk verlies verklaard wordt door de omstandigheid, dat een gedeelte van het arbeidsvermogen besteed wordt tot het geven eener blijvende vervorming aan beide lichamen. Bij de botsing van veerkrachtige lichamen zal, zooals men weet, geen arbeidsvermogen verloren gaan, omdat er bij den schok, tot het vormen van den indruk, evenveel verbruikt wordt als door de veerkracht, tot het hernemen van de vorige gedaante, wordt teruggegeven.

Eerst wanneer de overtuiging gevestigd is, dat de oplossing langs dezen weg slechts ten halve bevredigen kan, zal ten laatste het oog geslagen worden op de mogelijkheid, dat de verrichte arbeid in warmte wordt omgezet; eene warmte die voortgebracht wordt door het, ten gevolge van den slag, in trilling geraken van de moleculen, of — om overeenkomstig het dynamidensysteem van Redtenbacher te spreken — van de om de moleculen gelegen aetheratomen (1).

Het ligt niet in onze bedoeling om in verdere wiskunstige beschouwingen te treden, omtrent de oorzaken van het in de inleiding dezer regelen omschreven feit. Laat het, met het oog op het onderwerp dat wij te behandelen hebben, genoeg zijn, dat het feit zelf geconstateerd is, om thans na te gaan hoe dit met den verderen inhoud van ons opstel samenhangt.

Daartoe zullen wij ons vooraf moeten vereenzelvigen met het denkbeeld, dat bij de verbranding der buskruitlading in de ziel des vuurmonds, een schok op den stootbodem wordt teweeggebracht. Maar is het wel juist dat wij hier van een schok spreken? Wij meenen van ja. Het is waar, men is gewoon den overgang tot den gasvorm met eene trapsgewijze ontwikkeling, met eene trapsgewijs toenemende spanning te karakteriseeren. Die ontwik-

(1) Het is deze trilling, die de hoofdoorzaak is van de verwarming van het geweer of den vuurmond bij het vuren. Het is dus onjuist, wanneer de verhitting der vuurwapenen uitsluitend wordt toegeschreven aan de hooge temperatuur der buskruitgassen bij de verbranding. Niet alle krachten, die bij de buskruitverbranding in de ziel tot ontwikkeling komen, verrichten dus nuttigen arbeid. Om de grootte der gasspanningen terug te vinden uit den arbeid dien zij kunnen opleveren, zou de sommatie gedaan moeten worden: van de krachten, die het projectiel met daarvóór gelegen luchtkolom voortdrijven; van die, welke den vuurmond doen terugloopen en bukken; van die, welke langs de speelruimte ontwijken; van die, welke het metaal van vuurmond en projectiel eene blijvende vervorming schenken; van die, welke noodig zijn om de wrijving des kogels in de ziel te overwinnen; en eindelijk van die, welke door het in trilling brengen der metaalmoleculen van kanon en projectiel, in warmte worden omgezet.

keling en aangroeiing gaan echter zoo snel voort, dat, in verband met de traagheid van het projectiel, wel degelijk aan een schok kan worden gedacht; zóó zelfs, dat het beeld van de door stoom veroorzaakte spanning, 't welk somwijlen wordt bijgebracht, tot opheldering van hetgeen bij de buskruitverbranding geschiedt, niet juist genoemd kan worden.

Wij weten verder genoeg hoe de in de ziel voortgebrachte spanningen terug te voeren zijn tot krachten, die, in de strekking der lengte, dus evenwijdig met de as der ziel werken, en tot krachten, die volgens de stralen der dwarsdoorsnede gericht zijn. Deze laatste krachten trachten, in verband met de cohesie der metaalmoleculen, den vuurmond te splijten, en bepalen de hoegrootheid van den tangentieelen wederstand. De krachten in de strekking der lengte daarentegen, trachten, in verband met de traagheid van het projectiel, het achterste gedeelte van den vuurmond van de schacht af te scheiden en leiden tot de bepaling van de grootte van den lengteweerstand.

De lengte- en dwarsspanningen werken dus in richtingen die loodrecht op elkaar staan. Voor de juistheid van de redeneering die tot dit besluit heeft gebracht, is het niet oneigenaardig op te merken, dat, naarmate bij de constructie van eenige geschutsoort de lengteweerstand of de dwarsweerstand veronachtzaamd is, de breuken òf loodrecht op de as der ziel, òf wel hiermede evenwijdig loopen. Door samenstelling van de tangentieele krachten en de lengtespanningen tot diagonale krachten, vindt men tevens eene rechtvaardiging van de aanwending van het *coiled* stelsel, waarbij — gelijk bekend is — de vuurmond uit buizen bestaat, gevormd door de spiraalvormige windingen van staven.

Hoe deugdelijk dit beginsel ook zij, het schijnt dat het samenwellen der tot spiralen gewonden staven, eene mechanische moeilijkheid is, waaraan groote zorg besteed moet worden; terwijl de ondervinding heeft geleerd, dat de bevestiging der om elkander geschoven buizen niet voldoende is om bij zwaar geschut de lengtespanning ten volle te kunnen weerstaan. Het bezwaar schijnt, bij de nieuwere vuurmonden van groot kaliber, dan ook meer te zetelen in het gemis aan voorzieningen tot verhooging van den lengteweerstand, dan wel in de tekortkomingen van den tangentieelen weerstand; hetgeen daaruit bewezen zou kunnen worden, dat bij het bezwijken van die vuurmonden meer gevallen zullen voorkomen, waarbij het metaal achter de kamer wordt weggeslagen, dan die waarbij het bodemstuk scheurt of vaneenspringt.

Maar welk verband toch bestaat er tusschen den toer van den saltimbanque en de constructie van den vuurmond? Wij gaan het zeggen: Een zware steen plant de mokerslagen in 't geheel niet, of slechts in geringe mate als eene kracht voort, eene zware kulas met versterking, onder de werking van den schok in de strekking van de lengte der ziel, evenmin. Zietdaar het verband.

Is de vergelijking van hierboven wel in alle opzichten juist? Wij haasten ons daarop te antwoorden, dat het ons hoofdzakelijk te doen is geweest, om de

door Rigg geopperde stelling (1), dat, door verzwaring van het achterste gedeelte van den vuurmond, het weerstandsvermogen in de strekking der lengte moet vergrooten, eenigszins aanneemlijk te maken, zonder daarom het tot vergelijking gekozen beeld tot in alle bijzonderheden te willen uitwerken. Dit beeld laten wij dan ook verder los, om de voorbeelden, door Rigg in zijne beschouwingen, omtrent het verband tusschen den vorm der zware vuurmonden en hunne duurzaamheid, aangehaald, als een bewijs aan te voeren voor de gegrondheid zijner meening.

Beginnen wij daartoe met de proef, genomen met het 12 kalibers lange ijzerdraadkanon van Longridge (2) van 3 *inch* (7,62 dm.) Zoolang het met zijne kulas tegen een steenen muur aanleunde, die den terugloop belette, verduurde het een groot aantal schoten met 0,25 tot 0,68 pd. buskruit en één of twee projectielen. Toen de terugloop echter niet meer belemmerd werd, was de vuurmond bij het eerste schot, met eene buskruitlading van 0,45 pd. en één projectiel, aanzienlijk beschadigd; terwijl bij het volgend schot met 0,9 pd. lading en eveneens één projectiel, de kulas met versterking 80 el achterwaarts werd weggeslagen. De steenen muur vormde hier als het ware de zware kulas van het kanon.

De oude Engelsche gietijzeren 68-Ter wordt door Rigg als een zeer goede vuurmond beschouwd, omdat het gewicht van het achter de kamer gelegen metaal, zich tot het geheele gewicht van het kanon verhoudt, als 1 : 4½. Bij het beleg van Sebastopol zijn slechts twee van deze vuurmonden gesprongen, waarvan de een reeds 2000 schoten had verduurd. Sommige kanonnen van ditzelfde kaliber hebben 3000 tot 4000 schoten met de lading van 7,26 pd. weerstaan. Het door Palliser gevolgd plan tot vervorming van den 68-Ter in een getrokken kanon, zegt Rigg, is behalve om andere redenen, vooral daarom uitnemend, dat de vroegere verhouding tusschen het bij de kulas behoorend metaal en dat van den geheelen vuurmond, dezelfde is gebleven, als vóór de vervorming (3). De onderstaande tabel geeft een overzicht van de zware proef, die een 32-Ter van dit stelsel heeft ondergaan.

---

(1) On the connection between the shape of heavy guns and their durability. By Arthur Rigg, Jun., Engineer. Read before the Society of Engineers, on Monday, November 18, 1867.

(2) Zie de beschrijving van de constructie der kanonnen van dit stelsel in ons opstel: *Iets over het wederstandsvermogen van vuurmonden*, bladz. 86 van *De Militaire Spectator*, jaargang 1863. Wij zijn niet zeker of het kanon, waarvan hierboven sprake is, met ijzer- dan wel met koperdraad was versterkt.

(3) Zie omtrent de inrichting en duurzaamheid van het Palliser-stelsel: *Mil. Spect.* jaarg. 1864, bladz. 835, en jaarg. 1865, bladz. 131.

Aantal schoten.	Lading in ponden.	Gewicht in pd. van den kogel.	Gewicht in pd. van de granaat.	Opmerkingen.
2	7,26	68	—	De gebruikelijke ladingen zijn: 2,95 pd. voor de granaat, en 6,35 voor den volkogel.
10	9,07	45		Verscheidene granaten sprongen in de ziel zonder den vuurmond onbruikbaar te maken.
5	4,54	—	29	Meermalen werd tusschen de buskruitlading en het projectiel een luchtkussen van 13 tot 53 dm. gelaten.
5	7,26	—	29	Het kanon is bezweken bij eene lading van 13,61 en een projectiel van 68 pd. De ingeschoven cilinder, waarin de ziel was aangebracht, scheurde zonder dat er stukken, die de bediening konden schaden, werden weggeslingerd.
10	7,26	29	—	
71	4,54 tot 13,61	23 tot 68	—	

De verhouding van de metaalmassa achter de kamer tot die van den vuurmond bedraagt voor den smeedijzeren, hexagonalen 70-℔er (kal. 12,7 dm.) van Whitworth, 1 : 17. Twee dezer vuurmonden werden bij het bombardement van Sumter gebezigd, en hoewel wegens de hierbovengenoemde eigenaardige spiraalvormige constructie der buizen, geen dezer vuurmonden is gesprongen, zoo zijn daaruit toch slechts 111 schoten gedaan kunnen worden; daar de om elkaar geschoven buizen zich verplaatsten en het zundgat sloten. Die verplaatsing is, met het oog op de constructie der Whitworth-kanonnen, te vergelijken bij hetgeen geschiedt, wanneer een ingeschoven verrekijker eenigszins wordt uitgehaald. Zij is bij den vuurmond een gevolg van het nageven aan de lengtespanning.

Bij de Armstrong-kanonnen van 300 ℔ (26,7 dm.) verhoudt zich het gewicht van het bij de kulas behoorend metaal tot dat van de geheele metaalmassa van het kanon, ongeveer als 1 : 14. Zij zijn dan ook zeer bekend voor hun gering weerstandsvermogen in de strekking der lengte. De eerste der vuurmonden van deze soort, die aangemaakt werd, bezweek bij 264 schoten, waartoe, voor de meesten, buskruitladingen van 18 pd. gebezigd werden (slechts enkele der hierboven vermelde schoten werden met ladingen van 23 tot 41 pd. gedaan). Bij de inwendige gebreken die de vuurmond bezat, werd het achtereind, $\frac{1}{7}$ van het totale gewicht des vuurmonds wegende, weggeslagen. De 600-℔er van Armstrong (kal. 33,8 dm.; lengte 4,65 el; gew. 22 ton), wiens duurzaamheid op 100 schoten geschat werd, barstte bij het 54ste schot (1) en zijne constructie heeft geen ander voordeel doen kennen, dan dat zij de bediening waarschuwt, wanneer de vuurmond bezwijken gaat.

De Blakely-kanonnen, die, zooals bekend is, gecercleerde smeedijzeren vuurmonden zijn, verhouden zich, wat hunne metaalmassa achter de kamer en de totale metaalmassa betreft, als 1 : 8. Een 9-℔er (10,2 dm. kal.) van

(1) De later aangemaakte 600-℔ers waren zwaarder (23 ton), en iets kleiner van kaliber (30,1 dm.) dan die, waarvan hierboven gesproken wordt.

dit stelsel, is naast een gewoon gietijzeren kanon van hetzelfde kaliber beproefd, terwijl te gelijker tijd proefnemingen met een bronzen vuurmond, alsmede met een stuk geschut, dat uit een bundel gecercleerde smeedijzeren staven bestond, zijn gedaan. Met 2,7 pd. buskruitlading verduurde het Blakely-kanon 607, het gietijzeren kanon 234, het bronzen kanon 174, en de vuurmond, uit gecercleerde smeedijzeren staven bestaande, 3 schoten. Deze proef zou vooral waarde gehad hebben, indien men van de overige vuurmonden, eveneens de hierbovenbedoelde verhouding van metaalmassa van kulas en vuurmond had opgegeven. Wij hebben haar echter te vergeefs in de mededeelingen van Rigg gezocht, even als die voor de Fransche en Spaansche, met ringen versterkte, gietijzeren kanonnen, welke een bijzonder groot weerstandsvermogen schijnen te bezitten.

Het Amerikaansche stelsel van Dahlgren schijnt de eischen, door Rigg gesteld, het meest nabij te komen. De 30-Ter van Dahlgren b.v., waarbij de verhouding van de achter de ziel gelegen gewichtshoeveelheid metaal tot het gewicht van den ganschen vuurmond 1 : 2½ bedraagt, heeft 2000 schoten, zonder te beschadigen, weerstaan, terwijl de smeedijzeren kanonnen van Ames, die wat uiterlijk betreft het Dahlgren-type vrij nabij komen, een nog grooter weerstandsvermogen bezitten (1). Het Amerikaansche gietijzeren marinegeschut van 15 en 20 *inch*, waaromtrent wij onzen lezers reeds herhaalde mededeelingen deden, bezit diezelfde verhouding van 1 : 2½. Voor het kustgeschut van 15 *inch* veranderen deze cijfers in 1 : 3½.

De gietijzeren Parrott-kanonnen met hunne smeedijzeren ringen om het bodemstuk en de kulas, hebben, zooals wij ons kunnen herinneren, bij het beleg van Charleston niet in alle opzichten voldaan. Het gemiddeld aantal schoten dat de 100- en 200-Ters van Parrott konden verduren was 310. Bij het springen bleef de ring gewoonlijk om het bodemstuk vastzitten, terwijl het metaal dat van achteren werd weggeslagen, doorgaans het ⅓ van den geheelen vuurmond woog. Uit de gesprongen exemplaren komt Rigg tot het besluit, dat de ringen niets tot het verhoogen van den lengteweerstand hebben bijgedragen, en dezen zelfs in vele opzichten nadeelig zijn geweest.

Een 30-Ter nogtans, maakte eene uitzondering en gaf blijk van eene buitengewone duurzaamheid, daar het eerst bij het 4606de schot in zeven stukken sprong. Vreemd is het, dat dit groot weerstandsvermogen aan een vermeend gebrek in de constructie van den vuurmond moet worden toegeschreven. De ring namelijk, welke de kulas en het bodemstuk omgaf, sloot alleen volkomen om de kulas en omvatte het bodemstuk met eene vrij aanzienlijke speelruimte, zoodat de ring eigenlijk niets tot den weerstand van den vuurmond in de richting van den straal bijdroeg, maar wel de metaalmassa van de kulas vermeerderde, en zoodoende — altijd volgens de theorie van Rigg —

(1) Zie over de geweldproeven met de vuurmonden van Ames, bladz. 130 van *De Militaire Spectator*, jaargang 1855. De kanonnen van zwaar kaliber volgens dit stelsel, schijnen echter tot teleurstellingen aanleiding gegeven te hebben. (Zie bl. 522 van den genoemden jaargang.)

den lengteweerstand vergrootte. Het gewicht van die metaalmassa verhield zich tot dat van den vuurmond (1) als 1 : 2¼, welke verhouding dus nog gunstiger is dan die, welke wij bij het Dahlgren-type hebben leeren kennen.

Het zou niet gerechtvaardigd zijn om uit de door Rigg gegeven voorbeelden een afdoend besluit te willen trekken, want het zal den lezer niet ontgaan zijn, dat omtrent de zware kalibers ons — wellicht door de moeilijkheid of onmogelijkheid om ze te leveren — cijfers onthouden zijn geworden, wier bezit voor het uitspreken van een beslissend oordeel onmisbaar zijn. Maar al moet dat eindoordeel voor het oogenblik teruggehouden worden, ons dunkt, dat het nieuwe gezichtspunt waaronder Rigg ons het onopgeloste vraagstuk van het weerstandsvermogen der zware vuurmonden onder de oogen brengt, de overweging van den belangstellenden lezer in ruime mate verdient (2).

Dec. 1867. W. C. Hojel.

---

(1) De geheele vuurmond woog 1905 pd., had eene lengte van ruim 3 el en een kaliber van 10,7 dm.

(2) Het *Mechanics' Magazine* vindt in het springen aan boord van de *Wivern*, van een glad kanon van 10 *inch* (kal. 25,4 dm., gew. 12½ ton, lading 13,61 pd.), waarmede met een ronden kogel naar eene op 1370 el afstands geplaatste schijf geschoten werd, aanleiding om de denkbeelden van Rigg bijzonder te roemen. Genoemd tijdschrift wijdt bij die gelegenheid in zijne slotwoorden aan ons pantserschip den *Prins Hendrik* eenige regelen van lof, welke wij voor hen die prijs stellen op het oordeel van het buitenland over genoemden oorlogsbodem, hier onveranderd overnemen »If we want an example of a turret ship thorougly well armed and in good working order, we have only to take the »Prins Hendrik", belonging to the King of the Netherlands, and which is now on a cruise between the English and French Channal ports. This vessel is perfectly armed with four 9 inch, 12½ ton, rifled muzzle loading guns, two in each turret and mounted on splendid iron carriages and slides. Now, we have had committees absorbing thousands of pounds, experiments without end, and all with what result? We have certainly no turret ships with an armament equal to that of the »Prins Hendrik", nor have we her equal in turret equipment, wether in carriages, slides, or the minutest details of the fittings. Let our authorities look to it that this class of vessels have proper attention in respect of their armament. It is a crying shame that such ships should be imperfectly armed and badly equipped; and it is moreover, an insult to the genius that developped the turret system, not to render its working details as perfect in every respect as the ample resources at command will admit."

VERVOERMIDDEL VOOR GEKWETSTEN, VOORGESTELD DOOR DEN KAPITEIN-KWARTIERMEESTER C. TH. HERCKENRATH.

(*Met eene Plaat.*)

(INGEZONDEN.)

Als een vervolg op het artikel, opgenomen in het 12de deel, 3de serie, n°. 9, van dit tijdschrift, noodig ik thans den vriendelijken lezer tot eene kennismaking uit met een door mij ontworpen ziekenwagen, die op de hierbij gevoegde teekening, ongeveer op het $\frac{1}{30}$ der ware grootte, is voorgesteld en in een naauw verband staat met het door mij aangeprezen veld- of hospitaalbed, hetwelk op de tentoonstelling te Parijs met de bronzen medaille is bekroond.

Door de invoering van dat voertuig met veldbed wordt geheel en al het vraagstuk opgelost, *om den man, na eenmaal op den brancard te zijn gelegd, niet meer met de handen te behoeven aan te raken, ten einde hem te vervoeren of te verbedden.* Immers, hoe de patient ook vervoerd worde, hetzij per spoortrein, ziekenwagen of draagberrie, hij blijft steeds, zelfs in het hospitaal, liggen op het laken met lissen, behoorende tot den brancard, waarmede hij van het slagveld is opgenomen.

In dien wagen kunnen acht zieken liggende vervoerd worden. Om zulk een groot aantal gelijktijdig te transporteren, is het voertuig iets grooter dan de ziekenwagen van model, bedragende de lengte 4,30, de breedte 1,60 en de hoogte 1,70 el.

De 16 vierkante stijlen, waaraan de 8 brancards, twee boven elkander, hangen, zijn van ijzer. Aan de binnenwaarts gekeerde hoeken dier stijlen zijn, ter hoogte van de matras, spiraalveren aangebragt, die als stootkussens werken, om te groote slingeringen en schokken te voorkomen.

De lissen aan het hoofd- en voeteneinde van het bed worden opgenomen door een touw, aan de beide einden van een oog voorzien; deze oogen worden geslagen om de steunen of knoppen, waarin zich de vierkante gaten bevinden voor de haken van den brancard. Vóór aan den wagen bevindt

zich eene soort van coupée, bestemd voor twee bij den ziekenwagen dienstdoende ziekenoppassers; zij zijn geplaatst met het gezigt naar den wagen gekeerd, om onder het rijden de patienten te kunnen gadeslaan.

Tusschen de brancards is, zoowel over de lengte als over de breedte van den wagen, een gang van drie palm wijdte, waarin de ziekenoppassers, mits niet van buitengewone taille zijnde, zich in zijwaartsche rigting kunnen bewegen, om den zieken drinken of geneesmiddelen toe te dienen.

De beide gezegde oppassers blijven steeds bij het rijtuig, om behulpzaam te zijn bij het afgeven en aannemen der brancards.

De zieken kunnen van ter zijde en van achteren in den wagen worden geplaatst. De krat, die de breedte van den wagen heeft, is bestemd om ook ter zijde van het rijtuig geplaatst te kunnen worden, tot welk einde zich te dier plaatse insgelijks oogen bevinden voor de haken der krat.

Boven op het rijtuig is eene imperiale, om, zoo noodig, eenige randsels of andere voorwerpen te bergen.

Van achteren is, midden onder het rijtuig, even als in de coupée onder de zitplaatsen der oppassers, eene kist aangebragt, om tot berging van geneesmiddelen, gereedschappen of andere benoodigdheden te dienen.

Het onderstel is gelijk aan dat van den ziekenwagen van model, te vinden in het *Handboek voor onderofficieren en korporaals der artillerie*, waarin ook de verdere uitrustingsartikelen zijn vermeld. Het eenige verschil is dat de vóór- en achterraden gelijk zijn en, voor het behoud der gewone spoorbreedte, onder den wagen komen, hetgeen ook noodig is om de zieken van ter zijde te kunnen inladen. Misschien zou het beter zijn de voorraden iets kleiner te nemen.

Ter weêrszijden van den wagen hangen, in lederen lissen, de regte stangen met weerhaken, die bij het overbrengen van den zieke in den wagen, door de lissen van het laken gestoken moeten worden dat op de draagbaar ligt. De man wordt dus met dit laken opgetild, en kan men, zonder den lijder met de handen aan te raken, een matras onder hem schuiven. Deze matras kan vervaardigd zijn van Amerikaansch leder, gevuld met zeewier en gespannen op een esschenhouten raam, of kan ook wel een springveeren matras wezen. De bak onder den wagen kan dienen tot bergplaats van de matrassen.

Het voertuig is met linnen rondom digtgesloten, het wordt op het midden en op de zijden met lissen toegestrikt en van onderen aan koperen knopjes bevestigd, door in het linnen gemaakte ooggaten, met leder gevoerd.

De banden van caoutchouc werden niet zonder reden door mij gewantrouwd, als zijnde het gebleken, dat zij, na door het gebruik lenig te zijn geworden, door de koude broos worden en breken.

Eene beschrijving te geven van wat goed en aanprijzenswaardig te Parijs omtrent de vervoermiddelen voor gekwetsten werd ten toon gesteld, zou eene ondankbare taak zijn, daar de commissie voor het verleenen van hulp aan gekwetsten in oorlogstijd, een gedetailleerd verslag met teekeningen uitgeeft

van al het aldaar geëxposeerde tot haren werkkring behoorende, terwijl de maarschalk Canrobert van wege den Keizer is gelast, daarover, uit een militair oogpunt, een verslag uit te brengen, welke beide verslagen door den druk zullen worden publiek gemaakt.

Wanneer ik over de hierboven bedoelde commissie spreek, dan geschiedt dit om te doen uitkomen, dat het door mij voorgesteld voertuig tegen enkele eischen, door het Hoofdcomité gesteld, zondigt; de voornaamste daarvan was de wensch gelegenheid te vinden tot het geschikt vervoer van twee liggende en zes zittende personen; hoogere eischen durfde men aldaar niet stellen.

Ik ontken echter alle waarde aan het zittend vervoer verbonden, en beweer dat doelmatig vervoer alleen *liggend* kan geschieden. In de eerste plaats zal de beweging van een rijtuig ongeregeld zijn, wanneer aan den eenen kant twee personen liggen en aan den anderen kant zes zitten; ten tweede, is een *zieke* steeds verlangend te kunnen liggen, hoeveel te meer een *gekwetste*, die door bloedverlies verzwakt of flaauw is?

Ook van de raderbaren te velde ben ik een bepaalde tegenstander, en vereenig mij geheel met het daaromtrent voorkomende in het *Genees- en heelkundig zakboek* van den Heer officier van gezondheid 1ste klasse van der Hegge Zijnen (bladz. 369 en 370), als zijnde die baren reeds in den Sleeswijk-Holsteinschen oorlog gebleken totaal onbruikbaar te zijn op heidevelden en oneffen terreinen.

Alleen de raderbaar van den sergeant Shortell komt mij doelmatig voor, dewijl die met alle brancards te gebruiken is. Deze baar is eigenlijk een onderstel tot draagberrie, maar geschikt om op brancards van alle breedte te worden toegepast. Zij zou zeer goed zijn om bij verwisseling van zalen, die gelijkvloers liggen, de verpleegden door de gangen van het hospitaal te vervoeren.

Een enkel woord tot besluit van dit artikel, komt mij niet ongepast voor, en wel naar aanleiding van het opstel van den Heer 1sten officier van gezondheid 1ste klasse G. A. Baum, geplaatst in n°. 8 van dezen jaargang van dit tijdschrift, getiteld: »*De gesloten orereenkomst te Genève*".

Het daarin medegedeelde feit, dat tijdens den oorlog in Duitschland in 1866, de witte vlag met rood kruis en de witte band met rood kruis zoo weinig geëerbiedigd werden, dewijl slechts bij uitzondering bekend was wat die vlag en die band beteekenden, komt mij zoo belangrijk voor, dat zulks als het ware van zelf tot de vraag leidt, of het niet goed zou zijn om in tijd van vrede, nu dadelijk reeds, voor de neutraal verklaarde gebouwen en militaire beambten dat teeken verpligtend in te voeren, opdat het in oorlogstijd algemeen bekend zij, en de daaraan verbonden regten althans niet onwetend worden geschonden?

Nog duidelijker besef kreeg ik van die noodzakelijkheid, toen ik de statuten van het Comité aan een oud officier mededeelde, en deze, op de daarbij be-

hoorende plaat de vlag en de armbanden afgeteekend ziende, mij vroeg: wat die vlaggetjes en roode kruisjes beteekenden?

Nu er een Comité voor Nederland is gevestigd, waarvan de centrale werkplaats te 's Hage is, geef ik den leden met de meeste bescheidenheid in overweging, hunne medewerking te verleenen tot het invoeren dier bepalingen, en om nu reeds dadelijk oproepingen te doen tot het bekomen van pluksel, verbandlinnen, brancards, ziekenwagens, bedden, matrassen enz., enz., opdat het Comité in tijd van oorlog dadelijk werkzaam kunne zijn; zoo niet tot hulp van onze gekwetsten — dat wij hopen dat in lange niet noodig moge wezen — dan tot ondersteuning van zijne zuster-vereenigingen.

Zijn werkkring zal zich (de namen der leden geven ons daarvoor den besten waarborg) voorzeker niet bepalen tot het bestaan in naam, maar door het aanleggen van magazijnen voor benoodigdheden enz., tevens bewijzen geven van sterke voortdurende levenskracht.

Breda, den 28sten November 1867.

BESCHRIJVING VAN EEN TREKHELLINGMETER VOOR GEWEREN.

(INGEZONDEN.)

Deze toestel bestaat:

1°. Uit een 6 duim hoogen palmhouten klos, die eene afgeknot kegelvormige gedaante heeft, en volgens de as doorboord is. De grootste middellijn is 18, de kleinste 10 streep, zijnde deze afmetingen genomen om den klos voor een gedeelte in de geweren van alle kalibers te kunnen plaatsen. Op het grondvlak (van 18 str. middellijn) is eene bordpapieren schijf vastgemaakt, die in 72 gelijke deelen verdeeld is; ééne dier verdeelingen is met een pijltje geteekend.

2°. Uit een stalen stang (een laadstok, mits goed regt zijnde, kan des noods ook dienen), waaraan een wisscher voor klein kaliber bevestigd is. Op 3 palm van het tegenovergestelde einde van dat waaraan de wisscher voorkomt, bevindt zich eene schroefmoer en op 5 palm van deze nog eene tweede. Deze moeren dienen tot het plaatsen van twee schroefjes, die aan het eene einde even als wijzers puntig bijloopen en met het andere einde 1 duim buiten de moeren uitsteken. De moeren moeten zoodanig zijn aangebragt, dat de schroeven in hetzelfde vlak liggen.

Het gebruik van het instrument is als volgt:

Na om den wisscher eenig werk gedaan en de stang even in den verti-

kaal gestelden loop geduwd te hebben, schuift men de schijf met klos er over heen en drukt dezen laatsten, voor zooverre het kaliber toelaat, in den loop. Vervolgens schroeft men de wijzers even in de moeren en duwt de stang naar beneden tot de onderste wijzer op de schijf komt, waarna men dezen omdraait tot die wijzer boven het pijltje staat. Men neemt daarna de onderste wijzer uit en terwijl een persoon het geweer en den klos vast houdt, schuift een tweede de stang (haar daarbij door de hand latende glijden) zóó ver in den loop dat de bovenste wijzer op de schijf rust. De stang gaat daarbij niet regt, maor draaijende vooruit, doordien het werk in de trekken sluit; de tweede wijzer komt dus op eene der verdeelstrepen te regt, b.v. op de 24ste (het pijltje als beginpunt aangenomen). Daar de schijf in 72 deelen verdeeld en de stang 0,5 el is verschoven, heeft deze op 0,5 el $\frac{24}{72}$ of $\frac{1}{3}$ omwenteling volbragt; de trekken maken alzoo 1 omwenteling op 1,5 el.

Door die berekening, ééns vooral, voor elke verdeeling te verrigten, kan men het aantal ellen waarop ééne omwenteling gemaakt wordt, bij elke verdeeling plaatsen en dus bij het gebruik terstond aflezen. Door bij een tweeden rand de getallen in omgekeerde orde te schrijven, is het instrument ook ingerigt voor links getrokken loopen.

Uit het bovenstaande is gemakkelijk na te gaan dat de kosten gering zijn. Tot eene geregelde werking wordt vereischt dat de loop roestvrij zij en dat er slechts zooveel werk om de stang wordt gedaan, dat deze zonder te veel krachtsinspanning omlaag gebragt kan worden. Een dusdanige toestel sedert een paar maanden bij de Normaal-schietschool in gebruik, heeft proefondervindelijk bewezen naauwkeurig te werken.

JOOST.

TWAALF HONDERD PALEN DOOR MIDDEN-JAVA,

DOOR EEN LUITENANT.

(*Vervolg van N°. 10, Blz. 617, en slot.*)

IX.

De Gouverneur-Generaal te Salatiga. — Gendingan. — Ngawi. — Een tijgergevecht. — Madioen. — Ponogoro. — Slahong. — Patjitan.

Daar zat ik nu weêr van de doorgestane vermoeijenissen wat uit te blazen, in mijne lieve kamertjes, waarmede de lezer in het eerste hoofdstuk heeft kennis gemaakt. O, ik vind het zoo gezellig, zoo lief, zich in zijne eigene vertrekken te bewegen, in zijn eigen luijaardstoel te liggen klimaatschieten, van niemand uit beleefdheid afhankelijk te moeten zijn. Die genoegens mogt ik nu weêr eenigen tijd smaken. Jammer dat het van zoo'n korten duur zou zijn, jammer dat die tijd van rust nog door menigvuldigen arbeid zoude verkort worden. Maar neen, dat meen ik niet; voor mijn werk sta ik, daar draag ik de uniform voor — maar, al weder jammer dat van de weinige oogenblikken rust, die mij gegund waren, nog eenige uren verveling moesten uitgewoekerd worden, om . . . . . bij de aankomst van den Gouverneur-Generaal tegenwoordig te zijn. Weet ge wel, geachte Europesche lezers, wat in eene plaats in het binnenland van Java de tijding te beteekenen heeft, dat de Gouverneur-Generaal zal komen? Ik zal u vertellen hoe het te Salatiga ging. Dagen, ja weken vooruit is alles in rep en roer. Oppassers rennen heên en weder op hunne aamechtige paardjes, *mandoors* (1) draven heên en weêr. Hoofden worden per spoedbrieven gepraaid en verschijnen gejaagd, met de woorden op de lippen: »Is de vijand in het land?" »Neen, neen" luidt het antwoord: »*Toewan besar datang; lakas, lakas*" (de Groote heer komt; spoedig, spoedig), en het Hoofd dat dit antwoord ontving stort meer

(1) *Mandoor* beteekent: opzigter.

bekommerd nog naar buiten, dan wanneer hij eene landing der Franschen of der Engelschen zou vernomen hebben, en jakkert spoorslags naar zijne dessa's, om de heugelijke tijding aan zijne ondergeschikten mede te deelen. Daar vertolkt zich die heugelijke tijding voor de goê gemeente in drukken arbeid, natuurlijk in heerendienst, aan de wegen; want als de Gouverneur-Generaal reist, dan reist hij even als de Keizer aller Russen over eene kolfbaan, zelfs dáár waar vóór zijne komst geen wegen bestonden. De dijkjes langs die wegen worden sierlijk met zoden belegd, de ingangen der kampongs versierd met feestelijke eerebogen van bamboe, die de inlander zoo smaakvol kan bewerken; de poststations worden in het groen gedoscht, ja ik ken eene residentie waar al de boomen langs den weg, waar Zijne Excellentie passeren moest, aangekalkt waren tot eene hoogte van $1^1/_2$ Ned. el. Toen ik het eerst die gewitte boomen zag, meende ik dat de bewoners vurige aanbidders van Bacchus waren en des avonds bakens noodig hadden, om niet in de sloot te laveren; maar weldra vernam ik de ware reden dier mismaking, dat namelijk van de gedweeheid des volks misbruik gemaakt was; even als of Gods heerlijke natuur, ontdaan van alle menschelijke toevoeging, niet oneindig veel fraaijer is dan die prachtige loverdosch met gekalkte stammen! Ja, misbruik maken was het van de gedweeheid des volks! gij moest eens zien hoe dat volk van zijn arbeid gehaald wordt. De opperlandvoogd verbeeldt zich in al die guirlandes, in al die vlaggen die wapperen, in al dat groen, de ongeveinsde hulde aan 's Konings vertegenwoordiger te zien; helaas, arme dwaas, gij zijt ziende blind; — het is niets dan . . . . . onbetaalde gedwongen arbeid!

Intusschen nadert de groote dag. De drukte neemt met iedere seconde toe. De vertrekken in het Residentiehuis moeten voor Zijne Excellentie in gereedheid gebragt worden; voor zijne slaapstede, in wier nabijheid een zeker meubel niet mag worden vergeten, moet gezorgd worden; aan de tafel, waarvan de Groote Heer welligt geen gebruik zal maken, moet wel de grootste zorg besteed worden.

Eindelijk is de heugelijke dag daar. Al vroeg is iedereen in de weer om zich in het feestelijke pak te steken, en weldra stroomen van allerwege geborduurde en wapenrokken, met den *chapeau claque* onder den arm of de groote tenue-chacot op het hoofd, naar het in 't groen gedoscht Adsistent-Residentiehuis. Een sterk peloton infanterie marscheert op, met een officier aan het hoofd, en betrekt de eerewacht. Kavalleristen op hunne vurige paarden voegen zich bij die wacht als ordonnancen, eene sectie veld-artillerie rukt het kerkplein op en zal met hare metalen kelen straks den dankbaren Javanen de komst van den *Toewan besar* verkondigen; muziekkorpsen van kavallerie en van infanterie stellen zich onder de Waringin-boomen tegenover het Residentiehuis op; in één woord, er heerscht een roesemoes, een wapengekletter, zoo'n drukte, als of het geen »stalen pen" was die zoude aankomen.

Eindelijk, na niet lang wachten — het schijnt dat de Heer Sloet het: »*l'exactitude c'est la politesse des rois*" betracht; dat is ten minste eene deugd — eindelijk hoort men een geraas in de verte, het is even als een ratelende donder die komt aanrollen. De bonte groep van borduursels en epauletten scheidt zich; de ambtenaren regts, de officieren links onder de voorgalerij van des Adsistent-Residents woning. Het geluid komt al nader en nader. Een onmetelijke stofwolk verschijnt eindelijk, en uit die stofwolk komt vooreerst eene sectie kavallerie te voorschijn, die, in dollen ren maar gesloten als op het exercitieveld, den stoet opent. — Bravo jongens, hoerah! laat zien aan Zijne Excellentie wat rijden is. Daarop volgen een legio hoofden, in nationale kleederdragt met hunne kagchelpijpen op het hoofd, die door gerrrh. gesssh, door gedurig gefluit, door aanhoudende zweepslagen, hunne kleine paardjes noodzaken de sectie kavallerie te volgen en vóór het rijtuig van den *Toewan besar* te blijven. Dan volgen de rijtuigen, waarin de Opperlandvoogd met zijne adjudanten gezeten zijn en die met een korten zwaai het voorplein van den Adsistent-Resident oprijden, terwijl de drom Hoofden, die achteraan komen als een dwarlwind nog een poos voorbij ijlt, wijl zij hunne paarden niet tot staan kunnen brengen. Die dwarlende, stuwende en snorrende stoet wordt door eene sectie kavallerie besloten.

Midderwijl heeft het eerste rijtuig voor de voorgalerij stilgehouden. Het portier wordt opengeslagen; alle hoofden staan diep gebogen. Een man met een verbaasd gezigt stapt uit, slaat een verstrooiden blik over de bonte groep, die in eerbiedige houding hem opwacht, reikt een allergenadigst handje aan de beide kolonels hier ter plaatse aanwezig, aan den militairen kommandant, aan *alle* ambtenaren, tot den vaccinateur toe, een vent van *f* 25.00 met een pikol rijst per maand; maar heeft geen knikje, zelfs geen blik voor de rest van het korps officieren, die dan ook al heel spoedig door den militairen kommandant afgedankt worden met de woorden: »De heeren kunnen naar huis gaan".

Schande is het dat men miskend wordt, juist door hen die betaald worden om de toestanden van Indië te kennen, die betaald worden om de beleefdheidsvormen in acht te nemen! Dat men in Indië aankomt — vooral wanneer men die gewesten nimmer gezien heeft — doordrongen van de utopiën, dat koloniën zonder legers te regeren zijn, is *tant soit peu* begrijpelijk; maar wanneer men, na een vijfjarig verblijf, wanneer men verscheidene malen zijn zegel aan het oorlogvoeren heeft moeten hechten, nog niet van die droombeelden teruggekomen is; wanneer iedere gelegenheid aangegrepen wordt om de antipathie jegens hen, zonder wie toch het bestuur der koloniën onmogelijk is, aan den dag te leggen, dan . . . . . dan vormt ieder nadenkende zich al een heel klein denkbeeld van 's mans verstandelijke vermogens, en vraagt zich af, of de kolonie onder zulk een bestuurder niet in den staat verkeert van een stuk broos speelgoed, in de handen van een onbedacht kind. . .

Maar, de man is ter ruste, en laten wij voortmaken met onze reis; er

schieten van de twaalf honderd palen nog slechts eenige honderden over; en waarachtig, dat slenteren als het wat al te lang duurt zou zoowel voor de hooggeachte lezers als voor mij, armen reiziger, eindelijk vervelend worden.

Daags na den doortogt van Zijne Excellentie zaten wij op onze beurt weér gepakt en gezakt in den reiswagen, en genoten dát voordeel van de reis van den Gouverneur-Generaal, dat wij op de trajecten, welke hij gepasseerd had, nieuwe tuigen op de postpaarden, bruggen en wegen, althans in de Gouvernements-landen, in den bevredigendsten toestand vonden. Wij waren dan ook in een betrekkelijk korten tijd te Solo, alwaar wij slechts vernachtten, om den volgenden dag de reis naar Gendingan voort te zetten.

Gendingan is een grenspost tusschen de Residentie Madioen en het vorstendom of vorstenland Soerakarta. Het plaatsje bestaat slechts uit een paar ellendige hutjes en eene kazerne. Er valt dan ook niets van te zeggen, of ik zou een massa tijgerverhalen moeten opdisschen, die de instructeur der pradjoerits mij mededeelde. Bij nader onderzoek is het mij echter gebleken dat die man vreeselijk met spek schoot, en dat al de schildwachten, die volgens hem met geweer en wapens opgepeuzeld waren en waarvan slechts de patroontasschen teruggevonden zijn, nog bij levenden lijve rondwandelen.

Een voorval echter, dat te Gendingan kort geleden gebeurd was, werd mij door een geloofwaardiger persoon medegedeeld: Twee Javanen bevonden zich bij stik donkeren avond op den grooten postweg. Plotseling snoof een hunner sterk en zeide dat hij een tijger rook. »Stil", antwoordde zijn kameraad, »dat heb ik al lang in den neus gehad, maar laten wij van den Toewan »spreken, dan zal ons geen leed geschieden".

Het is een bijgeloof der Javanen, dat wanneer men, bij dergelijke gelegenheden, den naam van tijger noemt, zulks ongeluk aanbrengt; daarom wordt hem steeds, wanneer zij van hem spreken, den naam van *Toewan* (Heer) of *Kjai* (opperhoofd) gegeven; zij vermeenen door blijken van eerbied hem tot zachtmoedigheid te stemmen. Zoo dan over de deugden van den toewan sprekende, haastten onze Javaantjes zich toch om uit die gevaarlijke buurt te komen, toen eensklaps een groote koningstijger uit de struiken sprong, zich op een hunner wierp en in een oogwenk hem al het vleesch van de ribbenkast haalde, de beide schouderbladen blootlegde, een paar ribben brak en eene diepe voor over de geheele lengte van den arm ploegde. Wel poogde de arme duivel zich te verdedigen, maar bij den eersten aansprong was zijne regter hand reeds onbruikbaar, en met zijne linker hand kon hij zijne kris niet bereiken; het ware dan ook met hem gedaan geweest, zoo zijn kameraad niet toegesprongen ware en den tijger het lemmer zijner kris niet tusschen de ribben in het hart gewoeld had, waarop het ondier onder een vreeselijk gebrul een vervaarlijken luchtsprong deed, maar levenloos nederviel. De arme toegetakelde Javaan werd naar het hospitaal te Ngawi vervoerd, alwaar hij op het oogenblik dat ik dit schrijf nog verpleegd wordt en aan de betere hand is. Daar hij door zijne wonden noch op den rug, noch op den buik

kan liggen, heeft men een toestel moeten uitdenken, met behulp waarvan de lijder bij het hoofd, de lenden en het onderlijf ondersteund wordt en de genoemde deelen vrij blijven.

Daags voor onze aankomst te Gendingan was er een groote koningstijger in een kooi gevangen geworden, als ook een *matjan toetoel* (1). Beiden waren naar Ngawi getransporteerd en zouden den volgenden Zondag, de eerste met een karbouw vechten, de andere gerampokt worden. Hoe iemand zulk een schouwspel mooi kan vinden is mij onbegrijpelijk. Het was de eerste maal in mijn leven dat ik zoo iets zag, maar ik heb gezworen — en die eed zal mij niet moeijelijk vallen te houden — nimmer zoo'n gevecht meer bij te wonen. Er bestaat geloof ik niets walgelijker onder de zon, dan zoodanig schouwspel; ja toch, er is nog iets walgelijkers, dat is het gezigt van mooije Europesche dames, die met den blos van genot naar dat wreedaardig en bloeddorstig schouwspel staan te kijken! Verbeeldt u, waarde lezers, een cirkelvormig hok, van zoowat 10 el middellijn, bestaande uit twee rijen zware boomen, van boven gesloten door een sterk vlechtwerk van bamboe. In dat bedompte hok loopt een buffel, dien men met lombokwater (2) woedend gemaakt heeft, op en neêr. Op het bestemde uur, als alle autoriteiten, als alle lieve dames present zijn, wordt een luikje in dat hok opengemaakt, de kooi des tijgers wordt er voor geschoven en het valluik geopend. Helaas, het is geen edel roofdier dat te voorschijn treedt. Volgens de *adat* moet de karbouw overwinnaar zijn, en de arme tijger heeft in vele dagen volstrekt geen voedsel ontvangen. Hij verschijnt dan ook met zwaar ingevallen lenden en waggelend op zijne pooten. Een oogenblik maakt hij bij het binnenkomen halt, kijkt schuchter rond, maar door een kannibaalsch geschreeuw van de aanschouwers ontvangen, neemt hij een vervaarlijken sprong, grijpt zich boven aan de pallissaden der kooi vast en houdt zich daar met de kracht der wanhoop geklemd. Die sprong was het schoonste van het geheele schouwspel; toen vertoonde het dier zich een oogenblik in zijnen natuurlijken staat, maar het was de laatste inspanning van het uitgehongerde dier, om een wissen dood te ontkomen. Met puntige bamboes, waarmede men hem diep wondt, met zware stokken waarmede men zijne pooten beukt, wordt het arme dier genoopt zich los te laten, het valt en wordt ter zelfder tijd door den zwaren kop der karbouw met ongeloofelijke kracht tegen de omheining gedrukt. Men hoort een gekraak, al de ribben van het ongelukkige dier zijn gebroken, zijne ruggegraat is verpletterd; en nu begint een tooneel, onder luid hoera-geschreeuw, waarvan de gedachte alleen mij de pen doet ontvallen. De tijger ligt onmagtig te kreunen en te zieltogen; daar worden bossen drooge alang-alang (3) hem op het lijf en hoofd geworpen en de brand daarin gestoken. Helaas, het stervende dier heeft niet eens de kracht meer om zich te schudden

(1) *Matjan toetoel* is eene soort van groote tijgerkat, weinig gevaarlijk voor menschen.
(2) Aftreksel van Spaanschen peper.
(3) *Alang-alang*, eene lange grassoort.

om zich van de vlammen, die zijne lendenen lekken, die zijn kop verschroeijen, te ontdoen. Bij iedere stuiptrekkende beweging schiet de razende karbouw vooruit, door de vlammen heen, en bonst alweer met zijn breeden kop tegen de gemalen ribbenkast van den stervende. Bij een dier aanvallen steekt de tijger een enkele maal stuiptrekkend een klaauw uit, slaat bij die beweging den buffel een voorpoot stuk, en opent met zijne nagels drie voren, ieder twee vingerbreed, over den geheelen buik en bil van zijnen aanvaller.

Hoe zou het geweest zijn, wanneer de tijger goed gevoed, frisch en gezond in het strijdperk ware verschenen; gewis, dan had hij een half dozijn buffels kunnen staan. Maar er wordt immer meer en meer alang-alang geworpen, de vlammen dwarrelen hoog op, men vreest zelfs dat ze de omheining zullen aantasten, en de arme tijger, met geschroeiden kop, met vurig glimmende verkoolde ooren ligt magteloos en akelig te steenen, terwijl bij iedere smartkreet een juichtoon den boezem der toeschouwers ontsnapt, waaronder stemmen, die slechts accoorden van liefde en erbarming moesten aanslaan, zich niet het minst laten hooren!

Het rampokken van den matjan toetoel was ook een wreedaardig schouwspel, maar haalde in afschuwelijkheid op verre na niet bij het vorige tooneel. Ziet hier hoe dat rampokken toeging. Op den aloen-aloen is een groot carré afgezet door eenige duizende Javanen, die op vier ja vijf gelederen geschaard staan, met ellenlange lansen gewapend zijn en binnenwaarts front maken. Binnen dat carré bevindt zich de kooi waarin de toetoel opgesloten is. Een Javaan, gedekt door een bamboe vlechtwerk, in de gedaante van een halven korf, nadert die kooi kruipend, en opent haar. De tijger komt te voorschijn, maakt eenige sprongen om zijne verstijfde ledematen wat te ontspannen; maar raakt weldra verbluft door het ijselijke geschreeuw dat hem begroet. Angstig rent hij een paar malen de binnenruimte van het carré op en neder, maar overal waar hij de menschen-omheining nadert, buigt een muur van dreigende lansspitsen hem te gemoet. Tot zelfs de moedige pradjoerits, die, aan de zijde van het hoofd des gewestelijken bestuurs, het zesde en zevende gelid van het carré uitmaken, vellen, op bevel huns aanvoerders, heldhaftig de geweren. Eindelijk meent het van angst gefolterde dier een gunstige plek te ontwaren, waagt zijn sprong en komt in de lansspitsen teregt. Door twintig of dertig lansen te gelijk opgevangen, is zijn doodstrijd zeer kort, en ook dit walgelijk schouwspel is spoedig afgeloopen. Duizende Javanen stroomen nu toe om hunne krissen in het bloed des tijgers te doopen en daardoor dat wapen te heiligen.

Maar wenden wij ons van die walgelijkheden af. Ik had er waarachtig niet zoo lang naar staan kijken; het hart heeft mij meer dan eens in de keel gezeten, meer dan eens heb ik mij geweld moeten aandoen, om den een of anderen der bewonderaars geene sottise te zeggen; maar nog nimmer had ik een tijgergevecht bijgewoond, ik had er zooveel van hooren vertellen, dat

ik niet wilde gezegd hebben in Rome te zijn geweest zonder den Paus te hebben gezien. Wenden wij ons dan af, ik herhaal het, van die akeligheden, en laat mij liever de echt kameraadschappelijke ontvangst herinneren die mij te Ngawi ten deel viel.

In het fort Generaal van den Bosch, hetwelk aan de zamenvloeijing van de Solo- en Madioenrivieren gebouwd is, houdt het linker-halve 8ste bataillon garnizoen. Onder de officieren had ik verscheidene bekenden, met de overige was ras kennis gemaakt. Met innig genoegen zal ik steeds de al te korte dagen hier doorgebragt, herdenken. Onze zamenkomsten in de officiers-societeit, die schilderachtig op de landtong, daar waar Maas en Waal — zoo noemen de Ngawianen de Madioen- en Solorivieren — hare wateren mengen, gelegen is; onze gesprekken aldaar, terwijl beide stroomen diep, diep onder ons, zacht in den maneschijn kabbelden, de allerkoddigste voorstelling van »*Jocrisse in een nieuwe dienst*", in een woord alles, alles, tot de *tours d'équilibre* toe van onzen geachten collega B., gaf een allerprettigst waas aan alles wat mij te Ngawi omgaf, en bragt er toe bij om die dagen in mijne herinneringen eene dierbare plaats te doen innemen.

Van Ngawi ging het naar de hoofdplaats Madioen. Veel zal ik van die plaats niet te vertellen hebben. Ik heb er niets dan ellende gekend. Eenzamer, doodscher en akeliger nest heb ik in mijn leven niet gezien, vooral voor een Residentie's hoofdplaats. Had zich de docter der plaats niet over mij erbarmd, ik had in het Gouvernements-logement — dat zeer veel van een paardestal heeft — waarachtig als een kat in een vreemd pakhuis gezeten.

Het Gouvernements-logement te Madioen bestaat uit eenige bijgebouwen van eene afgebrokene heerenhuizing, die oorspronkelijk bestemd geweest zijn tot het huisvesten van bedienden of van paarden. Voor die bijgebouwen heeft men eene pendoppo of afdak op zes stokken, zoo laag mogelijk bij den grond, gebouwd, zoodat over dag, wanneer het zonneke blij staat te glooren op de dakbedekking, het geheel veel van een bakoven weg heeft en de arme reiziger, die naar verkwikking zoekt, letterlijk naar zijn adem zit te snakken.

Hoe verheugd ik dus was toen de dienst in dat nare nest was afgeloopen, en ik weêr plaats in den reiswagen kon nemen, zullen mijne lezers wel bevroeden. Ook deed de gulle gastvrijheid van den Adsistent-Resident van Ponogoro en diens lieve familie mij spoedig het leed van Madioen vergeten. Ponogoro is een allerliefst plaatsje, alwaar ik in den Kapitein, chef der brigade van de militaire verkenningen, welke bezig was om Zuid-Madioen op te nemen en in kaart te brengen, een krijgsmakker van Bandjermasin ontmoette. Men kan begrijpen hoe die omstandigheid, bij de gulle gastvrijheid, het hare bijdroeg, om mij aan te zetten Ponogoro in mijn dagboek met een groen streepje aan te teekenen.

Van Ponogoro naar Slahong is de weg voor rijtuigen bruikbaar, maar van daar tot Patjitan heeft men niet meer dan een voetpad, dat, soms in het naakte graniet uitgehouwen, zich langs de hellingen van zeer hooge heuvels

slingert en soms niet breeder is dan dat een paard zijne hoeven kan plaatsen. Beneden dat pad hoort men in de diepte een wilden bergstroom bruisen, en laat het opschietende groen eener tropische vegetatie soms toe een blik in die diepte te werpen, dan ontwaart men ver, ver beneden zich eene watermassa, die in wilde vaart over rotsblokken heenstroomt, breekt en schuimt en veel van eene sneeuwmassa heeft, welke met ongekende snelheid door die naauwe kloof gedrongen wordt. Soms daalt het pad schier tot aan de oppervlakte van den bergstroom, dan kan de reiziger de vernielende kracht des waters van nabij beschouwen. Die kracht heeft hier uitgestrekte bekkens en holen in de harde rots gevormd; elders breekt het water met onwederstaanbaar geweld door granietdammen heen, op enkele plaatsen vormt de bergstroom watervallen van eene prachtige woestheid. Bij een daarvan stort het water loodregt van eene hoogte van vijftig voeten langs den rotswand neder. Fraaijere en woestere bergstreek dan het Patjitansche is, zal zelden aangetroffen worden, maar die fraaiheden betaalt de reiziger wel wat duur.

Vooreerst is het alles behalve prettig in een tropisch klimaat veertig palen te paard stapvoets te moeten afleggen, dan worden er zulke wonderlijke tuigen voor die hobbelbeesten verstrekt, dat mijne kniën wel eens wegens te korte stijgbeugelriemen, schier met mijne schouders gelijk boven op het zadel komen. En wat een zadel! een zadel, waar spijkers doorheen steken, om . . . . . Dat de lezer nu denke dat sommige gedeelten van het te betreden pad zoo smal zijn, dat, terwijl een been tegen den naakten rotswand, die zich drie honderd ja meer voeten boven u verheft, schuurt, het andere been over een gapenden afgrond hangt, waarvan de bodem niet te bespeuren is en waaruit u slechts het geloei van den bergstroom tegengalmt. Struikelt een paard in een dier passages, dan is de ruiter reddeloos verloren. Voeg hier nu bij de van ongedierte wemelende slaapplaatsen te Tegal-Oemboh — een plaatsje zoowat halfweg, waar de reizigers gewoonlijk moeten vernachten — het slechte voedsel onderweg, dan kan de lezer begrijpen, dat, hoe verheven fraai die reis ook is, het gevoel voor het schoone op eene harde proef gesteld wordt. En toch werd de heenreis, althans gedeeltelijk, zeer veraangenaamd door een collega, een 1sten Luitenant Opnemer, die te Slahong werkzaam zijnde, ons uit vriendschap tot Tegal-Oemboh vergezelde, daar den nacht doorbragt en ons door zijn geestig gekout voor eenen vervelenden avond behoedde. Meer bekend dan wij met die reis, had hij voor provisie en drank gezorgd, zoodat wij, naar ligchaam en ziel gesterkt, te Tegal-Oemboh, aan de boorden van den bruischenden bergstroom gezeten, een genotvollen avond doorbragten. — Ook te Patjitan was ons bij den Heer Adsistent-Resident de gulste gastvrijheid beschoren, en neemt mijn verblijf aldaar, te midden van zijne lieve familie, eene dierbare plaats in mijne herinneringen in. Mogt het mij nog eenmaal vergund zijn in dien lieven kring plaats te nemen, aan den tafeldans, aan het vermakelijke ganzenspel, en mogt ik vooral nog eenmaal het: »*O mon Fernand*" hooren, zooals ik het te Patjitan gehoord

heb, dan gewis zijn mij nog aangename uren beschoren. — Behoef ik nog te vertellen dat ons ook van wege den 1sten Luitenant militairen kommandant en van den Officier van gezondheid de vriendschappelijkste ontvangst ten deel viel? Hartelijkheid en gastvrijheid zijn eigenschappen van het Nederlandsch Indische Leger; ik behoef dus dáárover niet uit te wijden.

Ik raad iederen reiziger die Patjitan bezoekt aan, de prachtvolle baai, waaraan dat plaatsje ligt, te gaan bezoeken. Het is eene fraaije kom die geheele vloten kan bevatten, en die, behalve aan de zeezijde, rondom door schilderachtige bergen wordt ingesloten, en daardoor den schepen eene veilige ankerplaats aanbiedt. Bedrieg ik mij echter niet, dan is de naauwe ingang der baai niet zonder gevaar voor de binnenkomende schepen.

X.

Soerakarta. — Het legioen van Prins Mangkoe Negoro. — *Pruissisch stelsel op Java. — Malang Djiwan. — De wegen en bruggen in de Vorstenlanden. — De militaire administratie. — Besluit.*

Van Patjitan moesten wij weêr over Slahong, Ponogoro en Ngawi naar Solo terug. Met dag en nacht door te rijden, wonnen wij eenige uren uit, die wij in het vorstenverblijf wenschten door te brengen. Bij onze eerste doorreize te Soerakarta had de Heer Resident ons reeds de gulste gastvrijheid aangeboden, waarvan wij bij onze terugkomst dan ook dankbaar gebruik maakten. Ieder die Solo bezocht heeft en met den Resident aldaar in aanraking gekomen is, zal die gulle gastvrijheid en het ongedwongene in het Residentiehuis, als ook N°. 23, wel nimmer vergeten.

Gedurende ons verblijf te Solo had ik gelegenheid het legioen van Prins Mangkoe Negoro te zien voorbij marscheren. Het kwam terug van de linieoefeningen, uitgevoerd in vereeniging met het 1ste bataillon infanterie onzer troepen. Wij waren te laat te Solo gearriveerd; anders had ik niet verzuimd die manoeuvres bij te wonen. Een kranig korps, dat legioen van Mangkoe Negoro, afgedrild als oude Pruissische garde-troepen, en bij de evolutiën in niets voor Europesche troepen onderdoende. Maar niet alleen in het uitvoeren der dienstreglementen is het Pruissische stelsel gevolgd, maar, om op *alle* eventualiteiten voorbereid te zijn, heeft Prins Mangkoe Negoro bepaald, dat ieder valied man zijner landen soldaat moet zijn. Zijn legioen bestaat uit één bataillon infanterie, één eskadron kavallerie en uit één halve batterij veldartillerie. Na verloop van zekeren tijd gaan de onder de wapens geroepen manschappen, wanneer ze *goed* en *degelijk* geoefend zijn — hij vordert eene andere oefening dan voor de miliciens in Nederland vereischt wordt — naar hunne kampongs terug en worden vervangen door anderen. De officieren en onderofficieren krijgen eene aanstelling als distrikts- en dorpshoofden, en de Prins heeft het zoover gebragt dat thans alle weerbare mannen zijner onafhankelijke landen degelijk geoefende en gedisciplineerde soldaten zijn.

Wordt er van den Soesoehoenan gezegd, dat wanneer hij met den hiel op den grond trapt, hij menschen en nog eens menschen doet te voorschijn komen; van Mangkoe Negoro kan men zeggen, dat wanneer hij zijn zwaard in de hoogte steekt zich onmiddellijk 10.000 flinke soldaten om hem heen scharen, en dat wil heel wat anders zeggen.

Ik zal mij niet verdiepen in staatkundige beschouwingen omtrent het raadzame van zulk een Bismarckiaansch stelsel in het hart onzer koloniën; aan onze wijze bestuurders te Batavia, aan onze nog veel wijzere vaderen in den Haag, wier taak het is uitsluitend voor het welzijn van koffij en suiker te zorgen, laat ik het over hierin te beslissen. Al wees ik op het gevaarvolle van zoo'n toestand, mijn nederig gevoelen zou weinig invloed op al die hooge wijsheid uitoefenen.

Tijdens ons verblijf te Solo bood Prins Mangkoe Negoro ons aan, zijne suikerfabriek te Malang Djiwan te gaan bezigtigen. De Kolonel Rappard en ik namen dat voorstel met te meer dankbaarheid aan, daar de Prins zelf ons zou vergezellen. In een zijner rijtuigen gezeten, getrokken door de fraaiste en vurigste paarden die ik ooit gezien heb, en voorafgegaan en gevolgd door een paar rot zijner dragonders, waren de acht palen, die de fabriek van Solo scheiden, spoedig afgelegd.

Malang Djiwan is eene prachtige fabriek, die door de Heeren Gebroeders Kampf, volgens de nieuwste methode, zonder daarom in hersenschimmige utopiën te vervallen, is daargesteld. Het ruim en luchtig opgetrokken gebouw heeft den vorm van een latijnsch kruis. Aan het uiteinde van den langsten verticalen arm van dat kruis, bevindt zich de rietmolen, die, door een waterwiel van 32 voet middellijn in beweging gebragt, het suikerriet tusschen hare reusachtige stalen cilinders verplettert, waarbij het suikersap, zijnde 75 % van het daarin gebragte riet, bij stroomen in den daaronder geplaatsten vergaarbak opgevangen wordt, terwijl aan de andere zijden der cilinders de vezelige overblijfselen van het riet te voorschijn komen, om opgegaard en in de zon gedroogd te worden en zoodoende eene kostbare en zeer noodige brandstof in eene dergelijke fabriek, op te leveren.

Het alzoo verkregen rietsap, hetwelk aan den vochtmeter van Beaumé 7 tot 10° teekent, wordt door eene goot gevoerd naar een naastbijzijnden bak, die met een cilinder, *montejus* genaamd, als ik mij niet vergis, in verbinding staat. Deze cilinder, waarin eene buis zich bijna tot aan het grondvlak bevindt, kan 1500 kannen sap bevatten. Zoodra hij gevuld is, wordt de stoom er in gelaten en het sap onder die drukking, door de bovenvermelde buis, tot eene hoogte van 25 voeten in ketels of pannen opgevoerd.

In die ketels of pannen, welke van koper zijn en een ijzeren buitenmantel hebben, om er stoom tusschen te kunnen laten, ondergaat het rietsap eene eerste zuivering, *defecatie* genaamd, en wordt van het albumine, hetwelk overvloedig aanwezig is en de kristallisering der suiker in den weg staat, door verwarming en door toevoeging van poeder van verkoolde been-

deren en kalkmelk, bevrijd. Zoodra het sap het kookingspunt nabij is, scheidt het albumine zich af en komt als een smerig schuim op de oppervlakte drijven.

Intusschen is de kalk, die als bestanddeel van de kalkmelk bij de defecatie aan het sap is toegevoegd, niet gunstig voor de suiker-fabricatie, en moet verwijderd worden. Om hiertoe te geraken wordt het sap, na een kwartier uurs in bovenvermelde pannen gebleven te zijn, afgetapt en over een aantal hooge ijzeren cilinders gevoerd, wier tusschenruimte geheel met kleine stukjes verkoolde beenderen (beenzwart) opgevuld zijn. Deze bewerking noemt men filtreren, en het werktuig daartoe gebezigd heet *Dumont-filtres*.

Het aldus van eiwit, kalk en andere onreinheden gezuiverde vocht wordt nu in groote platte pannen (batterijen genaamd) geleid en tot op 20 à 30° ingedampt. Deze bewerking wordt genoemd: uitdamping boven open vuur. Er zijn drie zulke batterijen in de fabriek, en iedere batterij bestaat uit vijf pannen. De verdamping gaat zonder tusschenpoozen voort, en de aanvoer wordt zoodanig geregeld, dat in de eene pan eener batterij zooveel sap van 7 à 10° wordt binnengelaten, als aan de andere pan sap van 20 à 22° wordt ontvoerd, zoodat het niveau in de pannen steeds op dezelfde hoogte blijft. Iedere batterij verwerkt aldus in de 24 uren 45000 Ned. kannen rietsap.

Het aldus verkregene vocht, *tjeng* of diksap genoemd, wordt andermaal door middel van een *montejus* op de *Dumont-filters* gebragt en voor de tweede maal gefiltreerd, om de kleurstoffen, welke zich tijdens de uitdamping mogten gevormd hebben, te verwijderen. De gefiltreerde *tjeng* wordt nu door luchtledigheid in eene zoogenaamde *vacuum-pan* opgehaald, om daar tot suiker gekookt te worden. Groote hitte is nadeelig voor de kristallisering van de suiker en zou eene verdamping aan de opene lucht een minder voldoend product leveren, daar de *tjeng* eerst bij eene hitte van 260° Fahrenheit kookt. Om hierin te gemoet te komen heeft die koking plaats in een *vacuum-pan*, die in verbinding met een luchtpomp staat, onder eene luchtledigheid van eene kwikkolom van 28 engelsche duim. Onder dat lucht-ijle kookt de *tjeng* bij eene hitte van 135 à 145° Fahrenheit.

Na ongeveer 4 à 4½ uur aldus gekookt te hebben is de *tjeng* tot een dikke brei uitgedampt en wordt de *vacuum-pan* geopend, waarna die brei in een op rails loopenden wagen valt, om in groote min diepe bakken afgekoeld te worden. Ieder kooksel in die *vacuum-pan* bedraagt ± 3600 Ned. ponden.

Deze brei is na 3 of 4 dagen afkoelens tot een harde lichtbruine suiker geworden. Deze suiker wordt nu met schoppen uit de bakken gewerkt, en, na bijvoeging van eenige stroop, in een molen weêr tot een dikke brei gemalen. Deze brei wordt in de *centrifuges* gedaan, om de suiker van den nog aanhechtenden stroop te ontdoen en zoodoende wit als sneeuw te maken.

Centrifuges zijn ronde ijzeren trommels, van kleine gaten voorzien en van binnen met heel fijn kopergaas bekleed. Door eene stoommachine worden

die trommels door middel van een riem in de rondte gedraaid en maken 1200 omwentelingen in de minuut. Door de middelpuntvliedende kracht wordt de suikerbrei tegen het kopergaas opgedrongen, verwijdert zich de stroop en blijven de suikerkristallen voor de fijne gaatjes van het gaas zitten. Het is wezentlijk verrassend voor den nieuweling die smerige, bruine, taaije massa zoo onder het oog in die trommels te zien ophelderen, en in 5 à 6 minuten tot het helderste wit te zien overgaan.

Het aldus verkregen product heet hoofdsuiker.

De stroop die aan de *centrifuges* ontsnapt is, wordt andermaal gereinigd, nogmaals in de *vacuum-pan* ingedampt en later gecentrifugeerd; dit tweede product wordt stroopsuiker genoemd, is minder wit dan de hoofdsuiker, heeft fijnere kristallen, is veel gemakkelijker in water oplosbaar en mist dien fijnen zoeten smaak, die het eerste product onderscheidt.

Beide suikersoorten worden nu op ijzeren platen, welke door afgewerkten stoom verwarmd worden, gedroogd, om vervolgens met zware houten stampers in manden van bamboe, van binnen met katjang-matten bekleed, te worden gestampt, waarna de suiker voor de markt gereed is.

Ziet daar, geachte krijgsmakkers, vooral gij van het Nederlandsch-Indische leger, die zoo dagelijks over ontzettende sommen hoort praten welke in de suiker-industrie verloren en gewonnen worden, en die toch zoo weinig in de gelegenheid zijt eene suikerfabriek binnen te treden, in het ruwe, hoe de suikerlordschap en suikerbaroniën ontstaan.

Dank zij de vriendelijkheid van de Heeren Kampf, directeuren van de fabriek van Prins Mangkoe Negoro, hoop ik onder hunne leiding er eenigzins in geslaagd te zijn, een verstaanbare schets van de suikerfabricatie te geven en alzoo aan mijne beloften, in een vorig Hoofdstuk gedaan, te voldoen. Als leek trad ik de fabriek Malang Djiwan binnen, maar met die heeren tot gids, werden mij eene menigte bijzonderheden helder, die anders voor mij duister zouden gebleven zijn.

Dat wij voldaan terugkwamen is buiten kijf. De Prins Mangkoe Negoro heeft met het oprigten dezer suikerfabriek een edel voorbeeld gegeven en onderscheidt zich daardoor gunstig van de overige vorstelijke leegloopers, die in Java's vorstenlanden krioelen. Zou het geen fijne staatkundige gedachte zijn, de overige rijksgrooten aan te sporen dat voorbeeld te volgen en hunne revenuën uit de industrie te trekken? Behalve dat èn de schatkist èn de algemeene welvaart daardoor zouden bevorderd worden, zouden de ondernemers het grootste belang bij het bewaren van den vrede hebben, en ware dáárin welligt een waarborg voor de toekomst te vinden, vrij wat zekerder dan in het bestaan van het vorstelijk speelgoed van lijfwachten en legioenen.

Ik ben buiten staat mijnen lezers eene beschrijving van Solo aan te bieden; daartoe had ik er langer moeten gebleven zijn. Buiten eene enkele visite aan bovengenoemden Prins, heb ik noch den Soesoehoenan, noch iemand van de Keizerlijke omgeving gezien. Het Nederlandsche fort Vredenburg ligt midden

in het Europesche kwartier en bestrijkt daarenboven den kraton van den Soesoehoenan volkomen; ééne beweging van verzet en de vorstelijke stad met al hare gebouwen ligt in puin. — Het 1ste bataillon infanterie dat te Solo garnizoen houdt, is een fraai korps, welligt het fraaiste van ons geheele Indische leger. Gij moest dat bataillon eens in marschtenue ontmoeten; waarachtig, al die krijgshaftige gezigten boezemen u vertrouwen in, en ik kan begrijpen dat eene zoo geringe magt, in het van menschen wemelende Solo, voldoende is om de rust te bewaren. Het 1ste bataillon is tevens in het bezit van een der fraaiste muziekkorpsen van Nederlandsch-Indië. Ware ik echter adjudant van het bataillon, zoo zou ik den kapelmeester wel eens aan de ooren willen trekken, want die man heeft bepaald eene voorliefde voor revolutionnaire muziek. Niet dat ik geen bewonderaar ben van de patriotische hymne:

Allons enfans de la patrie
Le jour de gloire est arrivé,

van Rouget de l'Isle; maar ik vind die hymne wel wat krachtig gekruid, om als nationale schotel den hertog van Penthièvre, bij wijze van serenade, aangeboden te worden.

En eindelijk slaat het uur van vertrek. Solo is de laatste pleisterplaats geweest; nog ééne gedachte aan de edele gastvrijheid bij den Heer Resident genoten, en voort gaat het naar Salatiga, om van die viermaandelijksche omzwervingen uit te blazen. Alvorens echter de vorstenlanden te verlaten, wil ik mijnen lezers nog iets mededeelen omtrent de wegen en de bruggen in die streken. Als met een bijl afgehakt onderscheidt zich de weg op Gouvernements- en op Keizerlijken grond. Is op eerstgenoemden de weg in den regel effen, glad, aan eene kolfbaan gelijk; *kassian*, zoodra men des Soesoehoenan's of Sultan's bodem betreedt. Klompen steen, die het rijtuig soms sprongen doen maken die u met het hoofd tegen de kap doen aanwippen, uitspoelingen alsof de weg tot een vijandelijk doel doorgesneden is; in een woord, alles vereenigt zich om het den reizigers lastig en onaangenaam te maken. In het regensaisoen waadt een reiswagen tot aan de assen door den modder en schijnt op den dikken brei te drijven; in den oostmoeson zakken de wielen even diep in het mulzand, en moeten de arme paarden wanhopige pogingen doen om hijgende voort te komen.

En zijn de wegen slecht, nog erger is het met de bruggen gesteld. Oud, wrak en vermold, ziedaar in drie woorden den toestand van alle bruggen in de vorstenlanden. Weigert een pijler door ouderdom langer dienst, vlug een bamboe gekapt en dien grijsaard geschoord; ontbreken er dekplanken, geen nood, een zware steen zal het ontstane gat wel vullen. En die dekplanken zijn niet eens gespijkerd; onder het getrappel der paarden, die in 't belang der voorzigtigheid steeds die bruggen in vollen ren passeeren, onder het gedreun van het voertuig, vliegen die planken den reizigers soms om de ooren. IJzingwekkend is het gezigt der ravijnen die men te passeeren heeft,

waaronder de bergstroom van rots tot rots bruist; maar nog ijzingwekkender is het, wanneer men de brug onder zich voelt waggelen als een beschonkene, als men zich in dat rijtuig voelt even als eene broze sloep in eene zware branding.

In 1861 stortte een 2de Luitenant op den weg tusschen Djokjocarta en Soerakarta met rijtuig en al door eene brug heen in de diepte. De paarden waren dood, de koetsier en de loopers waren dood, en de arme reiziger had een arm en twee ribben gebroken. En sedert dat ongeluk is hoegenaamd geene verbetering aangebragt; de bruggen zijn nog steeds in denzelfden waggelenden en beschonken toestand. Ik wensch niemand eenig kwaad; maar toch, als ik het zoo kon aanleggen dat de man er met den schrik afkwam, dan liet ik eens een Gouverneur-Generaal, een raad van Indië, of een ander soort van die hooge spreeuwen door zoo'n brug rollen. Gelooft me, waarde lezers, dat zou helpen.

Al mopperende zijn wij zoo zachtjes Salatiga binnengereden en weldra heb ik het bestoven reispak uitgeworpen, en zit ik, door een heerlijk bad verkwikt, met genoegen klimaat te schieten in de voorgalerij mijner lieve kamertjes.

Veel, ja veel heb ik gezien; veel heb ik te overpeinzen. Maar alles wat ik gezien heb, heeft mij niet bevallen. Ik heb het suikerriet in uitgestrekte velden onder de bries zien wuiven; nevens die velden verhieven zich paleizen en fabrieken, in uitgestrektheid als kleine steden, maar ik vernam daar dat de industrieel genoodzaakt is drie vierde van zijn product voor de helft van den marktprijs aan 's Gouvernemnts pakhuizen af te leveren, waartegen hem arbeiders op zijn fabriek voor een spotprijs bezorgd worden.

Ik heb allerwege op de hellingen der bergen welige koffijtuinen gezien, met hare fraaije roode bessen tusschen de glinsterende bladeren; bij dat gezigt rees eene gedachte aan voorspoed en volkswelvaart bij mij op, maar ras vernam ik, dat de arme Javaan zelf geen kopje koffij mag slurpen, dat hij zijn oogst tegen *f* 12.— per pikol aan 's Gouvernements pakhuizen *moet* leveren, terwijl de marktprijs *f* 40.— à 42.— is.

Ik heb uitgestrekte distrikten gezien, distrikten schier zoo groot als ons halve vaderland, waar geen rijst meer kan geteeld worden, omdat de grond uitgemergeld is door de gedwongen indigo-cultuur.

Ik heb den oceaan zijne schatten mild zien op het strand werpen; ik durf de prijzen niet noemen die de arme Javaan moet besteden, om wat zilt bij zijn sober maal te kunnen genieten.

En als ik dat alles overdenk, dan vraag ik mij met een zucht af: wanneer zal dat adreskaartje der kruideniers-firma verdwijnen van onze schoone driekleurige vlag, waaraan zee- en landmagt ieder jaar zich beijveren nieuwe lauweren te hechten?

Die drommelsche politiek! ze brengt mij weer op een terrein, dat ik niet wil betreden. Ware de Heer Sloet nog hier, ik liep bij mijn ziel nog ge-

vaar even als de Heeren N. en R. v. E. om het vrijzinnige Nederlandsch-Indië uitgezet te worden.

Maar ik wil, nu die mopperbui mij toch overvallen heeft, mijnen militairen lezers tot slot liever eens vertellen, hoe onze militaire administratie met ons officieren omspringt.

Weinige dagen na het eindigen mijner reis, diende ik mijne declaratie van reis- en verblijfkosten aan den garnizoensraad van administratie te Salatiga in. Dat was op den 5den September 1866. Wij hebben nu, terwijl ik dit slot schrijf, 12 Maart 1867, en nog heb ik van dat ding niets vernomen. In de maand Januarij was het nog niet eens Samarang gepasseerd. De reden zit in de rood-inkt-ziekte, die het administratiekorps heeft aangetast. Ieder, van den nederigen korporaal-schrijver af, tot de hoogste sport toe, vindt er een onuitsprekelijk genot in, een administratief stuk *à tort et à travers* zoo bont mogelijk te maken. Iets te kunnen roijeeren op eene rekening is het *nec plus ultra* van verfijnd genot; dat toont ijver, behartiging van 's lands belangen aan; iets bijvoegen wanneer de officier zich ten zijnen nadeele vergist heeft, dat gebeurt nooit, ik althans heb het in mijne achtjarige loopbaan als officier nog niet gezien.

Ik had er al eens aan gedacht van artikel 682 van het herdrukt algemeen Reglement van administratie voor de Landmagt in Nederlandsch-Indië — artikel waarvan de tokohouders en leveranciers zich zoo meesterlijk bedienen — gebruik te maken en het gouvernement wegens beeren te verklagen; want ook ik heb mijne dubbeltjes wel noodig; maar ik heb er van afgezien, omdat ik er toch geen satisfactie van zoude hebben. Onmogelijk toch kan de Legerkommandant het Indische Gouvernement met twee dagen streng arrest in Zr. Ms. doos stoppen, wegens: »het niet in tijds vereffenen eener schuld, »ontstaan door het aanschaffen van artikelen, die men zich dient te ontzeg»gen, wanneer de zekerheid gemist wordt die ter goeder tijd te kunnen be»talen".

Ziedaar dan mijne reis volbragt. — Aan weinige officieren in het leger is het gegeven een dergelijke te volbrengen. Laat ik mijne gedachte weiden over de gebeurtenissen der twee laatste jaren, dan kan ik een gevoel van dankbaarheid niet onderdrukken, dat de aardbeving in 1865 Willem I geteisterd heeft. Had de aardbeving niet plaats gegrepen, dan ware mijn chef niet overgeplaatst geworden naar Salatiga, dan ware hij niet belast geworden met de inspectie over de Pradjoerits, en als een natuurlijk gevolg van al die »dan ware hij niet" hadde ik niet geheel Midden-Java gezien. Als tegenzijde ware ik dan ook niet in de verzoeking gekomen de hooggeachte lezers van den *Militaire-Spectator* met mijne omzwervingen te vervelen.

Maar afgescheiden van de omstandigheid dat die aardbeving oorzaak is geweest, dat ik het schoonste gedeelte van Java gezien heb, heeft zij nog andere uitwerkselen gehad. Zij moge dan millioenen verslonden hebben; wat gaan mij die vuile millioenen aan! men zal in Nederland maar een spoorweg-

lijntje minder maken. Meer ernstige, meer heilrijke gevolgen heeft die aardbeving voor de toekomst van velen te weeg gebragt; en ziet hier waardoor: te Willem I was het aantal jonge ongetrouwde dames niet groot, ja eer luttel te noemen, terwijl de jongelieden van het officiers-korps wel een goed honderdtal uitmaakten. Een natuurlijk gevolg daarvan was, dat toen het garnizoen zoo uit elkander beefde, heinde en ver over Java verspreid werd en op plaatsen kwam die op de fraaiste en liefste kopjes konden bogen, dat toen al spoedig voor God en voor de menschen menig paar handen ineengestrengeld, menig verbond gesloten werd. Op onderscheidene plaatsen toch ontmoette ik makkers, vroeger steunpilaren van de societeit »*de Verpoozing*", huiselijk bij het vrouwtje gezeten, een wieg tusschen beiden, waarin onder de ineengeslotene handen van het gelukkige paar, een kleine schelm lag te dartelen. Wat bleef mij bij zoo'n tafereel anders over dan een derde hand over die wieg toe te reiken, en met volle borst met den uitroep in te stemmen: Leve de aardbeving van 1865.

Salatiga, 12 Maart 1867.

M. T. H. Perelaer,
1ste Luitenant-Adjudant.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het Roode Kruis, door J. Bosscha, *voorzitter van het Hoofd-comité der Nederlandsche vereeniging tot het verleenen van hulp aan zieke en gewonde krijgslieden in tijd van oorlog. 's-Gravenhage. De gebroeders* Van Cleef. 1867.

Den 19den Juli 1867 is een Koninklijk besluit verschenen, waarbij aan het Nederlandsche volk den weg is gewezen, dien het moet inslaan, wil men in tijden van oorlog zijne naaste betrekkingen, aan wie de dure plicht is opgelegd om het Vaderland te verdedigen, zooveel mogelijk aan de noodzakelijke ellenden van den krijg onttrekken.

Er is door den Koning benoemd een hoofdcomité van eene Nederlandsche vereeniging, die ten doel heeft het verleenen van hulp aan zieke en gewonde krijgslieden in tijd van oorlog, hetzij Nederland er al dan niet in betrokken is; terwijl in artikel 3 van dat besluit vermeld is »dat in alle gemeenten van het rijk en in 's rijks koloniën en buitenlandsche bezittingen, afdeelingen dier vereeniging worden opgerigt; ook de zoodanige, die geheel of gedeeltelijk uit vrouwen bestaan."

Opdat een ieder zich met het nut van zulk eene Vereeniging bekend zou kunnen maken, en opdat dus door de Nederlandsche natie gevolg zou worden gegeven aan den wensch in dat artikel 3 geuit, zijn door den Voorzitter van het hoofdcomité J. Bosscha, de bovengenoemde bladzijden geschreven. Zonder eene algemeene medewerking toch, zonder algemeene voorbereiding, zal nimmer in tijd van oorlog het hoofdcomité alleen in staat zijn, in alles te voorzien.

Wij behoeven dus niet te zeggen, dat door het schrijven dier bladzijden een goed werk verricht is, een *goed* werk in den ruimsten zin des woords.

Na herinnerd te hebben, hoe sinds honderde jaren genootschappen bestaan hebben met het doel om hulp te verleenen aan gekwetste en zieke strijders, op slagvelden en in hospitalen, — na in herinnering gebracht te hebben de groote weldaden door *Miss* Nightingale en de Grootvorstin Helena Paulowna aan de geallieerde krijgsmacht en de verdedigers van Sebastopol en den Krim-oorlog bewezen, wordt het geschrift van Dunant aangehaald. Het is dit geschrift dat aanleiding gegeven heeft tot het Congres te Genève. Den 26sten October 1863 vereenigden zich 36 personen, meest geneeskundigen, en toonden de dringende noodzakelijkheid aan, dat er zich overal vereenigingen vormden tot vrijwillige hulpverschaffing aan gekwetste en zieke krijgslieden.

Wel moet »*Un Souvenir de Solferino*" een grooten indruk gemaakt hebben op invloedrijke mannen in alle landen, dat *binnen* het jaar, zooals de Heer Bosscha opmerkt, op de eenvoudige uiting van een wensch van 36 menschenvrienden, twaalf regeeringen hare gevolmagtigden naar Genève zonden, die daar den 22sten Au-

gustus 1864, ter gemoetkoming aan dien wensch, eene conventie sloten. Door dat verdrag werd de onzijdigheid gewaarborgd van de lokalen, die tot verpleging van gekwetsten dienden en van de personen daarbij werkzaam, terwijl als kenbaar teeken van sauvegarde werd aangenomen *een rood kruis op een witten grond.* Ook onze Koning was tot dit verdrag toegetreden.

En dat schrijven van Henri Dunant, leverde dan ook een getrouw, maar somber beeld, niet alleen van de ellende, die hij daar op het slagveld van Solferino gezien had, maar vooral ook van het lijden der gekwetsten in de eerste dagen na den strijd, hetwelk hij grootendeels als het gevolg van gebrek aan hulp afschilderde. Huiveringwekkend is het verhaal van hetgeen hij in Castiglione heeft bijgewoond den 25, 26 en 29 Juni, die eerste dagen na den slag: »L'encombrement est in»descriptible dans cette ville qui compte cinq mille trois cents habitants. Il y a »de l'eau et des vivres, et pourtant les blessés meurent de faim et de soif, il y a »de la charpie en abondance, mais pas assez de mains pour l'appliquer sur les »plaies; la plupart des médecins de l'armée ont du partir pour Cavriana, les in»firmiers font défaut, et les bras manquent dans ce moment si critique" etc.

Zoo was het niet alleen hier, zoo was het in Brescia, zoo was het in de vele plaatsen in Lombardije, waar de gekwetsten verpleegd werden: overal was gebrek aan hulp van geschikte personen. »Ah! combien eussent été précieux dans ces villes »de la Lombardie une centaine d'infirmiers et d'infirmières volontaires, expérimentés »et bien qualifiés pour une pareille œuvre! Ils auraient rallié autour d'eux des »secours épars et des forces disséminées, qui auraient eu besoin partout d'une »direction éclairée, car non seulement le temps manquait à ceux, qui étaient »capables de conseiller et de conduire, mais les connaissances et la pratique fai»sairent défaut à la plupart de ceux, qui ne pouvaient apporter que leur dévouement »individuel, par conséquent insuffisant et bien souvent stérile" etc. »Au bout de »huit ou dix jours l'enthousiasme charitable des habitants de Brescia, *si véritable* »*cependant*, s'était beaucoup refroidi; ils se sont fatigués et lassés, à de très-honora»bles exceptions près" etc. »Mais des infirmiers volontaires bien choisis et capa»bles, envoyés par des sociétés, ayant la sanction et l'approbation des autorités, »auraient surmonté sans peine toutes les difficultés et fait incomparablement plus »de bien."

Dat schrijft de man, die, als een waar menschenvriend, in die dagen getracht had, zooveel mogelijk het lijden zijner natuurgenooten te verzachten; en daarom behoorde ook tot de wenschen van die 36 leden van het eerste Congres te Genève, het vormen in alle landen van *Sociétés de Secours*, onafhankelijk van, maar beschermd door de regeering, om in geval van oorlog te velde te trekken.

Men kan het in de hier aangekondigde bladzijden lezen, dat zulke vereenigingen in verschillende landen ontstaan zijn. Zoo waren o. a. in Pruisen, onder de opperste leiding van Graaf Stolberg Wernigerode, 150 onder-comités, over het geheele land verspreid, in den jongsten oorlog met de meeste vrucht tot dit doel werkzaam; terwijl daarvan 22 vrouwen-comités en 2 studentenkorpsen, ten getale van 100 vrijwilligers, op de slagvelden in Boheme hulp hebben aangebracht.

Het den 28sten Junij — daags na den slag bij Langensalza — door Graaf Stolberg ontvangen telegram, gevolgd door het onverwijlde hulpbetoon uit Berlijn aan die

1500 gekwetste Pruisen en Hanoveranen, welke sinds den voorgaanden dag nog op het slagveld lagen. De groote spoed, waarmee *dat* toen geschiedde, is een bewijs, dat men, met voorbereiding in tijd van vrede, het in zijne macht heeft, het lot dier slachtoffers van den oorlog buitengemeen te verzachten, welke hun plicht hebben betracht ten koste van hun eigen *ik*.

Vervolgens wordt door den Schrijver aangetoond, dat het den militairen artsen door hunne te geringe getalsterkte steeds onmogelijk zal zijn, in oorlogstijd *alleen* in al die ellenden te voorzien. En alhoewel wij het niet zoo in algemeenen zin aannemen, dat de geneeskundige dienst bij de zee- en landmacht aan zijn lot hem zal overlaten, die voor altijd verminkt is (pag. 25), om alleen hen te zoeken, die, alhoewel nu gekwetst, weer spoedig strijdbare manschappen zullen opleveren, zoo gelooven wij toch dat alle militaire geneeskundigen zullen instemmen met den wensch, dien de Schrijver hun in den mond legt (pag. 26): »Laat ons niet »alleen op de tooneelen van krijgsmans lijden in den oorlog, maar volgt ons om »er het werk der menschenliefde te doen, waar wij ons eigen menschelijk gevoel onbevredigd moeten laten."

Terwijl nu in zoovele landen zulke vereenigingen tot stand kwamen, gebeurde er in Nederland niets van dien aard; niettegenstaande toch de regering had meegewerkt, om de conventie te Genève tot stand te brengen. Dr. Basting en Generaal Knoop waren het alleen, die de natie opriepen, om gevolg te geven aan de op het congres te Genève geuite menschlievende wenschen; maar ook hunne pogingen hadden geen verdere gevolgen.

Toen bracht de wereldtentoonstelling ter kennis van een ieder, dat daar te zien was, te midden van die schitterende verzameling van voortbrengselen van het menschelijk vernuft, eene afdeeling van voorwerpen die dienen moesten, om hulp en verpleging te geven aan de krijgslieden in het veld. Die verzameling bestond uit inzendingen van *verschillende* vereenigingen uit *verschillende* landen, onder eene gemeenschappelijke vlag met een rood kruis.

Wederom was het de regeering, die nu door het bovenaangehaalde Koninklijke besluit het initiatief nam. *Zij* besloot, dat er ook eene Nederlandsche vereeniging zou zijn; *zij* benoemde tot eereleden dier vereeniging de mannen, die zich verdienstelijk gemaakt hadden in die zaak; *zij* benoemde den Voorzitter en de leden van het hoofdcomité dier vereeniging. *Zij* riep, in artikel 3 van dat besluit, de natie toe: vereenig u nu slechts overal in de verschillende gemeenten, met het plan om u naar uw vermogen voor te bereiden tot die, wellicht binnen korten tijd te bewijzen liefdediensten; de noodige maatregelen zijn door ons genomen, opdat de goede wil van u vruchten zou kunnen dragen.

Opdat nu een ieder zich zou kunnen bekend maken met die menschlievende instelling, *het roode kruis;* opdat een ieder het zou kunnen vernemen, dat het geene utopieën zijn, maar dat de droevige werkelijkheid het hoogst nuttige dier vereeniging, van die onderafdeelingen, werkzaam onder één hoofdcomité, heeft aangetoond; opdat dus in alle gemeenten gevolg zou gegeven worden aan de roepstem tot ons volk gericht, in dat derde artikel van het Koninklijke besluit, zijn door den Voorzitter van het hoofdcomité der Nederlandsche vereeniging deze bladzijden geschreven. Want een hoofdcomité is aan te stellen; maar tot het ontstaan der ver-

eeniging zelve moet het geheele Nederlandsche volk zijne krachten inspannen; alleen door algemeene medewerking kan het hoofdbestuur dier vereeniging in staat gesteld worden, in tijden van oorlog zijne roeping te vervullen.

Daarom, geestelijken van de verschillende gezindten, wijst er op dat het een plicht is zich tot dat liefdewerk voor te bereiden, zoolang het al of niet voeren van een oorlog alleen afhangt van de hartstochten van weinige menschen; invloedrijke mannen in elke gemeente, wijst er op dat het een plicht is, dien men ten opzichte van het Vaderland te vervullen heeft.

Toont de noodzakelijkheid aan, dat er gehandeld moet worden: toont het nut van die vereeniging aan, niet alleen ter wille van uwen gekwetsten bloedverwant of vriend, maar ook ter wille van hen, die hij heeft achtergelaten, ter wille van de gezondheid van het niet strijdende gedeelte der bevolking. Wijst er op, hoe in plaatsen als Amsterdam, Utrecht, Arnhem, Zutfen, 's Bosch, Groningen, enz., eene te verwachten opeenhooping van gekwetsten in tijden van oorlog, gepaard met het dan niet in staat zijn om hun voldoende hulp te verleenen, hoogst nadeelig zal zijn voor den gezondheidstoestand der inwoners, hoe typhus of cholera steeds de onafscheidelijke medgezellen zullen zijn van den krijg. Wijst er op, hoe plotseling een oorlog ontstaan kan en hoe het in die dagen onmogelijk zal zijn een ieder te helpen, als men niet in elke gemeente is voorbereid en weet waar hulp en raad dan zullen te vinden zijn. Wijst er ook op hoe de verdediging van ons land verlamd zal worden in zulke tijden, wanneer dan niet genoegzaam in geneeskundige hulp kan worden voorzien.

Wanneer dan nu, nadat de Regeering het ontstaan dier Vereeniging zoo gemakkelijk gemaakt heeft, door het Nederlandsche volk nog geen gevolg wordt gegeven aan dat Koninklijke besluit; dan zou dat »een schande zijn voor Nederland, »het land dat zich zoo vaak verheft op zijne zedelijkheid, op zijne menschenliefde, »op zijne zucht tot weldoen (1)."

Opdat zulks niet gebeuren zou, wenschen wij de bladzijden van den Heer Bosscha in de handen van een ieder. Zij bevatten buitendien nog de statuten der inrichting van zulk eene vereeniging en een reglement van orde, waaruit men den omvang der werkzaamheden kan leeren kennen.

F. Ermerins.

---

(1) *Het Congres van Genève in October* 1863, door den Generaal W. J. Knoop.

1. *Beginselen der taktiek voor alle wapenen, in gebruik bij het Pruissische leger door* K. G. VON BERNECK, *6de druk, vermeerderd door de ondervinding van den laatsten oorlog. Vrij vertaald door* A. SCHADE VAN WESTRUM, *kapitein der infanterie, ridder der Militaire Willemsorde. Leijden*, P. ENGELS. 1868. *Prijs f* 2,40 *bij inteekening. Buiten inteekening f* 2,75.
2. *De taktiek sedert de invoering van de achterlaadgeweren en het getrokken geschut, uit een practisch oogpunt beschouwd door een Oostenrijksch soldaat. Uit het Hoogduitsch door* L. F. VAN OTTERLOO. *Kapitein der Infanterie. 's Gravenhage*, M. J. VISSER. 1867. *Prijs f* 0,60.

1. Toen in den zomer van 1866, Pruisen in een oorlog werd gewikkeld met Oostenrijk en zijne bondgenooten, en wapenfeiten verrichtte, overwinningen behaalde, schier voorbeeldeloos in de jaarboeken der geschiedenis, kon het wel niet anders of alle denkende militairen wilden zich rekenschap geven van de ware oorzaken, die tot dit wondervol succes der Pruisische wapenen hadden geleid. Allengs verschenen meer of min belangrijke geschriften over dien krijg; denkbeelden werden in tijdschriften ontwikkeld of wederlegd; maar hoe ook, bijna onverdeeld werden het Pruisische leger, zijne aanvoerders, zijne bewapening, zijne oefeningsmethode wellicht voor de besten in Europa verklaard. Dat de aangekondigde vertaling van het leerboek, in het hoofd vermeld, dus met warme belangstelling bij ons leger werd te gemoet gezien, spreekt van zelf. Velen meenden misschien de oplossing van het raadsel van Sadowa, eindelijk te hebben gevonden; en dachten, dat wanneer nu maar alle staten zoo getrouw mogelijk de Pruisische legerinrichtingen overnamen en zich zoodoende onderling konden opwegen, de vrede in Europa voortaan verzekerd was!

Zij echter, die meer van nabij met de krijgskunst bekend waren, zochten niet uitsluitend in *tactische vormen of voorschriften* den voorspoed der Pruisische legers en stemden hunne verwachtingen met betrekking tot het werk van VON BERNECK, wat lager. Wij gelooven dat deze laatsten voorzichtig hebben gehandeld; want om den indruk weer te geven dien de lezing van het bewuste werk op ons gemaakt heeft, zij *en resumé* gezegd: het leerboek is een tactisch werk, noch beter noch slechter dan vele anderen, en niet bovenmate rijk aan nieuwe frissche denkbeelden. Trouwens een leerboek, bestemd voor het onderricht aan eene rijksinstelling, kan niet veel bespiegelingen leveren, maar moet een meer positief karakter dragen. Moge men al onze Duitsche naburen van dweeperij, idéalogie en wat dies meer zij, beschuldigen, op militair gebied hebben ze bewezen uiterst positief te zijn en *droit au but* te gaan.

Wanneer men in aanmerking neemt dat de Schrijver in 276 bladzijden *groot octavo*, slechts *de elementaire tactiek*, *de toegepaste*, *den veiligheidsdienst* en *kleinen oorlog* behandelt, maar over de *hoogere tactiek* weinig of niets geeft, dan kan men wel nagaan dat hij zijne gekozen onderwerpen grondig bespreekt, zelfs in details, die voor den *niet-Pruisischen* beoefenaar niet altijd even belangwekkend zijn, om bijv. te noemen: de *analyse* van de stellingen en formatiën der drie wapens volgens het Pruisische reglement.

De vertaling laat zich aangenaam en gemakkelijk lezen; onzen geachten wapenbroeder en vriend was die taak goed toevertrouwd, en van zijne hand zal ieder geschrift het leger aangeboden, met erkentelijkheid worden ontvangen.

2. Het tweede der door ons hierboven vermelde geschriften is eene soort brochure, van eenen ongenoemden — volgens zijne eigen opgave een Oostenrijksch soldaat — die den oorlog van 1866 mede makende, getuige was van de rampen en nederlagen die zijn vaderland leed, en thans op de ondervinding, die op zoo droevige wijze verkregen werd, grondstellingen en tactische regelen baseert, die, naar zijne meening, voortaan het gevecht zullen behooren te beheerschen.

Zoo wij van het Pruisische leerboek verklaarden, dat het onzes inziens weinig nieuws bevatte, van dit tweede geschrift mogen wij gerust het omgekeerde zeggen. Vele nieuwe denkbeelden, afwijkende van wat ons steeds is geleerd geworden en de overweging in hooge mate waardig, zijn hier in een vijftigtal bladzijden te lezen.

Wij laten het critisch onderzoek aan den lezer zelven over; de anonyme Schrijver heeft ons daartoe toch den pas afgesneden. In zijne voorrede immers zegt hij: »wanneer wij dus bij de ontwikkeling der taktische grondstellingen die tegenwoordig »van toepassing *zullen* zijn, meer te werk gaan volgens de regels van het gezond »verstand, dan wel het voetspoor volgen van taktische reglementen en leerboeken, »dan wenschen wij ook verschoond te blijven van alle kritiek gegrond op oude en »afgedankte theoriën, en zullen alleen die tegenwerpingen beantwoorden, die over»eenstemmen met den geest des tijds en het werkelijke leven (?)."

Wat daar tegen in te brengen? Wij die dat *werkelijke leven* (waarschijnlijk den oorlog door ondervinding geleerd) niet kennen, wij zouden niet anders dan critiek op *die oude en afgedankte theoriën* gegrond, ten beste kunnen geven. Den Schrijver, die met veel van het bestaande breekt, zou door *l'homme blanc-gris*, voorzeker het eerelidmaatschap van de *Société de la bande noire* worden toegekend.

Opmerkelijk is het, dat men bij het leger, dat de »schoone rol" in het drama van 1866 vervulde, nog zeer gehecht schijnt (zie de voorrede) aan die *oude theoriën*, terwijl van de minder gelukkige tegenpartij stemmen opgaan, tot hare algeheele verandering en wijziging. Bij wien ligt de waarheid? Wellicht bij hem, die in de school des tegenspoeds werd onderwezen?

Ook onzen kameraad Van Otterloo zeggen wij dank voor den dienst aan het leger bewezen, door ons bekend te maken met een zoo hoogst lezenswaardig geschriftje; de enkele *germanismen*, waaraan de geachte vertaler zich in zijn voorbericht beschuldigt, ontsieren geenszins zijn verdienstelijken arbeid.

De Generaal Knoop in zijn »*Kort begrip der taktiek*", ons allen wel bekend, zegt in § 4: *De krijgskunst is geen wiskunst;* de lezing der hierboven aangekondigde werken geeft er menig doorslaand bewijs van. Zoo zegt Von Berneck op bladz. 55 »*de bajonet-aanval, hoe moeijelijk ook geworden, blijft altijd voor de infanterie van de* »*grootste beteekenis*"; en de Oostenrijksche soldaat, op bladz. 8: »*en het schijnt dus* »*dat de traditioneele bajonet-aanval der vroegere taktiek zal moeten opgegeven wor*»*den, als men zich ten minsten niet bepaald tot doel stelt eene nederlaag te lijden*"! Eveneens schrijft de Pruisische theorie (bladz. 207) het *carré formeeren* nog als *regel* voor tegen cavalerie-aanvallen, en de Oostenrijkers (op bladz. 36) verwerpt

dat geheel als een *overblijfsel eener verouderde vechtwijze*. Wien het lust de aangekondigde werken nader te lezen en te onderzoeken, zal het gemakkelijk vallen nog meer controversen aan te wijzen, dan het ons hier veroorloofd is te doen.

Wij besluiten ons opstel met den wensch, dat het onzen hooggeachten leermeester nog eenmaal moge behagen zijn »*Kort begrip der taktiek*", hier boven genoemd, wat omgewerkt naar de wijzigingen, voortgesproten uit de invoering van vèrdragend geschut en snelschietend kleingeweer, eenen herdruk te geven. Dan zal ons leger in het bezit zijn van een leerboek, dat voor ons de hulp van buitenlandsche geschriften op dat gebied geheel onnoodig zal maken.

15 December 1867. B.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

Le Spectateur Militaire, 41ième Année, 30ième Livr., 15 Déc. 1867.

AAN HET FRANSCHE LEGER IN 1867. (*Vervolg.*) Van de *grognards* van het Eerste Keizerrijk heeft de Generaal TROCHU eene verkeerde en onrechtvaardige schildering gegeven; terwijl die schrijver zich almede, ten aanzien van den aanleg en de neigingen der Fransche natie voor het krijgsmansberoep, eene verkeerde voorstelling maakt.

HET VRAAGSTUK DER LEGERORGANISATIE. MOET FRANKRIJK ZIJNE STRIJDKRACHTEN VERMEERDEREN? De Generaal TROCHU is door velen verkeerd begrepen. Het is waar dat die Schrijver eene effectieve sterkte van 550.000 man voldoende acht, maar men heeft niet begrepen dat, om over een veldleger van de genoemde sterkte te kunnen beschikken, eene organieke sterkte van 800.000 man noodzakelijk is. De Fransche strijdkrachten moeten dus vermeerderd worden.

ANTWOORD VAN DEN GENERAAL DE BLOIS OP DE »OPMERKINGEN" OVER ZIJN WERK: DE INVLOED DER NIEUWERE ARTILLERIE OP DE VERSTERKINGSKUNST. (*Slot.*)

PROEVE EENER HISTORISCHE EN THEORETISCHE STUDIE OVER DE CARRÉFORMATIE. (*Slot.*)

EEN NIEUW STELSEL VAN SIGNALEN. Bestaande uit een wijzer, die in twee richtingen bewogen en in acht standen kan geplaatst worden.

MILITAIRE PORTRETTEN. (*Slot.*) Levensbeschrijving van den Generaal GRANT.

HET KAMP VAN CHÂLONS. OVER HET SCHOT DER NIEUWE VUURWAPENEN. Vermelding van een aantal bijzonderheden betrekkelijk het Chassepot-geweer, zoomede omtrent de onlangs aangevangen transformatie der bestaande geweren van groot kaliber.

OVERZICHT DER MILITAIRE WETGEVING EN ADMINISTRATIE.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 7. 15 Juillet 1867 (1).

BESCHRIJVING VAN DE VESTING ANTWERPEN EN MEDEDEELINGEN OMTRENT DE IN UITVOERING ZIJNDE WERKEN IN ENKELE DUITSCHE RIJNVESTINGEN. (*Uit het Spaansch. Vervolg.*) Mededeelingen omtrent Keulen. De strategische waarde dezer vesting is oorzaak, dat de Pruisen sints 30 jaren onophoudelijk hare verdedigingswerken verbeterd hebben. Volgt eene beknopte beschrijving der vesting met hare twee rijen vooruitgeschoven forten. De schrijver komt tot het besluit, dat de waarde van Rastatt,

(1) Verschenen in November.

Mentz, Coblentz en Keulen veel verminderd is door de groote verbeteringen van het geschut in de laatste jaren. Door de grootere verkregen schootsverheid zijn ricochetschoten en het indirecte vuur zelfs op afstanden van 3000 à 4000 el gevaarlijk geworden; door het grootere indringingsvermogen der projectielen moeten aarddekkingen op gewelven, afmetingen van traversen en borstweringen zwaarder genomen worden. Ofschoon er spraak is om het metselwerk hier en daar met pantserplaten te dekken, zoo is dit in Duitschland, Frankrijk, België en Engeland nog niet geschied, omdat men geene zekerheid genoeg heeft omtrent de vereischte dikte der platen en nog geen goed middel kent, om ze in het metselwerk te bevestigen.

De toestand der veldartillerie bij de verschillende mogendheden van Europa. (*Uit het Spaansch. Vervolg.*) Opgaven omtrent de projectielen, richtmiddelen, bepakking, balistische eigenschappen, schootstafels enz. van de Belgische getrokken stalen 4- en 6-ter. Samenstelling der veld- en rijdende batterijen.

Aanvullende wiskundige beschouwingen betrekkelijk de leer van het perspectief. (*Vervolg.*)

Opmerkingen omtrent de kustverdediging van Frankrijk. Er wordt op gewezen, dat het veel beter zou zijn, in tijd van vrede, de middelen — tot het voeren van den oorlog benoodigd — goed te onderhouden, dan zulks na te laten en daardoor soms eensklaps met veel meer kosten hierin te moeten voorzien. Vroegere en tegenwoordige opgaven omtrent de bediening der kustbatterijen. De schrijver komt tot het besluit, dat men zooveel mogelijk hierbij niet op het leger moet rekenen, daar dat wellicht op andere plaatsen gebruikt zal moeten worden; maar dat men de bedieningsmanschappen moet zoeken onder de oude soldaten van de reserve in de maritieme departementen enz.

Journal des Armes Spéciales et de l'État-major, 34ième Année, N°. 8. 15 Août 1867.

Bescheiden omtrent de militaire loopbaan van wijlen den Engelschen kapitein-ingenieur Fowke.

Aanteekeningen betreffende het gebruik van torpedo's tijdens den jongsten burgeroorlog in Amerika. In groote trekken wordt eerst de geschiedenis der torpedo's besproken. De geconfedereerden zagen spoedig het groote nut in, dat zij bij de verdediging uit het gebruik van torpedo's konden trekken. Met den stroom meêdrijvende torpedo's hebben slecht voldaan. Daarna heeft men gebruik gemaakt van torpedo's, verankerd op de plaats, waar hare lading ontploffen moest. Groot verschil in de ladingen, naarmate zij 3 voet onder de wateroppervlakte geplaatst waren, of wel bepaald op den bodem lagen. Terwijl de plaatijzeren torpedo in het eerste geval 25 kilo's kruid bevatte, bedroeg in het laatste geval de lading 1000 à 3000 kilo's. Bij deze laatste watermijnen wordt gewezen op den grooten invloed van den bodem; zoodat bij een rotsachtigen bodem de lading veel geringer kan zijn, dan bij een weeken ondergrond. Verhaal der vernieling van het 800 ton groote schip de *Commodore Jones* op de James-rivier in Mei 1864. Eén van de twee door kapitein Davidson der geconfedereerden, 45 voet onder water geplaatste electro-watermijnen, die elk 1750 kilo's kruid bevatten, sprong: het schip werd opgeheven en te gelijker tijd sprongen de stoomketels, waardoor slechts 3 man van de 150 koppen sterke bemanning in het leven bleven. Er wordt op gewezen dat vertrouwde, moedige, intelligente mannen gekozen moeten worden om als torpedisten dienst te doen. (*Wordt vervolgd.*)

Verrichtingen der artillerie gedurende de belegeringen van Gaëta en Messina in 1860 en 1861. Nadere en zeer uitvoerige bijzonderheden betrekkelijk de aanvalsbatterijen. Toestand van Messina tijdens tot de belegering besloten was. (*Wordt vervolgd.*)

Het infanteriekanon. (*Uit de Allgemeine Milit. Zeitung.*) De kanonnen van R. J. Gattling, op de Parijsche tentoonstelling te zien geweest, worden beschreven (1). Het Fransch infanteriekanon zou uit 25 onbewegelijke loopen bestaan, hebbende een kaliber van 1,39 duim, gevat in een gegoten cilinder. De lading zou zijn 45 wigtjes lood op 6 wigtjes kruid en in koperen patroonhulzen besloten zijn. De schootsverheid 1000 el.

(1) Zie N°. 11, *Milit Spect.* 1867, pag. 619.

Ten gevolge van de goede resultaten bij de laatste proeven, in Julij 1866 te Monroe en in Virginië, verkregen op afstanden van 200 à 1100 el, heeft het gouvernement der Vereenigde Staten 100 Gattling-kanonnen besteld in de fabriek van Colt en C°. te Hartford (Connecticut). De ondervinding alleen kan het uitmaken of het infanterie-kanon met voordeel in het veld te gebruiken zal zijn.

Militair nieuws. In Pruisen wordt eene schietschool voor de artillerie opgericht. Bij kabinetsorder is de oorlogsvlag voor de vloot van den Noord-Duitschen bond vastgesteld. De vlag heeft een witten grond, door een zwart kruis in vier deelen verdeeld. Het linker bovenste gedeelte bevat de 3 bondskleuren, zwart, wit, rood, en in het midden het ijzeren kruis. Midden in de vlag is een rond gedeelte wit gelaten, waarin de Pruisische adelaar geplaatst is. — Kiel wordt aan de zeezijde versterkt, alsmede andere kustplaatsen. — De rijschool te Hannover is den 1sten October ll. geopend. — In Oostenrijk zijn de kurassiers afgeschaft. — In Engeland kost op de kadettenscholen te Sandhurst en Woolwich elk kadet het land jaarlijks 3000 en 5000 francs. De bezoldiging der leeraren bedraagt daar 5000 à 12,500 francs. — In Italië wordt, om den generalen staf te organiseeren, eene hoogere militaire school opgericht, waartoe elk jaar 6 leerlingen der militaire akademie met den rang van 2den luitenant toegang zullen hebben, enz.

Journal des Sciences Militaires, N°. 81 et 82. 1er Septembre et 1er Octobre 1867 (1).

Brief aan den Maarschalk Mac-Mahon over den tweeden tocht van den Koning Lodewijk den Heiligen in Afrika. (*Slot.*)

Zeeslag van Lissa. (*Overgenomen uit het »Army and Navy Journal"*.) Beschrijving van dien slag, hoofdzakelijk om te doen uitkomen, dat, al heeft de Admiraal Persano fouten gemaakt, zijne eerlijkheid en moed ongeschonden uit dien strijd zijn teruggekeerd, en dat zelfs de bekwaamste vlootvoogd den slag verloren zou hebben, indien de onderbevelhebbers, even als die van Persano, de gegeven bevelen niet willen opvolgen. Vooral het gedrag van den Vice-Admiraal Albini wordt afgekeurd.

Historisch-technologische handleiding tot de vuurwapenen. Deze van bijvoegingen voorziene vertaling van het werk van Moritz Meyer, geeft de aanwending der onderscheidene wapenen in tijdrekenkundige orde op. (*Wordt vervolgd.*)

Oude wapenen. (*Overgenomen uit den »Moniteur"*.) De wapenen uit het bronzen tijdperk in Europa.

Programma van toelating tot de Keizerlijke kweekschool der marine.

Het door Scott verbeterd stelsel van affuiten (*Met platen. Vertaald uit het »Mech. Mag."*)

Allgemeine Militär-Zeitung, 42ster Jahrgang, N°. 41—42.

Een brief van Napoleon aan den Koning van Westphalen. (*Slot.*)

Eenige bemerkingen op het artikel: »Zijn, ten gevolge van de algemeene invoering van achterladingsgeweren, wijzigingen in de tactiek der infanterie noodig?" (*Vervolg en slot.*) Het voornaamste onderscheid tusschen de geslotene en de verspreide gevechtsorde mag hoofdzakelijk alleen daarin bestaan, dat bij de eene het massa-vuur of de schok, bij de andere het individueele vuur de overhand heeft. Snelle overgang van de eene formatie tot de andere moet hoofdzaak zijn.

Het 150-jarig bestaan van het Berlijnsche kadettenkorps. In 1717 richtte Faederik Wilhelm I dit kadettenkorps — het eerste in Pruisen — op. Volgt een verhaal van de lotgevallen van dit korps. Den eersten September ll. werd de oprichting herdacht in tegenwoordigheid van den Koning, den Kroonprins enz.

Nadere opmerkingen betreffende het gevecht bij Laufach, 13 Julij 1866. Medegedeeld door een ooggetuige.

---

(1) In December verschenen.

MILITAIRE PENNESCHETSEN UIT GROOT-BRITTANNIË. (*Vervolg.*) De inwendige dienst van de Engelsche infanterie. Er zijn 109 linieregimenten, die elk tegenwoordig in 10 kompagniën zijn verdeeld. Tactisch zijn het dan ook eigenlijk geene regimenten maar bataillons. Eene uitzondering maken hierop de garderegimenten, waarvan het eerste in 3, het tweede en derde in 2 bataillons zijn verdeeld. De regimenten N°. 101—109 blijven steeds in Oost-Indië; terwijl het koopen van rangen bij deze regimenten niet plaats heeft.

Oesterreichische Militärische Zeitschrift, VIII. Jahrgang, IX. Heft (September).

AANVAL EN VERDEDIGING VAN VERSTERKTE PLAATSEN NAAR DEN TEGENWOORDIGEN STAND DER KRIJGSKUNST. (*Slot.*) Werkzaamheden van de genietroepen. Hand aan hand en in de beste overeenstemming met de artillerie, heeft de genie te zorgen: 1) voor het verzekeren der stormvrijheid; 2) het noodige te vervaardigen om de artillerie in staat te stellen den aanvaller reeds op verre afstanden krachtdadig te beschieten: geschutbanken, schietgatschermen en andere dekkingsmiddelen voor de artilleristen, traversen, bonnetten, gedekte geschutstanden, blindeeringen, kruidmagazijnen; 3) het afleiden van 's vijands vuur van de vestingwerken door het te lokken op minder belangrijke punten, als op vluchtige werken en batterijen voor veldgeschut op bet voorliggend terrein aangelegd, die de vijand niet onaangevallen kan laten; 4) het voorbereiden van den strijd in de onmiddellijke nabijheid der vestingwerken door reduits en blokhuizen in de wapenplaatsen, door het aanleggen van mijnen, de grachtsverdediging enz., en 5) het gemakkelijk maken der groote en kleine uitvallen.

APHORISMEN OVER VELDUITRUSTING, VREDES- EN OORLOGSMARSCHEN.

BEREDEN PIONNIERS EN JAGERS. *Uit de nagelaten papieren van wijlen den Prins zu Solms-Braunsfeld, kapitein der artillerie in Oostenrijksche dienst.* Het nut van bereden infanterie en pionniers, aan cavalerie toegevoegd om dit wapen in hare snelle bewegingen, op verkenningstochten enz. te kunnen volgen en ondersteunen, en als bedekking bij de aan de cavalerie toegevoegde artillerie te kunnen dienen, wordt uitvoerig aangetoond. De mogelijkheid en gemakkelijkheid om zulke troepen in Oostenrijk op te richten. Hunne uitrusting en oefening.

TERUGBLIK OP ONZE TACTIEK OP HET NOORDELIJK OORLOGSTOONEEL IN 1866, BENEVENS EENIGE AANWIJZINGEN TOT VERANDERINGEN IN ONZE TACTISCHE GRONDVORMEN. Het beslissend overwicht van de Pruisische vuurtactiek over de Oostenrijksche bajonettactiek wordt aangetoond. De gevechtsformatie der Pruisen — kompagnieskolonnen op deploijementsafstand — liet de gesloten troepen toe, snel te deploijeren en een vernielend snelvuur te openen; die der Oostenrijkers was uitsluitend de gesloten divisiekolonnen-linie, bij welke formatie $1^1/_2$ kompagnie (180 man) van het bataillon de tirailleurlinie vormde, terwijl de overige $4^1/_2$ kompagniën (820 man), ofschoon met verschietende juistheidsgeweren gewapend, slechts gebruik moesten maken van kolf of bajonet, waartoe zij even zoo goed met eene eenvoudige lans hadden kunnen worden voorzien. Men kan niet beter doen, dan de Pruisische gevechtsformatie »de kompagnieskolonnen" in te voeren, en aan te wenden zoo als de Pruisen gedaan hebben: snelle deploijementen en hevig snelvuur van den gesloten troep.

FRAGMENTEN UIT HET DAGBOEK VAN EEN OUDEN HUZAAR. (*Vervolg.*) II. Verkenningstocht naar Nowijdwor op den 20sten April 1809. III. Gevecht bij Radzimin, op den 21sten April 1809. IV. Verkenningstocht bij Glinianka van den 23—30 April.

HET MONUMENT TER NAGEDACHTENIS VAN DEN LUIT.-GENERAAL SEELIG.

De commissie belast met het oprichten van een gedenkteeken op het graf van Z. Exc. den Luit.-Generaal SEELIG, gevolg gevende aan de bij circulaire van 5 Februarij 1865 gedane toezegging, heeft de eer nevensgaande rekening en verantwoording der ontvangen en uitgegeven gelden, ter kennis te brengen van al degenen die daartoe hebben bijgedragen.

Bij het voleindigen harer taak rekent de commissie het zich tot een aangenamen plicht, openlijk haren dank te betuigen, niet alleen voor het in haar gestelde groote vertrouwen, maar vooral ook voor de hoogst welwillende, en allezins heusche wijze waarop hare pogingen allerwege zijn ondersteund geworden.

Breda, den 26 December 1867.

Namens de commissie voornoemd,
De Secretaris en Penningmeester,
W. DE FREMERY.

Rekening Courant van Ontvangsten en Uitgaven, betreffende de oprichting van het gedenkteeken ter eere van Zijne Excellentie den Heer Luitenant Generaal SEELIG.

Bijdrage van	Z. K. H. den Prins van Oranje	ƒ	50,00
» »	Z. K. H. Prins FREDERIK der Nederlanden	»	250,00
» »	officieren van het Leger, de Marine en Schutterij	»	1815,90
» »	het O. I. leger	»	1110,50
» »	particulieren	»	356,00
» »	Oud-officieren van het leger en de Marine hier te lande en in de koloniën	»	508,52[5]
» uit	West-Indië	»	111,50
» van	's Rijks kweekschool voor militaire geneeskundigen in 's Rijks hospitaal	»	28,00
» »	het Koloniaal Militair Invalidenhuis	»	31,15
» »	Onderofficieren van het Regement Veld-Artillerie	»	9,50
» »	id. en manschappen van het 4 Bataillon 4 Regement Infanterie	»	4,48
	Totaal der ontvangsten	ƒ	4275,55[5]

Uitgaven.

Briefporten, kosten van inkasseringen enz.	f	49,10
Schrijfloon en schrijfbehoeften	»	27,78^{5}
Kosten van het rondbrengen van billetten	»	5,00
Vrachtloonen	»	8,52
Huur van een locaal ter vergadering der Commissie	»	1,00
Aan den Heer Stracké, de volgens Contract bepaalde prijs, van het door hem vervaardigde, en op het kerkhof te Ginneken geplaatste Monument	»	3800,00
Aan denzelfde, voor het leveren van twee hardsteenen trappen onder het monument	»	70,00
Voor gedane werkzaamheden aan den grafkelder	»	50,00
Voor het maken, verwen en stellen van een ijzeren hek om het monument	»	47,00
Onkosten bij de onthulling	»	32,15
Aan Kannemans voor het vervaardigen van 40 photographiën van het monument	»	25,00
Saldo op ult. December 1867 (*)	»	160,00
Totaal gelijk aan de Ontvangsten	f	4275,55^{5}

(*) Het saldo op ult. December zal met 1° Januarij 1868, worden gestort in de te Breda gevestigde Spaarbank van het departement *Breda*, der Maatschappij tot 't Nut van 't Algemeen, tegen 3% rente 's jaars, om te strekken tot het schoon en in goeden staat houden van het monument.

AAN DE LEZERS VAN DEN MILITAIRE SPECTATOR.

Ten gevolge van het aftreden der Heeren Kapiteins W. C. Hojel en C. D. H. Schneider, als redacteuren van den *Militaire Spectator*, gaat de redactie met het begin van den nieuwen jaargang over in handen van den ondergeteekende.

Overtuigd dat het meerendeel der lezers hiermeê zal instemmen, brengt hij een woord van dank toe aan de aftredende redactie, die door haren ijver, nauwlettendheid en kennis, dit tijdschrift op eene hoogte gebracht heeft, dat het met de beste buitenlandsche tijdschriften kan wedijveren.

Bij het aanvaarden van die gewigtige taak, heeft de ondergeteekende gerekend op eene ruime en verlichte medewerking en zich daarvan ook, voor zooverre zulks mogelijk was, verzekerd.

In het vaste vertrouwen, dat haar die zoozeer gewenschte ondersteuning niet zal ontbreken, zal de redactie er voortdurend naar streven om den *Militaire Spectator*, zoo door inhoud als strekking, aan de eischen des tijds te doen beantwoorden, ten einde daardoor de steeds toenemende belangstelling in het tijdschrift, zoo bij het leger hier te lande als bij dat in de overzeesche bezittingen, levendig te houden.

F. Ermerins.

MILITAIRE BIBLIOGRAPHIE.

Nieuw verschenen Hoogduitsche werken.

W. Rüstow. Allgemeine Taktik, nach dem gegenwärtigen Standpunkt der Kriegskunst bearbeitet. 2te umgearb. erweit. Auflage. in-8°. Zürich, Schulthesz, 1868. 3 Thlr.

H. Pfister. Das Französische Heerwesen. Eine ausführliche Schilderung nach ambtlichen französischen Quellen. in-8°. Kassel, Luckhardt, 1867. f 2.15.

Von der Elbe bis zur Tauber. Der Feldzug der Preuszischen Main-Armee im Sommer 1868. 3te Aufl. 8°. Bielefeld. $2^1/_2$ Thlr.

E. v. S. Practische Anleitung zur Lösung kleinerer tactischer Aufgaben für Officiere. 8°. Prag, Steinhauser. 15 Sgr.

W. Basson. Die Eisenbahnen im Kriege nach den Erfahrungen des letzten Feldzugs, Ratibor, Wichura. 20 Sgr.

Bestimmungen über Militär-Transporte auf Eisenbahnen. in-8°. Berlin, Decker. $12^1/_2$ Sgr,

G. von Lorensen. Die theoretisch beste Kurve für die Spitze der Geschosse. in-8°. München. 10 Sgr.

A. Mattenheimer. Die Rückladungsgewehre. Fragment ihrer Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte. 2 Hft. gr. Folio. Darmstadt, Zernin. 20 Sgr.

A. Kropatschek. Die Umgestaltung der KK. Oesterreichischen Gewehre in Hinterlader. 8°. Wien, Seidel. 1 Thlr.

Fr. Müller. Das Oesterreichische Feld- und Gebirgt-Artilleriematerial vom Jahre 1863. 2te Aufl. 8°. Wien 1868 f 2.85.

Fr. Müller. Studie über die Taktik der Artillerie bei der neuen Infanterie-Bewaffnung. in-8°. Wien, Gerold, 1866. f 1.05.

Fr. von Schleich. Anleitung zum Schiessen und Werfen (Für Geschütz-Commandanten und Offiziers-Adspiranten. in-8°. München, Cotta. f 1.05.

M. Prehn. Die Artillerie-Schiesskunst aus preusischen gezogenen Geschützen für Leser von allen Waffen und für alle Freunde der Artillerie. in-8°. Berlin, Voss. 1 Thlr.

W. Witte Die gezogenen Feldgeschütze nach ihrer Einrichtung u. s. w., nebst einigen Regelen für die Behandlung des Materials. in-8°. Berlin, Mittler. 25 Sgr.

J. Neumann. Das wesen der Hinterladungs-Gewehre Darstellung aller Hinterladungs-Gewehre bis auf die neuesten Erfindungen. in-8°. Weimar. Voigt. $1^1/_4$ Thlr.

W. Menzel. Der deutsche Krieg im Jahr 1866, in seinen Ursachen, seinem Verlauf und seinen nächsten Folgen. in-8°. Stuttgart, Krabbe. 2 Thlr 12 Sgr.

Der Feldzug von 1866 in Deutschland. Redigirt von der kriegsgeschichtlichen Abtheilung des grossen Generalstabes. Erstes Heft. in-8°. Berlin, Mittler. 24 Sgr.

De veldtogt van 1866 in Duitschland. Zamengesteld door de krijgsgeschiedkundige Afdeeling van den Pruissischen grooten generalen staf. Uit het Hoogduitsch door E. H. Brouwer. 1e Aflevering in-8°. Utrecht, Kemink, 1867. f 1.60.

Oesterreichs Kämpfe im Jahre 1866. Nach Feldacten bearbeitet durch das KK. Generalstabs-Bureau für Kriegsgeschichte. in-8°. 1r. Band. Wien 1867. f 4.80.

G. Hiltl. Der Böhmische Krieg. Nach den besten Quellen, persönliche Mittheilungen und eigenen Erlebnissen geschildert. 3te Aufl. in-8°. Bielefeld, Belhagen. $3^2/_3$ Thlr.