

## BESCHOUWINGEN EN BIJDAGEN TOT DE KENNIS VAN ONS LAND, IN VERBAND MET DE VERDEDIGINGS-AANGELEGENHEDEN.

(*Vervolg van N<sup>o</sup>. 11, Bladz. 512.*)

### VII. OVER ONZE WESTELIJKE ZEEGATEN EN RIVIERMONDEN.

*Ferros, Igne et Undis!*

„Zal, terwijl de landmagt hare verdedigingspunten in forten en batterijen te Vlissingen en op Walcheren's z.w. zijde, op Schouwen en Goeree bezet, ten einde den vijand te beletten, de zeegeten binnen te komen, zich op die eilanden te nestelen, van daar uit zijne operatiën tegen onze Haringvliet- en Hollandsch-Diep-linie te volvoeren en z.o. in het binnenland te dringen, zal, zeg ik, *de marine daaraan het hare niet toebrengen?* zal zij niet *zedelijk verplicht* wesen, zooveel mogelijk mede te werken, om den vijand te beletten, in de monden onzer rivieren te komen? zal de marine zich, in hare verdediging alléén en uitsluitend mogen bepalen tot het behoud der hoofdstad, tot de groote waterwegen naar Amsterdam? zou dan de marine in haar verdedigingsstelsel *mogen* uitgaan van het beginsel, om niets te doen aan de verdediging der zuidelijke zeegeten en zich alléén tot die van het gat van Texel te bepalen? Dat de marine alléén met de gladdevaartuigen, die op het Hollandsch-Diep en de Schelde zich bevinden, in staat zou wesen, bij eenigen aanval des vijands tegen de zeegeten, waar hij met schroef- en kuilschepen kan binnenkomen, iets degelijks te doen, zal geen zee-officier beweren.”

(MORNA.)

„Men mag aannemen, dat over eenige jaren alle oorlogsschepen zullen zijn: sterke drijvende batterijen met geconcentreerd vuur, die, onafhankelijk van wind en stroom, onafhankelijk van masten en zeilen, door middel van den schroef-voorstuur, te midden van het vijandelijk vuur, de moeilijkste manoeuvres volvoeren in vaarwaters, die door zeilschepen van gelijke grootte en dieptedring niet kunnen benaderd worden.”

X. (1834.)

„Maar om deze oneindige voordeelen door de aanwending van stoom op schepen, voor de verdediging ook van onze landgrenzen of bovenrivieren te genieten, moet men *in tijds* het charter van stoomvaartuigen bouwen voor onze rivieren en vaarwaters geschikt en moeten de benoodigde gelden voor dit plegtanker van ons bestaan verleend worden.”

(*Utrechtsche Avondpost*, 20 Maart 1847.)

De RUITER lag veelal met een aanzienlijk gedeelte van zijne vloot achter het zuid-oostelijk gedeelte van de hooge zandbank, genaamd Schooneveld (voor ongeveer 2 eeuwen nog een bewoond eiland, doch sedert, even als het Wiltam bij Goeree en Roemerswaal bij Bath, door de zee verzvolgen), op eenige uren westwaarts van Vlissingen, waar zijne schepen gekrend en schoon gemaakt werden, zelfs nog in 1672 om het landen des vijands te weren, — en welligt zal de Wester-Scheldemond, door de gedurige verandering van de vaarwaters, door de zoogenaamde spleten en schuringen, alsmede ten gevolge der aanslibbing en verhooging van den

Ellehoog, de Walvischstaart, de meer oost- of opwaartsche Spijkerplaat, enz., ook weder eenmaal eene bekwame anker- en wijkplaats worden, terwijl die tusschen de Spijkerplaat en de Springers, door de weder op te maken kustbatterij op den hoek van Borselen nog eenigermate zou worden beschermd. Thans worden die anker- en wijkplaatsen, meerendeels hooger op de Schelde, en meer bepaaldelijk tusschen de Magaritha-plaat en de Middelbank, in de Delta van Baarland, boven Neuzen gezocht.

Ofschoon DE RUIJTER toen aan den uitersten Wester-Scheldemond eene veilige reede vond en daarvan gebruik maakte, was dat geenszins om den vijand op den grooten plas te ontwijken, daar hij, nog in 1675, in het gezigt onzer kusten, de Engelsche en Fransche vloten versloeg en de schrik der zee genaamd werd; waarom onze dichter ANTONIDES, ook te regt van hem gewaagde, toen hij na den zeeslag van Solebaj (7 Junij 1672) achter Schooneveld lag, dat de Schelde met dien wachter rustig sliep, en

» *Hoe juichten vaak die blijde boorden,*  
» *Wanneer zij RUIJTER's donders hoorden.*»

Hebben de Franschen in 1809, de Engelsche zeemagt belet tot Antwerpen door te dringen, het was voornamelijk, omdat zij meester waren van het aan België behorende *naauwste gedeelte* der Schelde, boven Lillo, wat niet alleen dezer dagen nog aanmerkelijk versterkt wordt, maar bovendien weinig met alle winden te bereiken is.

Eveneens zijn wij ook meester op de Schelde, tegen het doordringen van en naar Antwerpen, aan het confluent der beide groote Schelde-armen, den eigenlijken sleutel der Wester- en Ooster-Schelde, bij Bath, waar het vaarwater, bij eene diepte van 12 à 18 el en slechts 600 el breedte, nog vrij digt langs die sterkte loopt; maar tot het vervullen dier rol schijnt dat fort nog eenigzins te moeten worden herzien, vooral ten aanzien van het relief; gelijk de Belgen van hunne zijde nog kortelings het vroeger mede zeer lage relief van het fort Lillo aanmerkelijk verhoogd hebben.

In 1809 werd de binnenruimte van Bath nog eenigermate door snel uitgevoerde blinderingen van boomstammen, tegen een bombardement beschermd; maar het is niet minder van belang den Saeftinger goed te bewaken of te verzekeren dáár waar de stroomen langs of over de platen en banken, zich eenen korteren weg zouden kunnen banen. Die aangelegenheid, van algemeene bekendheid, behoeft hier dus minder eene nadere verklaring, en wat de kustbatterijen betreft, zoo zal de toetsing aan de, in een volgend Hoofdstuk, te behandelen hoofdartikelen, en aan de allereerste regelen van goed geordende *hedendaagsche* kustbatterijen, van zelve in het oog doen springen, hoeveel daaraan te kort schiet; terwijl wij hier slechts *nogmaals*

herhalen, dat onze kustverdediging volstrekt en zeer spoedig over het algemeen, vooral ook in hare onderdeelen, eene herziening en een naauwkeurig onderzoek vordert, zoowel voor de verdediging van onze zeegaten als havens, en dat de militaire genie met de marine in overleg dient te treden. Niemand toch, slechts eenigzins op de hoogte dezer gewichtige aangelegenheid, zou, bij het beschouwen van vele zaken op de plaats zelve, willen beweren, dat tegen nieuwe middelen van aanval, geen gepaste nieuwe middelen van tegenweer zouden kunnen en moeten worden aangebracht; kunende daaraan zelfs met matige kosten veel worden gedaan.

Men kan het doorvaren tusschen Breskens en Vlissingen zeker wel betwisten of er dapper om vechten, in welgekozen stellingen, met eenige fregatten en schroefkorvetten, ondersteund door eene wel bezeeilde flotille, onder bescherming der wederzijdsche oever-verdedigingswerken, door achtervolgens, bij een' gedwongen terugtocht, nieuwe stellingen, bij gedeelten onder de wallen van Vlissingen, in den mond van het Sloe, achter de Spijker- en Margaritha-platen bij Neuzen, vooral bij Baarland en beoosten van Bath te nemen; — maar hoezeer wij onze eigene rivier wel niet zullen prijs geven, ten slotte zal men toch het doorbreken eener sterke vijandelijke vloot tot op zekere hoogte niet kunnen beletten. Is de vijand dien mond eenmaal doorgedrongen, dan zal hij welligt opwaarts, onder bescherming zijner vloot, de wederzijdsche oevers door landingen trachten te vermeesteren, wat echter geene gemakkelijke taak is, vooral om zich, als hij Neuzen niet voorbij is, hier of daar onder de oevers, tijdens storm en hooge vloed, eene genoegzaam veilige reede te verschaffen; terwijl het doordringen tusschen Neuzen en Ellewoutsdijk tot voor de engte van Bath, voorzeker niet geheel ongestraft zoude plaats hebben, waaraan niet te twijfelen valt, zoo onze kustbatterijen met een talrijk, zwaar en verdragend geschut gewapend zijn.

Uit het oogpunt eener veilige reede schijnt reeds NAPOLÉON den blik gevestigd te hebben op dat gedeelte der Schelde, tusschen Terneuze, Hoedekenskerke en Baarland, waar eene landwaartsche bogt of delta gevormd wordt. In het werk: *NAPOLÉON en Belgique et en Hollande 1811*, Tome I. pag. 189, leest men daaromtrent: »Le lendemain (28 Sept.) à cinq heures du matin, il se dirigea sur Terneuze où il avait hâte d'arriver.»

»On y construisait un bassin, dans lequel quarante vaisseaux de ligne pourraient entrer à basse comme à haute mer. Des gens bien informés assuraient que les plans de cet admirable bassin avaient été conçus et dessinés en grande partie par l'Empereur.»

»Si cette version est exacte, comme il y a lieu de le croire, on conçoit

avec quel intérêt il dût visiter ces gigantesques travaux. Arrivé sur les lieux, il s'entretint longtemps avec les ingénieurs des Ponts et Chaussées, chargés des constructions. » « Combien de pieds d'eau? » demanda l'Empereur en examinant le bassin. Sire, il y a soixante pieds d'eau au pied des digues de Terneuze, et ce point important est appuyé sur les deux rades de Terneuze et de Baarland. » « C'est prodigieux! Voilà des travaux dignes des Romains! s'écria-t-il avec un ton où il perçait un peu de fierté. » « Mes ordres ont été exécutés avec zèle et intelligence. . . . C'est bien, messieurs. . . . je suis content! » »

Minder zal de vijand, zoo 't hem gelukt de Schelde verder op te dringen, dadelijk eene landing op Zuid-Beveland beproeven, althans zoolang hij niet geheel meester van Walcheren is, en zulks ter zake van den meerderen tegenstand, aldaar, bij Ellewoutsdijk en Bath aan te treffen, ook ten gevolge der gemeenschap over Bergen-op-Zoom met het binnenland, en der troepenmagt die aldaar van andere punten, snel zou overgebracht worden.

Maar hoe dit zij, beter is 't zich de Schelde-verdediging niet al te gemakkelijk voor te stellen, te bedenken dat zij veel afhangt van tijdige, weldoordachte en wèlaangebragte maatregelen, vooral van steeds gereed zijnde en goed gewapende kustbatterijen, met geschut van de zwaarste kalibers; dat daartoe voorts vereischt wordt eene sterke flotille, met hulpstoomvermogen, van geringen diepgang en met zwaar, verdragend geschut; ten einde, aldus voorbereid, van alle voordeelige stellingen, achtervolgelijk te kunnen gebruik maken; waarbij men, onzes inziens, zorgen moet van niet *beneden winds* of *onder lij* met den vijand in gevecht te komen.

Toen de Fransche Genie in 1811 voor de bezwaren terugdeinsde, om op de oostelijke punt van den Elleboog een fort te bouwen (1), waardoor nog maar eene onvolledige sluiting zou zijn ontstaan, ofschoon daarmede grootendceels slechts beoogd werd, een bombardement van de Scheldezijde voor te komen, hebben zij toch tot dit doel, in dat jaar, tussehen de stellingen van Breskens en Vlissingen, niet minder dan 20 liniëschepen, met een geëvenredigd getal fregatten en brikken, in de voordeeligste stellingen, onder bescherming der door hen nieuw opgeworpen en verbeterde wederzijdsche oever-versterkingen gebruikt.

Hoe gunstig men voor 20 jaren, nopens het aanleggen van een fort op de oostpunt van den Elleboog dacht, heeft de ondervinding dezer dagen toch geleerd, nu men zulke ontzettende maritieme geschutkrachten tegen zoo-

(1) Bij NAPOLEON'S eerste opwelling, ter dezer gelegenheid, zoudt hij *in loco* gezegd hebben: » *Alors ni l'Angleterre, ni la Grande-Bretagne passera!* »

danige betrekkelijk kleine geïsoleerde verdedigingswerken, welke van alle zijden door de zee omringd en naakbaar zijn, vereenigt, dat nog andere voornaame zwarigheden aan zoodanigen bouw op den Elleboog verbonden zijn, althans zoolang nog geene genoegzame verbindingen en verhoogingen der banken en zandplaten met de sluiting der Spleet plaats grijpen.

1°. Geen twijfel lijdt het, dat de revêtemen ten der fort en batterijen, met daarop en zijdelings drukkende zware aarden borstweringen, een *dadelijk trefbaar doel of schijf* zijn voor de vereenigde en voor 't minst steeds tienvoudige geschutkrachten eener vloot (nog versterkt door de hedendaags uitgedachte en beproefde drijvende batterijen met ijeren borst of schild), welke tot op 5 kabellengten of minder naderende, in gezegde fort en batterijen spoedig groote bressen zal leggen en veel vernieling aanrigten. Diensvolgens mogen zij voortaan hare naakte bekleedingsmuren niet dadelijk den vijand aanbieden; maar behooren hare muurwerken, als middel van stormvrijheid, nog bovendien gedekt te zijn door eene aarden omwalling of *couvre-face*, hetzij zeedijken of glacisvormige *contres-carp*. Wel zal een zware gekazematteerde bouw of wel zamengestelde kanonkelders hierop eene uitzondering maken, maar ook dan nog zal de eerste *étage*, dat is, tot op eene stormvrije hoogte van ongeveer 7 el boven de gracht, door eene aarden enveloppe gedekt moeten blijven; aangezien hier wel de beschadiging in het front van die boven- of *étage*-verdediging, maar niet de instorting en zijdelingsche drukking te duchten zijn. Worden ook al de zichtbare schild- of voormuren, van minstens 2,75 à 5,25 el dikte van deze boven- of *geschut-étage* (gelijk die van den in 1833 gebouwden *martello*, op den zamenloop van de Theems en de Medway) door 's vijands vereenigde vuren min of meer beschadigd, dan heeft de verdediger toch nog de gelegenheid, onder de gewelven, meer achterwaarts, eene nieuwe borstwering van aarde, of met zandzakken tussehen schotbalken op te werpen; terwijl zoodanige batterijen in den reeds bomvrije toestand, bovendien tegen de *enfilée*-, *ricochet*- en dominerende schoten gedekt, de vereenigde magt der beide grootste zeemogendheden magteloos hebben afgewezen.

Intusschen zijn zoodanige gekazematteerde verdedigingswerken op groote schaal ongemeen kostbaar, gaan het financiële vermogen der meeste natiën te boven, en zijn bovendien altijd nog minder goed dan de zoodanige, waarvan de muurwerken op 7 à 8 el hoogte tegen de directe schoten door aarden wallen geheel gedekt zijn en den vijand, — tot het bresschieten en het beklimbaar maken daarvan, — dwingen om te ontschepen en op een pistoolschot onder den adem der sterke geflankeerde hoofdwallen zijne bekrooning en de bresbatterijen in die aarden enveloppen (welke nog te ondermijnen zijn) te komen verwezenlijken.

Van daár ook, dat alle wêlaangebragte kustbatterijen, met gewone stormvrije bekleedingsmuren, niet vlak aan de kust of aan een diep vaarwater moeten gebouwd worden, maar een weinig teruggetrokken, met aarden enveloppe die muren genoegzaam aan het gezigt of aan de directe schoten onttrekkende; terwijl de nu eenmaal, van vroegere dagen bestaande, vlak aan den zeeoever leunende bekleedingsmuren met gewone aarden borstweringen, daarop en zijdelings drukkende, moeilijk van dit gebrek geheel te verhelpen zijn, tenzij door het terugtrekken van die aarden borstweringen (zie Fig. 8) (1), waardoor natuurlijk de verbreding van den wal noodzakelijk wordt.

(1) Een beginsel reeds in 1833 in de *Verhandeling over de Kustverdediging* van ESSELBEGIS, pl. 1, fig. 4, aangewezen.

2°. In onze dagen zal, bij genoegzaam diepe vaarwaters van meer dan 1200 el breedte, niet door zwaar geschut bestreken, er niet veel op mogen gerekend worden, eene vijandelijke vloot, ook al mogt zij eene min of meer gevoelige schade lijden, tegen te houden; vooral nu het aanwenden van den stoom, vereenigd met het zeilvermogen, den tijd der doorvaart zoo aanmerkelijk verkort. Let men nu, met de peilkaart van Rijk (1824) in de hand, op de afstanden, tusschen de punt des Elleboogs en de wederzijdsche oever-versterkingen, dan zal men zien, dat die breedten veel grooter zijn; want die punt ligt van Vlissingen bijna 1600; van Frederik-Hendrik reeds 2800 el; zoodat de kruisende schootslijnen te groot zouden zijn. Doch men houde ook in het oog, dat het voornamelijk doel van NAPOLEON was, om Vlissingen daardoor voortaan tegen een bombardement van de zijde der Schelde te vrijwaren, aangezien de Franschen het daartegen van de landzijde, door de vijf forten, reeds beveiligd hadden; maar schoon ook nu reeds eene vloot in de stelling van 1809, door de Nolle, de Ruijter, Tromp, de Cavalier-kazerne, enz., niet ongestoord een bombardement zou ondernemen, zijn velen toch van meening, dat men, in omstandigheden als in 1809, wèl zal doen, de kostbaarheden uit dit maritieme etablissement naar elders over te brengen.

De Keizer der Franschen, wiens vooringenomenheid met zeer zware of vèrdragende vuurmonden voor de vestingen en kustverdediging algemeen bekend is, wilde zelfs eene geschutsoort daarvoor invoeren, welke op 2000 el nog eene goede uitwerking gaf. Men denke slechts aan de vele op zijn bevel gegoten 48 ponders, de *obusiers à la Villarstroys*, de *mortiers à plaque, à la Gomer*, enz.; terwijl men thans, door de welligt al te sterke overhelling tot ligter geschut, zelfs voor zoodanige positiën, zich veelal maar met afstanden van 900 à 1200 el moet vergenoegen. Het vizierschot van den 24<sup>en</sup>, immers slechts ongeveer 800 el zijnde, zoo zal men op afstanden boven de 1000 el, althans het op- of doorzeilen van oorlogsschepen, door het hulpvermogen van den stoom nog versneld, moeilijk kunnen beletten, al mogt men eenige schade aan zoodanige vijandelijke vloot toebrengen.

5°. Onderstelt men een oorlog met eene groote zeemogendheid, — een' anderen hebben wij wel niet te vreezen, — zoo zou het, onzes inziens, onnoodig zijn, althans geen staatkundig belang hebben, om, zoolang de vijand geen meester van Antwerpen is, de vrijheid der geheele Schelde, wat de scheepvaart betreft, tot het uiterste te bevechten; te meer, daar het overige genoegzaam door de positiën op dezen stroom verzekerd is, en de Oosterschelde, blijkens de gedrukte peilkaarten, ook de aandacht verdient, vooral nu de groote maritime mogendheden geheele flotilles van schepen met geringen diepgang medevoeren.

Welke wezentlijke bezwaren ook, uit het oogpunt der groote kosten, aan het bouwen van een fort op den Elleboog, door den Oud-Hoofdingenieur van 's Rijks Waterstaat A. CALAND, verbonden schijnen, het blijft toch altijd een grootseh en stout ontwerp, een werk dien dapperen bevechter der zee waardig. Er is dan ook veel in zijne *Vorhandeling*, wat wij leerzaam en voortreffelijk mogen noemen, te meer, daar de Elleboog niet de eenige tusschenplaat of bank van onze wederzijdsche breede rivierstellingen (*positions-à-cheval*) is, waar men, bij voortdurende verbreeding en aanhooging, eene soortgelijke bevestiging, al bestond die uitwendig dan ook maar geheel uit aardewerk van een zwaar profiel, zoude kunnen daarstellen. Welligt zouden eventueel nog andere punten daartoe in aanmerking komen, b. v.: de Middelbank tegenover Hoedekenskerke en Baarland; de Suiker- en Margarithaplaten; de Vondelingen; de steeds westwaarts aangroeijende Hooge Zandplaat tusschen de

Willemstad en Numansdorp; de Welplaat, de Tien Gemeten enz.; het moeilijkste zou echter altijd zijn eene hechte en duurzame fundering te erlangen, en daartoe heeft de rijke ervaring en de stoute bouwpraktijken van dien Ingenieur, ons ontegenzeggelijk met betere gegevens bekend gemaakt, dan nog door iemand waren voorgedragen.

Waren wij aan onze kusten in 't bezit van rotsachtige rivier-oeveren, gelijk op zoo vele plaatsen in andere landen, zooals te Aix, St. Malo, Havre, de Môle van Gibraltar en het fort in de Straat van Madura, alwaar in meer diepe en even onstuimige wateren, zoogenaamde *jetées* zijn tot stand gebracht, dan zouden we zonder veel kosten, op dergelijke plaatsen, een' hechten grondslag voor een verdedigingswerk kunnen tot stand brengen, of wel die platen nog kunnen verbreedden, door het digten van spleten en krekken, ten einde het te breede vaarwater uit het midden meer naar de wederzijds bevestigde oeveren te leiden; — aan onze vlakke kusten zal men echter, bij gemis van dergelijke middelen, toch maatregelen, welligt ook niet zeer kostbaar, kunnen nemen tot bespoediging van de verbredening en aanhooging der zandplaten in eene bepaalde of gewenschte rigting, door vlet- en pakwerken, als zoogenoemde zeebrekers; ook zal men tot digting van bijvaarten, doorloopen en krekken, de geballaste rijs-zinkstukken en beslagwerken kunnen gebruiken. In enkele gevallen zou men zelfs, bij genoegzamen voorraad puin op de oeveren, of ook door middel van met zand geballaste oude schepen, zeer snel op de meest bevaren stroomlijnen, kunstmatige blinde klippen kunnen daarstellen, ja welligt zulks kunnen doen door eenige, bij laag tij, even onder den ebbe-stand ingeheide stevige palen, bijv. dennen stammen van 12 à 16 el lengte, gemiddeld dik 0,40 el, minstens tot de halve lengte in de bedding geheid, waartegen noch de stroom, noch de ijsgang of de diepte, de stabiliteit, blijkens de voorbeelden, schijnt te zullen storen. Op zoodanige wijze zou men het opvaren eener vijandelijke vloot, vooral bij onze zeegaten, aanmerkelijke hinderpalen in den weg kunnen stellen. Nog hedendaags zijn er paaleinden onder water, nabij de hoofden of oeveren, ter plaatse der brug, rustende gedeeltelijk op palen en gedeeltelijk op schepen, van ALEXANDER FARNEZE (in 1583 door GIANBELLI en PIETER TIMMERMANS met afgezonden helse werktuigen vernield), waarop niet lang geleden een koopvaardij-schip, hetwelk den noorderoever te dicht naderde, geheel lek gestooten en daardoor gezonken is. Dergelijke middelen moeten echter, om het beoogde doel te bereiken, snel en in het geheim, althans niet in het gezigt eener reeds nabijzijnde vijandelijke vloot daargesteld worden; immers toen men in 1809, tijdens de Engelschen Vlissingen wilden aanvallen en bombarderen, zoodanig middel reeds onder hunne bespieding of verzicht aanwendde, had de vijand, na positie in de monding der Westerschelde en nabij Vlissingen genomen te hebben, binnen een etmaal tijds nadat die klippen waren nedergelegd, er reeds boeijen op geplaatst. De afsluitingen met ijzeren kettingen en drijfboomen zijn onvoldoende bevonden, zooals in vroegere dagen, te Damiate (1219), op de Theems (1667), in de baai van Vigo (1702), enz., gebleken is.

---

De reede van Vlissingen heeft drie verschillende toegangen voor den uit zee komenden vijand, van welke twee, de Deurloo en het Costgat, zich op 3800 el ten noordwesten van het fort de Nolle vereenigen, doch van welke het derde, de Wie-

lingen, op te grooten afstand den weg baant naar de reede, dan dat de schepen nabij de Nolle gestationneerd, het binnenkomen door de Wielingen genoegzaam zouden kunnen beletten.

De Wielingen is altijd het voornamelijk vaarwater geweest, omdat de schepen dáár op ruim 2000 el van de wederzijdsche oever-versterkingen kunnen doorevaren; het Oostgat is met N. winden gemakkelijk binnen te loopen; doch moeten de schepen, die opwaarts stevenen, eenmaal Zoutelande voorbij zijnde, door een weinig breedte engte de Walchersche kust houden; terwijl de Deurloo wel het allerminst door vijandelijke schepen zal gebruikt worden, wegens de vele vooruitstekende banken, zoo aan de monding als in de doorvaart.

Een verdienstelijk zeeofficier is van meening, dat men de groote schepen (aan welke het wel beschoren zal wezen om het spit af te bijten), in twee positiën, de eerste buiten het fort de Nolle, de andere nabij de Nieuwe Sluis, bewesten Breskens, zal moeten gebruiken, en dat men voor die twee divisiën niet minder dan 6 groote fregatten zal mogen rekenen, die, wanneer de vijand slechts één zeegat binnenkomt, zich dadelijk zullen moeten vereenigen. Mogt het fort *Willem I*, wegens een voorhebbend vaarwater van meer dan 2000 el breedte en ook om andere redenen, als onnoodig worden geslecht, dan schijnt die tweede positie nabij Nieuwe Sluis, onder bescherming van Willem I, tusschen Frederik-Hendrik en het Havenfort te kunnen worden genomen.

De reede vóór het oude vervallen fort Rammekens is sedert lang verlopen, terwijl de Kaloot (met gewoon hoog water reeds droog) en de Zuidwating niet genoegzaam uit hetzelfde bestreken worden; ook schijnt dit fort weinig of geen ondersteuning uit Vlissingen te kunnen erlangen. De beste afsluiting van het enge vaarwater of de geul in het sloe voor Rammekens, schijnt door onze eigene kleine vaartuigen te kunnen geschieden.

Nog zij hier voorts, naar aanleiding der voor ons liggende gedrukte oever- en peilkaarten, aangemerkt, dat in de stelling van Neuzen-Ellewoutsdijk, eene vijandelijke vloot bij het doordringen reeds zoude kunnen bereikt worden, mits daartoe ook gloeiende kogels uit de kanons van 56 en 24 pd. gebruikende. Immers, is de afstand tusschen genoemde vastigheden 4200 el, zoo liggen toch tusschen beiden de nog steeds aanwinnende Suiker- en Margarithaplaten van 2100 el breedte, terwijl de moeilijkste doorvaart tusschen laatstgenoemde plaat en Ellewoutsdijk, wegens de ondiepten, bereids veelal niet meer voor de scheepvaart betond wordt, daar alle schepen van eenigen merkbaaren diepgang langs Neuzen stevenen, ver buiten de werking of medehulp van genoemd fort, zoodat het zwaar geschut uit Neuzen voornamelijk in aanmerking komt, en wel dat uit de lange evenwijdige batterij, hoezeer nog op eenen aanzienlijken afstand, hare kracht echter tegen elke doordringende vloot voorzeker zou doen gevoelen. De Margarithaplaat in vastheid, breedte en verheffing steeds toenemende, verdient de aandacht voor een eventueel op te werpen aarden fort of sterke redoute; tevens om daardoor eene meer bepaalde beteekenis of doel aan het fort Ellewoutsdijk te geven.

Toen de Engelschen in 1809 bij het fort den Haak landden (1), was Vlissingen van

(1) Verontrust over de zeemagt welke NAPOLEON op de Schelde vormde, wilden de Engelschen die geheel vernielen en moesten, om daarin ooit te kunnen slagen, zoowel van de oevers als te water van dien opwaarts vernaauwendenden stroom en van de vastigheden die hem bestrijken, meester zijn.



de landzijde niet met die zorg als tegenwoordig versterkt, nu zij van die zijde, mits goed verdedigd, schier onneembaar schijnt; ook had Veere toen nog niet de uitbreiding of nieuwe omwalling, bestaande in, tijdens 1811, door de Franschen op 100 à 200 el uit den ouden hoofdwal aangelegde 4 gebastionneerde forten en eene afzonderlijke lunet, waarvan de fronten op de wegen naar Middelburg en het dorp Gapinge, elk een ravelijn, tevens tot dekking der bruggen verkregen.

Hadden wij eene groote troepenmagt, om deze vesting met die uitlegging naar behooren te bezetten, men zou geneigd zijn die door de Franschen onvoltooid gelaten tweede omwalling van de landzijde te behouden en verder te volmaken; maar, zulks het geval niet zijnde, is 't welligt beter die uitbreiding te slechten en de gelden, die hare voltooiing zouden vorderen, aan den ouden hoofdwal te besteden.

Met Veere, het tweede reduit van Walcheren, te behouden, door uitvallen, door inundatie en door meester van de wegen te blijven, zal men den vijand het best kunnen beletten, zwaar belegeringsgeschut aan wal te brengen en Walcheren verder in te trekken.

De indruk welken de landing van 1809 achterliet, en de pijnlijke meening of onderstelling, wat men had kunnen doen, indien Veere en het gedeelte van Walcheren langs de noordwestelijke kust met meer veërkracht, maar ook tevens met betere middelen ware verdedigd, gaf aanleiding dat NAPOLEON in de twee daaropvolgende jaren zoo groote schatten aan de Schelde-verdediging besteedde. Wij willen hier als eene merkwaardige herinnering, het rapport van den Hertog van Vicence aan den Keizer doen volgen:

» Rapport adressé à S. M. l'Empereur et Roi, et dressé par son ordre, sur les travaux que sa Majesté a inspectés à Flessingue et Terneuze, les 27 et 28 Septembre 1811."

» Le fort de Montebello (Nolle) est armé de 80 bouches à feu avec réduit casematé; les fronts de mer de Flessingue sont armés de 100 pièces de 48, 56 et de 60 mortirs à plaque, ou de 42 pouces à la Gomer."

» Toute la partie en arrière de Flessingue a été relevée; des flaques d'eau y procurent une inondation de 150 pieds, soutenue par un système de lunettes, et trois couronnes placées à 1200 toises en avant, s'appuient sur les forts Saint-Hilaire (de Ruyter) et Montebello, et mettent la place à l'abri d'un bombardement."

» Le fort Saint-Hilaire est armé de 50 bouches à feu; il est réuni au fort Rammekens par des forts intermédiaires."

» Le fort Rammekens est couvert par une couronne qui est elle-même couverte par des inondations; des digues coupées, et réunies par des batardeaux en maçonnerie, des galeries de mine pratiquées à 60 toises des digues, de manière à les faire sauter si cela était nécessaire."

» On achève des cavaliers casematés dans l'intérieur de la ville, les magasins à poudre, les magasins des vivres et de l'arsenal sont à l'abri de la bombe."

» En deux années les travaux ordonnés par S. M. l'Empereur et Roi sont arrivés à ce développement."

» Le génie de terre seul a employé 9 millions de francs. Flessingue est aujourd'hui au rang des places de premier ordre."

*Aperçu des travaux de la marine exécutés d'après les ordres de S. M. l'Empereur et Roi."*

» Tous les quais que les Anglais ont voulu détruire sont réparés."

» Les mines par lesquelles l'ennemi a fait sauter l'écluse étaient si mal dirigées que le radier n'a pas souffert, il est intact et en bon état."

»L'Ingénieur SGANZIN a fait donner 23 pieds d'eau aux portes en creusant dans le radier.»

»L'écluse sera terminée cette année et 30 vaisseaux de guerre pourront y entrer tout armés.»

»Le magasin général que les Anglais avaient fait sauter est rétabli, mis à l'abri de la bombe, et un cavalier s'élève sur la plate-forme.»

»7,985,000 francs ont été employés aux travaux de la marine sur ce seul point.»

»A Terneuze, la construction est terminée.»

»Tous les travaux qui joignent les rades de Terneuze et de Baarland, les digues, écluses, canaux d'irrigation, sont dans le meilleur état de service immédiat.»

»Les travaux du port doivent être entièrement achevés à la campagne prochaine.»

»Les magasins contiennent tout ce qui est nécessaire au ravitaillement des vaisseaux. Dix milliers de mats du Nord, une grande quantité de cordages et de voilures, et des approvisionnements de tous genres existent dans ces magasins.»

»La dépense des constructions s'élève à 17 millions 746 francs.»

»Cinq millions deux cent mille quatre cent 89 francs ont été employés aux approvisionnements.»

»Présenté à S. M. l'Empereur et Roi, le 1<sup>er</sup> Octobre 1811, à Anvers.»

De gebeurtenissen van 1809 waren ook bij onze Regering nog zoo levendig, dat men de Militaire Genie in 1819 belastte om Veere te verbeteren, waartoe een ontwerp gemaakt is, hetwelk f 2,150,000 bedroeg; terwijl de veranderlijkheid van beginselen toch wat groot zoude zijn, indien men, in plaats van dat *overdrevene*, daar nu wederom *niets* noodig achtte, en dat wel nadat ook het fort den Haak reeds bijna is verdwenen, terwijl de stad Veere in zoodanigen toestand verkeert, dat de eene steen den anderen het *houw vast* schijnt toe te roepen. Maar, hoe zal men, zonder Veere, het Veersche-gat behoorlijk verdedigen, hetwelk door die vesting als door een fort volkomen wordt afgesloten, zijnde het vaarwater zeer eng en bij den noordelijken uithoek van den Katte-polder en den zuidelijken daartegenoverliggenden hoek van den Onrust-polder, nog te bemoeijelijken. Wel biedt het Veersche gat den vijand niet veel voordeel aan, ter zake zijner naauwte en ondiepte op den drempel; maar Veere is zoo al niet de eenige, dan toch voorzeker de geschiktste plaats tot ontschepping van materieel, welke, behalve Vlissingen, op de geheele Zuid- en Noordwestkust van Walcheren te vinden is.

Door de toepassing der schroef-stoomwerktuigen op de oorlogschepen, welke eene vijandelijke vloot den toegang zooveel gemakkelijker maakt, dienen de voorzorgen ook geëvenredigd vermeerderd te worden. Die punten welke voor eene afdoende verdediging van de landzijde geschikt zijn, vereischen dus in de eerste plaats de bijzondere aandacht, te meer nu de verloopende zandgronden niet toelaten, daarin door kunstmiddelen te voorzien. — Het is wel zeker dat, wanneer een aanvaller zich van de stoomvaart bedient, hij met meer spoed en met zekerheid zijne magt op een bedreigd punt der kust kan zamentrekken. Hij moge al niet zonder eenig gevaar ontschepen, wegens de sterke brandingen op de vlakke kusten, waardoor zelfs bij matige winden de barkassen omslaan en manschappen verdrinken, terwijl bij onstuimig weêr of storm de ontschepping op onze kusten onmogelijk is; — vaak steekt in weinige uren een felle wind op, en eene geheele vloot, hetzij uit zeil- of stoomschepen, zoude in gevaar geraken; — maar desniettemin staande is de aanwending der stoomvaart

een bepaald en zeer groot voordeel in de hand eens aanvallers geworden. Niets intusschen belet den verdediger evenzoo te handelen, dat is: alle middelen te beramen, en wel reeds in tijd van vrede, om zijne magt op het bedreigde punt der kust snel zamen te kunnen trekken. Hiertoe is des te meer een eigen eskader voor de binnenlandsche verdediging noodig, benevens eene sterke flotille, waarvan de meeste schepen met den stoomschroefstuwcr voorzien zijn; voorts verkorte en verbeterde wegen naar het strand; eene oordeelkundige verdeeling der troepen en bezettingen, tijdens bedreigde landingen, weldoordachte verzamel- en wapenplaatsen, seinen enz.

Misschien ligt het niet meer in een ver verschiet, dat niet slechts Zuid-Beveland, maar zelfs Noord-Beveland, alleen door de vrije werking der natuur, tot het vaste land teruggebragt worden; immers, de verschijnselen van jaarlijks droogvallende banken, waardoor de stroomen ter wederzijden van den vasten wal beperkt worden, niettegenstaande de vloedcn regt in- en uitloopen, en dit ook ten opzichte der oevers van het Veersche gat, met zijne ondiepwording nabij en over Veere plaats heeft (waardoor het wegwijnen dezer vroeger zoo welvarende stad, als een tweede Stavoren ontstaan is), geven daartoe de gegronde uitzigten. Misschien is zulks door aan te wenden kunstmiddelen te bespoedigen, waardoor dan de Schelde slechts hare twee grootste takken, namelijk de Wester- en Ooster-Schelde zou behouden, en de laatste welligt, om gelijke redenen, tusschen Bath en Bergen-en-Zoom, door de natuur geholpen, ook weldra tot eene doode monding, als toch bestemd voor algeheele aanslibbing, zal overgaan. De Wester-Schelde zou dan grootendeels nog maar alleen overblijven, wat hier voorzeker tot bestendiging en tot ongemeene uitbreiding of landsaanwinst niet weinig zoude bijdragen, daar niets nadeeliger voor dit schoone gewest schijnt geweest te zijn, dan de vermeerdering der wateren, vaarwaters of vertakkingen der groote stroomen, benevens de vermenging van verscheidene meer of minder sterke stroomen, waardoor tusschen die verbrokkelde gedeelten of eilanden, de stroombrekingen, de onregelmatige opstuwingen bij het invallen van den vloed, de grondbraken, benevens een afwisselend verlies en aanwas zijn ontstaan. De ervaring leert voorts, dat tot aanwinst van dien vruchtgeevenden bodem of herkrijging van verloren grond, en tevens tot duurzaam behoud, niets weldadiger gewerkt heeft, dan de afsluiting der verschillende zoo genaamde omarmende stroomen, dat is, door verbinding of aanhechting der verbrokkelde gedeelten grond. Duidelijk toch is het, dat de zich nu nog bij elk getij door de Scheldemonden bewegende en nadeelig schurende watermassa, moet verminderen, naar gelang de aanlandingen, de platen en de bedijkingen van de bovineinden af der riviertakken en boezems toenemen, alsmede naar gelang de in- en uitstromingen der gaten en rivieren, ten gevolge van eb en vloed, meer normaal op den zeeoever werken. Daardoor wordt dan ook de naar de monding terugkeerende stroom verzwakt, en is 't vermogen van het Veersche-gat verminderd; zijnde de aangroeiing aldaar in de laatste halve eeuw reeds dermate toegenomen, dat eenige gedeelten van Zeeland nauwelijks nog den naam van eilanden verdienen. Zij dan ook, die nu 50 jaar geleden tegen de afdammingen of afsluitingen nog vele bezwaren inbragten, zouden thans, bij een nauwkeurig plaatselijk onderzoek van den tegenwoordigen toestand, geheel andere gedachten aankleven. Te dier oorzaak mag men Zeeland thans voor eene groote ontwoekering aan de zee vatbaar achten, waartoe het sterk verlamde Veersche gat, het in doorstromingsprofiel dagelijks verkleinende Sloe (wordende thans ook de Schorren in de strekking van den Noord- tot aan den Zuid-Kraaijert-polder op den Zuid-Bevelandschen wal, ingedijkt), het reeds de gewone stoomvaart belemmerende

Kreekenrak, enz, welke wateren allen, in vroegere dagen, oorlogsvloten doorlieten of bergden, doch thans niet eens het geheele jaar de gewone scheepvaart toelaten, in de eerste plaats de aandacht voor eene sluiting verdienen. Het is voorts duidelijk, dat hoe digter de gedeeltelijke afsluiting naar de zee of uitmonding plaats hebbe, hoe minder opkroppingen van water er te vreezen is in de vernaauwende hoogere gedeelten of achtereinden der gaten, en des te minder ook voor de dijken die daar gewoonlijk het hoogste zijn. Door die landwording zou 's lands verdediging waarschijnlijk zoo gewijzigd of vereenvoudigd worden, dat zij er door zou winnen, ook dáárom dat alsdan de binnenvaart van de Wester-Schelde naar Holland, door kanalisatie, voor zeeschepen zal kunnen gevonden worden, en wel van Vlissingen langs Middelburg, in verbinding met het in 1816 gegraven nieuwe Havenkanaal, en verder met de Zuidvliet, de Zandkreek en het Mastgat, langs den Krammer en het Volkerak naar het Hollandsch-Diep; alsmede welligt, door eene tweede vaart met spuisluizen, mede voor zeeschepen, ingevolge de strekking van het Kreekenrak en de Eendragt.

Ten gevolge der opwaartsche vernaauwingen en het daarin opstuwen van het water en der draaistroomen, is dan ook het middelbaar verschil van eb en vloed te Bath reeds 4,23, te Antwerpen 4,00, te Neuzen en Ellewoutsdijk 3,93 en te Bergen-op-Zoom slechts 3,78 el.

*(Wordt vervolgd.)*

PROEVE VAN EEN GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK NAAR DEN VOORMALIGEN  
EN TEGENWOORDIGEN STAAT DER BUSKRUIDFABRIEKATIE IN  
NEDERLANDSCH INDIE.

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 12, Bladz. 569).

---

*Het korrelen.*

De op den molen gevormde kruidkoek wordt in overdekte mollen naar het korrelhuis overgebracht, en aldaar in eenen vierkanten trogvormigen bak — op een houten voetstuk naast het korreltuig staande — overgestort.

In het raam van het korreltuig worden drie zeven geplaatst en met wiggen vastgezet. Elke zeef bestaat uit een karbouwenvel van 0,445 el middellijn, doorboord met gaten van 0,0025 el grootte, en gevat in eenen rand van 0,227 el hoogte. Deze zeven worden met gebroken kruidkoek gevuld en in elk 16 bronzen kogels, 8 van 0,05 el en 8 van 0,02 el middellijn, bij den kruidkoek gevoegd.

Nu plaatst zich een battor aan het rad, en twee anderen aan de beide smalle zijden van het raam, om — gene door draaijen, deze door trekken en duwen — de heen- en weërgaande beweging van het raam voort te brengen.

Een Europesche kruidmaker vult, zonder de beweging te doen staken, de zeven naar gelang zij zich ledigen, met een houten schepper, en gaat hiermede voort tot de lade, onder den korrelbak, gevuld is; waarna hij deze uittrekt, den inhoud in een mol overstort, en de lade weder op hare plaats schuift. De bewerking gaat op dezelfde wijze voort tot dat de geheele voorraad kruidkoek door de zeven is gegaan.

De snelheid van beweging, die aan het raam wordt medegedeeld, is gewoonlijk van 60 slagen in de minuut. De korreling van twee sassen duurt ongeveer 50, die der stoffen 40 tot 45 minuten.

Het gekorrelde kruid gaat nu over in de droogbakken, geplaatst op de stellingen onder de droogloods, en wel zoodanig, dat twee sassen over 16 bakken, — elk lang 1,50, breed 0,45 en hoog 0,082 el binnenwerks — de stoffen in 20 bakken, verdeeld worden.

Hier moet het gedurende  $\frac{1}{2}$  tot  $\frac{3}{4}$  uur, naarmate van de weersgesteldheid, eenigzins droogen, tot voorbereiding van het ziften. Dit geschiedt door paardenharen zeven, om het van de aanhangende stof te zuiveren. Deze stof wordt »natte stof» genoemd, dagelijks verzameld, en ter goeder tijd op den molen tot koeken geplet.

Het gezifte buskruid wordt in buskruiddroogtafels verzameld, om tot het glanzen te kunnen overgaan.

### Het glanzen.

Deze bewerking is sedert September 1856 op den Bodjongschen molen ingevoerd.

Zes sassen van 22,55 pd., — dus gezamenlijk eene hoeveelheid van 135,18 ponden bedragende — worden te gelijk geglansd, en wel op den dag volgende op dien, waarop zij gemalen zijn.

Eerst heeft eene voorloopige glanzing plaats.

De cilindervormige glanzon wordt met de helft der genoemde hoeveelheid, dus met ongeveer 67 of 68 ponden buskruid gevuld, en des morgens ten zes ure in beweging gebragt, met eene snelheid van 15 omwentelingen in de minuut, welke snelheid echter soms tot 10 omwentelingen vermindert, — wanneer hetzelfde molentuig tevens den zwavelmolen en de mengtonnen in beweging moet brengen.

Dit glanzen duurt tweemaal drie uren, waarna het buskruid door haren zeven van stof gezuiverd, in twee droogtafels overgestort en ter drooging op de droogstelling geplaatst wordt.

Het verdeelen dezer groote hoeveelheid in slechts twee tafels, heeft ten doel, het te spoedig droogen voor de tweede glanzing voor te komen.

Den volgenden morgen ten zes ure, gaat dit buskruid wederom in de glanzon en wordt met dezelfde snelheid bewogen tot 's namiddags 5 of 5½ uur, daarna wordt het uit de ton genomen en andermaal gedroogd.

### Het droogen.

Dit geschiedt in de vrije lucht, onder de loods, of wel in de gesloten en verwarmde droogstoof.

In het eerste geval wordt het buskruid, na geheel gedroogd te zijn, in 56 droogtafels verdeeld en in eene zeer dunne laag uitgespreid. Dit noemen de kruidmakers: »winddroogen».

Den volgenden dag wordt de inhoud van drie tafels in ééne verzameld, zoodat er nu 12 overblijven. Dit wordt genoemd »half over.»

Den derden dag wordt het getal tafels tot 6 teruggebragt, waarin het buskruid tot na de volkomen drooging blijft. De kruidmakers noemen deze »volle tafels.»

Onder de droogloods zijn zes stellingen, lang 9,44 el, breed 0,51 el en geplaatst op een onderlingen afstand van 2,60 el, midden op midden. Een dezer stellingen houdt men gewoonlijk open voor het droogen van ongeglandsd, gezift of half geglandsd buskruid. De andere vijf kunnen 90 tafels bevatten, welke in drie dagen aldus verdeeld zijn:

1 <sup>e</sup> dag	56 tafels	winddroog.	. . . . .	er blijven beschikbaar	34	platen.
2 <sup>e</sup> »	12 »	half over + 56	nieuwe winddroog	»	42	»
5 <sup>e</sup> »	6 »	volle + 12	half over en 56	nieuwe »	56	»

Zoodat, aangezien het buskruid den 4<sup>den</sup> dag gezuiverd en opgelegd wordt, er voldoende ruimte voor het droogen aanwezig is.

Het buskruid wordt gewoonlijk des morgens tusschen 7½ en 8 uur na het optrekken der morgendampen, buiten gebragt, tegen 9, 11, 12, 1

en 5 uur omgeharkt, om de korrels zooveel mogelijk beurtelings naar de oppervlakte te brengen (1), waartoe steeds twee Europesche kruidmakers aanwezig zijn, en blijft aldaar tot 4 uur of half vijf, waarna het op de stellingen in de droogstoof wordt geplaatst. Bij het opkomen van regenbuijen wordt het dadelijk geborgen en binnengebracht.

Deze wijze van droogen voldoet zeer goed in het drooge seizoen, en kan ook veeltijds in het natte jaargetijde gevolgd worden. Bij aanhoudenden regen wordt het gebruik der droogstoof noodzakelijk, waartoe men ongaarne overgaat, omdat men de kagchel weinig vertrouwt. De bekleeding barst en scheurt spoedig en verleent daardoor aan de in het vertrek zwevende kruidstof toegang tot het sterk verhitte ijzer, waardoor groote onheilen kunnen ontstaan. De warmte is in dien toestel moeilijk op eene bepaalde en gelijke hoogte te houden.

Het harken en keeren geschiedt hier overigens op dezelfde wijze als buiten.

#### *Het sorteren en stoffen van het buskruid.*

Het sorteren heeft plaats in den zwavelmolen, en wel door vier battors, gezeten op bankjes, voor zich hebbende een ledige naar voren hellend gestelde mol, waarop een koperen raampje ligt. Ter zijde staat een andere mol met ongesorteerd en te zuiveren buskruid. Hieruit vult de battor een perkamenten zeef, die hij met de hand over het raampje heen- en weer beweegt. Dat er door heen valt is infanterie-buskruid met te kleine korrels en stof; dat op de zeef blijft liggen is artillerie-buskruid, vermengd met eenige te groote korrels, hetgeen door eenen anderen battor wordt overgenomen, om er de laatsten van af te scheiden.

De stofzuivering heeft op dezelfde wijze, doch met fijne zijden gazen zeven en door dezelfde vier battors plaats. Naarmate de weersgesteldheid droog of nat is, gaat dit werk al dan niet spoedig van de hand.

De beide soorten van buskruid behoorlijk van stof gezuiverd zijnde, worden gewogen en gekuipt in tonnen van 25 of 50 Ned. ponden inhoud, welke tot de aflevering, na de keuring, in het kleine kruidmagazijn worden opgelegd.

De tonnen worden op de bekende wijze gemerkt.

Het vervaardigde buskruid wordt op een van de eerste dagen der volgende maand door eene commissie van twee artillerie-officieren, in het bijzijn van den kommandant der artillerie (eertijds onder directeur getiteld), den magazijnmeester en ten overstaan van den directeur van het etablissement gekeurd en beproefd, volgens *„De algemeene bepalingen voorkomende in de contracten wegens het vervaardigen en beproeven van het te leveren nieuw buskruid van model,“* in Nederland aangenomen en in het jaar 1850 in Indië ingevoerd.

Eertijds bezigde men op dezen molen eene harp voor het stoffen van het buskruid; waar die echter geplaatst was en wanneer men opgehouden heeft dit werktuig te gebruiken, is ons niet bekend.

(1) Bovendien wordt het buskruid tweemaal daags gekeerd, dat is: men schuift het naar het midden der tafel bijeen, laat dit hoopje eenige minuten zoo liggen en spreidt het weder uit.

In Indië worden bij voorkeur buskruidtonnen gebezigd welke slechts 25 Ned. ponden buskruid kunnen bevatten, omdat zij veel gemakkelijker door inlanders kunnen behandeld en gedragen worden.

Reeds den 1<sup>sten</sup> Februarij 1718 werd daartoe een besluit door de Indische Regering uitgevaardigd. Aanvankelijk gebruikte men voor hare vervaardiging, het zoo deugdzaame Djattie-hout, sedert 19 Junij 1705 het Baijenhout, doch later verliet men dit weer voor het eerste, dat in gebruik bleef.

Deze tonnen zijn :

hoog . . . . .	1 voet 11 duim 0 lijn	= 0,604	Ned. el.
in middellijn aan de einden	0 » 9 » 6 »	= 0,248	»
» in het midden	1 » 0 » 8 »	= 0,551	»
dikte der duigen . . . . .	0 » 0 » 7 »	= 0,015	»
hoogte der kimmen . . . . .	0 » 1 » 0 »	= 0,026	»

Om 7 dezer tonnen te kunnen maken, bezigt men gewoonlijk :

98 kruidvatduigen	} lang 2'0"0" = 0,627 Ned. el. breed 0'4"0" = 0,104 » dik 0'1"0" = 0,026 »		
		2 ruwe heele leggerduigen	} lang 7'0"0" = 2,197 » breed 0'9 1/2"0" = 0,248 » dik 0'1"0" = 0,026 »

#### *Het uitloogen van onbekwaam buskruid.*

In elk der drie waschkuipen in de salpeter-raffineerderij, zoodanig hellende geplaatst, dat de tap of kraan zich aan het laagste gedeelte bevindt, wordt ongeveer 6 ponden lang gras (alang-alang) op den bodem aan den voorkant gelegd, echter zoo, dat het tapgat niet verstopt kan raken. Op dit gras strooit men ongeveer 100 ponden grof rivierzand, en overdekt het geheel met eenen ledigen salpeterzak, met steenen bevestigd.

Elke kuip ontvangt 500 ponden uit te loogen buskruid en even zooveel kokend water. Een man roert met een houten roerspaan zóólang, tot dat het geheel een breiachtig aanzien verkrijgt. De kuip wordt nu met een haren kleed overdekt, en blijft zoo gedurende één uur staan, waarna de tap wordt geopend, om het water te doen afloopen in een daaronder staand zetbekken. Is dit water niet helder, dan stort men het weer in de kuip, en herhaalt dit tot dat het water volkomen helder afloopt. Zoodra deze uitlekking ophoudt, stort men nogmaals 150 ponden kokend water in de kuip, na alvorens den tap te hebben gesloten, en vervolgt de vorige handeling. Dit wordt ten derde male herhaald en het alsdan verkregen vocht, wanneer het 10° op den vochtweger aanwijst, uitgedampt, en bij mindere sterkte, als eerste waschwater, voor het nog uit te loogen buskruid gebezigd.

Het uitdampen geschiedt zoo als reeds vermeld is.

Men rekent gewoonlijk op eene opbrengst van 60 tot 70 ten honderd van het in het buskruid aanwezige salpeter.

#### *Het voortbrengend vermogen van den buskruidmolen.*

##### *Waarde van het product.*

Reeds in den aanvang van dit opstel is ter loops aangeteekend, dat op den 15<sup>den</sup> October 1785, monsters van het eerst gemalen buskruid, be-



staande uit 12 pond fijn en 19 pond grof kruid, naar Batavia werden gezonden.

Dit kruid te Samarang eerst met de gewone »dopproef» en daarna met een mortier van 4 d<sup>m</sup>., met 2 lood lading en eenen ijzeren kogel van 8 pond beproefd, gaf eene portée, een derde kleiner dan het Indische buskruid gewoonlijk te Batavia behaalde, en dewijl men dezen ongunstigen uitslag aan de beproevingswerktuigen, welke oud en versleten waren, toeschreef, zoo werden ook deze naar de hoofdplaats gezonden.

Ter dezer plaats werd dat kruid andermaal, den 8<sup>sten</sup> November 1785, beproefd. Het gaf geen gunstiger uitkomsten. Men leest in het deswege opgemaakte rapport: 1°. »De proef met de kruidproeve genomen, heeft zijn dop tot 105 voet in de hoogte geschoten.» 2°. »Dat de mortier van 4 d<sup>m</sup>., geladen met 2 lood fijn kruid, onder 45°, een kogel van 8  $\mathcal{C}$  van 20—50 roeden (75 tot 115 Ned. ellen) had geworpen.»

Dit verslag werd naar Samarang gezonden en in handen gesteld van den baas molenmaker OHLE, die dat kruid vervaardigd had, om zich te verantwoorden; doch dit bleef zonder gevolg, daar OHLE bedenkelijk ziek lag en kort daarop stierf.

Zoowel deze omstandigheid, als gemis van iemand die de leiding der fabriekatie op zich wilde nemen, was oorzaak dat de werkzaamheden tijdelijk werden gestaakt, tot dat men, op daartoe gedane dringende aanvraag, den 8<sup>sten</sup> April 1786 den baaskruidmaker JOHAN GODLOB FRANCKHANEL, en eerst een jaar later een' nieuwen proefmortier ontving.

Deze baas, ingenomen met den aanleg en de inrigting van den molen, ging spoedig aan den arbeid; doch ook zijn product voldeed niet aan de verwachting. Het werd insgelijks ter hoofdplaats beproefd en gaf aldaar aanleiding tot eene vergelijking met het Bataviasche buskruid, die geheel ten nadeele van het eerste uitviel.

Batavia'sch buskruid:

	van 9 Maart 1787,	van 1 Sept. 1788,
FF gaf	96 R. 6 vt. 0 d <sup>m</sup> .	95 R. 3 vt.
F »	72 » 0 » 5 »	»
G »	64 » 4 » 0 »	»

Samarangsch buskruid:

	van 22 April 1787,	23 Mei 1787,	12 Oct. 1787,	5 Feb. 1788,	Sept. 1788,
FF	90 R. 0 vt. 0 d <sup>m</sup> .	87 : — : —	90 : 8 : —	86 : 10 : 4	86 : — : —
F	71 » 6 » 0 »	79 : — : —	71 : 11 : —	63 : 2 : 5	—
G	56 » 10 » 5 »	48 : — : —	35 : 5 : —	42 : 1 : 2	—
		26 Mei 1789,	29 Oct. 1789,		
		FF 83 : 6 : 8	71 : — : —		
		F 70 : 3 : —	—		
		G 43 : 1 : —	—		

Zoowel volgens de bepalingen voor de kruidmolens te Batavia vastgesteld, als die, opgenomen in het reglement voor den Samarangschen molen, moest de worpsverheid der verschillende buskruidsoorten zijn:

van FF (zeer fijn)	van 95 tot 100 en 102 roeden,
» F (fijn)	» 82 » 84 roeden,
» G (grof)	» 65 » 67 »

waaruit dus blijkt, dat het nieuw te Bodjong gemaakte buskruid niet alleen

dat vermogen niet bezat, maar ook in kracht bij dat van Batavia ten achteren stond.

Van October 1785, of beter van April 1786, tot den 19<sup>den</sup> Julij 1788, waren door FRANCKHANEL 42600 pond buskruid afgeleverd. In dien tijd en wel in het eerste jaar van zijn bestaan, was de molen viermaal gesprongen, zoodat de baas berekende, dat — zoowel ten gevolge der herstellingen welke de molen moest ondergaan, als van den stilstand door eene doorbraak der dijken veroorzaakt, gepaard aan een langdurig gemis der dringend benooidigde ingredienten: zwavel en salpeter, welke niet spoedig genoeg werden aangevoerd — hij de vermelde hoeveelheid eigenlijk in 8 maanden had afge- werkt. Op dezen grondslag verklaarde hij, mits tijdig van het benooidigde voorzien wordende, in ééne week te kunnen leveren:

met één molen. . . . .	1080 fl.
„ twee molens. . . . .	2160 „
dus met beide in een jaar. . . . .	42520 „

Bij het Reglement van den 24<sup>sten</sup> Januarij 1790, werd de opbrengst als volgt geregeld:

„Art. 9. Vermits nu eene sas van 56 pond in 5 uren behoorlijk afgemalen en een half uur benooidigd is voor het opbrengen van deze en het wederopbrengen van eene nieuwe sas, zoo zal men met één molen in eene week moeten malen 1080 pond, of met twee molens 2160 pond, dat is 's maands of in vier weken 8670, hetgeen voor het jaar uitmaakt 105680 pond buskruid.” (Men stelde derhalve het jaar op 48 weken, volgens oud rechtsgebruik, indien wij ons niet bedriegen.)

Men maalde toen dag en nacht door, met uitzondering van des avonds 6 tot 9 uur, welke tijd gebruikt werd om den molen te smeren en schoon te maken. Ook werd er van Zaterdag avond 6 uur tot des Zondags avond 9 uur niet gewerkt. Van de 168 uren eener week, werden er alzoo 126 aan den arbeid gewijd. (Art. 6 en 7, Reglement 1790.)

De baas of opzigter van den molen was verantwoordelijk, dat de bovenvermelde hoeveelheid buskruid in een jaar werd aangemaakt. Slechts het ontsteld raken der molens kon hem tot verschooning dienen, mits hij daarvan behoorlijk aantekening hield en tijdig berigt gaf van het stilstaan en het weder in den gang brengen. (Art. 10 en 11.)

Opmerkenswaardig is het 12<sup>de</sup> artikel van het Reglement van 1790: „Al hetgeen aan de vermelde hoeveelheid, van ten minsten 100,000 @ 's jaars, ontbreekt, hetzij, dat er te min gemalen is, hetzij, dat het de bepaalde kracht niet heeft, *gelijk nu meermalen gebleken* en alleen toe te schrijven is aan het niet nemen van de behoorlijke hoeveelheid salpeter en zwavel, zoomede dat de sas niet lang genoeg gemalen wordt, zal na bevinding van zaken, de baas of opzigter op rekening gesteld worden, om de waarde van dien aan de Compagnie te vergoeden.”

Of die hoeveelheid, waarmede men niet alleen in de behoefte van de sterkten in het gouvernement van Java's noordoostkust, maar ook in die van de Groote Oost (de Moluksche eilanden), Timor, Banjermassing en Pontianak, overeenkomstig de lastgeving van de hooge regering van den 14<sup>den</sup> Maart 1789, wilde voorzien, voortdurend is verkregen geworden, is ons niet gebleken; doch zoowel uit het laatstvermelde voorschrift als uit het 7<sup>de</sup> artikel van het Reglement van 1810, zou men kunnen opmaken, dat

de baaskruidmaker niet altijd eerlijk te werk ging en daaraan veelal de mindere deugd van het fabrikaat moest worden toegeschreven.

Dit artikel 7 luidt: »Dan, zoodra zijn kruid de proef niet houdt of dat de qualiteit daarvan, door vermenging van meer houtskool of anderzins, verminderd bevonden wordt, zal de baas als aan kwade trouw schuldig, ten rigoureuze tot afschrik van anderen gestraft worden.»

In dezen tijd (1810) bestond de proef, om met een mortier van 6 duim en eene lading van 6 lood kruid, onder eene elevatie van 45°, eenen ijzeren kogel van 29 pond, het kanonkruid op eenen afstand van ten minste 20 en met fijn kruid op minstens 27 Rijnl. roeden te werpen. Bij eene vermeerdering van twee looden lading, voor een ruim 3½ maal zwaarder projectiel, was dus de afstand op een vierde van die, aangewezen in de bepaling van 1790, verminderd.

Met den val van Java in 1811, hield de buskruidmolen te Bodjong op het moordend mengsel te malen, en werd tot 1816 — zooals men verhaalt — tot een den mensch onderhoudend doel, als rijstpelmolen, gebezigd.

Na den terugkeer der Indische hezittingen onder het Nederlandsche bestuur, werd spoedig overgegaan om de molens weder voor hunne aanvankelijke bestemming bruikbaar te maken. De luitenant-kolonel DE FRAES, benoemd directeur over 's lands constructie-winkel te Soerabaja, had daartoe gereedschappen en werktuigen uit Nederland medegebragt. De herstelling der onderscheidene gebouwen werd met kracht ondernomen en doorgezet. Op den 22<sup>sten</sup> Junij 1818 had de eerste maling plaats, en bij het einde der maand Augustus waren er reeds 2650 pond artillerie- en 5550 pond infanterie-buskruid afgeleverd, blijvende er nog 5000 pond ter beproeving en 47 à 50 tafels te droogen kruid in behandeling, zoodat er ruim 11000 pond buskruid gekorrelt waren.

Men had, waarschijnlijk afgaande op overleveringen of op de bepalingen van het oude Reglement, de verwachting gekoesterd, dat men 10000 pond per maand zou verkrijgen, doch de oud-kapitein RUBIJ, voormaals en ook nu met de directie van het etablissement belast, verzekerde, dat men niet meer dan 90000 tot 95000 pond 's jaars kon aanmaken, en dan nog moest er dag en nacht doorgewerkt worden.

Wij zijn in staat gesteld eene juiste opgave te leveren van de opbrengst in dit nieuwe tijdperk, welke wij als bijlage zullen laten volgen. Hieruit kan men ontwaren, dat reeds in het eerste jaar waren gemalen 12400 pond infanterie- en 16050 pond artillerie-buskruid, en dat de kleinste opbrengst in 1822 en de grootste in 1847 heeft plaats gehad.

Met afwisselend geluk blijvende doormalen, werd dit etablissement in vergelijk van andere buskruid-pletmolens (1), slechts zeldzaam meer door onheilen bezocht; doch hoe weinig ook, telkens bragten zij eene geheele of gedeeltelijke stremming van den arbeid te weeg, die niet alleen eenen nadeeligen invloed op de hoegrootheid van het product, maar ook op de kosten moest uitoefenen. Van daar de groote verschillen die op de hierbij-gevoegde tabel voorkomen: het duurste fabrikaat werd in 1822 geleverd,

(1) De molen te Esquerdes bijv., sprong van 1824—1848 32 malen. Zie *Journal des armes spéciales* van 23 Sept. 1848, bladz. 169, — de molen te Bodjong van 1818—1854 slechts 12 malen.

namelijk het Nederlandsch pond tegen *f* 4.90 en het goedkoopste in 1842, toen de kosten ongeveer 0.75 per pond bedroegen.

Onder de lasten van het etablissement worden begrepen:

- a. De kosten voor het personeel; voor traktementen en toelagen en schrijf-behoeften.
- b. Die der grondstoffen en materialen voor het vervaardigen van buskruid en herstellen der gereedschappen.
- c. Bijzondere uitgaven: voor aankoop van gereedschappen, voor de herstellingen en verbeteringen der gebouwen door de genie, enz. Hieronder worden tevens in uitgaaf gesteld de intressen van het kapitaal der waarde waarop de gebouwen in 1817 werden getaxeed. Dit kapitaal was aanvankelijk *f* 100,000, en steeg langzamerhand, naarmate er nieuwe gebouwen of inrigtingen werden daargesteld, zoodat het in 1854 reeds *f* 127,097.61 bedroeg. De eerste berekening was eerst 9% doch werd later tot op 6 en zelfs 5 ten honderd verminderd.

Voorts werden nog onder dezen post gebracht: de reëngagementsgelden, de kosten der kleine kleeding en de transportgelden van het personeel uit Europa; transportloon van de zwavel en het salpeter, enz.

Doch kon men zich over het algemeen tevreden stellen met de hoegrootheid van het verkregen product, minder was zulks het geval met de hoedanigheid.

Wij hebben gezien, dat reeds in den aanvang van het eerste tijdperk van 't bestaan des molens, het vervaardigde buskruid niet aan het voorschrift betrekkelijk het beproeven kon voldoen, en nimmer het vastgestelde voortdrijvingsvermogen kon verkrijgen. Niet beter ging het in de eerste helft van het tweede tijdvak. Herhaaldelijk hadden er klagten plaats over de geringe portée; voortdurend werden er proeven voorgeschreven en genomen om het fabrikaat te verbeteren; nu eens beproefde men verschillende soorten van houtskool, dan weder eene andere wijze van salpeter-raffineren en kolenbranden, kortom, op dit gebied werd niets onbeproefd gelaten, en eerst nadat in 1857 de geheele inrigting op meer wetenschappelijke grondslagen was geschoeid, verkreeg men gunstiger uitkomsten.

Het zonderlinge voorschrift voor het beproeven van buskruid van den 27<sup>sten</sup> Mei 1813, dat in Nederland bestendig de buskruidfabrikanten in de hand werkte, om weinig duurzaam buskruid te leveren (1), was ook in Indië voor menigen directeur een struikelblok, daar het toch maar niet wilde gelukken voor de verschillende sorteringen van buskruid, dezelfde worpsverheid te verkrijgen.

Of men daarom het vervaardigen van artillerie-buskruid deed ophouden, is ons niet bekend. Van December 1829 tot September 1852, in de jaren 1856 en 1859, werd er geen artillerie-buskruid gemaakt. In 1857 werd er evenwel nog gedurende zes en in het volgende jaar gedurende twee maanden van deze buskruidsoort afgeleverd, doch hield toen op tot aan het jaar 1855. Van Augustus 1852 tot Junij 1842 werd er ook crêpé gesorteerd. — Sedert Junij 1855 wordt er slechts artillerie- en infanterie-buskruid vervaardigd.

(1) Vergelijk STIELTJES, *Omschrijving van den verleden en tegenwoordigen toestand der Nederl. veld-artillerie*, bladz. 74.

Over het algemeen liepen de verkregen uitkomsten volgens de laatst vermelde beproevingswijze zeer uiteen, en niet zeldzaam zag men het buskruid in de eene maand 260 tot 270 en dat van eene volgende slechts 169 ellen portée behalen. Tot het jaar 1851 was de dragt zeer afwisselend, doch steeg weinig hooger dan de voorgeschreven afstand. Na dien tijd zien wij die grens meer en meer overschrijden en niet zelden vinden wij worpsverheden van 280 ellen aangeteekend. Daarbij springt de bijzonderheid in het oog, dat de buskruidsoorten N<sup>o</sup>. 1 en 2, die anders bestendig 20—40 ellen van elkander in portée verschillen, in het laatst van 1854 dikwerf ophouden dit verschil te vertoonen. Na 1856 is zoowel het verschil als de portée meer bestendig, doch de laatste nog zeer hoog. Infanterie-buskruid: 226,45—261,24 el. Dit bleef zoo tot de tweede helft van het jaar 1847, toen men de vervaardigingswijze zonder voorafgaande pulverisatie der bestanddeelen invoerde. Men verkreeg toen nog hoogere, doch geen regelmatiger portées. De grootste was, gedurende dit tijdvak (tot Oct. 1850) 261, de kleinste 219. Tot de oude wijze terugkeerende, verkreeg men eerst lage, doch allengs meer en meer stijgende en weér zeer wisselende verheden. Het artillerie-buskruid sedert Junij 1855 aangemaakt, behaalde gewoonlijk 50 à 60 ellen minder dan het infanterie-buskruid. Doch beiden konden de nieuwe keuringswijze ook niet volhouden. Het buskruid N<sup>o</sup>. 2 dat van Junij 1855 nog 250 ellen tegen 142 ellen voor N<sup>o</sup>. 1 behaalde, daalde in November 1854 tot 202,9 ellen, terwijl N<sup>o</sup>. 1 170,8 ellen worpsverheid verkreeg, zonder dat het aan de ijverigste nasproingen is mogen gelukken, het zonderlinge en tegenstrijdige dezer uitkomsten te kunnen ophelderen.

Een overzicht van enkele belangrijke proeven zullen wij hierbij voegen.

(Vervolg en Slot in het volgend Nummer.)

**DE STRIJKRACHTEN VAN FRANKRIJK GEDURENDE DEN OORLOG,  
VOOR ZOOVEEL DE LANDMAGT BETREFT.**

(Vervolg en Slot van N°. 12, Blz. 587.)



13. Tegen het eind des jaars 1855 (in November en December) ver-  
trokken uit de Krim :

naar Frankrijk : de infanterie der garde, en . . . . .	15 bat.
4 reg. inf. van linie en 1 bat. jagers. . . . .	15 »
naar Algerie : het reg. Algerijnsche tirailleurs. . . . .	2 »
te zamen. . . . .	30 bat.

Daarentegen kwamen in de maanden October en November uit Frankrijk  
in de Krim aan :

8 reg. inf. van linie en 1 bat. jagers (de troepen uit het kamp van St. Omer). . . . . 25 bat.

Het aantal bataillons van het leger in de Krim was dus met 5 ver-  
minderd, maar de nieuw aangekomene bataillons waren sterker dan de  
vertrokkene. Ook uit de depôts werden aanzienlijke versterkingen aangevoerd.

Al deze troepen bestonden echter uit jonge soldaten, en het is waar-  
schijnlijk hieraan toe te schrijven, dat er gedurende den winter van 1855  
op 1856 zeer veel zieken bij het Fransche leger in de Krim waren, juist  
het omgekeerde van hetgeen in den vorigen winter plaats had.

In de formatie van het leger werd eenige verandering gebragt : een der  
divisiën van het kamp van St. Omer werd in haar geheel bij het derde  
korps gevoegd ; evenzoo de 4° divisie van het tweede korps (vroegere 7° div.),  
die in October 1855 met de divisie kavallerie van het tweede korps over  
zee naar Eupatoria was gebragt. De overige nieuw aangekomen regimenten  
werden bij verschillende divisiën ingedeeld. Het regiment infanterie der  
marine was reeds sedert Junij 1855 te Kertsch, terwijl een der regimenten  
infanterie van linie van de 5° divisie van het tweede korps (oude 5° div.)  
na de verovering van het fort Kinburn (in October 1855) aldaar in be-  
zetting was gebleven.

De samenstelling van het leger in het Oosten in den aanvang des jaars 1856 was dus, voor zooveel de infanterie betreft, als volgt:

## Eerste korps.

1 <sup>e</sup> divisie (oude 4 <sup>e</sup> div.)	4 reg. inf. van linie, 1 bat. jagers,	
2 <sup>e</sup> » (oude 3 <sup>e</sup> div.)	4 » » » » 1 » »	
3 <sup>e</sup> » (oude 6 <sup>e</sup> div.)	2 » » » » 1 » »	2 reg. vreemden-legioen.
4 <sup>e</sup> » (oude 8 <sup>e</sup> div.)	4 » » » » 1 » »	

## Tweede korps.

1 <sup>e</sup> divisie (oude 1 <sup>e</sup> div.)	5 » » » » 1 » »	1 reg. Zouaven.
2 <sup>e</sup> » (oude 2 <sup>e</sup> div.)	5 » » » » 1 » »	1 » »
3 <sup>e</sup> » (oude 5 <sup>e</sup> div.)	2 » » » » 1 » »	1 » »
4 <sup>e</sup> » (oude 9 <sup>e</sup> div.)	4 » » » » 1 » »	

## Derde korps.

1 <sup>e</sup> divisie . . . . .	4 » » » » 1 » »
2 <sup>e</sup> » . . . . .	4 » » » » 1 » »
3 <sup>e</sup> » (oude 7 <sup>e</sup> div.)	4 » » » » 1 » »
4 <sup>e</sup> » (1 <sup>e</sup> div. k. St. Omer)	4 » » » » 1 » »
garnizoen van Kamisch	1 » » » »
» » Kinburn	1 » » » »
te Constantinopel	2 » » » »

te zamen. . . . 46 reg. inf. van linie, 11 bat. jagers, 3 reg. Zouaven, 2 reg. vr.-leg. benevens het regiment infanterie der marine te Kertsch.

## In Frankrijk was de stand van zaken aldus:

kamp van Boulogne. (2 div.)	8 reg. inf. van linie, 2 bat. jagers.
leger van Parijs . . (4 div.)	16 » » » » 4 » » benevens de geheele garde.
leger in Lijon. . . (3 div.)	11 » » » » 1 » »
in verschillende garnizoenen	8 » » » » 4 » » benevens al de depôts.

te zamen. . . . 43 reg. inf. van linie, 11 bat. jagers.

In Algerie waren, even als in 1855, 11 regimenten infanterie van linie, doch in Italie thans slechts 2 regimenten infanterie.

Ten opzichte der kavallerie was de stand van zaken dezelfde als in 1855.

Het schijnt echter dat de rust in Algerie niet dan met veel moeite bewaard werd: immers reeds vóór het sluiten van den vrede bestond het voornemen om een der actieve divisien uit Frankrijk derwaarts te zenden, hetgeen dan ook onmiddellijk na het sluiten van den vrede plaats had.

Intusschen was toch nog altijd de in Frankrijk beschikbare magt aanzienlijk grooter dan die welke in Engeland destijds aanwezig was, zoo als uit de vergelijking van de bovenstaande opgave, met die welke wij vroeger in dit Tijdschrift over het Engelsche leger mededeelden, kan blijken. Bij deze vergelijking gelieve men echter vooral niet uit het oog te verliezen, dat de Engelsche regimenten eigenlijk slechts groote bataillons zijn.

In de eerste dagen van de maand April 1856 werden 140,000 man van de ligting van 1855 onder de wapenen geroepen, waarvan 5,200 man

bij de zeemagt en 154,800 man bij de landmagt werd ingedeeld. — Er waren dus nu sedert het begin van den oorlog ruim 560,000 dienstplichtigen onder de wapenen geroepen. — Daarentegen was (zoo als vroeger is vermeld) onmiddellijk na de inneming van Sebastopol door den Keizer gelast, dat de manschappen behoorende tot de ligting van 1847 naar huis zouden worden gezonden, hetgeen nu eveneens met de manschappen van de ligting van 1848 plaats had.

Onmiddellijk na het sluiten van den vrede begon de ontruiming van de Krim, en wel met de (vroegere 7<sup>e</sup>) divisie, die zich te Eupatoria bevond, en in de laatste dagen van April reeds voor het grootste gedeelte in Frankrijk terugkwam. De verdere ontruiming geschiedde met orde en spoed. Blijkens eene opgave voorkomende in den *Moniteur Universel* van 21 Junij 1856, waren er :

tot den 13 <sup>en</sup> Junij in de Krim geëmbarkeerd	97,446	man	en	16,046	paarden	en	muilezels.
en bleven er nog te embarkeeren . . . . .	23,673	»	»	7,200	»	»	»

alzoo was de sterkte van het leger in de Krim destijds ruim 121,000 man met ruim 25,000 paarden en muilezels; den 18<sup>en</sup> Augustus vertrokken de laatste troepen uit Constantinopel en was de geheele ontruiming voltooid, hetgeen, wanneer men in aanmerking neemt hoeveel materieel van allerlei aard er te vervoeren was (de paarden werden voor een gedeelte in het Oosten verkocht) als zeer spoedig kan worden aangemerkt.

15. Wij waren tot hier met onzen arbeid gevorderd, toen er in den *Moniteur Universel* van den 25<sup>en</sup> October 1856 een uitvoerig rapport van den Franschen Minister van Oorlog aan den Keizer werd openbaar gemaakt (gedagteekend 8 September 1856), behelzende een aantal opgaven betrekkelijk de numerieke sterkte van het personeel, de maatregelen genomen bij het vertrek en de terugkomst der troepen, de (reeds hierboven door ons vermelde) veranderingen in de organisatie van het leger (1), het materieel van allerlei aard enz.

De geheele overneming van dit rapport zou de grenzen ons hier gesteld ten eenemale overschrijden, en omtrent de eigentlijke *formatie* van het leger in het Oosten, bevat het geenerlei bijzonderheden. Wij zullen ons dus hier bepalen bij de mededeeling der opgaven omtrent de *sterkte* van het personeel, en bij eenige uittreksels omtrent het materieel.

(1) Wij meenen, met alle bescheidenheid, onze opgaven omtrent die veranderingen voor vollediger te mogen houden dan die in het rapport.



A. *Personeel*:

In Frankrijk zijn geëmbarkeerd	237,324	man en	35,777	paarden.
In Algerie » »	47,983	»	5,967	»
In Corsika » »	1,998	»		
In Italië » »	1,963	»	230	»

te zamen . . . 509,268 man en 41,974 paarden.

Van 1 Mei 1854 tot 30 Maart 1856 zijn gesneuveld of aan wonden en ziekten overleden. . . . . 62,492 (1)

Sedert zijn nog, meerendeels aan typhus en cholera overleden tot op het einde der ontruiming van Turkije. . . . . 4,564

totaal der overledenen. . . 67,056 man.

De vermisten en krijgsgevangenen maakten op de situatie-staten van het leger eene enkele categorie uit, en bedroegen te zamen . 2,573 man.

Door Rusland zijn uitgewisseld. . . . . 792 »

alzoo moeten er als vermist onder de verliezen worden gerekend. . . . 1,781 »

Verder zijn bij de schipbreuk van het oorlogs-fregat *la Sémillante*, (op den 13<sup>den</sup> Februarij 1855) omgekomen. . . . . 392 »

Zoodat het totale bedrag der verliezen is geweest. . . . . 69,229 man.

Afzonderlijk zijn teruggekomen, hetzij met verlof wegens herstel van gezondheid, hetzij als hebbende hun ontslag uit de dienst bekomen. . . . . 65,069 man.

Vóór het sluiten van den vrede zijn uit de Krim vertrokken:

het regiment Algerijnsche tirailleurs, destijds sterk. . . . .	1,824	man	} 20,390 man.
het regiment gendarmerie der garde. . . . .	1,166	»	
de divisie der keizerlijke garde. . . . .	12,000	»	
vier reg. inf. van linie en een bataillon jagers. . . . .	5,400	»	

*Transporteren* . . . . 85,459 man.

(1) Dit is het cijfer zoo als het primitief in den *Moniteur de l'Armée* van 6 Julij 1856 is opgegeven: eigentlijk bedraagt het, blijkens eene rectificatie in dat blad (van 11 Julij) 62,519 man.

Blijkens de gedetailleerde opgaven in den *Moniteur de l'Armée*, zijn hieronder begrepen:

14	generaals.			
20	officieren van den generalen staf.			
5	militaire intendanten.			
12	aalmoezeniers.			
27	officieren en	226	onderoffic. en manschappen	der militaire administratie.
70	»	287	»	» geneeskundige dienst.
68	»	2142	»	» keizerlijke garde.
1033	»	49,460	»	» infanterie.
42	»	1,489	»	» kavallerie.
81	»	4,985	»	» artillerie.
36	»	784	»	» genie.
4	»	1,723	»	» van den transporttrein.

Het reg. dat het grootste verlies heeft geleden is het 7<sup>e</sup> reg. inf. van linie (1662 man). Het reg. hetwelk de meeste officieren heeft verloren is het 91<sup>e</sup> (oude 16<sup>e</sup> ligte inf.) nomenclijk 37. — Verscheidene andere regimenten hebben van 22 tot 34 officieren verloren. — b. v. het 80<sup>e</sup> reg. 34, het 2<sup>e</sup> Zouaven 33, enz.

Boven en behalve het bovenvermeld getal van 67,056 overledenen heeft het expeditionnaire korps in de Oostzee in 1854 1,059 man verloren.

Het totaal verlies der marine zoo in de Oost- als in de Zwarte Zee heeft 4,849 man bedragen, namelijk:

50	officieren en	3,381	onderoffic. en mansch.	van de scheeps-equipagiën,
5	»	262	»	» van de artillerie der marine, en
21	»	1,130	»	» van de infanterie der marine.

	<i>Per transport.</i> . . .	83,459 man.
Het effectief van het leger in het Oosten op den 30 <sup>sten</sup> Maart 1856 bedroeg :		
in de Krim zelve. . . . .	120,476 man	
in Turkije onder de wapenen. . . . .	13,316 "	
in de hospitalen. . . . .	10,448 "	
	te zamen. . . . .	146,240 man.
hiervan aftrekkende het getal overledenen na 30 Maart ad.	4,364 "	
zoo zijn er na het sluiten van den vrede uit het Oosten teruggekomen.	141,676 "	
en alzoo in het geheel teruggekomen. . . . .		227,135 man.
Daar er nu naar het Oosten waren vertrokken.	309,268 man,	
en het totale verlies heeft bedragen. . . . .	69,229 "	
	zoo zouden er hebben moeten terugkomen.	240,059 man,
hetgeen alzoo een verschil geeft van 12,904 man, met het getal die werkelijk teruggekomen zijn.		

Dit verschil wordt in het rapport aldus verklaard, dat daaronder zijn begrepen al de individus die zonder regtstrecks tot het leger te behooren (*sans être liés au drapeau*), toch daarmede vertrokken waren, en verder die officieren en manschappen die meer dan eens naar het Oosten zijn vertrokken, als: herstelde zieken, van verlof terugkeerende, en dergelijke.

Het grootste getal der paarden die naar het Oosten waren vervoerd is aan het Turksche gouvernement overgedaan. Ongeveer 9000 zijn in Frankrijk en Algerie teruggekomen (1).

De ontruiming heeft bijzonder snel en geregeld plaats gehad. Uit vrees voor het overbrengen van de bij het leger heerschende ziekten, waren er drie quarantaine-kampen voor de terugkeerende troepen opgerigt, als:

- één voor 12,000 man op het eiland Porquerolles,
- één voor 6,000 man op het eiland Sainte Marguerite, en
- één voor 12,000 man en een groot aantal paarden op de kust van Frankrijk zelve bij Saint-Tropez.

Dit laatste kamp was bepaaldelijk voor de kavallerie en artillerie bestemd, ten einde de paarden niet weder, na afloop der quarantaine, te behoeven in te schepen.

De verbetering in den gezondheidstoestand der troepen ontstaan, heeft ten gevolge gehad, dat slechts een klein gedeelte eenige dagen quarantaine heeft behoeven te houden.

Ten einde eene te groote opeenhooping van troepen voor te komen, is er een kamp voor 12,000 man en 2,000 paarden bij Marseille opgerigt, en hierdoor is het mogelijk geworden, dat in den loop van drie maanden meer dan 100,000 man en 5,000 paarden Marseille zijn doorgetrokken, zonder dat een enkel man bij de inwoners is behoeven te worden ingekwartierd.

(1) Het verdient opmerking dat hier op eene behendige wijze in het rapport geheel vermeden wordt te vermelden, hoeveel paarden er verloren zijn gegaan.

## B. Materieel:

## a. Materieel der Artillerie.

## Belegeringspark.

Zoodra er tot eene expeditie naar de Krim besloten was, werd uit Frankrijk een te Toulon gereedstaand belegeringspark van 60 vuurmonden, met 1500 à 2,000 schoten per vuurmond, naar het Oosten gezonden; daarop volgden later nog drie bezendingen. Toen de verdediging van Sebastopol zóó lang werd gerekt gaf Keizer NAPOLEON last, dat er nog 400 mortieren, ieder met 1000 worpen, naar de Krim zouden gezonden worden; slechts een gedeelte daarvan is afgezonden en in batterij gesteld, aangezien Sebastopol middelerwijl was ingenomen.

Het geheele getal stukken voor het belegeringspark uit Frankrijk geëxpédieerd bedroeg 644, namelijk 72 kanons à 24 pond, 44 à 16 pond, 20 à 12 pond, 56 granaat-kanons (*canons-obusiers*) à 12 pond, waarvan 12 ligte (1), 107 houwitser, waaronder 12 berghouwitzers, en 565 mortieren, waaronder 120 van 32 en 118 van 27 duim.

Daarenboven stelde de marine 603 vuurmonden ter beschikking van het belegeringspark, waaronder 562 kanons à 50 pond en 88 granaat-kanons à 80 pond, met de noodige affuiten en approvisionnementen, terwijl 140 vuurmonden door het Turksch gouvernement ten gebruike werden afgestaan.

Verder werden uit Frankrijk nog voor het belegeringspark afgezonden: 811 affuiten en mortierstoelen, 779 verschillende voertuigen, ruim 1,159,000 projectielen, 54,500 patronen voor kanons en houwitzers, en ongeveer 2½ miljoen ponden (kilogr.) buskruid in vaten.

*Veldgeschut:*

Hiervan werden uit Frankrijk afgezonden:

246 vuurmonden, namelijk: 174 granaat-kanons (*canons-obusiers*), nieuw model à 12 pond, 66 ligte idem, en 6 berghouwitzers.

527 affuiten, 480 kaissons voor artillerie- en 196 kaissons voor infanteriemunitie, 80 transportwagens (*chariots de batterie*) en 80 smidswagens.

46,096 schoten voor granaat-kanons à 12 pond, en 4,051,260 infanteriepatronen, waarvan ruim 1½ miljoen met puntkogels.

Daarenboven voor het veldpark: 41 vuurmonden (6 granaat-kanons à 12 pond, nieuw model, 24 ligte idem, en 11 berghouwitzers), benevens 200 affuiten, 618 kaissons voor artillerie-, 540 kaissons voor infanteriemunitie, 123 transport- en parkwagens en 44 smidswagens, benevens 225,260 schoten voor granaat-kanons en 61,606,868 infanteriepatronen.

(1) Zie bladz. 580 van den vorigen jaargang van dit Tijdschrift.

Deze munitie, vereenigd met die van de kaissons der veldbatterijën, leverde een approvisionnement op van 1107 schoten per veldstuk en 600 per stuk berggeschut, alsmede 547 patronen per infanterist, boven en behalve de 60 patronen die ieder man bij het embarkement ontving.

In het geheel werden er 1676 vuurmonden van verschillend kaliber ter beschikking van het Fransche leger in het Oosten gesteld, benevens 2085 affuiten, 2740 voertuigen, 2,128,000 projectielen, 4 millioen kilogr. buskruid en 7 à 8000 vuurpijlen.

De artillerie, bijgestaan door 6 komp. artillerie der marine en een aantal gedebatkeerde zeelieden en handlangers uit de infanterie, vervaardigde, bewapende en bediende gedurende het beleg van Sebastopol 118 batterijën, waartoe 80,000 aardzakken en 50,000 schanskorven zijn gebruikt. Tijdens de bestorming van Sebastopol waren er bij de Franschen meer dan 620 vuurmonden in batterij. Er werden ruim 1,100,000 schoten gedaan, en meer dan 5 millioen kilogr. buskruid verbruikt.

Desniettegenstaande was er tijdens de inneming van Sebastopol nog een approvisionnement van 800 à 900 schoten per stuk voorhanden, en slechts een veertigtal stukken onbruikbaar.

Het gewigt van al het vervoerde artillerie-materieel wordt op 50 millioen kilogrammes geschat, waarvan 58 millioen kilogr. is teruggebracht, boven en behalve 12 millioen kilogr. Russisch materieel.

#### b. Materieel der genie:

Meer dan 100,000 gereedschappen (en daarenboven nog 80,000 stelen voor gereedschappen), 920,000 aardzakken, 8000 palissaden enz. enz., werden ten dienste der genie naar het Oosten gezonden, zoo ook 87 verschillende voertuigen, en ongeveer 17,000 teerl. el hout voor loodsen, magazijnen enz., 90,000 kilogr. mijnkruid en een tal van andere zaken.

In Februarij 1855 werden 1050 barakken voor 50,000 man te Toulon en Marseille vervaardigd, naar het Oosten gezonden, en 1550 idem voor 45,000 man die in Engeland waren vervaardigd, zoo ook stallen (*abris-écuries*) voor 10,000 paarden te Parijs en Marseille vervaardigd, verder nog daarenboven 50,000 ribben, 120,000 planken enz.

De genie heeft 80 kilometers loopgraven gemaakt, 80,000 schanskorven, 60,000 fascinen en ongeveer 1 millioen aardzakken verbruikt, en daarenboven 16,000 strekkende el veld-verschansing doen opwerpen. Een groot deel van dezen arbeid is in een zeer moeilijk terrein verrigt. Tevens zijn meer dan 6000 el mijn-gang gemaakt, waarvan enkelen 16 el onder den beganen grond.

c. *Trein of Voerwezen:*

Voor het militaire voerwezen zijn o. a. naar het Oosten gezonden:

775 wagens voor 1200 rations, 145 idem voor 1600 rations, 118 ambulance-wagens, 477 parkwagens, 70 smidswagens, 2760 paar draagstoelen (*cacolets*), 849 draagbaren (*litières*) enz., enz.

Het personeel bestond uit 11,000 man en 8000 paarden en muilezels, doch dit was onvoldoende: men voegde er dus nog auxiliaire kompagnien bij, zoo in het Oosten zelf als in Frankrijk aangeworven, en ten slotte bestaande uit 2,425 voertuigen (Maltasche karren, Araba's enz.), 11,546 paarden, muilezels, ossen en buffels, en 2,728 geleiders.

Te Constantinopel was een reservepark voor den trein, waar bij het einde van den oorlog nog voorhanden waren: 296 kaissons, 119 parkwagens, 51 smidswagens, 166 bespanningen ieder van 4 paarden enz., enz.

Wij zullen ons bij deze uittreksels uit het rapport voor zooveel het materieel betreft bepalen; men vindt er overigens nog zeer breedvoerige opgaven in van de verzonden hoeveelheden levensmiddelen, fourages, kleedingstukken, kampements goederen, harnachementen, hospitaal-behoefden, enz. Wij zouden echter door de menigte détails waarover dit alles loopt, tot eene al te groote uitvoerigheid geraken, waarin wij toch wellicht reeds vervallen zijn.

Het geheel levert het bewijs tot welke groote krachtsinspanningen Frankrijk in staat is, maar ook van de verbazende uitgebreidheid van het beheer en de zorgen van den Minister van Oorlog, den Maarschalk VAILLANT, die zich vroeger ook bij zijn speciaal wapen, de genie, steeds bijzonder had onderscheiden. Te regt werd dan ook door den Keizer van Frankrijk aan dien Minister, den 22<sup>sten</sup> October jl. geschreven (1). » *Les services les plus utiles ne sont par toujours les plus éclatants. Le Ministre habile et infatigable qui jour et nuit s'occupe dans son cabinet d'organiser 600,000 hommes et d'assurer à une armée de 200,000 hommes tout ce qui lui donnera le moyen de vivre, de combattre, de vaincre, sur une terre sans ressources, à 800 lieues de la France; ce ministre a un mérite au moins égal à celui du général qui triomphe sur le champ de bataille. Aussi la patrie doit-elle confondre dans sa reconnaissance celui qui prépare la victoire par les éléments réunis à temps, et celui qui la remporte par des mesures bien prises sur les lieux mêmes.* »

(1) Brief waarbij de openbaarmaking van het rapport wordt gelast.

De middelen waardoor die verbazende hoeveelheden menschen, dieren en goederen naar het Oosten vervoerd zijn, waren de volgende:

De Fransche marine heeft met 11 stoom- en 21 zeil-linieschepen, 19 zeilfregatten, 24 stoom- en zeiltransportschepen, 19 stoomfregatten, 21 stoomkorvetten en 17 aviso's, te zamen 152 bodems, in 903 reizen, vervoerd 273,780 man, 4,266 paarden en 116,661 ton materieel, alles voor de landmagt.

De Engelsche marine heeft met 8 oorlogs- en 42 gehuurde transportschepen, 58,555 man 1,972 paarden en 6,624 ton materieel voor het Fransche leger naar het Oosten vervoerd.

De militaire administratie heeft in 1854 en 1855 66 stoomschepen en 1198 zeilschepen van verschillende tonnen-inhoud in huur gehad. De 66 stoomschepen en 22 groote klippers vormden een soort van vloot die gestadig heen en weder voer, boven en behalve de stoomschepen van de *Compagnie des Messageries impériales*.

Daarenboven werden nog een groot aantal particuliere schepen gebruikt voor den aanvoer van levensmiddelen uit Turkije naar de Krim.

Tot het terugvoeren van het leger zijn door de militaire administratie gebruikt 48 stoom- en 255 zeilschepen, waaronder 14 groote klippers.

In het geheel zijn vervoerd:

door de Fransche marine. . .	273,780 man,	4,266 paarden,	116,661 ton materieel,
door de Engelsche marine. . .	38,353 »	1,972 »	6,624 »
door de zorg der mil. adm. met particuliere vaartuigen . . .	224,270 »	44,736 »	601,231 »
totaal. . .	536,405 man,	50,974 paarden,	724,536 ton materieel.

16. Tot voo verre wat betreft het rapport van den Minister van Oorlog. Wij willen nu ten slotte nog vermelden, welke veranderingen er bij het Fransche leger hebben plaats gehad, die als een gevolg van het sluiten van den vrede kunnen beschouwd worden.

De in 1855 nieuw opgerigte regimenten infanterie van linie N°. 101 en 102, en de bataillons jagers N°. 21 en 22 zijn ontbonden, en de kompagnieën weder ingedeeld bij de regimenten en bataillons waaruit zij genomen waren.

De 100 regimenten infanterie van linie zijn alle weder op 5 bataillons van 8 kompagnieën gebracht.

De beide vreemden-legioenen zijn ontbonden en vervangen door twee regimenten *Vreemdelingen*, het eerste uitsluitend uit Zwitsers bestaande.

En is volledige uitvoering gegeven aan het decreet van 28 December 1855, nopens de uitbreiding der garde met 5 reg. infanterie en 4 reg. kavallerie.

In verband hiermede zijn het 9<sup>e</sup> reg. huzaren en het 4<sup>e</sup> reg. Afrikaansche

jagers gesupprimeerd, en ook de 7<sup>e</sup> en 8<sup>e</sup> eskadrons der drie andere regimenten Afrikaansche jagers ontbonden.

Tevens zijn de manschappen der ligting van 1849, ten getale van ongeveer 52,000, in de maand Mei jl. naar huis gezonden, om in de reserve over te gaan, en is in de daaropvolgende maand aan 95,000 man der ligtingen van 1850, 1851, 1852 en 1853 groot verlof verleend.

De infanterie van het Fransche leger bestaat alzoo thans uit de volgende korpsen :

Garde: 3 reg. grenadiers ieder van 4 bat. van 6 komp.	} 192 komp.
4 reg. voltigeurs " 4 " 6 "	
1 reg. Zouaven van 2 bat. van 7 komp.	
1 reg. jagers van 10 komp.	
100 reg. inf. van linie, ieder van 3 bat. van 8 komp. . . . .	2400 "
20 bat. jagers van 10 komp. . . . .	200 "
3 reg. Zouaven van 3 bat. van 9 komp. . . . .	81 "
3 bat. ligte infanterie van Afrika van 7 komp. . . . .	21 "
8 strafkompagnien . . . . .	8 "
2 reg. Vreemdelingen van 2 bat. van 8 komp. . . . .	32 "
3 reg. Algerijnsche tirailleurs van 3 bat. van 6 komp. . . . .	48 "
te zamen. . . . .	2952 komp.

Alzoo 257 komp. *meer* dan tijdens het uitbreken van den oorlog in 1854.

De kavallerie bestaat nu uit :

- 6 reg. garde (2 reg. kurassiers, 1 dragonders, 1 lanciers, 1 guides en 1 jagers te paard).
- 12 reg. reserve-kavallerie (2 reg. karabiniers en 10 reg. kurassiers).
- 20 reg. linie-kavallerie (12 reg. dragonders en 8 reg. lanciers).
- 23 reg. ligte kav. (12 reg. jagers te paard, 8 reg. huzaren en 3 reg. Afrikaansche jagers), en 3 reg. Spahis.

64 reg. à 6 eskadrons, alzoo te zamen 384 eskadrons, dat is 71 eskadrons *meer* dan tijdens het uitbreken van den oorlog.

De artillerie is alleen vermeerderd met die der garde (1).

Uit dit een en ander blijkt alzoo, dat hoezeer de numerieke sterkte van het Fransche leger tijdelijk is verminderd, door het met verlof zenden van 147,000 man, de formatie echter sedert het begin des jaars 1854 vrij wat in omvang is toegenomen.

Wanneer men hierbij in aanmerking neemt, met welke reuzenschreden de Fransche marine in de laatste tien jaren is vooruitgegaan, dan mag het toch voor zeker worden gehouden, dat Frankrijk bij alle Europeesche ontwikkelingen eene zeer gewigtige rol zal vervullen, en, gelijk wij reeds bij eene vorige gelegenheid deden opmerken, dat daarin voor Engeland een groot gevaar gelegen is, terwijl het ons hier te lande ook tot eene ernstige waarschuwing mag strekken, om niet alleen onze verdedigingsmiddelen aan de landzijde niet te verwaarloozen, maar bepaaldelijk ook om toch alles voor te bereiden wat noodig is ter verdediging onzer kusten en zeegaten.

November 1856.

S. v. G.

(1) Zie bladz. 574 van den vorigen Jaargang van dit Tijdschrift.

PROEVE EENER THEORETISCHE BEPALING VAN HET AANTAL VUURMONDEN  
DAT IN EENE KUSTBATTERIJ WORDT VEREISCHT.

TWEDE STUK.

(MET EENE PLAAT.)

---

In het eerste gedeelte dezer proeven, voorkomende in Nummer 4 van dit Tijdschrift, April 1856, is gezegd: » Wanneer in aanmerking wordt genomen: 1°. het belang dat de zeemogendheid, welke vijandschap wij het sterkste vreezen, hebben kan bij eene expeditie waarbij de batterij geattaqueerd zal worden; 2°. de strijdmiddelen en hulpbronnen waarover die mogendheid kan beschikken; 3°. de geschiktheid der vaarwaters om en bij de batterij, ten einde er met die strijdmiddelen of schepen te kunnen ageren; 4°. de positiën welke de vijandelijke schepen tegenover de batterij kunnen nemen, enz., enz., dan vermeenen wij dat met voldoende naauwkeurigheid bepaald kan worden, aan welke soorten van schepen, en aan hoeveel schepen van elk soort de batterij het hoofd moet kunnen bieden.”

De uitwerking van het scheepsvuur op eene kustbatterij is, op meer dan 600 el afstand gewoonlijk te gering, en op kortere afstanden is het batterijvuur meesttijds al te gevaarlijk voor de schepen. In het eerste geval zal de strijd langdurig, derhalve eene uitputting van den munitie-voorraad der schepen te vreezen zijn; in het tweede zouden ligtelijk enkele schepen al spoedig moeten vlugten, en zou dus het vuur op de overige schepen versterkt kunnen worden; wat het minder sterke vuur uitwerkte, zou het sterkere waarschijnlijk nog spoediger kunnen bewerken, en de scheepsmagt zou op die wijs met steeds toenemende snelheid zóóveel kunnen verzwakken, dat zij weldra van haar ontwerp zou moeten afzien. Waar dus geene ondiepten zulks verhinderen, daar zullen de schepen, welke eene batterij moeten attaqueren, op ongeveer 600 el van de batterij post vatten, en in alle geval zóó weinig verder af of digter bij gaan liggen als maar eenigzins mogelijk is.



Wanneer dus  $AB$  (Fig. 1) een gedeelte van de kust,  $A$ , de batterij,  $PAQ$  het diepe water en  $pq$  een met een straal van 600 el beschreven boog voorstelt, dan zullen de schepen op dezen boog post vatten, of op een lijn  $prsq$ , welke in elk punt zoo na mogelijk bij den boog  $pq$  zal zijn. Veronderstellen wij dus dat deze batterij op de voor haar meest gevaarlijke wijs zal worden geattaqueerd, dan zal dit met niet minder, maar ook niet meer schepen gebeuren, dan op den boog  $pq$ , of op de lijn  $prsq$ , behoorlijk in linie kunnen liggen. Wordt dus de lengte van den boog berekend, of in het andere geval, die van de lijn  $prsq$  met passer en schaal — want eene groote naauwkeurigheid wordt niet vereischt — gemeten, en is de afstand van voorsteven tot voorsteven van in linie liggende schepen  $a$  el, dan kan door eenvoudige deeling worden gevonden, hoeveel schepen op den boog  $pq$ , of op de lijn  $prsq$  in linie kunnen liggen, dus met hoeveel schepen de batterij in het ergste geval geattaqueerd zal worden; en veronderstellende dat op deze wijs is gevonden, dat dit met  $A$  schepen zal gebeuren, dat eene andere batterij met  $A'$  schepen kan worden geattaqueerd, eene derde met  $A''$  enz., dan zullen tot gelijktijdige attaques op twee of meer batterijen worden vereischt ( $A + A' + A'' +$  enz.) schepen.

Wanneer wij de gewone scheepsmagt van den vijandig veronderstelden staat in aanmerking nemen, en opsporen welk gedeelte van die magt tot bepaalde diensten, zoowel binnen- als buitengaats onmisbaar is, dan zal men, daar groote oorlogsschepen toch niet geïmproviseerd en derhalve eenmaal vastgestelde marinestelsels niet eensklaps veranderd kunnen worden, met voldoende naauwkeurigheid kunnen bepalen, over welke scheepsmagt de vijand zal kunnen beschikken, en uit hoeveel linieschepen, fregatten en korvetten die beschikbare magt zal bestaan.

Dit bepaald hebbende, zal men, de vaarwaters in aanmerking nemende, kunnen nagaan, welk gedeelte van deze beschikbare magt in onze wateren niet te gebruiken is, en dan zal men kunnen beoordeelen, of het overschietende toereikende zal wezen, om gelijktijdig meer dan eene attaque te doen; is het echter kleiner dan  $(A + A')$ , doch grooter dan  $A$ , dan zal, het wel is waar, slechts genoegzaam zijn voor een enkele attaque, maar die attaque zal waarschijnlijk gebeuren, niet alleen met het vereischte getal schepen, maar achter de attaquerende schepen zal nog een reserve-eskader gestationneerd zijn, uit hetwelk een tijdlang elke verlaten plaats weder aangevuld zal worden; iets wat zeer zeker bij de bewapening der batterij in aanmerking moet worden genomen.

Veronderstel dat met  $N$  batterijstukken in  $T$  uren,  $A$  schepen weerloos kunnen worden gemaakt, maar dat dan ook de vuurmonden in de batterij

alle tot zwijgen zullen zijn gebragt, dan zou met  $\left(1 + \frac{1}{n}\right) \cdot N$  vuurmonden dezelfde uitwerking op de schepen in  $\frac{T}{1 + \frac{1}{n}}$  uur verkregen kunnen worden,

doch in dien korteren tijd zouden slechts  $\frac{N}{1 + \frac{1}{n}}$  batterijstukken buiten werking worden gesteld, er zouden derhalve nog

$\left(1 + \frac{1}{n} - \frac{1}{1 + \frac{1}{n}}\right) \cdot N$

vuurmonden in goeden staat overblijven, en bestond het reserve-eskader uit  $\frac{A}{p}$  schepen, dan zouden deze met die overgebleven kanons buiten gevecht gesteld kunnen worden, indien

$\left(1 + \frac{1}{n} - \frac{1}{1 + \frac{1}{n}}\right) = \frac{1}{p}$ , of wat naauwkeurig

genoeg is, indien  $\frac{1}{n} = \frac{1 + 4p}{8p^2}$  ware. Om dus het in de batterij vereischt

getal vuurmonden te berekenen voor het geval dat de vijand met  $A$  schepen

zal attaqueren en eene reserve zal hebben van  $\frac{A}{p}$  schepen, berekene men

eerst hoeveel vuurmonden benooidigd zijn om  $A$  schepen te bestrijden, en aannemende dat dit  $N$  is, dan zal de bewapening der batterij wegens de

reserve moeten bestaan uit  $\left(1 + \frac{1 + 4p}{8p^2}\right) \cdot N$ . kanonnen.

Bij voorbeeld, wanneer het tot de attaque afgezonden eskader waarschijnlijk zal bestaan uit  $L$  linijschepen,  $F$  fregatten en  $K$  korvetten, dan zullen

de  $A$  attaquerende schepen bestaan uit  $\frac{LA}{L + F + K}$  linijschepen,  $\frac{FA}{L + F + K}$

fregatten en  $\frac{KA}{L + F + K}$  korvetten, en veronderstellende, dat op de in het eerste

gedeelte dezer proeve voorgestelde, of op eene betere wijs is bepaald geworden, dat in de batterij tegen elk linijschip  $l$ , tegen elk fregat  $f$ , en tegen elk

korvet  $k$  stukken moeten worden overgesteld, dan zal  $N = \frac{lL + fF + kK}{L + F + K} \cdot A$

zijn, en dus zal de batterij wegens de reserve bewapend moeten worden

met  $\left(1 + \frac{1 + 4p}{8p^2}\right) \cdot \frac{lL + fF + kK}{L + F + K} \cdot A$ . kanons.

Met deze bewapening zal zij, naar het mij toeschijnt, elken aanval met schepen kunnen weêrstaan, en ingeval eenige dier schepen vooraf door het vuur van gedetacheerde batterijen zóóveel werden beschadigd, dat zij de overige niet konden bijhouden, dan zou zelfs de batterij de meeste kans op de overwinning hebben. Maar om die betere kans te verkrijgen, zullen zooveel schepen achteraan moeten komen, dat het gevecht met minder dan  $A$  schepen, en ten minste met drie schepen minder, moet worden aangevangen; ik zeg minstens drie schepen, omdat anders het overwigt, vooral wanneer de ontbrekende schepen korvetten waren, van te weinig belang zou zijn.

Wanneer dus op eenigen afstand van de hoofdbatterij plaatsen zijn, waar het groot scheepsvaarwater zóó dicht langs de kust loopt, dat de schepen daar van den wal kunnen worden beschoten, dan moeten er gedetacheerde batterijen zijn, en deze moeten zoo bewapend worden, dat zij de schepen van het voorbijzeilende eskader alle, maar de  $\left(\frac{A}{p} + 5\right)$  of meer voorste schepen meer dan de overige kunnen beschieten. Wij zullen dit getal  $M$  noemen.

Indien  $aB$  (Fig. 2) een gedeelte van de kust voorstelt,  $a$  eene gedetacheerde batterij,  $PRSQ$  het gunstigste vaarwater om de batterij te passeren en  $P$  en  $Q$  de punten van het vaarwater, welke op 1200 of liever op 1500 el afstand van de batterij zijn, dan zal (zie de *Verhandeling over de kustverdediging* van den heer kolonel ENGELBERTS) het vuur van de batterij geopend kunnen worden, zoodra het voorste of 1<sup>st</sup> schip in  $P$  is, en het zal kunnen aanhouden tot het laatste schip in  $Q$  zal zijn.

Veronderstellen wij dat de hoeken  $PaR$ ,  $RaS$  enz. gelijk zijn aan het schootsveld van een kanon op walaffuit met raam, dan zal het geschut, dat bestemd is om het gedeelte  $PR$  van het vaarwater te beheerschen, op eene met de koorde  $Pr$ , dat wat bestemd is om  $RS$  te beheerschen op eene met de koorde  $rs$  evenwijdige face moeten staan enz. Ik voeg hier echter bij, in navolging van den hoogvereerden schrijver der bovenaangehaalde verhandeling, dat aan de benaming face eene ruimere beteekenis is toegedacht dan gewoonlijk, dewijl daarmede zoowel eene doorlopende borst-wering, als eene linie met tusschenruimten wordt bedoeld.

Nemen wij nu aan dat de schepen een achtmijlsvaart hebben en dat om de 5, of liever, zooals in de gemelde verhandeling wordt opgegeven, om de 3 minuten uit elk stuk een schot kan worden gedaan, dan zullen de schepen in het tijdsverloop tusschen twee schoten uit een kanon, 750 el op hunnen weg vorderen. Wanneer wij dus weer met passer en schaal meten, hoeveel malen eene lengte van 750 el, op  $PR$ , op  $RS$  enz.

kan worden uitgezet en bevinden dat  $\frac{PR}{750} = m + \frac{p}{q}$ ,  $\frac{RS}{750} = m' + \frac{p'}{q}$  is enz :

dan zal, wanneer wij den afstand tusschen in kolonne zeilende schepen gelijk 250 el stellen, met een kanon van de eerste face ( $m + 1$ ) schoten gedaan kunnen worden op het 1<sup>ste</sup> schip, en daarna successivelijk één schot op het 4<sup>de</sup>, één op het 7<sup>de</sup>, één op het 10<sup>de</sup> schip enz. Met een tweede stuk zullen ( $m + 1$ ) schoten gedaan kunnen worden op het 2<sup>de</sup> en vervolgens één op het 5<sup>de</sup>, één op het 8<sup>ste</sup> schip enz.; met een derde kanon, ( $m + 1$ ) schoten op het 3<sup>de</sup>, één op het 6<sup>de</sup>, één op het 9<sup>de</sup> schip enz.

Gevolgelijk zullen met 1 drietal kanons op de 1<sup>ste</sup> face de drie voorste schepen elk ( $m + 1$ ), de volgende elk eenmaal beschoten kunnen worden.

Met een tweede drietal zal men het 4<sup>de</sup>, 5<sup>de</sup> en 6<sup>de</sup> schip ( $m + 1$ ) malen, de volgende elk eens kunnen beschieten, maar van deze drie kanons zal het eerste vooraf een schot op het 1<sup>ste</sup>, het tweede één op het 2<sup>de</sup>, het derde één op het 3<sup>de</sup> schip kunnen doen.

Gevolgelijk zullen met 2 drietallen kanons de 2 maal drie voorste schepen elk ( $m + 2$ ), de overige elk 2 maal beschoten kunnen worden, met 3, drietallen de 3 maal drie voorste ( $m + 3$ ), de overige 3 maal, dus met  $x$  drietallen, de  $x$  maal drie voorste schepen elk ( $m + x$ ), de volgende elk  $x$  maal.

Zijn er derhalve  $M$  schepen, welke bepaaldelijk zooveel mogelijk beschoten moeten worden, dan zullen er  $M$  kanons op de face moeten staan en daarmede zullen de bedoelde schepen elk  $\left(m + \frac{M}{5}\right)$ , de overige elk  $\frac{M}{5}$  maal beschoten kunnen worden.

Door in deze redenering, in plaats van  $m$ , heurtlings  $m'$ ,  $m''$  enz. te stellen, zal men tot het besluit komen, dat op elke face  $M$  kanons moeten staan, en dat met die van de 2<sup>de</sup> face de  $M$  voorste schepen elk  $\left(m + \frac{M}{5}\right)$  van de 3<sup>de</sup> face  $\left(m' + \frac{M}{5}\right)$  maal beschoten kunnen worden enz.

en dat de overige schepen van elke face ieder  $\frac{M}{5}$  schoten zullen krijgen.

Verschilde nu de waarde der schoten, dan zou het kunnen gebeuren, dat men bij eene andere verdeeling van het geschut wel minder schoten konde doen, maar toch meer uitwerkte; doch dit is het geval niet. De schepen welke in P of Q dus op 1500 el afstand van  $a$  zijn, vertoonen zeker zelden een oppervlak dat meer dan 16 el breed is, en de kans van treffen is dus, daar de kogels niet over de zoo hoog getuigde schepen

zullen heengaan, gelijk  $\frac{16}{S^2}$  of nagenoeg  $\frac{1}{3}$ ; naderbij komende wordt de kans al spoedig gelijk 1. Maar een kogel welke dwars door het tuig gaat, kan den schoorsteen of een mast, of iets wat tot een der masten behoort beschadigen, terwijl een kogel die overlans treft, de drie masten of iets van elken mast, en den schoorsteen bovendien kan havenen; het is derhalve waarschijnlijk dat de uitwerking der kogels, welke met een trefkans  $\frac{1}{3}$  de schepen enfileren, gelijk kan gesteld worden aan die der kogels welke met een trefkans 1, tegen de breede zijde van een schip worden geschoten.

De schoten hebben dus gelijke waarde, en derhalve is het aantal schoten dat van eene batterij op de voorbijvarende, doch meer bijzonder op de M voorste schepen kan gedaan worden, de juiste maatstaf voor de kracht dier batterij.

Indien wij alzoo het getal, dat de betrekkelijke sterkte aanduidt, van eene batterij met  $n$  faces en  $M$  kanons op elke face,  $S$  noemen, dan is:

$$S = \left(m + \frac{M}{3}\right) + \left(m' + \frac{M}{3}\right) + \text{enz.} = \left(m + m' + \text{enz.} + n \frac{M}{3}\right).$$

Door in deze batterij voor elk kanon, twee, drie of  $x$  kanons in de plaats te stellen en elk twee-, drie- of  $x$ -tal telkens gelijktijdig zoo te gebruiken als wij veronderstelden dat het enkele kanon, waarvoor het  $x$ -tal in de plaats is gesteld, gebruikt zou geworden zijn, zal natuurlijk het aantal schoten, dus  $S$ , twee-, drie-,  $x$ -maal grooter worden; en wilde men dat de  $M$  voorste schepen bepaaldelijk  $P$  malen zouden worden beschoten, dan zou  $xS = P$ , dus  $x = \frac{P}{S}$  moeten zijn.

Maar uit de vergelijking  $S = \left(m + m' + \text{enz.} + n \frac{M}{3}\right)$  blijkt, dat de kracht eener batterij ook zonder vermeerdering van geschut vergroot zou kunnen worden, indien het slechts mogelijk ware  $m$ ,  $m'$ , enz. te vergrooten, en dat het dan zeer wel zou kunnen gebeuren dat de batterij, met  $M$  kanons minder, nog even zoo sterk ware als met de  $nM$  kanons, welke een klein schootsveld hebben.

Voor dezelfde batterij, hetzelfde vaarwater en dezelfde waarde van  $M$  is eene vergrooting van  $m$ ,  $m'$ , enz., alleen mogelijk door middel van kanons welke een grooter schootsveld hebben; is dit dus niet meer voor vergrooting vatbaar, dan valt ook aan geene krachtsvermeerdering of bezuiniging van geschut langs dezen weg te denken; maar is dit wel het geval, dan zal men met denzelfden voorraad van geschut, of de waarde, of het aantal der

gedetacheerde batterijen kunnen verhoogen, en bovendien de hoofdbatterijen veel in kracht kunnen doen winnen.

Immers wanneer gedurende een gevecht ergens een schip moet afdeinzen, dat niet spoedig of in het geheel niet vervangen kan worden, dan zal het geschut waarmede dit bewerkt is, in den regel verder worden gebruikt om het vuur op een ander schip te versterken; en op die wijs kan de kracht van het vuur eener face, met toenemende snelheid, vermeerderen niet alleen, maar zelfs zóóveel vermeerderen, dat de schepen welke die face attaqueren alle moeten wijken. Zijn er nu veel faces, zoo als met een klein schootsveld gewoonlijk het geval is, dan zal deze zege betrekkelijk gering wezen; zijn er wegens het groote schootsveld der kanons slechts weinig faces, dan is zij zeker groot, en met eene enkele face zou het gevecht natuurlijk beslist zijn.

Het schootsveld der kanons welke tot kustverdediging zullen dienen, moet dus, om wel zeer gewigtige redenen, zoo groot mogelijk zijn.

Volgens de voorschriften wordt de plaats, waar een kanon in de batterij moet staan, zóóveel opgehoogd, dat het bovenvlak van het ruim drie palm ingegraven spilkussen 1,6 el beneden de anderzius 2,5 el hooge binnenkruin zal zijn, en dit kussen wordt zóó gelegd, dat het gat voor den spilbout 0,75 el van de borstwering verwijderd is. Op die wijs zal de voorbovenkant van het raam, voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$ , 0,65, voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ , 0,57 el hoog boven den grond zijn, en daar de affuitas, wanneer het stuk zoo ver mogelijk op het raam is vooruitgebracht, genoegzaam juist boven den spilbout — en de straal van een groot rad N°. 1, 0,605 — van een groot rad N°. 2, 0,545 en van een naaf 0,16 el is, zoo zal, indien (zie Fig. 5, a),  $q$  het midden van de affuitas voorstelt, voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$ ,  $pq = 0,79$ ,  $qr = 0,88$ , en voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ ,  $pq = 0,75$ ,  $qr = 0,87$  el zijn.

Wordt dus het raam omgezet tot dat de voorkant van een der raden tegen de borstwering stuit, dan zal dit stuiten ter hoogte van  $i$  of (Fig. 5 b), tegen de lijn  $ss'$  gebeuren, en de lijn  $qr$ , dus ook de as van het kanon, zal daarbij een hoek doorloopen, welke klaarblijkelijk de helft is van den grootsten hoek welchen de as van het kanon kan beschrijven. Daar nu de afstand tusschen de buitenranden der radbanden gelijk is aan de lengte van het aslijf plus tweemaal de hoogte van een naaf, zoo is voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$ ,  $q'q'' = 1,65$ , voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ ,  $q'q'' = 1,42$  el, en daar  $\varphi = 90^\circ (\alpha + \beta)$ ,  $\text{tang } \alpha = \frac{q'v}{qq}$ ,  $\text{cos } \beta = \frac{ps}{qv}$  is, zal voor 80 en 24  $\mathfrak{w}$ ,  $\varphi = 24^\circ$ , voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ ,  $\varphi = 59^\circ$  zijn.

Veronderstellen wij echter dat niets verhinderde het stuk zóó ver

zijwaarts te rigten, dat de onderkant van het dikste van den kop juist boven de bovenkruin, bijv. in  $x$  ware, dan zou, daar  $\cos \varphi = \frac{qy}{qx}$ ,  $qy = 0,75 + 0,5 = 1,05$  en  $qx$ , voor 80 en 24  $\bar{w}$ , 1,48 voor 60  $\bar{w}$ , 1,55 voor 56  $\bar{w}$ , 1,5 el is, voor 80, 56 en 24  $\bar{w}$ ,  $\varphi = 45^\circ$  voor 60  $\bar{w}$ ,  $\varphi = 58^\circ$  zijn.

De kanons van 80, 56 en 24  $\bar{w}$  zijn dus lang genoeg om  $45^\circ$ , die van 60  $\bar{w}$ , om  $58^\circ$  zijwaarts gerigt te kunnen worden, doch de raden stuiten reeds met kanons van 80, 60 en 56  $\bar{w}$ , wanneer deze  $24^\circ$ , met kanons à 24  $\bar{w}$ , wanneer zij  $59^\circ$  zijn omgezet.

Derhalve is het schootsveld voor 80, 60 en 56  $\bar{w}$ ,  $48^\circ$ , en voor 24  $\bar{w}$ ,  $78^\circ$ .

Indien men echter aan den 80-ponder, in plaats van groote, kleine raden geeft, en tegen den binnenzijkant van elken zijraambalk eenen — ettelijke duimen boven den raambalk uitstekenden — riggel bevestigt, om de raden op de raambalken te doen blijven, dan zou het schootsveld van dezen vuurmond zeker  $90^\circ$  zijn; want dan zou het rad niet meer verhinderen dat het kanon werd omgezet, tot de onderkant van het dikste van den kop boven de binnenkruin ware. Het schijnt mij echter toe, dat men, met eene geringe verdikking van de borstwering aan beide zijden van den vuurmond, niet alleen het kanon van 80  $\bar{w}$ , maar alle kanons, mits de groote raden bij alle door kleine worden vervangen, nog verder zou kunnen verzetten, en wel in diervoege, dat niet enkel het dikste van den kop, maar de geheele kop bestendig boven de borstwering zoude blijven.

Veronderstel dat  $aa$  (Fig. 4,  $a$ ) de verst vooruitstekende punten van de kleine raden zijn, en dat  $b$  het midden van den spilbout is, dan zal van 80 en 56  $\bar{w}$ ,  $ac = 0,815$ , voor 24 en 18  $\bar{w}$ ,  $ac = 0,710$  el, en omdat de straal van een klein rad, dus  $bc = 0,2$  is, zal voor 80 en 56  $\bar{w}$ ,  $ab = 0,84$ , voor 24 en 18  $\bar{w}$ ,  $ab = 0,758$  el zijn.

Wordt nu uit  $b$  met  $ab$  als straal een halven cirkel en met eenen 0,5 el grooteren straal den boog  $fg$  beschreven, en wordt door het snijpunt  $f$  een lijn  $xy$  getrokken, welke op 0,5 el afstand voorbij het punt  $d$  loopt, en eindelijk door het punt  $d$  evenwijdig met  $xy$ , de lijn  $ik$ , dan is  $xfmg$ , het beloop dat ik aan de binnenkruin zoude willen geven, en  $ihldk$ , het beloop van den voet van het binnentalud.

Klaarblijkelijk zou de hoek  $fbz$  het halve schootsveld zijn, en daar deze hoek gelijk  $90^\circ - (\alpha + \beta)$ , en  $\tan \alpha = \frac{0,5 \sin \beta}{ac}$ ,  $\tan \beta = \frac{ac}{ab + 0,5}$ , is, zou

voor 80 en 56  $\bar{w}$ ,  $\varphi = 47^\circ$ , voor 24 en 18  $\bar{w}$ ,  $\varphi = 48^\circ$ , derhalve het

schootsveld voor alle kanons 94 à 96° zijn, en de kanons van 80, 56 en 24  $\mathfrak{w}$ , zouden bestendig met meer dan den geheelen kop, de korte 60 ponders met  $\frac{9}{10}$  van den kop boven de borstwering blijven.

Volgens berekening is voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$ ,  $dh = 0,75$ , voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ ,  $dh = 0,65$  el, en de afstand van  $b$  tot de koorde  $dh$  is voor de eersten 0,42, voor de laatsten 0,36 el.

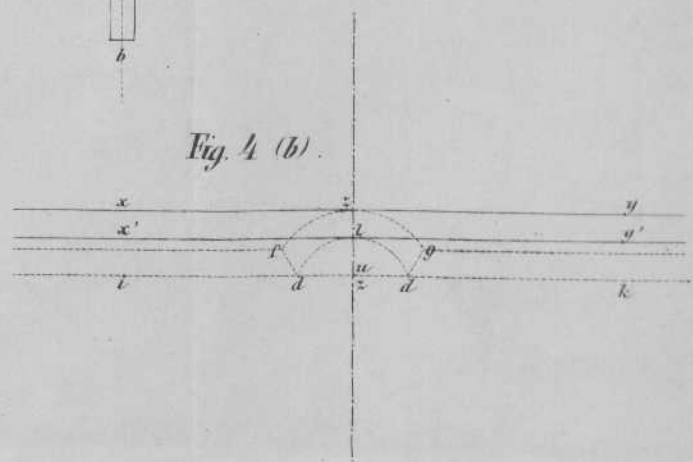
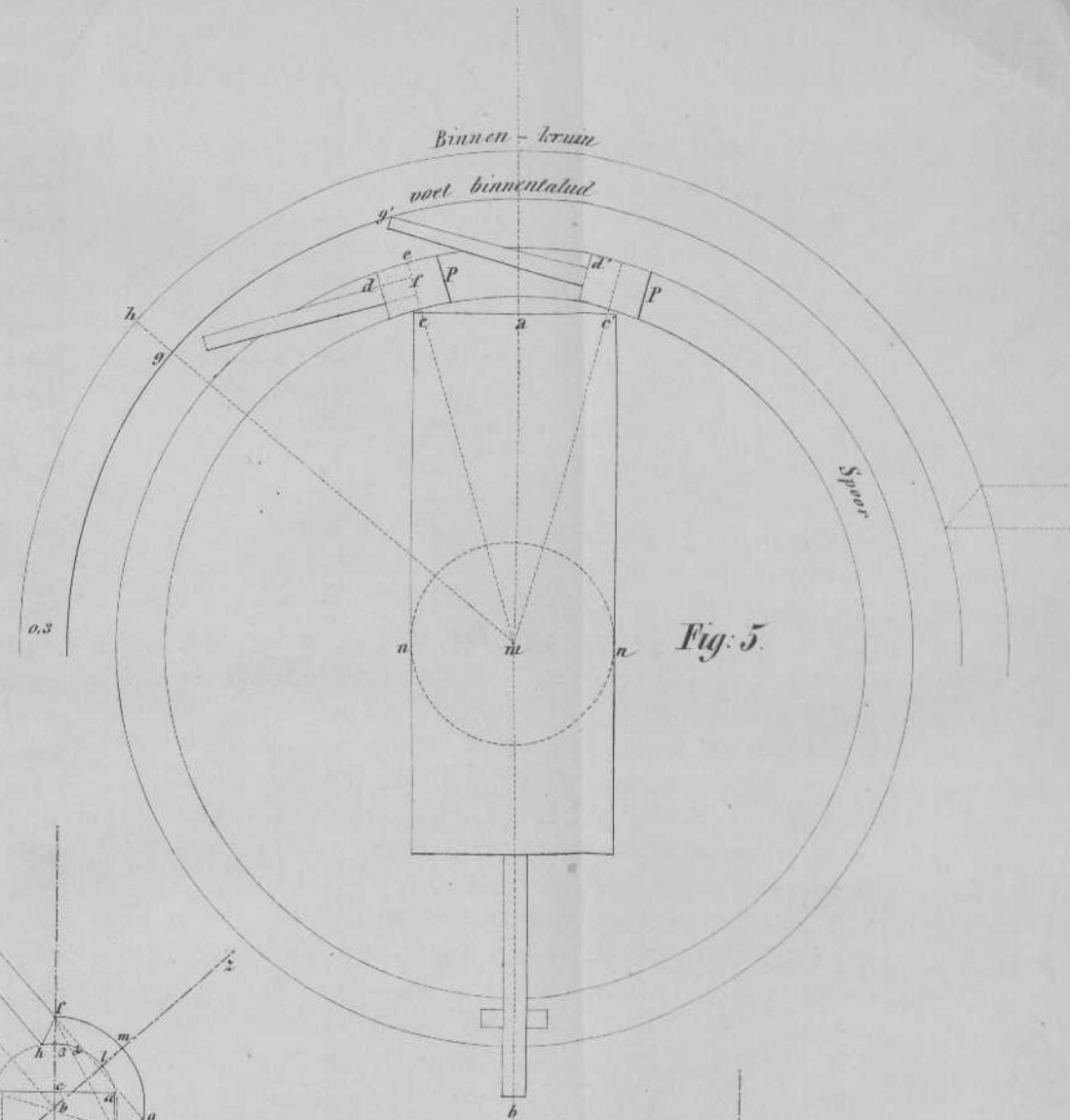
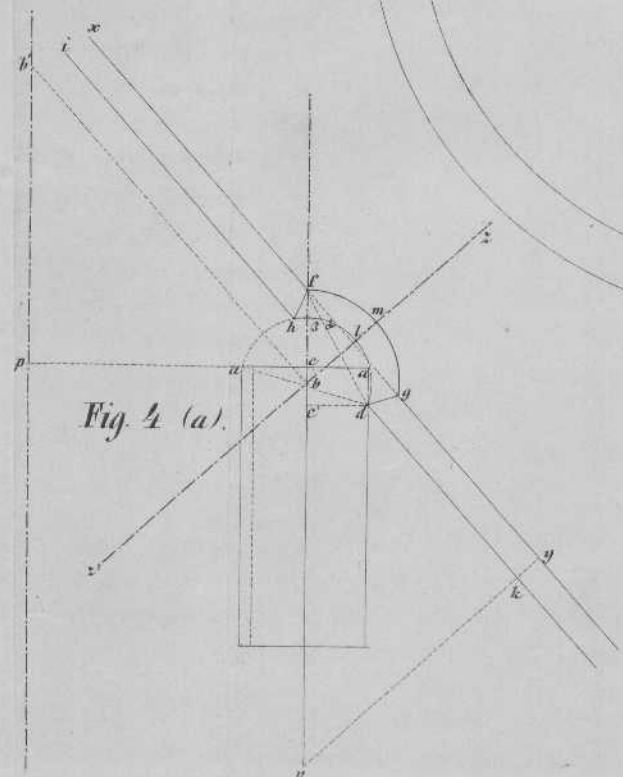
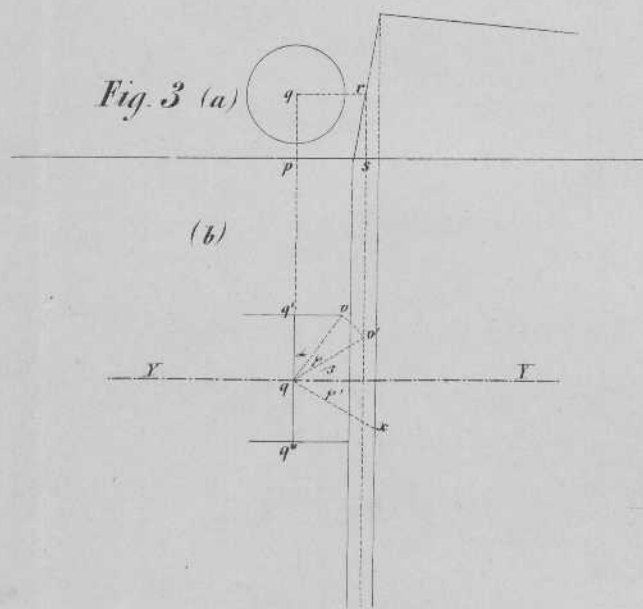
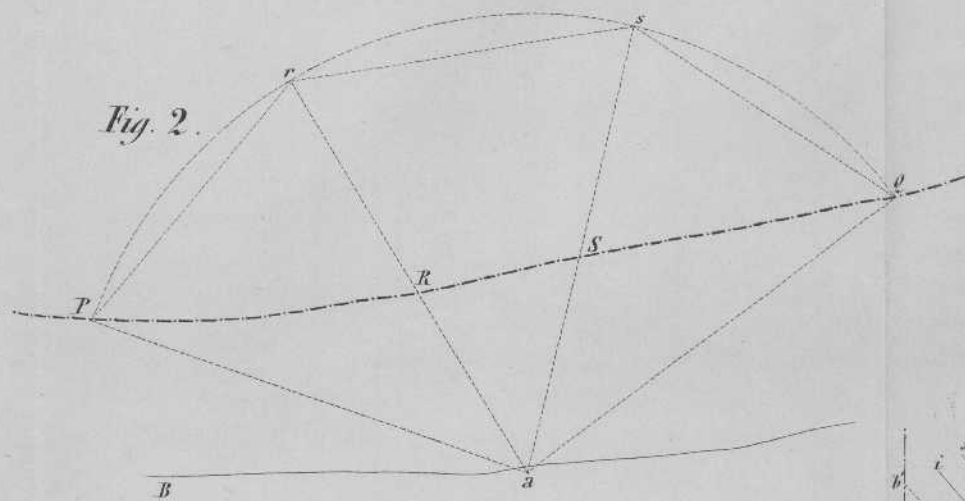
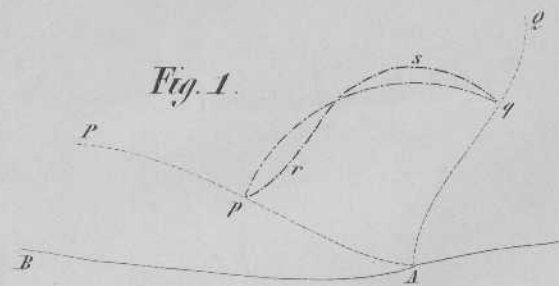
Is dus  $xy$  (Fig. 4 b), een gewoon binnentalud en  $zz'$  de plaats waar een stuk moet staan, dan zou men op  $lz$  voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$ , 0,84 voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ , 0,74 el moeten uitzetten, en  $lz$  midden door gedeeld hebbende, voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$ ,  $ud = 0,75$ , voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ ,  $ud = 0,65$  el moeten nemen en werden dan de boog  $dld$  en de lijnen  $dk$  en  $di$  getraceerd, dan zou men vervolgens de verdikkingen  $yy'gzldk$  en  $xx'fzldi$  met blokzoden tegen het binnentalud kunnen opbouwen.

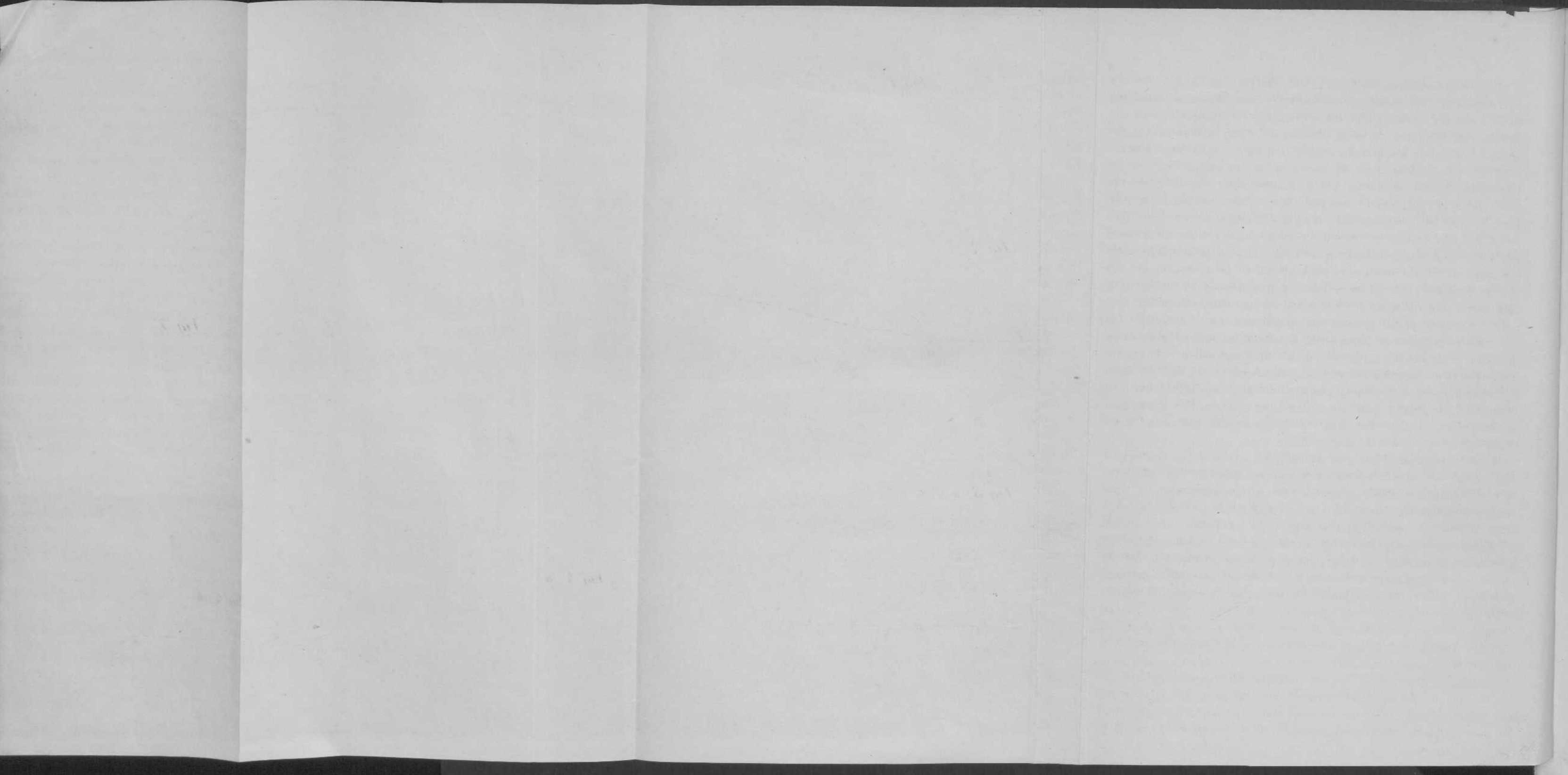
Ingeval bij deze inrigting van de borstwering het raam zooveel mogelijk is omgezet, zal  $ly$  (Fig. 4, a), voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$ , 5,78 voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$  5,5 el wezen; derhalve zal de afstand tusschen  $zz'$  en eene travers 4 el moeten zijn, en zullen de kanons, daar toch het eene stuk soms regts, het andere links moet worden gerigt, van midden tot midden 8 el uit elkander moeten staan.

Over de gedetacheerde batterijen sprekende, heb ik gezegd, dat men, om het getal schoten, bijzonderlijk op de voorste schepen, twee-, drie- of  $x$ -malen te vergrooten, voor de enkele stukken twee-, drie- of  $x$ -tallen van kanons in de plaats zou kunnen stellen, om ze elk als ware het een enkel stuk te gebruiken. Met zulk een twee-, drie- of  $x$ -tal kanons zal dus altijd in dezelfde rigting worden geschoten, en hierom kunnen de kanons, waaruit zulk een twee-, drie- of  $x$ -tal bestaat, digter bij elkander worden geplaatst; want indien tusschen de ramen, wanneer deze zoo ver mogelijk zijn omgezet, nog 5 el ruimte is, zullen de bedieningsmauschappen elkander niet hinderen. Is dus  $cp$  (Fig. 4, a) gelijk aan de halve breedte van het raam plus 5 el, dan zal, dewijl  $bb' = \frac{cp}{\cos \varphi}$  is, zoowel voor 80 en 56  $\mathfrak{w}$  als voor 24 en 18  $\mathfrak{w}$ , een onderlinge afstand van 5,5 el voldoende wezen, maar de afstand tusschen elk paar twee-, drie- of  $x$ -tallen, zal weér gelijk 8 el moeten zijn.

In eene bekroonde Memorie over de kustverdediging, van den Spaanschen Kolonel-Ingenieur GAUTIER, voorkomende in het V<sup>de</sup> deel van het *Memorial de Ingenieros*, 1850, geeft deze schrijver, in de afdeeling Fortificatiën, onderdeel gebouwen, eene critische beschrijving van de door hem zoogenaamde Napoleontische *Tours* en *Redoutes modèles*, waarop hij dit laat volgen:







»De beroemde Hollandsche Ingenieur Mr. MERKES, heeft een kruisvormig fort uitgedacht, dat oneindig meer voordeelen aanbiedt dan de Napoleontische forten enz.,» en na eene beschrijving met verwijzingen naar de uitvoerige teekeningen van de forten *Merkes*, welke bij de Memorie zijn gevoegd, eindigt de schrijver dit gedeelte van zijne Verhandeling aldus:

»Volgens Mr. MERKES, moet de magistraal van den omliggenden wal niet evenwijdig zijn met het kordon van de escarpe, maar uit eene reeks van halve cirkels bestaan, van 18 voet middellijn, 8 voet tusschenafstand enz. Deze inrigting biedt het voordeel aan, dat de stukken volkomen beveiligd zullen zijn voor de ricochet- en enfileerschoten, en wegens de cirkelvormige gedaante van de borstsweringskruin vóór elk stuk, zal het mogelijk wezen een groot aantal vuurmonden te gelijk op een en hetzelfde punt van den omtrek te rigten. Ook dit voorstel is zeer merkwaardig en verdient eene rijpe overweging, daar het vruchtbaar kan zijn in nuttige toepassingen.»

In den eersten opslag schijnen nog al bezwaren aan de toepassing van dit voorstel verbonden te zijn, dewijl de ramen om hun midden moeten draaijen, en de beweging, wanneer de last op den voorkant drukt, zeker moeilijker zal wezen dan met gewone ramen het geval is; doch bij nader onderzoek vermeen ik gevonden te hebben, dat die moeilijkheid toch niet te groot zal zijn, indien onder den voorkant van het raam, twee kleine raden tot walaffuiten en onder het einde van den middenraambalk, een rol tot ramen voor walaffuiten werden aangebragt.

Wanneer (zie Fig. 5) *am* voor 80 en 56  $\bar{a}$ , gelijk 2,25, voor 24 en 18  $\bar{a}$ , gelijk 1,97 el wordt genomen en *nmn* het spilkussen voorstelt; wanneer verder in de rigtingen *mc* en *mc'* halve ijzeren assen onder het raam worden bevestigd voor de kleine raden *P* en *P'*, indien *dg* en *dg'*, 1,5 el lange handspaken voorstellen, dan zouden de halve cirkels met *mg* en *mh* = *mg* + 0,5 el als stralen beschreven, de kruin en den voet van het binnentalud en de ruimte tusschen de met *mc* en *me* als stralen beschreven cirkels het spoor voor de raden en de rol moeten zijn, welke laatste te dier hoogte onder den middenraambalk zoude moeten worden aangebragt.

Op die wijs zal:

voor 80 en 56  $\bar{a}$ , *mg* = 5,04 — *mh* = 5,54 —, *me* = 2,65 — en *mc* = 2,52 el  
 » 24 — 18  $\bar{a}$ , » = 2,82 — » = 5,12 — » = 2,55 — » » = 2,05 »  
 zijn.

Ofschoon de vuurmonden met deze inrigting geheel rondgedraaid en dus bij een aanval met gelande troepen ook op deze gericht kunnen worden, zoo heeft toch naar buiten toe het schootsveld eene bepaalde grootte; want om geen ongelukken te krijgen, mogen kogels al niet digter dan op 0,5 el

afstand voorbij de half cirkelvormige binnenkruinen van de naaste stukken gaan, maar ook dan nog zou het schootsveld, met 6 el dikke traversen tusschen de geschutstanden  $145^{\circ}$ , en ingeval het geschut zoo dicht mogelijk bij elkander, dat is, met 7 el afstand van midden tot midden, wordt geplaatst, nog  $120^{\circ}$  dus in elk geval aanmerkelijk grooter zijn dan op de andere wijzen. De vuurmonden zouden echter, die van 80  $\text{r}$  slechts 0,25, die van 60  $\text{r}$ , 0,1, van 56  $\text{r}$ , 0,25 en die van 24  $\text{r}$ , slechts 0,18 el, ver voorbij de binnenkruin uitsteken; maar in allen geval zouden onze aldus gewijzigde voortreffelijke raamaffuiten niet de gebreken hebben, om welke men de Martello-affuiten heeft moeten afkeuren.

October 1836.

J. N. CALTEN.

De wijze waarop de bewapening der kustbatterijen berekend wordt, kan haar nut hebben, om eene *minimum* bewapening te bepalen. Maar eene enkele gelukkig geworpen granaat, kan van den aanvang der attaque af, een nadeel aanbrengen waarvan de invloed niet te berekenen is, en de kansen voor den aanvaller verbeteren. Hetzelfde kan ook voor den verdediger plaats hebben, maar een schip is spoediger aangevoerd in de linie, dan een nieuw stuk in eene beshotene batterij; het vermelde stuk moet eerst weggeruimd worden enz. Het schijnt dus gevaarlijk de bewapening geheel op de berekening te laten berusten.

De vraag blijft nog bestaan of de vijand niet meer schepen kan aanvoeren dan hier ondersteld is, door het aanwenden van weinig diepgaande drijvende batterijen, zooals in de Oostzee en Zwarte zee heeft plaats gehad. Deze kunnen nog vóór en tusschen de groote schepen liggen.

Het vergrooten van het schootsveld der stukken is zeker voordeelig, maar bij de groote verbeteringen die de draagbare vuurwapens in den laatsten tijd ondergingen, rijst de vraag op, of het nog wel immer mogelijk zal zijn, de vuurmonden anders dan in schietgaten te bezigen, of zoo men wil: over borstweringen die ter zijde van den vuurmond opgehoogd zijn, en dus werkelijk als schietgaten te beschouwen zijn; daargelaten nog de vraag, in hoeverre borstweringen bestand zullen zijn tegen het schieten met vuurmonden, waarvan de kop maar even boven de binnenkruin reikt.

Het bezwaar om stukken te hebben die om eene spil bewegen en geheel rond kunnen draaijen, is overigens reeds lang opgelost door de zoogenaamde Martello-affuiten, op ramen met voor en achter aangebragte lage wielen, en die den geheelen cirkel kunnen doorloopen.

De Redactie.

## GESCHIEDKUNDIG OVERZIGT BETREKKELIJK DE GROOTE TOPOGRA- PHISCHE KAART VAN FRANKRIJK.

(Naar het Fransch.)

De eerste groote kaart van Frankrijk, of de kaart van Cassini, heeft haar naam ontleend van den beroemden sterrekundige CÉSAR FRANÇOIS CASSINI.

### *Kaart (genaamd) van Cassini.*

Meer dan eene eeuw geleden, onder de regering van LODEWIK XV, maakte hij het ontwerp voor die kaart, bestuurdde hij de eerste werkzaamheden, stelde hij het groote net der driehoeken er voor te zamen, en nadat gedurende meer dan vijftig jaar aan het maken van die kaart was gewerkt, werd zij eindelijk, na den dood van den ontwerper, door zijnen zoon JAKES DOMINIQUE CASSINI voltooid, en in 1789 aan de Nationale Vergadering opgedragen.

Deze kaart bestaat uit 182 bladen, namelijk 108 volle en 74 gedeeltelijk gevulde bladen, gelijk aan 54 volle, dus in het geheel 142 volle bladen.

Deze kaart, op eene schaal van 1:86400, is op koper gegraveerd geworden.

Het eerste werk voor die kaart is eigenlijk reeds in 1733 begonnen, weinig tijds daarna gestaakt, en in 1738 weder hervat geworden.

In 1730 is een aanvang gemaakt met het doen van opnemingen en verkenningen door ongeveer 70 daarvoor niet zeer geschikte personen, die slecht beloond werden, en zoodra zij elders voordeelijker konden geplaatst worden, het werk staakten.

Dit had ten gevolge, dat op het werk van ongeveer 25 hunner, die nog maar weinig in het teekenen geoefend waren, niet veel vertrouwen kon worden gesteld.

Bij het verschijnen van de eerste bladen der kaart, bemerkte men al dadelijk daarop groote onnaauwkeurigheden, gelijk dit wel niet anders te verwachten was van een werk van zoo grooten omvang, uitgevoerd door eene bijzondere onderneming (hoewel met een geleerd man aan het hoofd) door gebrekkige middelen, en zonder medewerking van kundige Ingenieurs.

### *Kaart van Capitaine.*

In 1797 verscheen eene nieuwe kaart van Frankrijk door CAPITAINE, naar die van CASSINI, op de schaal van 1:543600, in 24 bladen.

Hoe goed deze kaart ook werd ontvangen, en hoeveel meer gemak zij in het gebruik aanbod, dan die van CASSINI, ook daarin waren de gebreken van de eerste, en men was door de uitgaaf van de nieuwe kaart eigenlijk niet veel meer gevorderd.

Toen later de koperen platen van de groote kaart van CASSINI, het eigendom van het depôt-Generaal van Oorlog waren geworden, en men grove misslagen in die kaart had ontdekt, werd meer en meer de behoefte aan eene goede kaart van Frankrijk gevoeld.

Hierbij kwam nog, dat de koperen platen slecht gegraveerd, voor het grootste gedeelte reeds opgesneden en aanmerkelijk versleten waren, zoodat men, in stede daarvan, geheel nieuwe zou hebben moeten maken.

### *Nieuwe kaart van Frankrijk.*

Reeds in 1808 was, op bevel van NAPOLEON, in eene Memorie van den 6<sup>ten</sup> Februarij, door den kolonel BONNE van het depôt-Generaal van Oorlog, een zeer uitvoerig pro-

gramma voor eene nieuwe kaart in het licht gegeven; doch de staatkundige gebeurtenissen van dien tijd, waardoor het der regering aan tijd en kalmte ontbrak, om zulk eenen veelomvattenden arbeid voor te bereiden, waren oorzaak, dat daarmede niet dan na 1814 is kunnen begonnen worden; sedert dien tijd is dan ook deze onderneming onafgebroken voortgezet geworden.

De generaal BAELER d'ALBE, directeur van het depôt-Generaal van Oorlog, schreef in een rapport van den 9<sup>den</sup> Junij 1814, dat nu de tijd gekomen was, om deze belangrijke en nuttige onderneming met groote inspanning van krachten door te zetten, nu, met het vooruitzicht op eenen langdurigen vrede, twee derden van het aantal Geographische Ingenieurs beschikbaar waren.

De kolonel BROSSIER van het korps Geographische Ingenieurs, wat het wetenschappelijke gedeelte betrof, bijgestaan door den luitenant-kolonel van den Generalen staf DENAIX, bood den 14<sup>den</sup> October 1816, den generaal d'ECQUEVILLY, toenmaals Directeur van het depôt-Generaal van Oorlog, het ontwerp aan voor eene Topographische militaire kaart van Frankrijk, tevens ingerigt voor algemeen gebruik, welk ontwerp onverwijld aan den Minister van Oorlog werd ingediend.

In de zitting van de Kamer der Pairs van den 21<sup>sten</sup> Maart 1817, bragt de schrandere schrijver van de *Mécanique Céleste*, de graaf DE LA PLACE, bij gelegenheid van discussiën over een wets-ontwerp, betrekkelijk de finantiën voor 1817, zijn gevoelen zoo geheel in het voordeel van het ontwerp der nieuwe kaart uit, dat niet het minste meer in twijfel werd getrokken, dat de voor die kaart noodige, vrij aanzienlijke uitgaven niet nuttig zouden besteed zijn.

*Benoeming eener Commissie tot onderzoek van het ontwerp der kaart.*

Op het rapport van den Minister van Oorlog, den Maarschalk Hertog van FELTRE, en het bericht daarop door den raad van Ministers uitgebragt, gaf LOUWIS XVIII last, tot zamenstelling eener Commissie van 14 leden, te kiezen uit de ministeriën van Binnenlandsche zaken, Oorlog, Marine en Finantiën, tot onderzoek van het ontwerp eener nieuwe, tot algemeen gebruik ingerigte Topographische kaart van het rijk, en tot het bepalen van de daartoe aan te nemen beginselen en het beramen van de wijze van uitvoering.

Deze Commissie bestond uit de hiernavermelde leden:

*Van wege het Ministerie van Binnentlandsche zaken:* De Graaf DE LA PLACE, de Heer DELAMBRE, beide van het Koninklijk Instituut; de Heer BÉRIGNY en VALLOT, van den Waterstaat; de Heer DE BONNARD, van de Mijnen.

*Van wege het Ministerie van Oorlog:* De Luit.-Generaal HAXO, en bij afwezendheid de Heer DE BEAUFORT d'HAUTOUL, van het korps Ingenieurs; de Heeren BROSSIER, BONNE en PUISSANT, van de Militaire Géographische Ingenieurs.

*Van wege het Ministerie van Marine:* De Chev. DE ROSSEL, van het Depôt-Generaal van Marine.

*Van wege het Ministerie van Finantiën:* De Heeren HENNET, LE SEUR en HAUTIER, van de Administratie van het Kadaster; de Heer CHAUVET, van de Administratie der Domeinen.

In hare eerste zitting, werd de Heer DELAMBRE, tot tweeden Voorzitter, en de Heer PUISSANT, tot Secretaris der Commissie gekozen.

Den 2<sup>den</sup> Januarij 1819 namen in die Commissie zitting: de kolonels van den Generalen staf MERIEL en DE LA CHASSE DE VARIGNY, en ten gevolge van het overlijden van den Heer DELAMBRE, vervulde in 1815 de Heer POISSON (van het Instituut) de daar opengevallen plaats.

Deze Commissie heeft voortdurend hare zittingen gehouden, tot aan den dood van haren Voorzitter, en hare laatste of 21<sup>ste</sup> vereeniging had plaats op den 29<sup>sten</sup> April 1826.

*Benoeming eener Commissie tot het beramen der middelen voor de wijze van uitvoering.*

De 23<sup>sten</sup> Augustus 1817, werd eene tweede Commissie van twaalf leden, bij het Depôt-Generaal van Oorlog belast met het beramen der middelen van uitvoering van het ontwerp der eerste Commissie. De leden daarvan waren:

De kolonel BROSSIER, Onder-Directeur van het Depôt-Generaal van Oorlog, als Voorzitter.

De kolonels: JACOTIN, BONNE, HENRY en BROUSSEAUD, Géographische Ingenieurs.

De luitenants-kolonels: PUISSANT en MAISSIAT, Géographische Ingenieurs.

De kapiteins: CORABOEUF en DE LA HAÏE, Géographische Ingenieurs.

De kolonel MURIEL, chef van het bureau: »Geschiedenis," de Heer DILHE, Secretaris-Generaal.

De luitenant-kolonel DENAIX, van den Generalen staf.

Nog denzelfden dag werden door de leden dezer Commissie, genaamd: »van het Dépôt-Generaal van Oorlog," de oudste hunner in rang, de kolonel JACOTIN, tot tweeden Voorzitter, en de jongste in rang, de kapitein CORABOEUF, tot Secretaris der Commissie benoemd.

Van den 23<sup>sten</sup> Augustus 1817 tot den 4<sup>den</sup> Maart 1818, werden in zestien vergaderingen, de door de eerste Commissie gestelde beginselen onderzocht, werd deze groote onderneming in al hare bijzonderheden behandeld, de belangrijkste vraagstukken betrekkelijk de uitvoering er van werden ontwikkeld en opgelost; de vereischte maatregelen bedacht, om dien arbeid zooveel mogelijk regelmatig en spoedig te doen uitvoeren; het benoedigde personeel en materieel bepaald; eene globale begrooting van kosten er voor opgemaakt, enz., enz.

Deze Commissie heeft zooveel mogelijk getracht, aan de officieren, die met de uitvoering van de werkzaamheden belast waren, daardoor tevens de gelegenheid te verschaffen tot het verkrijgen van topographische kennis, zoo belangrijk en onontbeerlijk voor hen, die later bij den Generalen staf zouden dienst doen.

#### *Oppervlakte van het rijk.*

Volgens de berekeningen dezer Commissie, was in 1817 de oppervlakte van Frankrijk 27000 vierkante mijlen van 25 in één graad.

Het aantal groote driehoeken zou 1000 en het aantal kleine driehoeken van den tweeden rang 5000 bedragen.

Men schatte dat in een jaar, gedurende acht maanden of 240 dagen op het terrein kon worden gearbeid, en wel 160 dagen, voor het bepalen van de plaatsen en het oprigten van de noodige signalen, voor verlies van tijd bij slecht weder enz., voor vervoer van het materieel enz. — en 80 dagen voor de waarnemingen zelve.

#### *Schatting van den benoedigten tijd, het personeel en van de kosten.*

Veronderstellende dat voor de waarnemingen op ieder station, vijf à zes dagen noodig zouden zijn, maakte men daaruit op, dat een Ingenieur ieder jaar gemiddeld 15 stations, dat is ongeveer eene oppervlakte van 15 vierkante mijlen, zou kunnen afwerken.

De kosten van de géodesische werkzaamheden waren geraamd op een millioen franken, (f 470,000) voor elf jaar, terwijl men voor het afwerken van de kaart in 210 bladen, berekende noodig te hebben, gedurende 25 jaar, 90 officieren en 40 mindere ambtenren.

De kosten van het op koper graveren der bladen, werden geschat op 4,989,677 franken (f 2,343,148),

#### *Algemeene instructie voor de dienst van het korps Géographische Ingenieurs.*

De Commissie van het »Dépôt-Generaal van Oorlog," eindigde de haar opgedragen taak, met het zamenstellen van eene algemeene instructie voor de dienst van het korps Géographische Ingenieurs, hetwelk belast was zoowel met de uitvoering van de géodesische en topographische werkzaamheden, als met die betreffende de statistiek voor de nieuwe kaart.

De Minister van Oorlog, GOUVION SAINT-CYR, hechte volkomen zijne goedkeuring aan de door die Commissie voorgestelde maatregelen, en bestemde, bij beschikking van den 6<sup>den</sup> Februarij 1818, voor dat jaar eene som van 100,000 franken voor die werkzaamheden.

#### *Begin van de werkzaamheden in 1818.*

Met de opnemingen en verkenningen van Parijs en hare omstreken, werd dadelijk aangevangen, ten einde zoo spoedig mogelijk met het graveren van de eerste bladen van de kaart te kunnen doen beginnen.

*Aantal Ingenieurs.*

In 1818 werden 36 Géographische Ingenieurs op het terrein gezonden, te weten: 5 Kolonels, 1 luitenant-kolonel, 9 kapiteins van de 1<sup>e</sup> klasse, 6 kapiteins van de 2<sup>e</sup> klasse en 17 luitenants, waarvan 24 voor het geodésische, en 12 voor het topographische gedeelte van den arbeid bestemd waren.

*Schaal en aantal bladen.*

Men had eerst het voornemen de kaart te doen graven op de schaal 1:50000. Zij zou dan hebben bestaan uit meer dan 550 bladen. Om der zuinigheidswille was men echter genoodzaakt eene kleinere schaal dan de vermelde aan te nemen, zoodat, bij besluit van den 23<sup>sten</sup> Februarij 1824, bepaald werd, dat de kaart zou worden gegraveerd op de schaal 1:80000 in 258 bladen, waarvan 161 geheel, 69 meer dan half en 28 half gevulde bladen, gelijkstaande met 208 gevulde bladen.

Met het oog op de groote vorderingen, welke men in de laatste twintig jaren in de graveerkunst gemaakt had, werd dan ook geen bezwaar gevonden, om zonder vrees voor onduidelijkheid, het terrein met voldoende nauwkeurigheid op die schaal te kunnen aanduiden.

Sedert 1818 werden de werkzaamheden onafgebroken voortgezet. De minuutbladen waren eerst vervaardigd op de schaal 1:10000, doch vermits met deze schaal het aantal minuutbladen meer dan 13350 zou moeten bedragen, heeft men later de schaal 1:40000 gekozen, waartoe slechts 853 bladen van gelijke afmetingen werden vereischt.

Intusschen is voor de opneming van de grenzen des ríjks, en voor de boschrijke streken, de schaal van 1:20000 gebezigd geworden.

Een officier heeft met behulp van de bladen van het Kadaster, op het einde van het werksaizoen, gemiddeld één en een half blad, dat is 18 vierkante mijlen oppervlakte, op de schaal 1:40000, met de er bij behoorende trigonómétrische berekeningen en teekeningen tot opheldering, welke aan het Depôt-Generaal van Oorlog moesten worden inleverd, kunnen voltooien.

De officier die van April tot November op het terrein had gewerkt, hield zich daarna bij het Depôt-Generaal van Oorlog, bezig met het in het net teekenen van zijne minuutbladen.

Hoewel nu jaarlijks groote vorderingen werden gemaakt met de opneming van het terrein, en met het in gereedheid brengen van de minuutbladen, werd het graven van de bladen, en dus ook de uitgave van de kaart aanmerkelijk vertraagd, door het immer nog bestaande verschil van gevoelen, niet alleen in Frankrijk, maar in geheel Europa, omtrent de meest geschikt te achten teekens voor de terreinvoorstelling (*signes conventionnels*).

Door den Minister DE CLERMONT-TONNERRE, werd, bij beschikking van den 25<sup>sten</sup> Februarij 1826, aan eene derde Commissie (*Commission mixte*) een nieuw onderzoek omtrent deze moeilijke aangelegenheid opgedragen, en men had aan de bemoeijingen van die Commissie te danken, dat eindelijk, de eerste bladen van de kaart konden worden afgedrukt en uitgegeven.

Die Commissie was zamengesteld uit:

*Van wege het Ministerie van Oorlog:* De Generaal DODE (Voorzitter), van de Genie; de Heeren DESPREZ en DE THOLOZÉ (Secretaris), van den Generalen staf; de Heer COTTY, van de Artillerie; de Heer DE LA CHASSE DE VERIGNY, van het Depôt-Generaal van Oorlog; de Heer DURFORT, van de school te Saint-Cyr; de Heer ARAGO, Examinator der Genie.

*Van wege het Ministerie van Binnenlandsche Zaken:* De Heer VALLOT, van den Waterstaat; de Heer HERON DE VILLEFOSSE, van de Mijnen; de Generaal PAILLOU, van de Politechnische school.

*Van wege het Ministerie van Marine:* de Ridder DE ROSSSEL, van het Depôt-Generaal der Marine.

*Van wege het Ministerie van Buitenlandsche Zaken:* De Heer CHRETIEN DE LA CROIX, voor de grenzen.

De uitslag van de langdurige beraadslagingen dezer Commissie en de oplossing der veelvuldige en moeilijke vraagstukken, betrekkelijk de beste wijze van aanduiding van het terrein, werd den 29<sup>sten</sup> Julij 1827 door haren President, den Minister van Oorlog aangeboden.

Door deze zelfde Commissie werd in 1828 een volledig stel topographische teekens ontworpen, bestemd om algemeen te worden gebruikt bij het maken van kaarten en plans.



*Verschiĳnen van de eerste bladen van de kaart.*

Nadat in 1850 naauwelĳks twee bladen van de kaart hadden kunnen worden gegraveerd, gelukte het den Generaal PELET, die den 7<sup>den</sup> December van dat jaar tot Directeur van het Depôt-Generaal van Oorlog was benoemd, in 1855, de eerste aflevering van twaalf bladen (Calais, Dunquerque, Lille, Douai, Maubeuge, Rocroi, Givet, Mézierès, Beauvais, Paris, Meaux en Melun) in het licht te geven.

Sedert dien tijd, heeft de uitgave van de kaart onafgebroken plaats gehad en wel:

de 1 <sup>e</sup>	Aflevering in Januarij	1833,	12	bladen.
2 <sup>e</sup>	»	Julij	1834,	12
3 <sup>e</sup>	»	April	1836,	12
4 <sup>e</sup>	»	October	1837,	12
5 <sup>e</sup>	»	April	1840,	12
6 <sup>e</sup>	»	November	1841,	8
7 <sup>e</sup>	»	Februarij	1843,	8
8 <sup>e</sup>	»	Januarij	1844,	9
9 <sup>e</sup>	»	»	1845,	8
10 <sup>e</sup>	»	»	1846,	10
11 <sup>e</sup>	»	Februarij	1847,	9
12 <sup>e</sup>	»	Maart	1848,	8
13 <sup>e</sup>	»	»	1849,	10
14 <sup>e</sup>	»	»	1850,	12
15 <sup>e</sup>	»	»	1851,	7
16 <sup>e</sup>	»	Februarij	1852,	7
17 <sup>e</sup>	»	»	1855,	9
18 <sup>e</sup>	»	»	1854,	12

Zooals hierboven reeds is vermeld geworden, zijn de werkzaamheden voor de kaart in 1818 begonnen, door het korps Géographische Ingenieurs. In 1825 werden daaraan verscheidene officieren van den Generalen staf toegevoegd, doch nadat in 1831 het korps Géographische Ingenieurs werd ingelijfd bij den Generalen staf, is die arbeid alleen door die officieren voortgezet en uitgevoerd geworden.

*Personeel en Onkosten.*

Het is welligt niet onbelangrijk hier een overzicht te geven van het personeel en van de uitgaven, die van 1818 tot 1852 voor het maken van de kaart zijn noodig geweest.

Daaraan hebben gewerkt:

van 1818 tot 1824,	527	Géographische Ingenieurs.
» 1825 » 1830,	581	Géographische Ingenieurs en offic. van den Generalen staf.
» 1831 » 1851,	1541	Officieren van den Generalen staf

Dat is in 55 jaren 2249 of gemiddeld 68 's jaars.

Het geringste getal bedroeg in een jaar (1818), 53 Géographische Ingenieurs, en het grootste (1834), 99 officieren van den Generalen staf.

Van 1818 tot 1852 is voor het maken van de kaart uitgegeven geworden: 8,406,180 franken of f 5,950,904 gulden, en men schat dat de kaart, wanneer zij geheel zal zijn voltooid, zal gekost hebben 10,196,150 franken of f 4,792,196 gulden, verdeeld over 46 jaren, dat is gemiddeld f 104,178 's jaars.

## VERSCHEIDENHEDEN.

Met betrekking tot eene in ons vorig nummer gemaakte opmerking, hebben wij het navolgende ontvangen:

*Aan de Redactie van den Militaire-Spectator.*

In het laatste Nummer van den *Militaire-Spectator*, heeft de Redactie opgenomen eene *Opmerking met betrekking tot de prijzen bij het schijfschieten* (bladz. 395.)

De zwaarigheid van het dragen der schietprijzen, met betrekking tot de *al of niet* bekostiging van den koppel door den man zelve, vervalt, doordien het ledergoed en centuron zal gedragen worden. Alleen nog zou zij van kracht zijn, wanneer bij de inlevering tot het *vermaken* van het ledergoed op de *insnijdingen* gelet werd.

Maar nu! . . . . Door deze verandering ontstaat eene andere zwaarigheid, die *welligt* niet zoo spoedig weggenomen zal worden, omdat zij aanleiding geeft tot eene *opinie-kwestie*, waarbij de *smaak* eene hoofdrol speelt.

*De vraag is*: hoedanig moeten de schietprijzen gedragen worden, nu de koppel en de bandelier door eenen koppel om het lijf vervangen worden?

Misschien is mijne opmerking te voorbarig, en is hierin welligt al reeds door het *Ministerie van Oorlog* voorzien.

Ik waag het echter hierover eenige regelen te schrijven, in de hoop dat mijne voorbarigheid mij alsdan niet ten kwade zal geduid worden, daar mijne opmerkingen alléén geschiedden uit liefde en belangstelling voor den soldaat.

Indien de schietprijzen blijven bestaan, zooals zij tot nu toe geweest zijn, moeten zij, bij de ophanden zijnde verandering van ledergoed, op de borst gedragen worden.

Wat zal daarvan het gevolg zijn? . . . . Dat men manschappen zal ontmoeten met eene borst vol zilver of verguld metaal, zoodanig, dat die versierselen voor het gezigt een *wansmaak* vertoonen, die eene verandering noodzakelijk maakt.

Veel manschappen zijn er immers, die in het bezit zijn van alle schietprijzen, bestaande veelal in: een zilveren ruimsnaad, een zilveren leeuwenkop en soms twee zilveren kroonen, of wel een vergulde granaat, of iets dergelijks.

Verscheidene manschappen bezitten bovendien het metalen kruis en de koperen of zilveren medaille.

Hoe moet nu *dit alles* gedragen worden, opdat de bezitter van al deze *hoogstvereerende* voorwerpen, niet blootgesield zij aan de *kritiek* van velen, die zullen moeten instemmen, dat *de dragt* moeilijk te bepalen is?

Daarenboven, wat is het voordeel, hetwelk de bezitter van al deze belooningen heeft? . . . . Niets anders, dan om zich hiermede te vertoonen, waarin de soldaat veel *eer* stelt, doch dat hem niet het geringste geldelijk voordeel bezorgt.

Ik laat het aan het oordeel van *ondervindingryke personen* in het militaire leven over, of het niet beter zou zijn, hierin eene verandering te brengen. Ik voor mij, bezit de *ondervinding* niet; alleen zij het mij vergund eenige opmerkingen te maken, waarbij ik de *indulgentie* van den geachten lezer inroep.

Indien bijv. voor den soldaat het vooruitzicht bestond, door het behalen van schietprijzen, eene kleine toelage in geld te bekomen, en daarbij, om hem van anderen te onderscheiden, een *distinctief*, bijv.: een gele streep op de mouw (die alsdan op den bovenarm dient gedragen te worden, daar men anders in de zwaarigheid zou vervallen, van de onderofficieren en korporals geen onderscheidingsteeken te kunnen geven), waarbij de *meerdere* of *minder* breedte der streep, het *grootere* of *kleinere* aantal schietprijzen aanduidde, of wel, door bijv.: *schutter-medailles* te slaan van koper en van zilver, waarbij de belooningen bijv. werden bepaald, als volgt:

voor den eersten schietprijs: eene belooning in geld,

voor den tweeden: de koperen schutter-medaille,

voor den derde: eene belooning in geld,

voor den vierden: de zilveren schutter-medaille, in plaats van den koperen;

en verder voor de volgende schietprijzen, belooningen in geld; welligt zou dan bij eene dergelijke bepaling alle kritiek vervallen en de oefening in het schieten meer aangemoedigd worden.

De bepalingen voor het behalen der schietprijzen bij de linie-kompagnïen, zouden dan ook zeer gemakkelijk met die der tirailleur-kompagnïen in verband kunnen gebragt worden, hetgeen dien ten gevolge misschien wenschelijk zou zijn.

BREDA, den 13<sup>den</sup> Januarij 1837.

P. A. SERRARIS, 1<sup>o</sup> Luit.

In het voorgaande Nummer van den *Spectator*, werden eenige zeer juiste opmerkingen medegedeeld, betreffende het dragen van de aan den soldaat verleende schietprijzen. — Dit, gevoegd bij de omstandigheid, dat wij dezer dagen in de gelegenheid waren de versierselen van de uniformpet en jas der III. zee-officieren massief vervaardigd te zien, geeft ons aanleiding om met een enkel woord van den eersten prijs der tirailleurs te gewagen. Zooals iedereen weet, bestaat deze uit een paar gekruiste geweren, door de Koninklijke kroon gedekt. Dat versiersel is nog al vrij zuiver en smaakvol bewerkt, maar minder smaakvol, om niet te zeggen afschuwelijk, is de lakensche plaat waarop die geweren en kroon bevestigd zijn. — Door dien schietprijs zoodanig in te rigten, als wij dit bij bovenaangehaalde versierselen vonden, zou die leelijke plaats van zelve vervallen, en de bevestiging van dien prijs op de mouw der kleedingsstukken van den soldaat, op eene eenvoudiger en smaakvoller wijze kunnen plaats hebben. — Mogten zij, die bij magte zijn hierin verandering te brengen, zich van het bovenstaande overtuigen, dan twijfelen wij geenszins aan eene spoedige wijziging van den eersten schietprijs.

S.

In de tabel der Normale-Schietschool, aanwijzende de gemiddelde uitkomsten verkregen bij de schietoefeningen met het tirailleur-geweer, gedurende het jaar 1836, wordt gewag gemaakt van een ronde slingerschijf, ter middellijn van 1 Ned. el. — Aangenaam zoude het ons zijn, wanneer een der leden van de Commissie dier Schietschool, ons, door middel van dit Tijdschrift, in de gelegenheid stelde, die schijf nader te leeren kennen, en de reden te vernemen, die haar noopte eene dergelijke schijf te bezigen. Die Commissie toch zal ons toestemmen, dat de snelheid, waarmede het middelpunt dier schijf zich beweegt, bij eene gelijke krachtsaanwending, afhangt van de lengte der staaf, welke die schijf aan de draaijingsas bevestigt. — Eene opgave der lengte van deze staaf komt ons allezins wenschelijk voor; want alleen bij eene volkomen kennis van de afmetingen dier schijf, is men in de gelegenheid de verkregene resultaten te onderzoeken. — Van eene dergelijke schijf heeft men zich ook in vroegere jaren, bij het garnizoen te Geertruidenberg bediend; de afmetingen van deze zijn ons echter onbekend.

Van die, welke een paar jaren geleden aan de Koninklijke Akademie voor de Zee- en Landmagt werd gebruikt, had de schijf eene middellijn van 0,96 Ned. el., bij eene lengte der staaf van 1,01 Ned. el. Daar werd men tot het bezigen van een dergelijke schijf genoodzaakt, omdat het te gebruiken terrein het aanwenden van de trekkracht slechts aan ééne zijde veroorloofde.

Men beschouwde overigens bij gezegde inrigting deze schijf als de slechtste van alle denkbare bewegbare schijven, wegens de tweevoudige reden, dat de soldaat bij het mikken niet alleen de voortgaande, maar ook tevens de klimmende beweging dier schijf moet volgen.

S.

In een onlangs aan ons gerigten brief komen de volgende regelen voor, waarmede wij ons volkomen vereenigen:

• Eene nieuwe treurmare werd ons door de laatste mail aangebragt. Andermaal is een

officier van het Indische leger door de hand eens sluipmoordenaars getroffen. Waarom toch worden de officieren van dat leger niet in de gelegenheid gesteld, zich van *revolvers* te voorzien? In den handel zijn ze niet, of tegen zeer hooge prijzen op Java te verkrijgen, en de zoogenaamde *model-pistolen*, uit het officierskleedingsmagazijn verstrekt wordende, zijn voor de zelfverdediging in zulke gevallen geheel ongeschikt."

Bij het begin van den 2<sup>den</sup> Jaargang dezer nieuwe Serie, aanvaardt de Redactie van den *Militaire-Spectator* hare taak met vernieuwd vertrouwen, en in het aangename bewustzijn, dat hare pogingen door het Nederlandsche leger welwillend worden ondersteund. De krachtige medewerking, welke zij in het afgelopen jaar zoo veelzijdig heeft mogen ondervinden, strekt haar tot bewijs, dat zij op den regten weg is, het Tijdschrift meer en meer te maken tot het orgaan van het intellectuele gedeelte van het leger: het hoogste doel waarnaar zij tracht te streven. Gerugsteund door het toenemend getal Inteekenaren, zal zij ook in dit jaar alles aanwenden, wat in haar vermogen is, om de belangrijkheid van den *Militaire-Spectator* te vermeerderen, en zal zij moeite noch kosten ontzien, om daartoe te geraken. De bijval, welken de uitgave der *Bijlagen* mogt ondervinden, was een blijk, dat daardoor in eene werkelijk bestaande behoefte is voorzien geworden; en daar de Redactie niets liever wenscht, dan door dergelijke of andere middelen, voor het Leger nuttig te zijn, noodigt zij hare lezers bij het begin van dezen nieuwen Jaargang uit, haar bekend te maken met al zoodanige denkbeelden of voorstellen, welke uitvoering tot bereiking van het gezegde doel krachtig zouden kunnen medewerken, reeds vooruit de verzekering gevende, dat zij, wanneer de uitvoerbaarheid daarvan slechts eenigzins mogelijk is, geene pogingen sparen zal, om meer en meer de belangen van het Nederlandsche Leger te bevorderen.

De Redactie.

*Dit is een  
Sociëteit  
van  
Schaarburg*

## BESCHOUWINGEN EN BIJDRAGEN TOT DE KENNIS VAN ONS LAND, IN VERBAND MET DE VERDEDIGINGS—AANGELEGENHEDEN.

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 1, Bladz. 1.)



Met eene flotille, zooals voor onze kustverdediging vereischt wordt, dat is, grootendeels uit stoomkorvetten en schoeners, benevens uit eene soort van stoomkanonneerbooten bestaande en op de meest voordeelige punten van het Sloe, het Veersche gat, de Zuidvliet en de Zandkreek gestationneerd, zal men genoegzaam van deze wèl omvatte en beheerschte wateren verzekerd zijn, bepaaldelijk wanneer die maritieme magt wordt ondersteund door eene goed georganiseerde mobiele kolonne, half linie en half schutterij, met eenige veld-artillerie langs de wederzijdsche dijken dier wateren; alsmede, des vereischt, ook door eene kustbatterij tusschen den Haak en Veere op te werpen, en de oude batterij bij Glaasjeswolle, bezuiden Cortgene, als voordeelige punten tot tijdelijke opstellingen voor de veld-artillerie dier kolonne in te rigten, of, des gevorderd, door die batterijen wederom zoo goed mogelijk te herstellen en door ijzeren positie-geschut uit Veere te bewapenen.

Alhoewel eene vijandelijke vloot, volgens de bestaande peilkaarten, de Roompot zou kunnen opvaren, — ofschoon dit zeegat tot aan den Vuilbaart vrij onbestendig is en niet de gemakken van de Wielingen verschaft, ook door het zich gedurig verzetten der platen en de menigvuldige ondiepten, voor zeeschepen van aanzienlijken diepgang, reeds eenige omzigtigheid vordert, — neemt de Ooster-Schelde, bezuiden de Vondelingen en het Galgeplaatje, op het verlengde van het Mastgat, dermate in verzanding en aanslibbing toe, dat, althans bij laag en zelfs bij middelbaar water (1),

(1) De vijandelijke schepen van meer dan het charter der korvetten, zullen wel altijd op middelbaar water hunne rekening moeten maken; want ofschoon deze en andere vaarwaters, op het oogenblik van hoog water, wel nog iets buiten de 1000 el voorbij zouden kunnen worden gevaren, zoo loopen zij dan toch gevaar van spoedig ergens op de ondiepten vast te geraken, terwijl zij, slechts één uur in dien toestand gebracht, door weinige van onze toesnellende kanonneerbooten of stoomschoeners, die hen over de lengte of in schuinsche rigtingen bestooken, reddeloos zouden geschoten worden.

de algemeene scheepvaart, en nog meer de oorlogsschepen van eenigen diepgang, reeds binnen de 1000 el van het hoofd der nieuwe Zierikzeesche haven, langs de zuidkust van Duiveland moeten stevenen, om het Mastgat naar de Zijpe te bereiken, of wel de Ooster-Schelde verder op te varen. Men ontwaart hieruit het groote belang, — wil men de vrije vaart of gemeenschap te water, tusschen Walcheren en het Hollandsch-Diep, door het Mastgat en de Zandkreek, niet door eene vijandelijke zeemagt, die den mond der Ooster-Schelde mogt opgevaren zijn, zien belemmeren — dat die oude vastigheid of kustbatterij aan het hoofd of veer van het nieuwe Havenkanaal van Zierikzee, eene belangrijke rol vervullen kan. Te gewigtiger is dit punt als kustverdediging, daar bij de vernieuwing van het Havenkanaal, de hoofden nog meer zuidwaarts in de Ooster-Schelde zijn gebragt, waardoor het bestrijken van het vaarwater uit dat punt nog begunstigd wordt; zijnde, ten gevolge van den zamenloop der stroomen, aldaar de grootste diepte vlak langs de uitmonding van dit kanaal, hetwelk reeds van zelf aanduidt, dat elke aldaar te bouwen batterij wel niet minder dan het minimums-relief moet hebben, namelijk, dat de kruin der aarden borstwering zich voor het minst 9 el boven den middelbaren stand der zee, (zijnde het middelbaar verschil tusschen eb en vloed hier 5,20 el) moet verheffen; aangezien zij anders dadelijk door het vereenigde vuur der vijandelijke oorlogsschepen zou beheerscht worden en overstelpt.

Door alzoo aan de westzijde van dit havenhoofd van Zierikzee eene zelfstandige of geslotene kustbatterij, bij wijze van eene kleine redoute of een fortje te bouwen, zou men, in verband met onze maritieme magt, een groot doel bereiken; terwijl deze batterij op eene permanente wijze, naar hedendaagschen kustbatterijbouw ingerigt, een offensief karakter zou verkrijgen, dat is, tot het bewaken der Zuiderzeedijken in de rigting van Bruinisse en tot Wester-Schouwen, geschikt zal wezen, en alsdan de overige van ouds langs de zuidkust van Duiveland en Schouwen bestaan hebbende, veelvuldige kustbatterijen, nu naauwelijks nog te bespeuren zand- en aardheuveltjes (namelijk de batterijen bij Wester-Schouwen, Westernolle en die aan den hoek van het dorp Ouwerkerk), mijns inziens, niet meer in aanmerking zouden behoeven te komen.

Wordt nu almede, even bewesten Bruinisse, alwaar het vaarwater in den Krammer, bezuiden de oude Tongeplaat, nog met ongeveer 1000 el te bestrijken is, of, welligt nog beter op dezen zeedijk beoosten Nieuwveer, tegenover de Veermansplaat, waar de Grevelinge slechts 700 el breedte heeft, eene soortgelijke gesloten kustbatterij aangelegd, om de vijandelijke schepen, welke het reeds zoo gevaarlijke Brouwershavensche

gat (met een middelbaar verschil tusschen eb en vloed van 2,80 el) mogten zijn doorgedrongen, het opvaren van den Krammer en vooral van den noordoostelijken mond van het Mastgat naar de Zijpe te beletten, zoo zal de bedoelde groote waterweg of gemeenschap tusschen Walcheren en Zuid-Beveland met het Hollandsch-Diep, geholpen door onze flotille en landtroepen, dezerzijds, naar wij achten, genoeg verzekerd zijn, om ook de verdere kustbatterijen op den noorder- en noordoostelijken oever van Duiveland en Schouwen te kunnen ontberen. Alleen schijnt het nog voordeeliger, indien daartegen geene bezwaren van plaatselijken aard bestaan, de zooeven bedoelde zelfstandige of gesloten kustbatterij, in plaats van bewesten Bruinisse, ergens beoosten het dorp op te werpen, zóódanig op de aanlanding dat men den mond van het Zijpe en den Krammer, uit deze batterij gelijktijdig kan verdedigen. Het middelbaar verschil tusschen eb en vloed te Bruinisse en bij het veer aan de Zijpe is 5,55 el.

Even gelijk, tijdens oorlog, onze flotille van ligte of niet diepgaande, maar met zwaar geschut bewapende vaartuigen, voor de binnenlandsche verdediging, tot ondersteuning der door ons bezette meer naar binnen gelegen vaste punten, van groot gewigt te achten is, tevens om het overtrekken der rivieren voor te komen, zoo is het eveneens van groot belang, ook een eskader te hebben, mede uit schroefschepen van grooter charter bestaande, om reeds op de kusten den vijand te bevechten, althans bij het binnenkomen van onze zeegaten en reeden, omtrent welker meer of mindere sterkte wij reeds het gevoelen van meer bevoegde beoordeelaars hebben ingeroepen en tot wier verbetering voorzeker de tijd van vrede, zooveel mogelijk, dient besteed te worden. Die behoefte zou nogtans niet zeer gesteund worden, door de veronderstelling, dat onze zeegaten, benevens het Hollandsch-Diep, daarmee nog maar zwak te betwisten waren, en toch in 's vijands magt zouden moeten vallen; doch wij houden integendeel staande, dat met behulp van een eigen eskader, ondersteund door onze landtroepen en met eene op de hoogte van den tijd herziene kustverdediging, met doeltreffende bewapening en verdragende vuurmonden, dit verder opvaren, althans het doordringen tot in het Hollandsch-Diep en in de Zuiderzee, onmogelijk is; altijd ondersteld dat de verdediging met veërkracht en grondige locale kennis geleid wordt.

Dat gewone kustbatterijen, veelal nog van eene gebrekkige constructie en veel te lagen aanleg, aan beheerschende, enfileer- en ricochetschoten blootstaande, zonder behoorlijke dekkingen tegen een bombardement en slechts met gewoon kustmaterieel bewapend, meerendeels, ingevolge de peilkaarten, zeer digt bij te naderen zijnde, zonder hulp van ons eigen schroefeskader en

flotille voor de binnenlandsche verdediging, het niet zeer lang zouden kunnen uithouden, zal wel niet betwist worden; maar wij bedoelen ook behoorlijke kustbatterijen, naar de hedendaagsche beginselen, op de hoogte der wetenschap, met eene goede samenwerking van zee- en landmagt. Immers, wanneer Veere de haar door ons toegedachte bevestiging erlangt, de twee gesloten kustbatterijen (aan het hoofd van het nieuwe Havenkanaal van Zierikzee en bij of omtrent Bruinisse) verwezenlijkt worden; wanneer verder de forten de Ruijter en Prins Frederik de noodige verbeteringen aan het aardewerk erlangen en ook de voorliggende zeedijken met eene voorgeschovene batterij voorzien worden, alsmede de positie *à cheval* van Numansdorp-Willemstad naar eisch verbeterd, en de thans verdwenen batterijen Boetselaar en die aan de Bovensluis weder worden opgemaakt; wanneer eindelijk, de zeer belangrijke en nog steeds uitnemend welgelegen vestingen Brielle en Hellevoetsluis (waar het middelbaar verschil van eb en vloed slechts 1,49 à 1,55 el is) met eenige onderhoorige kustbatterijen in den best mogelijken steeds gereeden staat gebragt zijn, dan kunnen wij de sterkste vijandelijke vloot, met gegronde hoop van goed succes, reeds bij de ingangen of zeegaten bestrijden, en bij een geweldig doordringen schier geheel vernielen; maar dan moeten ook de bovengenoemde verdedigingsmiddelen, reeds meerendeels van ouds bestaande, met zorg worden herzien, afgemaakt, bewapend en onder wel ingerigte samenwerking van onze zee- en landmagt verdedigd worden. Dit is ook de geest van den zeer kundigen schrijver der *«Gedachten over Maritieme onderwerpen,»* die slechts het *havenen*, doch niet *stuiten* der vijandelijke vloot, welke het tegen het Hollandsch-Diep en de Zuiderzee gemunt heeft, *met de kust- of landverdediging* ALLEEN aanneemt, maar *geenszins* onder de *medewerking* van een *eigen eskader* voor de binnenlandsche verdediging; zeggende hij, in N<sup>o</sup>. 2, bladz. 46: »Onze stroomen zijn breed, onze vaarwaters aan gestadige veranderingen onderhevig. Den Helder, Hellevoetsluis, Willemstad, de forten Prins Frederik en de Ruijter, of andere sterkten, die men op den wal moge aanleggen, kunnen de toegangen naar de Zuiderzee en naar het Hollandsch-Diep niet afsluiten: zij kunnen den indringenden vijand havenen, maar niet stuiten;» — doch laat dan daarop volgen:

»Deze *veiligheid* zou, naar mijn oordeel, en zooals hiervoren reeds beweerd is, *alleen verzekerd kunnen worden*, door het in reserve houden van een eigen eskader, hetwelk onmiddellijk *aanvallend* ageert op de ingedrongen gehavende vijandelijke schepen. De degelijkheid van zoodanig plan wordt door vele zaakkundigen beaamd, en het schijnt te meer voordeelen aan te bieden, dewijl de toegangen te ondiep zijn voor schepen van groot



charter, en men derhalve door eenige schroeffregatten, geholpen door lichtere vaartuigen eene duchtige binnenlandsche magt zou daarstellen."

Zonder overdreven zwarigheden te deelen, is het toch altijd goed de zaak niet te ligt te achten; in eene welaangebrachte kustverdediging zien wij eene groote kracht en het zekerste vernielingsmiddel, ook dan, wanneer een vijandelijk, voorzeker reeds vrij wat gehavend schip, verder mogt hebben kunnen doordringen; maar hij, die de deuren van zijn huis slecht bewaakt, zal zich ook over het insluipen niet mogen beklagen, als lokkende van zelf die bezoeken uit; en wat zou overigens eene kortstondige landing, op de noordwestelijke gedeelten van Walcheren, Noord-Beveland, Schouwen, Goeree, Voorne en Texel beteekenen, wanneer de maatregelen zóódanig genomen waren, dat de vijand niet verder kon doordringen; het zou slechts de magteloosheid des aanvallers kenmerken, wanneer hij tot zoodanige strooptogten overging, en onze onherbergzame kust, welke op het geheele noordwestelijke gedeelte, thans nog geene veilige reede en haven bezit, zou hem bij eenig verwijl, die aanranding duur kunnen doen te staan komen.

Verder willen wij hier de hedendaagsche, door een ervaren zeeofficier geuite meening, aangaande eenige onzer zeegaten en reeden mededeelen, ik bedoel die, door den kapitein-luitenant MODERA, in zijne »*Wisseling van gedachten met den Heer X*,» waar wij bladz. 11 lezen:

»De reede van Brouwershaven is voor de grootste schepen genaakbaar (1), en heeft

(1) Sommigen beweeren, en ook naar enige peilkaarten, dat er in het Hillegat, met tophoog water, geen meerdere diepte is te vinden dan 45 palmen; het navolgende zal dienaangaande meer licht verspreiden, hoewel de toestand van die waterwegen, vaak naar een Meander-gang gelijkende, zeer snel kan veranderen:

»Ten gevolge der opdrooging van de Goeree, was men vroeger genoodzaakt om de diepgaande schepen, die voor Rotterdam of Dordrecht bestemd waren, vóór Pampus of in zee te ligten, hetgeen altoos met groote onkosten en dikwerf met veel schade aan schepen en ladingen vergezeld ging. Daar die staat van zaken niet langer houdbaar was, liep Zuid-Holland veel gevaar om de groote scheepvaart te verliezen, door eene verplaatsing van dezelve naar Amsterdam, langs het Nieuwe Diep. Men kwam toen op het gelukkig denkbeeld, het Brouwershavensche zeegat af te peilen, waar men een breed, diep vaarwater, een der schoonste zeemonden van dit rijk, vond, hetwelk met spoed werd betond en het dreigende gevaar was afgewend. Sedert dien tijd werden de zware schepen te Brouwershaven geligt, om over de Vlakte te kunnen varen naar Dordrecht of Hellevoetsluis. Het oude vaarwater op de Vlakte is veeltijds aan veranderingen onderhevig door de gedurige verschoring van grond, die daar plaats heeft, en is buitendien krom en nauw met een dwars overtrekkenden stroom. Het was derhalve eene gelukkige omstandigheid, dat het Hillegat, mede een vaarwater op de Vlakte, sedert de laatste jaren dieper is geworden; dit vaarwater is ruim, regt, met een regtloopenden stroom; en heeft, behalve den droogten, bij het inloopen aan Dintel, eene diepte van 79 à 110 palmen, zoodat hetzelfde na dezen winter (1855) door de diepgaandste schepen is bevaren, en zelfs eenige door hetzelfde met het beste succes zijn gezeld, zoo als de *Schereningen*, *Jan Schouten*, *Saalo* en *Timor*, bij welke gelegenheden niet minder dan 37 palm op de voornoemde droogten werd gepeild; geen wonder derhalve dat men hetzelfde gemakkelijk met 30 palmen, zoo als de *Timor*, passeerde."

»De hoofzaak is nu, dat, door het verdiepen van het Hillegat, eene groote verbetering is ontstaan in den waterweg tusschen Brouwershaven en de Zuid-Hollandsche handelssteden, en derhalve weder eene belangrijke aanwinst voor de groote zeevaart van Rotterdam en Dordrecht, en van het grootste belang voor die steden."

»Men zou echter het Hillegat nog veel kunnen verbeteren, indien er aan de zijde van Oultgensplaat kribwerken werden daargesteld, welk denkbeeld reeds door anderen is aangegeven; daardoor zou de stroom, die zich nu in twee vaarwaters verdeelt, geheel door het Hillegat gaan en een kapitaal vaarwater worden, zoodat de schepen, zonder ligten, uit zee voor de Dordtsche kil en Hellevoetsluis konden arriveren; en laatstgemelde plaats zoude als marine-haven daar veel bij winnen, daar zelfs zware oorlogschepen dan ook daarvan konden gebruik maken."

Het Hillegat schijnt, na dit schrijven, reeds weder ondiep te worden.

geene verdediging van eenigen naam van de landzijde. Van daar heeft men voor kleinere schepen, onmiddellijk toegang naar het binnenste des lands, als de Willemstad, Dordrecht, Rotterdam, enz."

»De vijand zou het zeer goed kunnen ondernemen, om met groote schepen, beladen met troepen en oorlogsmunitie en tevens begeleidende een aantal kleinere oorlogsvaartuigen, het Brouwershavensche gat in te loopen, de eilanden Schouwen, Goeree en Overflakkée te bezetten of te vermeesteren, van dáár uit, onze flotilles in de wateren van het Hollandsch-Diep en het Haringvliet te bestoken en met zijne eigene kleinere vaartuigen tot in het binnenland door te dringen."

»Bij het verzamelen van flotilles op het Hollandsch-Diep mogen wij dus de mogelijkheid van het te Brouwershaven binnenloopen des vijands, ook met groote schepen, niet uit het oog verliezen, en wanneer men nu wederom, als minimum, 4 groote schroeffregatten, met eenige kleinere schepen, die het Haringvliet op kunnen varen, bestemt, om dat gat te dekken, dan zijn er reeds 10 fregatten benuttigd en nog blijft de reede van Texel, onbezet."

»Een zestal groote schroeffregatten op die reede, langs de bank de Laan te stationneren, die, zoodra men van de bollen van den zanddijk of den vuurtoren van Kijkduin eene vloot ziet opdagen, de vuren aanmaken en op- en nederwinden, of wel alles gereed houden, om de kettingen te laten slippen, ten einde, mocht het, onaangezien het gemeenschappelijk vuur dier 6 fregatten en der batterij van Kijkduin en Kaaphoofd, den vijand gelukken, over en binnen den drempel te komen, deze op de reede te kunnen vervolgen, is wel het minst wat men daarvoor kan rekenen. De kleinere vaartuigen zullen op de reede en in het vaarwater naar de Zuiderzee hunne goede diensten te verrigten hebben."

»Met het bovenaangevoerde is het er verre af de bedoeling te zijn, te willen bewerken, dat men met de opgegevene 16 fregatten, ook al worden zij van de kleinere schepen en vaartuigen en door de landbatterijen behoorlijk ondersteund, aan vijandelijke vloten het op onze reede komen zou kunnen beletten. Het doel was alleen, de redenen op te geven en kortelijk uiteen te zetten, waarom ik vermeen minstens vier groote schroeffregatten meerder in het stelsel te moeten opnemen dan de Heer X daarvoor bepaalt."

Doch ook reeds te voren, en wel op bladz. 10, merkt die schrijver aan:

»Daarom ga ik uit van het beginsel, om, ook met de overtuiging dat men den vijand *niet* zal kunnen beletten, met zijne schepen de zeegaten in te loopen en zich op de eilanden te vestigen, hem toch dat binnenloopen zooveel te bemoeijelijken als onze krachten maar eenigzins zullen toelaten. Laat hij de groote *kuil*-schepen die wij daartoe zullen kunnen bestemmen, allen, tot het laatste toe, in den grond boren of veroveren, dan toch zal hij zelf, wanneer de onzen hunnen pligt zullen gedaan hebben, aanmerkelijke schade geleden hebben en zullen de flotilles op het Haringvliet, Hollandsch-Diep en de Schelde gestationneerd, door dat ophouden van, en schade toebrengen aan den vijand, tijd hebben gewonnen, om zich op het meest bedreigde punt te kunnen concentreeren."

Deze cordate zeemanstaal zal onze landmagt ook gewis aankleven, dáár waar het geldt ons buiten-frontier vast te houden of het insluipen onzer voorpoorten te beletten, ten einde het naderen onzer kapitale of geconcen-

treerde verdediging te rekken of geheel te verhinderen; en zoo zal bij eene in dier voege zamenwerkende actieve verdediging ons land onwinbaar zijn, mits men zich niet aan zee- noch veldslagen waagt, of zich roekeloos met een' overmagtigen vijand op de vlakten wil meten, als wilde men dáár het pleit in eens afdoen; maar — 't zij nogmaals herhaald — wij deelen, met de peil- en zeekaarten voor ons, geenszins in de veronderstelling dat eene vijandelijke vloot, tenzij in een' geheel ontredderden magteloos toestand, de door hem genoemde zeegeten zal doordringen, wanneer zij door welgeplaatste sterkere kustbatterijen, ondersteund door een eigen eskader en flotille, verdedigd worden, waartoe de engten, de bogten en ondiepten van de vaarwaters in die geten ons de overtuiging verschaffen.

De Maas is wel de kortste operatielijn voor eene vijandelijke flotille naar het hart van ons land, maar slechts schepen met weinig dieptreding kunnen daartoe gebruikt worden, terwijl de kustverdediging bij den mond van dien stroom daartegen genoegzaam bestand schijnt.

De zorg welke echter reeds de Staten van Holland in 1672 en 1673 voor den Briel, alsmede voor Hellevoetsluis en bij het Hollandsch-Diep hebben aangewend, getuigen van het belang dezer kustverdediging, en zoo zijn dan ook de Resolutiën van den 6<sup>den</sup> Februarij 1672 en die van den 6<sup>den</sup> en 12<sup>den</sup> Januarij 1673, toen men aanvallen van die zijde vreesde, nog altijd raadplegenswaardig.

Dat het Haringvliet en de Krammer ten naauwste in verband staan met het Volkerak en het Hollandsch-Diep, springt van zelf in 't oog, en zoo is het ook de stelling van de Willemstad-Numansdorp, opzigtelijk Hellevoetsluis, met de stelling van Prins Frederik-de Ruijter, in de 2<sup>de</sup> linie, met betrekking tot de verdediging van het Hollandsch-Diep; terwijl sedert het onlangs bevaarbaar geworden en betonde Hillegat, thans zelfs reeds dieper en de voorkeur verdienende boven het Middelgat, het fort de Ruijter eene grootere rol speelt in de verdediging van laatstgenoemde stelling, en elk van die forten daardoor eene aan het belang van die vaarwaters geëvenredigde bewapening en bovendien eene *steeds gereede* verdediging vereischt, aangezien het zwaar geschut, ten gevolge der slechte wegen, vooral bij een nat seizoen, niet snel genoeg derwaarts zou kunnen worden vervoerd; welke opmerking ook voor vele onzer kustforten en voorname dijkposten geldt, en waartoe, des noods, min kostbare affuitloodsen in de binnenruimten zouden kunnen opgerigt worden.

Uit de hydrographische kaart van VAN RHEEN, met de daarop voorkomende

en latere peilingen, blijkt, dat op ongeveer 97½ el benoorden den mond van de Dintel, de twee vaarwaters het Middelgat en het Hillegat ontstaan; het eerste, bij gewoon laag water, diep omtrent 3 el en op 52½ el uit Prins Frederik, en het tweede bij denzelfden waterstand, diep nagenoeg 4 el, op 590 el uit de Ruijter. — Daar nu de ligters, voor de handelschepen van Brouwershaven komende, evenwel nog een diepgang van 14 à 16 voet of 4,97 el hebben, zoo is aan den mond van de Dintel eene seinbaak, wanneer de vloed hoog genoeg is om met laatstgenoemden diepgang te kunnen doorvaren. — Overigens kunnen zich over de lengte van het Haringvliet en van het Hollandsch-Diep, alsmede der Dordtsche kil, de schepen van 14 à 16 voet diepgang bewegen, gelijk nog dezer dagen door de oorlogsbrik *de Zeehond* bewezen werd, ofschoon die vaart, in den regel, wel bij uitsluiting alleen voor brikken, schooners, oorlogsstoombooten en kanonneerbooten geschikt is; terwijl de schepen van meer dan 4 el diepgang, ten gevolge van de bank, genaamd het Hoogezand, reeds op ongeveer 117½ el onder de Willemstad moeten passeren. Wel is waar kunnen onze koopvaardijsschepen met een diepgang van 18 à 20 voet, het Brouwershavensche gat binnenloopen, doch daár worden zij, ten gevolge der weinige diepte van het Volkerak, in de reeds genoemde ligters van slechts 16 voet diepgang gelost en gemeenlijk door stoombooten gesleept; dan vervolgen zij de vaart door den Krammer en het Volkerak; terwijl die naar Rotterdam bestemd, na het Volkerak, door het Haringvliet tot bij Hellevoetsluis gekomen, verder het Voornsche kanaal en de Maas volgen, en zoo zij naar Dordrecht moeten, volgen zij het Hollandsch-Diep en de Dordtsche kil; zijnde de Noord bij gewoon laag water niet bevaarbaar voor schepen van meer dan 5,3 el diepgang, ofschoon het verschil tusschen hoog en laag water aldaar ongeveer 1,58 el is.

### BRIELLE EN HELLEVOETSLUIS.

Van Brielle en Hellevoetsluis, met hunne onderhoorige kustbatterijen, tot onze zuidwestelijke kustverdediging behoorende, hebben wij tot heden nog weinig gezegd; beiden, hoezeer slechts kleine, zijn toch zeer nuttige vestingen, die weinig bezetting noodig hebben en door onze maritieme magt geholpen, krachtdadig tot verdediging van den mond der Maas of het Brielsche-Diep en van het Noordergat van het Haringvliet kunnen dienen.

Het vaarwater voor Brielle ligt onder de magt van het zwaar geschut der vesting en van de kustbatterijen op den hoek van den Heindijk en op het einde van den Voordijk; terwijl het Scheur- of Sluissche Diep (1), door de kustbatterij voor het Amersgat beschermd, bovendien geen bezwaar voor het doordringen van vijandelijke schepen schijnt op te leveren; evenzoo wordt het noordergat van den mond van het

(1) Thans reeds veslal het vaarwater voor schepen van weinig diepgang uitmakende.

Haringvliet, met den zoogenaamden Pampus vlak voor Hellevoetsluis, nog uit deze vesting beheerscht, waartoe ook de kustbatterijen op den Zuiddijk, bij de Quack, aan het Spui en die aan de Hoornsche hoofden kunnen dienen; zijnde het Westgat en Zuiderdiep, ten gevolge van den trechter of *cul-de-sac*, gevormd door de platen beneoorden Middelharnis, minder bruikbaar voor 's vijands schepen. In het kort, het nut van Brielle, vooral ook van Hellevoetsluis, zijn, voornamelijk uit een maritiem oogpunt, niet te ontkennen, en ook in verband met het geconcentreerde verdedigingsstelsel, zal elke aandachtige overweging die punten hooger moeten doen schatten dan dikwerf het geval geweest is.

Ook de hoek van Holland is, door het opmaken van een der vroegere kustbatterijen, tegen eene landing krachtig genoeg te verdedigen. Eene landing aldaar is echter om verschillende redenen, thans aldaar wel niet te duchten, en zou bij eenige welvoorbereide maatregelen ook niet meer tot eenig bepaald of afdoend oogmerk te ondernemen zijn, althans wanneer 's lands groote krijgsvoorraad te Delft, tijdens oorlog, achter de linie van Utrecht en in de reduitstelling van Amsterdam wordt overgebracht.

Zowel Brielle (de eerste stad die aan het later zoo magtige Nederland het aanzijn gaf) als Hellevoetsluis, dienen alzoo tot verdediging aan de zeezijde, en hebben te meer waarde, omdat zij door den vijand niet ingesloten kunnen worden; zijnde haar gereede weërbaarheid van te grooter belang, om de toenadering tot Rotterdam en het Hollandsch-Diep te helpen verdedigen, terwijl op laatstgenoemd punt voornamelijk dient gelet te worden, evenals op de Zuiderzee, ten einde door goed versterkte punten in de gelegenheid te blijven, overal den aanval te kunnen doen; want voorzeker heeft ons vestingstelsel, met de rivieren en inundatiën door de landmagt verdedigd, wel ten doel, om van de grenzen af, het land aan den vijand te betwisten en bij het te kort schieten, zich achter de rivieren en de Utrechtsche linie terug te trekken, doch om die hardnekkig te verdedigen en onoverwinnelijk te maken, moet onze zeemagt van de beide groote aanleuningspunten of *culées* (de Zuiderzee en het Hollandsch-Diep met de Zeeuwsche stroomen) ons de krachtadigste hulp verleenen; ook door het snel overbrengen van troepen en geschut op eenig sterk bedreigd of beslissend punt, ten einde daár met de grootstmogelijke magt voorkomend op te treden. Het is geenszins hare eenige rol ons slechts alleen te ondersteunen in het verdedigen der hoofdstad, de grootste en laatste reduitstelling met hare waterwegen, als eene uiterste poging tot het behouden van den vaderlandschen bodem; hare groote medewerking zal reeds bij het verdedigen van de meergenoemde zee-gaten en bij onze hoofd-rivieren moeten aanvangen.

Voor de reede van Helvoet zal men, ingevolge de laatste peilkaarten, zich tot de schroef-kuil-korvetten moeten bepalen, hier wel waarschijnlijk tot een viertal dezer oorlogsschepen; terwijl ook voor de meeste onzer zee-gaten, dit charter wel het verkieslijkste schijnt (de Wester-Schelde en Texel welligt alleen uitgezonderd), omdat de fregatten wegens hun diepgang voor de verschillende manoeuvres en voor flankstellingen ongeschikt zouden bevonden worden.

Reeds in het jaar 1799 is het gebleken, hoe weinig het linesschip voor onze binnenvloot, namelijk voor onze kustverdediging geschikt is; want had de schout-bij-nacht Stroy, in plaats van de 8 linesschepen waarmee hij bij het Nieuwe Diep lag, alleen goed gewapende en snelzeilende fregatten

(van middelbaar charter) en korvetten gehad, zoo zou hij onze zeegaten en kusten vrij wat beter hebben kunnen beschermen en den vijand welligt geduchte slagen hebben toegebracht, terwijl hij zich nu aan de Engelsche vloot overgaf! Dat onze vloot toen geen' zeeslag tegen de Engelsche vloot, van dubbele sterkte ging wagen, is wel niet te billijken, maar had zij uit fregatten en korvetten bestaan, en had men daarvan een goed gebruik gemaakt, dan ware zij in onze zeegaten en binnenwateren nog sterker dan de Engelsche vloot geweest.

Behalve de schroefkorvetten, wordt, omtrent de schroef-schoeners, vooral die van 5 zware of vèrdragende stukken en 40 man equipage, door een bevoegd beoordeelaar aangemerkt, dat die hoofdzakelijk behooren te wezen *wèinig diepgaande* schepen, opdat zij, des noodig, op de bovenrivieren en voor de groote krekken zouden kunnen worden gebruikt, ja dat het zelfs nog twijfelachtig zou zijn, of zij wel *schroefschepen* zullen kunnen zijn, en dat welligt, om locale aangelegenheden, daarvoor *rader*-booten zouden moeten gekozen worden. Een technisch onderzoek zou dat vraagstuk dienen te beslissen.

Het schijnt mij toe, dat de schroef- of raderschepen van onze flotille ook slechts eene breedte zullen moeten hebben, om door onze sluizen, van de Merwede regtstreeks naar Amsterdam en *vice-versa* te kunnen komen; terwijl men verder mag aannemen, dat voor de binnenlandsche verdediging van de Zuiderzee en Durgerdam, de blokschepen en stoomkanonneerbooten voor de vereischte stellingen steeds beschikbaar dienen gehouden te worden. Tijdens het opkomen eens oorlogs, is het van belang onze oorlogsschepen, uit die oorden waar zij niet volstrekt noodig zijn tot bescherming onzer koloniën en van onzen handel, spoedig de vaderlandsche stranden te doen naderen, te meer, aangezien het te lang verblijf in de Oost- en West-Indische wateren voor hun behoud nadeelig schijnt te zijn, daar de schepen in die wateren minder duurzaam dan in het moederland geacht worden.

Het is eene onbetwistbare waarheid, dat wij, door middel eener steeds gereede binnenvloot, in constructie en keuze van geschut geheel naar onze zeegaten, binnenwateren en rivieren ingerigt, in verband met onze te verbeterende kustverdediging, en een dienovereenkomstig uit te breiden korps mariniers, welligt door eene speciale kust-artillerie, een tweede, onmisbaar sterke hefboom tot 's lands verdediging zouden erlangen; eene kracht, gelijk welligt aan die onzer landsvestingen, terwijl ze tevens vereischt wordt voor onze geconcentreerde verdediging. Heeft de oorlog dezer dagen de kracht der stoomvlotten bij den aanvaller doen kennen, zoo vordert dit wederkeurig eene gereede en verkorte gemeenschap langs en naar het strand, door middel van kunst- of spoorwegen en kanalen, voor de spoedige beweging of verplaatsing van onze observatiekorpsen, of wel, om snel en voorkomende, eene overwegende magt op een bedreigd punt te brengen. Het is meer dan tijd daarvan voor de kustverdediging gebruik te maken, waardoor het voordeel zelfs naar de zijde des verdedigers schijnt te kunnen overhellen, doordien de vijandelijke vloot bij onze kusten, wegens den naar buiten uitgebogen vorm, een' veel grooteren afstand of boog te doorloopen heeft dan onze kustverdedigers; maar ik geloof, dat men in elk geval wel zal doen, voor de binnenlandsche verdediging, schepen van een middelbaar

charter te kiezen; zijnde er veeleer behoefte aan kleinere vaartuigen dan aan fregatten, ook uit aanmerking van de moeilijkheid der bemanning van groote schepen; en dat het alleen noodzakelijk kan zijn de stoomfregatten voor de stelling van den Helder- Texel en voor de Westerschelde te gebruiken.

De aanwending van gewapende stoomschepen kan ons van een nog ongekend voordeel zijn, bij het verdedigen van onze groote binnenwateren, alsmede van onze bovenrivieren. Te regt heeft dienaangaande een ervaren schrijver opgemerkt, dat vroeger, slechts met moeite en lang tijdverlies, het aan onze logge kanonneerbooten soms eindelijk gelukken mogt tegen stroom, onze rivieren op te varen, maar met geene zekerheid om een bedreigd punt in tijds te kunnen bereiken, en dat zij dan nog tusschen dijken, waarbij ze niet verzekerd waren zich naar willekeur te kunnen bewegen, al ligt onder het vuur van vijandelijke land- of dijkbatterijen vervielen.

Thans echter met stoomkanonneerbooten, zoo men dien naam wil aannemen, alsmede door stoombooten te huren, kunnen flotille-vaartuigen, onafhankelijk van eb en vloed, snel van het eene punt naar het andere verplaatst worden, en het slaan van bruggen op onze breede rivieren of het gebruik maken van veroverde schepen door den vijand, om aanzienlijke massa's troepen over te zetten, wordt door hen zeer bemoeijelijk zoo niet onmogelijk gemaakt, ja één stoomkanonneervaartuig, met één zwaar (beter twee) en een paar ligte stukken bewapend, kan elken brugbouw beletten of, gelegd zijnde, snel vernielen. Op de meeste lokaliteiten zullen zelfs bruggenhoofden, veldwerken van gewonen omvang, de bruggen in geenen deele beschermen; want het zware stuk van een vaartuig zal, ook buiten bereik dier veldwerken, op zijn gemak de brug kunnen beschieten, ja onfeilbaar vernielen; en nog meer zal zulks gelden, wanneer de vijand maar van een' oever meester is en de stoomschepen dus van de andere zijde gedekt zijn. En, ware het nood, ware de brug zelfs reeds gelegd en werd ze zoodanig verdedigd door landbatterijen, dat ze ongenaakbaar of niet te beschieten was, zouden zich dan geen dapperen van Damiate, geen helden van Chattam, geene BRAKEL's en VAN RIJN's meer bij ons opdoen! Wat zou zoodanige onversaagden beletten, moest ook schip en leven verloren gaan, om met geweld van stoom, alle gevaren te trotseren, zijn bodem tegen de brug aan te voeren en deze midden door te breken; want geene leggers of kabels kunnen hem doen afwijken of terughouden, en paalwerk als te Palembang, ter afsperring eener rivier, gelijk de Waal bijvoorbeeld, behoort niet tot de werken onzer tegenwoordige oorlogsvoering, ook niet van paalbruggen als die beneden Antwerpen in 1385, wegens den daartoe benoedigden tijd.

Zal dan de vijand onder zulke omstandigheden, de Waal durven overtrekken, of het zelfs beproeven? wij gelooven het niet. Daarom ook wordt een punt als Nijmegen van te meer gewigt; is dit vermeesterd, dan wordt het eerder mogelijk, hoezeer dan nog te betwisten. Om diezelfde reden zal hij trachten den Rijn, zoo hoog mogelijk boven Nijmegen over te trekken; dáár heeft hij onze stoomschepen van ééne zijde en tegen stroom te verwachten, en zijne regter flank is ten minste gedekt; op die wijze heeft hij slechts ééne rivier van belang te passeren, want de overtocht van de Boven-Maas bij Kuijk of Katwijk, kunnen wij hem bezwaarlijk met oorlogsstoomvaartuigen beletten, ook niet die van den IJssel; evenwel heeft

eene kanonneerboot, in Junij 1851, boven de vesting Grave gestationneerd, goede diensten bewezen en zelfs eenige vijandelijke vaartuigen te Gennep genomen.

Bij eene bedreigde algeheele insluiting eener vesting, zullen natuurlijk de kanonneerbooten tijdig genoeg eene bekwame en veilige stelling moeten innemen, en anders de rivier afzakken, om gedurig bij het opvaren hunne aanvallen te hernieuwen; zijnde het steeds van belang te achten, dat de bevelhebbers der flotilles zich elk afzonderlijk in gemeenschap stellen en in overleg handelen met die van de landmagt, aan beide rivierzijden, om hunne bewegingen tot een en 't zelfde doel te doen samenwerken, zoodat het bij elke rivierverdediging een vereischte is, dat de voornaamste punten door enkele flotille-vaartuigen bewaakt blijven en de gemeenschap tusschen die punten door stoombooten onderhouden worde, terwijl het gros der flotille beweegbaar is. De stoombooten geven ons het middel aan de hand, om, gelijk wij reeds aangemerkt hebben, naar gelang der bewegingen eens vijands, versterking aan te brengen waar zulks vereischt wordt, ten einde op elk bedreigd punt, zeer snel eene overmagt van troepen- en geschutkrachten aan te brengen; ja, eene geheele flotille zou op die wijze, des vereischt, in twee dagen van de westelijke naar de oostelijke grens des Rijks overgebracht kunnen worden, waarbij het steeds van hoog belang te achten is, om, bij eene gepaste verhouding, in tijds de betrekking en werking tusschen de bevelvoerende officieren der land- en zeemagt of flotille duidelijk te bepalen, terwijl bij vestingen door kanonneerbooten ondersteund, de wederzijdsche bevelhebbers zich, almede bij tijds, aangaande de voordeeligste of veiligste stellingen dienen te verstaan. Zoo kunnen zelfs, op gestelde inundatie-kommen, de kanonneerbooten goede diensten bewijzen, om sluizen, keerkaden en dijken te bewaken, of wel, om vijandelijke ondernemingen op de flanken van bruggenhoofden en kampen, de revers te nemen, zooals bijv. op de Bossche beneden-inundatie, gelijk FREDERIK HENDRIK daarvan in 1629 het voorbeeld gaf.

Op plaatsen waar de eb en vloed een aanmerkelijken invloed op den diepgang der vaartuigen, en dus op het vastraken bij droogten kunnen hebben, of wel op de min of meerdere beheersching van de dijken, door den vijand bezet of genomen, zal men de stellingen der kanonneerbooten daarnaar dienen te wijzigen, door min of meerdere verwijdering, ook op plaatsen waar de terugtogt bij inundatie-liniën het veiligst kan plaats hebben.

Vele min of meer belangrijke aangelegenheden en onderdeelen, waarvan de kennis met de verdediging onzer zeegaten in naauw verband staat, zal men aantreffen in de thans verbeterde uitgaven der hydrographische kaarten met peilingen en beschrijvingen van de monden der Schelde, die van het Brouwershavensche zeegat, van de Roompot, Ooster-Schelde, Texel, enz., door RIJK, KEUCHENIUS, VAN RILJN, GOUDRIAAN, KICKERT, enz.; terwijl de onbestendigheid der vaarwateren of diepten schier eene jaarlijksche herziening en dus ook nieuwe overwegingen uit het oogpunt der verdediging vorderen; waarom dan ook dit onderwerp niet uitvoeriger door ons is behandeld.

(Wordt vervolgd.)



PROEVE VAN EEN GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK NAAR DEN VOORMALIGEN  
EN TEGENWOORDIGEN STAAT DER BUSKRUIDFABRIEKATIE IN  
NEDERLANDSCH INDIE.

(*Vervolg en Slot van N<sup>o</sup>. 4, Bladz. 13*).

---

*Ongelukken.*

De geschiedenis van den Samarangschen buskruidmolen zou niet volkomen zijn, indien wij nalieten de rampspoeden te vermelden die dezen getroffen hebben. Wij mogen die gebeurtenissen eene korte, hoewel treurige plaats in deze kronijk niet onthouden, daar zij toch ook eenen beduidenden invloed hebben uitgeoefend op den geregelden gang van het etablissement, en welligt, ofschoon de oorzaken voor het navorschend oog verborgen zijn gebleven, eenige nuttige wenken voor de toekomst kunnen bevatten.

Wij hebben gezien, dat reeds in het eerste jaar na de oprigting, de molen viermalen door ontploffingen werd geteisterd. Bijzonderheden vonden wij er niet van aangeteekend, evenmin van rampspoeden uit lateren tijd. Eerst in het nieuwere tijdvak werden zij meer omstandig omschreven.

Den 17<sup>den</sup> Augustus 1821 ontplofte de sas op den zoogenaamden grooten molen, nadat de sas reeds vijfmalen bevochtigd was. De molenganger werd eenigzins aan de regter hand gewond. De liinnen tent of kap boven de loopers verbrandde. Men vermeende dit ongeval te moeten toeschrijven aan eenen spijker uit het houtwerk van de kap gevallen, en in de sas onder de loopers geraakt.

Twee jaren later, op den 22<sup>sten</sup> Augustus, sprong dezelfde molen zonder ongelukken te veroorzaken, hoewel de schade nog al belangrijk moet geweest zijn, aangezien de molen tot in Januarij van het volgende jaar, ongebruikt bleef.

Bij dit geval moet de leggersteen niet behoorlijk door de kruidsas gedekt en tevens op eenige plaats hol uitgesleten geweest zijn.

Den 5<sup>den</sup> September 1826, 's namiddags omstreeks 4 $\frac{1}{2}$  uur, ontbrandde gedurende de drooge maling, de sas op den grooten molen. Een stukje steen van een der loopers losgeraakt, zou de ontploffing veroorzaakt hebben.

De molenganger werd zwaar aan het hoofd en de borst gebrand en verloor het gezigt.

Een der molens had reeds van het begin van het jaar 1828, ten gevolge van belangrijke herstellingen stil gestaan, en werd den 2<sup>den</sup> October aan het malen gebracht. Doch twee dagen later hield de arbeid weer op,

doordien des morgens ten 3 $\frac{1}{4}$  uur, de sas ontvlamde. De molenganger werd ligt gewond; en de beschadiging aan het molentuig was niet groot, daar die reeds op den 17<sup>den</sup> hersteld was.

Treurig was het onheil op den 19<sup>den</sup> Augustus 1855, des avonds ten 3 ure voorgevallen.

De 40 Delfsche ponden zware sas op den grooten molen had reeds 7 malen water ontvangen. Zij zou voor de achtste maal bevochtigd worden, waartoe de twee aanwezige molengangers haar reeds hadden omgewerkt. Een dezer kanonniërs had zich juist van den molen gekeerd om de gereedschappen te bergen en den gieter te nemen, toen er eene ontbranding plaats had, naar de zijde waar zich deze menschen bevonden. Beiden werden dan ook zeer ernstig gewond. Een hunner herstelde later, doch de andere verloor het gezigt.

Na de ontbarsting stond het gebouw en de kappen der beide molens in vlam; het grootste gedeelte der dakpannen was weggeslagen, en nagenoeg alle ruiten in de vensters werden verbrijzeld.

De steenen waren, uit gemis van een deskundig werkman, in langen tijd niet gebild geweest. Men vermoedde dat hierin de oorzaak der explosie lag, aangezien de loopers zeer ruw en afgebrokkeld waren.

Een jaar later herhaalde zich dit onheil op den grooten molen, en wel den 17<sup>den</sup> September, des morgens ten 6 $\frac{1}{4}$  uur.

Twee kanonniërs werden zwaar gewond; het gebouw onderging eene belangrijke schade, en een der loopers werd geheel onbruikbaar.

Ten gevolge van dit ongeluk werd de lederen kleeding voor de molengangers ingevoerd.

Op den 19<sup>den</sup> April 1841 had er eene uitbarsting plaats, in eenen grooten raffineerketel, waarin zich de groote hoeveelheid van 500 Ned. ponden onbekwaam buskruid bevond, waaruit het salpeter geloofd moest worden, en waartoe 750 Ned. ponden water met die massa vermengd waren. Onder den ketel werd een zacht vuur gestookt. Een Javaansche hattor, bezig den inhoud met een roerspaan te bewegen, werd ligt gekwetst.

Gedurende den nacht van den 7<sup>den</sup> op den 8<sup>ten</sup> Mei 1844, omstreeks één uur, ontstond er brand in een der schoorsteenen van de kolenbranderij, welke spoedig erbluscht werd en weinig schade veroorzaakte.

Den 21<sup>sten</sup> Mei ontbrandden 50 ponden sas welke, nog onbevochtigd, eerst sedert ruim een half uur onder de loopers waren gebragt. Dit had op den kleinen molen plaats; men had geene ongelukken of groote schade te betreuren.

Doch rampvol was het verschrikkelijk onheil, dat eene maand later voorviel. Op den 20<sup>sten</sup> Julij namelijk, sprong het korrelhuis (toen nog aan den zwavelmolen verbonden) in de lucht, waardoor 5 Europesche en 6 Javaansche werklieden het leven verloren. De ontploffing moet in het korreltuig ontstaan zijn, op een oogenblik, dat een der hattors de deur uittrad met een gevulde droogtafel op den schouder, om die onder de loods te plaatsen, waardoor, zooals men vermeent, de brand naar de op de stellingen te droogen geplaatst buskruid werd overgebragt, en dit, eene hoeveelheid van 704 Nederl. ponden, insgelijks ontvlamde. Door deze omstandigheden had men zoovele menschenlevens te betreuren.

Den 21<sup>sten</sup> Mei 1845 ontbrandde de sas op den kleinen molen, des mor-

gens ten half zeven uur, zonder ongelukken te veroorzaken. De destijds nog bestaande linnen kappen boven de loopers verbrandden en de steenen raakten defect.

Op den 25<sup>sten</sup> Maart 1852, omstreeks 5 minuten voor zeven uur, had hetzelfde op den grooten molen plaats, waardoor twee Europesche kanonniers — de molenganger en een leerling — gekwetst, de helft van het pannendak en eenige schotplanken weggeslagen en vele glazen uit de vensters verbrijzeld werden, terwijl eenige standvinken uitweken.

Het tot poeder malen van de kool geschiedt in den regel op den zwavelmolen, doch deze (in 1855) eenige herstellingen moettende ondergaan, zoo had zulks gedurende dien tijd dagelijks op den molen plaats, na den afloop van het buskruidmalen. Op den 17<sup>den</sup> September raakte bij zulk eene gelegenheid de gemalen wordende kool, ter hoeveelheid van 52 ponden in brand, nadat reeds meer dan de helft gepulveriseerd was. Men had vóór den aanvang de molensteenen goed schoongeveegd.

Den 21<sup>sten</sup> September 1855 had er weder een ongeluk plaats als op den 23<sup>sten</sup> Maart van het vorige jaar. De sas was des middags om half twee op den molen gebracht en ontplofte vijf kwartier uur later. De omwerking der sas was even gedaan, en de molenganger had zich op den bepaalden afstand van den legger geplaatst toen de ontvlaming geschiedde, waardoor hij tegen den wand van het gebouw gedreven werd; hij bleef evenwel ongekwetst.

De schade aan het gebouw toegebracht, was nog al belangrijk.

Andermaal herhaalde zich dit onheil op den zoogenaamden grooten molen op den 1<sup>sten</sup> Augustus 1854, waarbij de molenganger werd gekwetst en veel schade werd aangerigt, en den 11<sup>den</sup> September op den kleinen molen zonder ongelukken noch schade.

Behalve deze rampen door het vuur veroorzaakt, werd het etablissement eenige malen deerlijk door het water geteisterd.

Zoo vinden wij ten jare 1788 reeds van eene groote overstroming gewag gemaakt, die op den 10<sup>den</sup> Maart 26 roeden dam wegsloeg en veel nadeel te weeg bragt aan de sluizen en andere waterwerken.

Den 21<sup>sten</sup> October 1819, werd het terrein van het etablissement, ter hoogte van drie voet overstromd.

In den avond van den 25<sup>sten</sup> Februarij 1855, had er eene doorbraak van den dijk achter het molengebouw bij de vrijmansluis plaats, waardoor binnen weinige minuten het terrein geheel overstromd werd. De toevoer van water was zóó groot en de stroom zóó sterk, dat men eenigen tijd in de onmogelijkheid verkeerde naar de gebouwen om te zien. Eerst na middernacht kon men zich daarheen begeven, en toen werd bevonden, dat het water in het molengebouw, de kolenbranderij en de kuiperij was gedrongen. Het fornuis in de salpeteraffineerderij was overstromd en in de overige gebouwen had het water tot op een halven duim beneden de vloerplanken gestaan. De salpeterafel spoelde van hare steenen voetstukken en dreef tegen de kruidstellingen. De pas geplante Waroeboomen hadden veel geleden.

#### *Zelfontbranding van kool.*

Behalve het ontbranden der kool op den buskruidmolen hiervoren ver-

meld, hebben wij slechts twee voorbeelden van zelfontbranding aangeteekend gevonden, waarvan het eene toevallig, doch het tweede meer opzettelijk werd waargenomen en dat dus bij wijze van proef heeft gediend.

Op den 6<sup>den</sup> Julij 1841, waren er voor 7 à 8 dagen kolen gebrand, welke tot den 10<sup>den</sup> in de doofpotten verbleven. Toen werd de helft gemalen en bij eene hoeveelheid van 72 ponden, 's namiddags om 5 uur in eene kolenkist gestort. Deze kist was met ijzerblik gevoerd, door een deksel gesloten, en met de vermelde hoeveelheid koolpoeder, iets meer dan de helft, gevuld. Den 11<sup>den</sup>, 's morgens om 5<sup>3</sup>/<sub>4</sub> uur bij het openen der kist, vlogen de vonken uit de in gloed staande kool, waarvan alleen de bovenste laag was aangetast.

Op den 12<sup>den</sup> November 1848, werd het voor ruim twee maanden gekapt en gedroogd djattie-wolanda-hout, ongeveer 20 maanden oud, verkoold, op den 20<sup>sten</sup>, des morgens ten 6 ure gemalen en daarna in een kolenkist, afzonderlijk tot onderzoek, in de kolenbranderij geplaatst, waarbij over dag een Javaan en des nachts een Europeaan moest waken. Bij het bespeuren der geringste vonk, moest de Directeur onmiddellijk gewaarschuwd worden. Reeds in den namiddag van den 20<sup>sten</sup>, was het koolpoeder, op ongeveer 10 duimen onder de oppervlakte, zoodanig verhit, dat de hand er niet in gehouden kon worden.

Deze laag werd afgeschept en in eene andere kist overgestort, waarin de kool weer geheel bekoelde. De hitte zette zich in de eerste kist dieper voort, zoodat op den 21<sup>sten</sup> 's morgens weer eene laag in eene andere kist werd overgeschept, welke ook verkoelde.

In de eerste kist bleef de warmte zich voortdurend verplaatsen, echter in het begin in geen sterken graad, tot dat eindelijk 's nachts om 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> uur het vuur zich duidelijk vertoonde. Opmerkelijk was het, dat de ontwikkeling der grootste hitte en het vuurvatten niet in het midden maar in eene der hoeken der kist plaats had. Men meende dit te moeten toeschrijven aan de omstandigheid, dat het deksel op die plaats niet goed sluit, ten gevolge van het breken van een der hengsels.

Het geleden verlies bedroeg ongeveer 23 ponden.

Deze proef bevestigt hetgeen over de theorie der zelfontbranding der kool is medegedeeld in het 9<sup>e</sup> Deel van den *Militaire-Spectator* (1<sup>e</sup> Serie), bladz. 15 en eenige volgende.

F. H. W. KUIJPERS.

## Overzicht van het vervaardigde buskruid en der kosten van vervaardiging.

Tijdvak.	Vervaardigd Buskruid.					Kosten.		Namen der Directeuren.	
	Art.	Inf.	Crepé.	Verm.	Totaal.	Geheele.	per N. p <sup>d</sup> .		
1817	"	"	"	"	"	18165,34 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	"	De oud-kaps. Hendriks en Rubij.	
	Delftsch gewigt.				N. pd.				
7 m. v. 1818	16050	12400	"	"	13371,50	35829,53 <sup>5</sup>	2,68	De oud-kap. Rubij.	
12 " 1819	47182	27859	"	"	35269,75	45744,61	1,29	Dezelfde en baaskruidm. C. Degener.	
12 " 1820	44030	21486	"	"	30793,00	41144,53	1,33	Baaskr. C. Degener en Bercet. † N. 1821.	
10 " 1821	12629	10539	"	"	14178,00	36157,11 <sup>5</sup>	2,55	Baaskr. J. C. Degeneren J. B. v. d. Abeelen.	
4 " 1822	8215	4687	"	10742	6064,41	29723,55	4,90	Baaskr. J. M. Wetterman.	
7 " 1823	9750	10150	"	"	9353,00	33144,33 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3,54	" " "	
9 " 1824	11000	18000	"	"	13630,00	33268,50	2,44	" " "	
12 " 1825	42700	31500	"	"	34874,00	44434,22	1,27	" " "	
	1826	47500	26500	"	34783,00	44171,12 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	1,27	" " "	
	1827	28075	20343	"	8900	22737,40	39702,88	1,75	" gepens. als luit. in 1829.
8 " 1828	8650	8750	"	6000	8160,60	29232,60 <sup>5</sup>	3,44 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>o</sup> Luit. van Loewestein.	
12 " 1829	5650	37050	"	3650	20026,30	32611,14	1,51 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	" " "	
12 " 1830	"	56050	"	"	26287,45	39244,84 <sup>5</sup>	1,42 <sup>5</sup> / <sub>4</sub>	" " "	
8 " 1831	"	29800	"	"	13976,20	30403,17 <sup>5</sup>	2,13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Kapitein v. L.	
8 " 1832	5646	22702	4700	632	15499,51	26251,06 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,34 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>o</sup> Luit. de Roock.	
12 " 1833	15150	31300	13300	"	27922,75	52489,49	1,14 <sup>5</sup>	" " "	
12 " 1834	6500	40550	8450	"	26029,50	38184,93	1,32	" " "	
12 " 1835	7000	42158	5608	"	25686,66	33483,53	1,08	1 <sup>o</sup> Luit. Esser.	
9 <sup>5</sup> " 1836	"	45477	5300	"	23804,41	28553,70	1,02 <sup>5</sup>	2 <sup>o</sup> Luit. Henckel.	
12 " 1837	6800	56550	5630	"	32361,00	31204,87 <sup>5</sup>	0,84	1 <sup>o</sup> Luit. H.	
	Nederlandsch gewigt.								
12 " 1838	1500	28635	3177	"	32312,00	31855,09	0,82	" " "	
12 " 1839	"	30600	3190	"	33790,00	33549,56	0,89	" " "	
12 " 1840	1100	33959	3600	"	38650,00	32592,76 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	0,74	" " "	
12 " 1841	"	27400	6325	1375	33725,00	31865,80	0,75 <sup>5</sup>	Dezelfde en 1 <sup>o</sup> Luit. de Seijff.	
11 " 1842	"	29550	2825	5675	32375,00	4 947,39	0,79	1 <sup>o</sup> Luit. de Seijff.	
10 " 1843	"	24175	"	"	24175,00	40284,11	0,99	Dezelfde en 1 <sup>o</sup> Luit. Doorman.	
7 " 1844	"	20060	"	"	20060,00	32524,61 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,07 <sup>5</sup>	1 <sup>o</sup> Luit. Doorman.	
6 " 1845	"	13800	"	"	13800,00	33814,92 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	1,59	Dezelfde en 1 <sup>o</sup> Luit. Umbgrove.	
12 " 1846	"	35900	"	"	35900,00	44125,07	0,86 <sup>5</sup>	De laatste en 1 <sup>o</sup> Luit. v. Reede v. Oudtsh.	
12 " 1847	"	39675	"	"	39675,00	32336,23	0,77 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>o</sup> Luit. Baron v. Reede v. Oudtshoorn.	
12 " 1848	"	37825	"	"	37825,00	48447,96 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	0,78 <sup>5</sup>	" " "	
12 " 1849	"	37350	"	"	37350,00	49845,04	0,82	1 <sup>o</sup> Luit. Hoedt.	
12 " 1850	"	36350	"	"	36350,00	53932,31 <sup>5</sup>	0,84 <sup>5</sup>	" " "	
12 " 1851	"	38950	"	"	38950,00	54058,47	0,86 <sup>5</sup>	" " "	
12 " 1852	"	26350	"	"	26350,00	46827,25	1,08 <sup>5</sup>	Dezelfde en J. M. D. Sikkens.	
9 " 1853	7250	17725	"	"	24975,00	45099,55 <sup>5</sup>	1,12	1 <sup>o</sup> Luit. Sikkens.	
12 " 1854	14672	17475	"	"	32150,00	43330,74 <sup>5</sup>	0,94 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Dezelfde en H. J. Kerrebijn, Mil. Amb.	

NB. Het vermalen buskruid werd tot het jaar 1832 afzonderlijk berekend en is daarom niet in het totaal opgenomen.

## Verzameling van eenige proeven genomen met

Soort van Buskruit.	Maal-tijd.	Snelheid van omwenteling der loopers.	Drukk. in N. p <sup>d</sup> .	Bevochtigingswijze.	Soortelijk gewigt.	Aantal korrels in 1 wigje.	Wijze van glanz.
N <sup>o</sup> . 1	3 1/2 u.	5 omw. per minuut,	3324000	Gewone.	1,048849	283	Gewone.
» 2	3 1/2 »	= 1050 omw in 't geh.	—	—	1,028839	1333	—
» 1	3 1/2 »	3 u. 4 omw. p. m. 30' 5	4323600	—	1,047182	283	—
» 2	3 1/2 »	omw. = 870 omw.	—	—	1,055309	1414	—
» 1	2 1/2 »	5 omw. per minuut,	3960000	—	1,007996	323	—
» 2	2 1/2 »	= 750 omw.	—	—	0,981316	1456	—
» 1	5 »	2 1/2 u. 4 omw. en 30' 5	—	—	1,027172	289	—
» 2	5 »	omw. = 750 omw.	—	—	1,002159	1207	—
» 1	5 1/2 »	3 u. 3 omw. en 30' 5	3683200	15' droogmalen. 60' met 2 R. D.	0,90878	546	In eens, nadat het buskruit meer dan winddroog was.
» 2	5 1/2 »	omw. = 690 omw.	—	45' " 1 " } 8R. 45' " 1 " } 45' " 1 " }	0,90211	2107	
» 1	3 »	2 1/2 u. 4 omw. en 30' 5	3960000	15' droogmalen. 30' met 1 R. D.	1,02217	289	
» 2	3 »	omw. = 750 omw.	—	30' " 1 " } 6R. 30' " 1 " } 30' " 1 " } 30' " 1 " }	1,008829	1469	
» 1	3 1/2 »	3 u. met 3 omw. 30' 5	3683200	Gewone.	1,047182	312	24 u. na de korrel. en op den dag onder de loods gedroogd.
» 2	3 1/2 »	omw. = 690 omw.	—	—	1,034675	1147	
» 1	3 1/2 »	id.	—	15' droogmalen. 30' met 1 R. D.	1,007996	587	Gewone.
» 2	3 1/2 »	id.	—	30' " 1 " } 6R. 30' " 1 " } 30' " 1 " } 30' " 1 " }	0,977147	1771	
» 1	3 1/2 »	id.	—	—	1,019668	370	
» 2	3 1/2 »	id.	—	—	0,987986	1896	
» 2	3 1/2 »	onbekend.	onbek.	3 u. droog 30' klaarm.	0,99	onb.	—
» 2	2 1/3 »	—	—	1 1/2 droog 30' klaarm.	0,99	—	—
» 1	3 »	—	—	—	0,958	—	—
» 1	3 »	—	—	—	0,955	—	—
» 1	2 1/2 »	—	—	—	0,95	—	—
» 1	2 »	—	—	—	0,963	—	—
» 2	2 1/3 »	—	—	1 1/2 u. droog 50' klaarm.	1,001	—	—
» 2	—	—	—	—	0,998	—	3 u. voorl. gegl. m. 15 omw. p. m. 11 u.
» 3	—	—	—	—	0,975	—	een 2 <sup>e</sup> gl. m. 15 om. en 1 u. m. 10 omw.
» 2	—	—	—	—	0,9975	—	1 u. vrl. gegl. 20 om. 2 <sup>e</sup> gl. 1 u. m. 30 om.
» 3	—	—	—	—	0,975	—	1 u. met 20 omw. 3 u. met 10 omw.
» 2	—	—	—	—	0,985	—	1 u. geglansd met 56
» 5	—	—	—	—	0,9395	—	omw. in de minuut.
» 2	1 1/2 »	—	—	1 u. droog 30' nat.	1,01	—	Gewone.
» 2	2 1/6 »	—	—	1 1/2 u. droog 50' nat.	—	—	—

## buskruit op verschillende wijze vervaardigd.

Verkregen worps- verheid.	Thermometer.		Barometer.		Speelruimte van den mortier.	Mengverhouding.	Gewigt der sas.	Aanteekening.
	bij het begin.	bij het einde.	bij h. begin.	bij h. einde.				
N. ellen.	Graden	Fahr <sup>t</sup> .	N. Strep.				N. p <sup>d</sup> .	N <sup>o</sup> . 1 is Art. — N <sup>o</sup> . 2 Inf. buskruit, en N <sup>o</sup> . 3 Crepé. Naar de nieuwe voorschriften beproefd.
115,3	80°	83°	763,3	763	0,00175	75 salp. 12 1/2 z. 12 1/2 k.	22,25	
186	—	—	—	—	—	—	—	—
160,8	83	85 1/2	763	763	—	—	—	—
201,2	—	—	—	—	—	—	—	—
175,6	80	82 1/2	762,8	762,7	—	—	—	—
211,9	—	—	—	—	—	—	—	—
167,8	82 1/2	86	762,7	762,6	—	—	—	—
207,9	—	—	—	—	—	—	—	—
219,5	81	82	762,7	762,5	—	—	—	—
223,4	—	—	—	—	—	—	—	—
179,2	82	86	762,3	762,4	—	—	—	—
215,0	—	—	—	—	—	—	—	—
135,7	81 1/2	84	761,7	761,6	—	—	—	—
192,2	—	—	—	—	—	—	—	—
167,4	84	86 1/2	761,6	761,5	—	—	—	—
213,1	—	—	—	—	—	—	—	—
172,9	82	85	765,8	764	—	74 salp. 10 z.	—	—
210,1	—	—	—	—	—	15 kool.	—	—
246,37	82	84	748	749	0,0018	—	20	Zonder voorafgaande pulverisatie en vermenging gemalen en naar de oude manier beproefd.
240,90	—	—	—	—	—	—	20	—
242,00	—	—	—	—	—	—	50	Naar de oude manier beproefd.
251,00	—	—	—	—	0,00175	—	25	—
256,03	—	—	—	—	—	—	25	—
248,46	—	—	—	—	—	—	50	—
236,03	84	82	745	748	0,0016	—	—	Zonder voorafgaande pulverisatie of vermenging.
248,8	84	85	748	747	0,0017	—	—	Naar de oude manier beproefd.
259,5	—	—	—	—	0,0017	—	—	—
243,7	—	—	—	—	—	—	—	—
239,7	—	—	—	—	—	—	—	—
248,2	—	—	—	—	—	—	—	—
254,4	—	—	—	—	—	—	—	—
233,97	86	86 1/2	749	749	—	—	—	—
252,40	76	77	745	748	—	—	—	Zonder voorafgaande pulverisatie of vermenging.

Buskruid N <sup>o</sup> . 1 van 136,1 vermengd met buskr. N <sup>o</sup> . 2 van 195,2 el ,		
gaf de volgende uitkomsten (1 en 3 Maart 1835).		
90 wigjes N <sup>o</sup> . 1	+ 2 w. N <sup>o</sup> . 2	... 139,4 Ellen.
88 " " " "	+ 4 " " "	... 136,8 " "
86 " " " "	+ 6 " " "	... 138,2 " "
84 " " " "	+ 8 " " "	... 161,3 " "
82 " " " "	+ 10 " " "	... 161,7 " "
80 " " " "	+ 12 " " "	... 166,9 " "

Gemidd. uit 3 w.

Men bevond dat 94 wigjes van dit buskruid N <sup>o</sup> . 1	
dezelfde ruimte innamen als 92 wigjes buskruid	
N <sup>o</sup> . 2.	
92 wigjes buskr. N <sup>o</sup> . 2 gaven 195,2 Ellen.	
94 " " " N <sup>o</sup> . 1 " " 161,3 " "	

*Proeven betreffende de duurzaamheid van het Indische buskruid.*

Datum van vervaardiging en 1 <sup>o</sup> beproeving.	Wanneer voor de 2 <sup>e</sup> maal beproefd.	Verkregen worpsverheid in Ned. ellen.				Verschil in N. ellen.		I. Is Artillerie. -- II. Infanterie-buskruid.
		1 <sup>o</sup> Bepr.		2 <sup>e</sup> Bepr.		I.	II.	
		I.	II.	I.	II.			
29 Aug. 1823	3 Aug. 1827	»	265	»	234		-51	
20 Sept. 1823	—	»	258	»	227		-51	
1 Maart 1825	2 Aug. 1827	223	232	499	224	-26	-51	
30 April 1825	—	223	234	186	228	-39	-26	
28 Mei 1825	—	223	247	211	223	-12	-24	
30 Junij 1825	3 Aug. 1827	»	256	»	218	»	-38	
29 Sept. 1825	—	220	246	190	226	-30	-20	
31 Mei 1826	31 Julij 1827	»	260	»	260	»	0	
30 Nov. 1826	—	238	231	216	250	-22	-1	
31 Dec. 1826	—	228	236	215	242	-13	+6	
31 Jan. 1827	—	229	247	206	258	-25	-9	
28 Febr. 1827	—	226	234	206	247	-20	+15	
31 Maart 1827	—	232	247	222	250	-10	+5	

*Beproeving van twee soorten artillerie-buskruid in 1855 te Samarang vervaardigd van Waroe-Lingies en Waroe-Gombong-kool.*

	Behaalde worpsverheid in het jaar.			
	1855		1856	
	1855	1856	1856	1837
A. buskruid van W.-Lingies.	254	175	175	185
» " W.-Gombong.	245	200	»	217

Belangrijk is de opmerking van den Engelschen kapitein BRADDOCK, dat het in Britsch-Indië vervaardigde buskruid, in de eerste jaren na opgelegd te zijn, in worpsverheid vermindert, doch dan langzamerhand in kracht toeneemt, vooral na 20 of 25 jarigen ouderdom. Men kan hierover nalezen het *Journal des armes spéciales* van 1848.

F. H. W. K.

PROEVE EENER THEORETISCHE BEPALING VAN HET AANTAL VUURMONDEN  
DAT IN EENE KUSTBATTERIJ WORDT VEREISCHT.

(5<sup>de</sup> EN LAATSTE STUK.)

(MET EENE PLAAT.)

In het vorig Artikel heb ik getracht eene der veronderstellingen, waarop mijne redenering in het eerste gedeelte van deze proeven gegrond is, te regtvaardigen, doch er blijven mij nog twee andere ter verantwoording over, en zelfs nog eene derde, waarvan ik mij in het tweede opstel heb bediend.

Ik bedoel vooreerst deze zinsnede in het 1<sup>ste</sup> gedeelte:

»Omdat (zie het Aanhangsel der 2<sup>de</sup> Editie van mijn werk, over de Zee-Artillerie) de kans van treffen voor het scheepsgeschut, wanneer het doel  $s$  kabellengten verwijderd, en, zoo als hier de borstwering, 2 el hoog is, gelijk is aan  $\frac{2}{s(s+7)}$  enz.;"

en iets verder:

»De assen der batterijstukken zijn, om geen last van de ricochetterende kogels te hebben, gemiddeld 12 el hoog boven het water enz.»

Volgens het vermelde Aanhangsel is de algemeene formule voor de kans van treffen met scheepsgeschut  $\frac{2h}{s(s+7)} \cdot \frac{l}{s(s+7)}$  wanneer  $h$  de hoogte en  $l$  de lengte van het doel is, doch hierbij wordt gezegd: »Indien een dezer factoren bij de substitutie der getallenwaarden van  $h$ ,  $l$  en  $s$  grooter wordt dan 1, dan moet die factor gelijk 1 worden gesteld, en ingeval de ricochetterende kogels niet kunnen schaden, moet de teller van den eersten factor niet  $2h$  maar  $h$  zijn.»

Door de trefkans gelijk  $\frac{2}{s(s+7)}$  te stellen, heb ik derhalve stilzwijgend aangenomen: dat  $l$  grooter is dan het dubbel van de grootste zijdelingsche



afwijking der projectielen, en tevens dat de ricochetterende kogels niet kunnen schaden.

Het eerste behoeft zeker geen betoog, en ook het tweede zal mogelijk niet betwist worden, wanneer men slechts bedenkt, dat de ricochetterende kogels zoomin direct als indirect de borstwering kunnen beschadigen, wanneer deze gelegen is op eene natuurlijke of kunstmatige verhevenheid, welke zóó hoog is, dat zelfs de hoogstoppingende kogel door haar zal worden opgevangen, en zóó breed, dat de borstwering ver genoeg van den buitenrand of kruin van deze hoogte of dijk kunne liggen, om verzekerd te wezen, dat zij in geen geval, ten gevolge van de schade welke de scheepskogels aan den dijk mogten toebrengen, geheel of gedeeltelijk zal kunnen nederstorten.

Het zou echter kunnen gebeuren, dat deze dijken soms buitensporig hoog zouden moeten zijn, en in die gevallen zou mijne veronderstelling klaarblijkelijk valsch wezen, doch dit is zoo niet.

Is in gevechten tusschen batterijen en schepen elk schip eene verticale schijf voor het batterijgeschut, elke batterij is evenzoo eene verticale schijf voor het scheepsgeschut. Eene denkbeeldige horizontale lijn, die de oppervlakte welke de borstwering aanbiedt midden door deelt, is op die schijf de lijn waarop alle welgerigte schoten gemikt zullen zijn, en verbeeldt men zich onder en boven deze lijn twee andere horizontale lijnen, die beide  $\frac{1}{2}s(s+7)$  el van de middelste verwijderd zijn, dan zouden alle op de batterij afgeschoten scheepskogels tusschen deze twee lijnen doorgaan, indien het water of eenig ander beletsel zulks niet gedeeltelijk verhinderde.

Was dus (zie Fig. 1), het schip in A de middelste horizontale lijn in B en waren de andere horizontale lijnen in C en D, dan zou, ingeval *ab* de borstwering en *Af* het watervlak ware, de kogel, welke in D moest teregt komen, indien het water zulks niet verhinderde, ergens in *g* opslaan, en ingeval *af = fD* ware, vervolgens door het punt *a* gaan. Was dus *af* een wal of dijk, dan zouden klaarblijkelijk alle opslaande kogels door dezen wal of dijk worden opgevangen.

Daar nu *aD* gelijk is aan  $(\frac{1}{2}s(s+7) - 1)$  el, zoo volgt hieruit, dat de hoogte van den wal of dijk waarop de borstwering moet liggen, om geen last van de ricochetterende kogels te hebben, moet zijn:

voor $s = 1$	. . .	1,5	el
» » = 2	. . .	4,0	»
» » = 3	. . .	7,0	»
» » = 4	. . .	10,5	»
» » = 5	. . .	14,5	»
» » = 6	. . .	19,0	»

Is de dijk iets lager, dan zullen de ricochetterende kogels niet alle door hem worden opgevangen, maar hij kan natuurlijk zeer wel hoger zijn, indien zulks om andere reden noodzakelijk mogt wezen. De hier opgegevene hoogten zijn derhalve de minimums der hoogten welke de dijken moeten hebben, ingeval men begeert dat de opslaande kogels onschadelijk voor de borstwering zullen zijn, en daar het voldoende beslist is dat de binnenkruin der borstwering van eene kustbatterij 2,5 el hoog boven den walgang moet wezen, zoo zijn in het veronderstelde geval, de

*Minimums van de hoogten der kustbatterijen boven het water:*

voor $s = 1$	. . .	4,0 el
» » = 2	. . .	6,5 »
» » = 3	. . .	9,5 »
» » = 4	. . .	15,0 »
» » = 5	. . .	17,0 »
» » = 6	. . .	21,5 »

en van deze hoogten is zelfs de grootste nog zoo buitensporig niet, of men zal, waar zulks wordt vereischt, die hoogte nog wel aan de batterij kunnen geven; maar wat meer is, er kunnen omstandigheden zijn waarin men om andere reden de batterij nog hooger zoude moeten maken.

Van de kogels, welke over de borstwering heen gaan, kunnen eenige de batterijstukken raken, andere den walgang onveilig maken. Het eerste is op geenerlei wijze te beletten; doch de batterij kan zoo gebouwd worden, dat de walgang genoegzaam veilig is voor deze kogels.

Wanneer (zie Fig. 2),  $Af$  het watervlak,  $b$  de borstweringskruin en  $ag$  de walgang is, zal, indien wij in  $A$  bijv. een lineschip veronderstellen, de hovenbatterij van dit schip, wanneer wij de weinige ligte stukken op de kampanje niet in aanmerking nemen, 6 el hoog boven het water zijn.

Stellen wij derhalve de hoogte der batterij  $bf = x$ , dan is  $af = x - 2,5$ , en veronderstellen wij den walgang zoo smal mogelijk, dus, zoo als in de buitenwerken der vestingen, niet breeder dan 10 el, dan zal, indien wij aannemen dat door  $h$  en  $b$  een vlak is gebragt en dat  $hcb$  eene kogelbaan is, de elevatie, welke ten opzichte van het vlak  $hb$  genomen moet worden om den afstand  $hb$  te bereiken, bekend zijn en de invallingshoek  $\beta$ , dus ook  $dg$  berekend kunnen worden, want is de hoek welken  $hb$  met het horizontale vlak maakt, gelijk  $\varphi$ , dan is:

$$\text{tang} (\beta - \varphi) = \frac{2,5 - dg}{10} \text{ en } x = 6 + 200 s \text{ tang } \varphi.$$

Op kustbatterijen met walaffuiten zijn de geschutbanken zes palm hooger dan de walgang en de geschutbedienden worden derhalve gedekt door eene 1,9 el hooge borstwering. De kogels, welke strijkelings over de borstwering gaan, vliegen dus 1 palm hoog boven de hoofden der manschappen over, welke het dichtst bij de borstwering staan. Indien dit verantwoordelijk is, dan is het voorzeker nog beter te verantwoorden, dat men den walgang voldoende veilig noemt, wanneer de kogels, welke strijkelings over de borstwering gaan, nog 1 palm hoog boven de hoofden overvliegen van die enkele personen, welke toevallig nu en dan op den uitersten rand van den walgang zullen staan, dus ingeval  $dg = 1,9$  el is.

Stellen wij derhalve in bovenstaande formules deze waarde in de plaats van  $dg$ , dan geven zij  $\text{tang} (\beta - \varphi) = 0,06$  dus  $\beta - \varphi = 3^\circ 26'$  en  $x = 6 + 200 s \cdot \text{tang} (\beta - 3^\circ 26')$ , of omdat volgens berekening voor  $s = 6$ ,  $\beta = 4^\circ 38'$ , voor  $s = 3$ ,  $\beta = 3^\circ 37'$ , voor  $s = 4$ ,  $\beta = 2^\circ 26'$  is, enz.

voor  $s = 6 \dots x = 57,4$  el

» » = 3 . . . » = 9,2 »

» » = 4 . . . » = 7,0 » enz.

Geeft men derhalve aan den wal het minimum van hoogte, dan blijkt hieruit dat de batterij voor den afstand van 6 kabellengten niet hoog genoeg zal zijn om den walgang veilig te kunnen noemen, doch dat zij op elken kleineren afstand zelfs meer dan hoog genoeg zal wezen.

Het minimum der hoogte voor  $s = 6$ , is 21,5 el en met deze hoogte is

$\text{tang} \varphi = \frac{21,5 - 6}{1200}$ , dus  $\varphi = 0^\circ 45',8$ , gevolglijk  $dg = 2,5 - 10 \cdot \text{tang}$

$(\beta - \varphi) = 1,76$  el.

Een man die in  $g$  staat, zal dus getroffen kunnen worden, niet alleen door de kogels welke strijkelings over de borstwering gaan, maar ook nog door die welke banen te dier plaatse een kogelmiddellijn hooger zijn.

Indien wij de batterij nog eens eene verticale schijf noemen, dan staat die man derhalve bloot voor de kogels, welke eene 2 kogelmiddellijnen breede horizontale strook van de schijf treffen, of omdat de grootste afwijkingen naar onder en boven  $\frac{1}{2}s(s+7)$  el, dus de breedte van de strook waar alle kogels doorgaan 78 el en gevolglijk de kans om het 2 kogelmiddellijnen breede gedeelte te treffen, nagenoeg  $\frac{1}{211}$  is, voor  $\frac{1}{211}$  van de geschoten kogels.

Berekenen wij echter ook op welken afstand  $y$  van den rand des walgangs, de banen der strijkelings over de borstwering gaande kogels nog 1,9 el hoog boven den walgang zullen zijn, dan zullen wij door de formule:  $10 - y = 0,6 \cdot \cot (\beta - \varphi)$  vinden  $y = 1,9$  el.

Fig. 1.

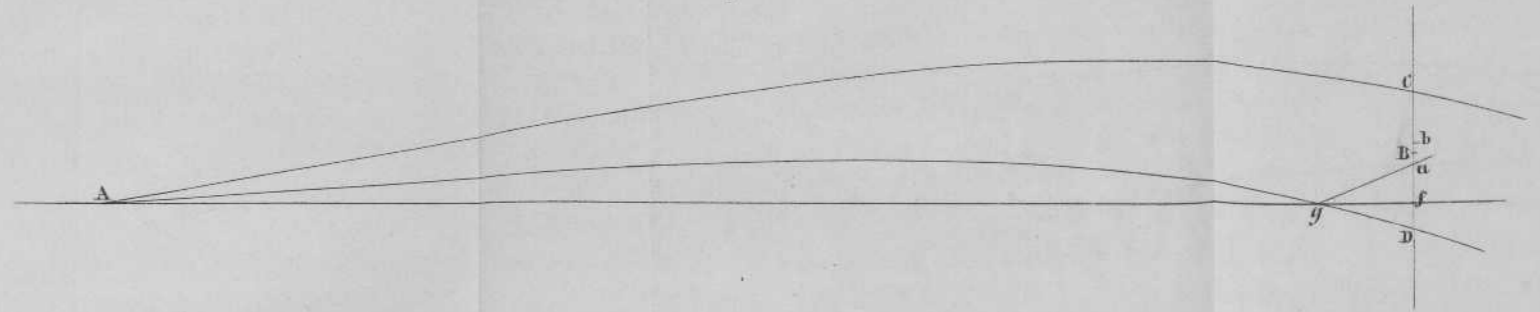
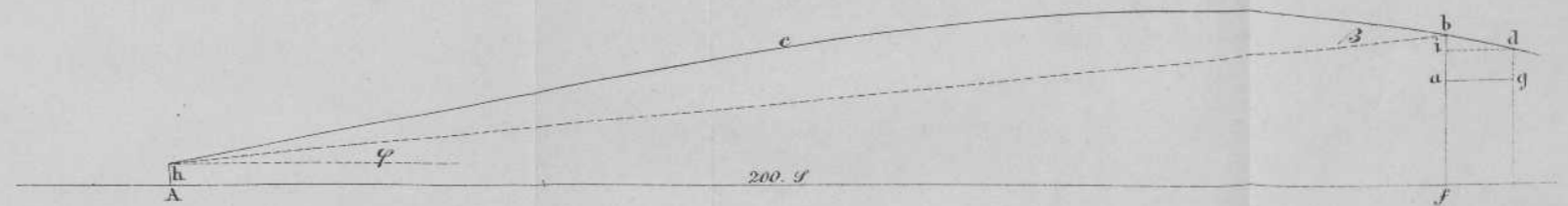
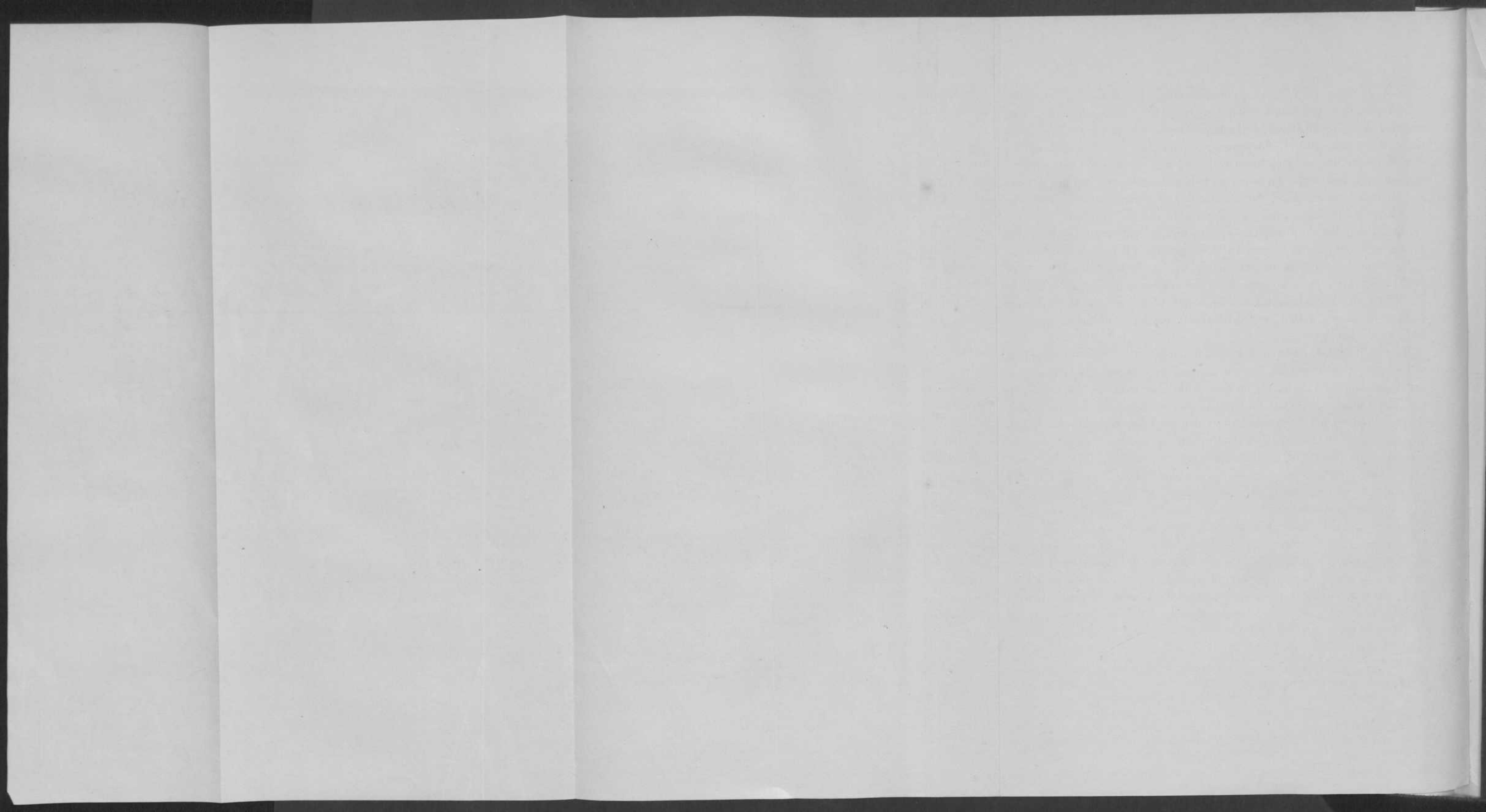


Fig. 2.





Wanneer dus van een linesschip alle voorhandene kogels worden verschoten en daardoor 4 batterijstukken buiten gevecht worden gesteld, dan zullen over de lengte-uitgestrektheid, welke deze 4 kanons beslaan  $+s (s+8)$ , dus over eene lengte van  $\pm 100$  el, 25 personen, welke zich tijdens het gevecht bij den rand van den walgang mogten bevinden, getroffen kunnen worden; maar draagt men zorg, dat niemand zich gedurende den tijd des gevaars zóó nabij den rand waagt, dat elkeen er 2 el van verwijderd blijft, dan zal niemand getroffen worden, en ik vermeen dat een gevaar hetwelk zóó gering en zóó ligt te vermijden is, niet verdient dat men, ter ontduiking van hetzelfde, de geheele batterij 16 el hooger dan 21,5 zoude maken.

Ik geloof dus veilig te mogen aannemen, dat de kogels welke over de borstwering heen gaan in geen geval te vreezen zullen zijn, indien de batterij slechts het minimum van de hoogte heeft, en uit de berekening blijkt overigens nog dat zij, wat dit betreft, voor kleine afstanden zelfs veel lager zoude kunnen zijn.

Maar op  $1\frac{1}{2}$  kabellengte van de batterij begint het geweervuur vooral uit de marsen gevaarlijk te worden (1); en wanneer de schepen dus zoo nabij of nog nader kunnen komen, zal de batterij dikwijls meer dan het minimum van hoogte moeten hebben. Ik zeg dikwijls, want ingeval de schepen ook op groote afstanden kunnen attaqueren, dan moet het minimum der hoogte voor den grootsten afstand berekend worden, en dit minimum kan zeer wel zóó groot zijn, dat, al naderen ook de schepen tot op geweerschotsafstand, het geweervuur toch niet te duchten is.

Om het personeel in de batterij, maar vooral de geschutbedienden tegen dit allergevaarlijkst vuur volkomen te beveiligen, is onmogelijk. De rigters bijv. zullen zich altijd moeten blootstellen, en al waren ook de overige bedienden even zoo zichtbaar als zij, dan zouden toch de meeste schoten op hen worden gerigt. Zij zijn, wel is waar, gedurende de ladingen en de rigting grootendeels achter de vuurmonden verscholen, maar toch niet zóó of er zullen onder een hagelbui van kogels nog velen en telkens hoogst gevaarlijk gekwetst worden; doch ik weet geen voldoende reden waarom men in de batterijen, welke op zulke korte afstanden zelfs door linesschepen geatta-

(1) Aan den wal moge, uithoofde van de verbetering der draagbare wapenen, de afstand waarop het geweervuur gevaarlijk begint te worden, aanmerkelijk grooter zijn, op zee is dit waarschijnlijk het geval niet. Er wordt reeds zóó veel oefening vereischt om, op vasten grond staande, van het verbeterde geweer de voordeelen te trekken, die met de verbeteringen werden beoogd, dat het wel geoorloofd is te betwijfelen, of matrozen of zelfs anderen ooit zullen kunnen leeren, om van een rusteloos scheepsdek, of uit eene nog sterker slingerende scheepsmars meer met een verbeterd, dan met een gewoon geweer te kunnen schieten.

queerd kunnen worden, de rigters niet, even zoo als de sappeurs in de sappen, met helm en kuras zoude kunnen bekleeden; op die wijze toch gedekt zijnde, zouden zij nog wel niet volstrekt onkwetsbaar, maar toch veel minder kwetsbaar zijn.

Maar zoo overtuigd als ik ben, dat eene volkomene beveiliging van de rigters niet mogelijk is, zoo vast geloof ik, dat het overig personeel achter de borstwering, zoo lang deze maar blijft staan, volkomen veilig kan zijn.

Ik weet namelijk geen voldoende reden, waarom in de hier bedoelde batterijen de cirkelstukken niet op muurtjes en de spilkussens niet op metselwerk zouden kunnen liggen, want onder de raamkussens zijn een paar losse balkeinden voldoende, en het metselwerk zou zoo laag zijn, dat het reeds daarom alleen weinig gevaar zou hebben, om door de enfileerschoten beschadigd te worden; maar uit aanmerking dat in de batterijen welke enfileerd kunnen worden, altijd traversen zijn, zou het voorzeker genoegzaam onkwetsbaar wezen. De batterijen zouden meer kosten, maar alle geschutbedienden, behalve de rigters, zouden onmiddellijk op den walgang en aldaar volkomen veilig kunnen staan; zij zouden dit spoedig opmerken, dus voorzeker het geschut beter bedienen, dan ingeval zij juist omgekeerd spoedig ontwaarden, dat hunne veiligheid niet benijdenswaardig was, en dit voordeel zou inderdaad voor een geringen prijs gekocht zijn, want het zoo weinige palmen hooge metselwerk zou niet bijzonder veel kosten.

Ik geloof derhalve te mogen aannemen, dat in de hier bedoelde batterijen geen geschutbanken behooren te zijn, en in dat geval zullen alle die zich op den walgang moeten bewegen, dus ook de geschutbedienden, volkomen tegen het geweervuur van de schepen beveiligd wezen, indien de batterij zóó hoog is, dat een man van 1,8 el lengte, die bij den rand van den walgang staat, niet uit de marsen gezien kan worden.

Een scherpschutter die in een mars van een schip staat, zal den man bij den rand van den walgang niet behoorlijk kunnen zien, wanneer de lijn, volgens welke hij gedurende het mikken over de borstweringkruin kan zien, ter plaatse waar de bewuste man staat, 1,8 el hoog boven den walgang is.

Stellen wij dus de hoogte van de mars gelijk  $h$ , en die van de borstweringkruin gelijk  $x$ , dan is (zie Fig. 2), omdat een schutter zijn geweer gemiddeld ter hoogte van 1,5 el aanlegt:

$$di : ib = \Delta f : (h + 1,5 - x),$$

$$\text{of } x = h + 1,5 - 14s,$$

$$\text{dus voor } s = 1\frac{1}{2} \dots x = h - 19,7 \text{ el,}$$

$$\text{„} = 1 \dots \text{„} = h - 12,7 \text{ „}$$

$$\text{„} = \frac{1}{2} \dots \text{„} = h - 5,7 \text{ „}$$

De gemiddelde hoogte der marsen is voor linesschepen 23, voor fregatten 20 en voor korvetten 14 el.

Zijn het alzoo linesschepen welke de batterij tot op gewerschotsafstand kunnen naderen, dan is:

voor  $s = 1\frac{1}{2}$  . . .  $x = 3,5$  el voldoende,

» » = 1 . . . » = 10,5 »

» » =  $\frac{1}{2}$  . . . » = 17,5 »

Kunnen geen linesschepen, maar wel fregatten zoo nabijkomen, dan zou voor  $s = 1\frac{1}{2}$ , de batterij slechts weinig hooger dan het water behoeven te zijn, doch overigens wordt vereischt:

voor  $s = 1$  . . .  $x = 7,5$  el,

» » =  $\frac{1}{2}$  . . . » = 14,5 »

Wanneer slechts de korvetten tot op gewerschotsafstand kunnen naderen, dan is voor  $s = 1\frac{1}{2}$  en  $s = 1$ , eene geringe hoogte reeds voldoende, doch:

voor  $s = \frac{1}{2}$ , zou  $x = 8,5$  el moeten zijn.

De gevallen waarin de batterijen dus meer dan het minimum van hoogte moeten hebben, zijn de volgende:

1°. wanneer de linesschepen tot op 1 kabellengte afstand, maar niet naderbij kunnen komen, en eene attaque op meer dan 5 kabellengten onmogelijk is,

in welk geval de batterij 10,5 el hoog moet wezen;

2°. wanneer de linesschepen tot op  $\frac{1}{2}$  kabellengte kunnen naderen en niet op grooteren afstand dan van 4 kabellengten kunnen attaqueren, als wanneer de batterij eene hoogte van 17,5 el zal moeten hebben;

3°. wanneer geen linesschepen, maar wel fregatten tot op 1 kabellengte kunnen naderen, en eene attaque op meer dan 2 kabellengten onmogelijk is,

in welk geval de batterij 7,5 el hoog moet zijn;

4°. indien de fregatten tot op  $\frac{1}{2}$  kabellengte kunnen komen, en eene attaque op meer dan 4 kabellengten niet te vreezen is, als wanneer de batterij 14,5 el hoog moet zijn; en

5°. wanneer geen linesschepen noch fregatten, maar wel korvetten tot op  $\frac{1}{2}$  kabellengte kunnen naderen, en geen schepen op grooteren afstand dan van 2 kabellengten kunnen attaqueren,

in welk geval de hoogte der batterij 8,5 el moet wezen.

Op eene enkele uitzondering na zal men in de hier opgegevene gevallen zonder zwarigheid de volgens deze berekeningen vereischte hoogten aan de batterijen kunnen geven, en in elk ander geval zal weer het bekende minimum van hoogte voldoende wezen.



De bedoelde uitzondering is het 2<sup>de</sup> geval, waarin de batterij minstens 17,5 el hoog zoude moeten zijn.

Het scheepsgeschut kan 8° geëleveerd worden, en eene borstwering welker kruin 17,5 el hooger is dan het water, kan derhalve, zelfs nog op  $\frac{1}{2}$  kabellengte, uit alle scheepsbatterijen worden beschoten, want de onderste poortdrempels zijn nog 1,75 el boven water; van elk schip zal dus zeer zeker met al het naar de batterij gekeerde geschut op de borstwering worden geschoten, doch het batterijgeschut zou, zelfs ingeval de plongée  $\frac{1}{3}$  in plaats van  $\frac{1}{10}$  verval had, niet lager dan op de poortdrempels van de bovenbatterij gerigt kunnen worden; en, hoeveel nadeel deze op zoo korten afstand gedane en zoo schuins invallende schoten den vijand ook kunnen berokkenen, zullen zij toch niet ligt het schip in gevaar kunnen brengen en daarom den vijand ook niet ligt kunnen noodzaken om af te houden.

Om gevaarlijke schoten te kunnen toebrengen, zouden de batterijstukken op de waterlijn moeten gerigt kunnen worden, of wanneer dit niet kan, minstens op de onderste poortdrempels, dewijl in het eerste geval elk welgerigt schot, en in het tweede elk schot waarbij het projectiel door beide hoorden dringt, een grondschot zal zijn.

Maar om op zoo korten afstand zulke schoten te kunnen doen, zou de batterij zeker niet hooger dan 14,25 el moeten zijn, en in eene betrekkelijk zoo lage batterij zou de walgang tot op 5 el van den kant onveilig wezen.

Indien men echter moest kiezen tusschen deze lagere batterij, met haren voor  $\frac{1}{3}$  onveiligen walgang, doch waarvan alle schoten gevaarlijk voor de schepen zullen wezen, en de 17,5 el hooge batterij, met haren geheel veiligen walgang, doch waarvan geen enkel schot wezenlijk gevaarlijk voor de schepen zal zijn, dan zou men waarschijnlijk reeds niet aarzelen in de keuze; maar neemt men daarbij in aanmerking, dat de gevechten op zoo korten afstand niet lang kunnen duren, dat of de borstwering spoedig is vernield, of de schepen spoedig moeten wijken, en dat men voor een korten tijd zeker wel zal kunnen zorgen, dat niemand genoodzaakt zij het onveilige gedeelte van den walgang te betreden, dan zal men wel toestemmen, dat de batterij in dit 2<sup>de</sup> geval niet 17,5 maar 14,5 el hoog zal moeten zijn, en dat zij in geen geval hooger moet wezen, zelfs niet al kon zij ook op 5 of 6 kabellengten worden geattaqueerd. Maar in die bijzondere gevallen zou men er op bedacht moeten zijn, dat de door mij aldus genaamde minimums van hoogte, voor deze afstanden zijn 17 en 21,5 el, dat derhalve de 14,5 el hooge batterij, indien zij op deze groote afstanden wordt aangevallen, ook van de ricochetterende kogels zoude te lijden hebben, en

uit dien hoofde eene bewapening zou vereischen, welke niet voor een trefkans  $\frac{2}{s(s+7)}$ , maar  $\frac{4}{s(s+7)}$  ware berekend geworden.

De verschillende hoogten van de borstweringskruinen der kustbatterijen zouden dus volgens de voorgaande redenering moeten zijn:

Ingeval de schepen tot op $\frac{1}{2}$ kabellengte kunnen naderen	}	14,5 el,
		8,5 "
" " " slechts tot op 1 " " "	}	10,5 "
		7,5 "
" " " " " $1\frac{1}{2}$ " " "		8,5 "
" " " " " 2 " " "		6,5 "
" " " " " 3 " " "		10,0 "
" " " " " 4 " " "		15,0 "
" " " " " 5 " " "		17,0 "
" " " " " 6 " " "		21,5 "

de gemiddelde hoogte is derhalve 11,65 el, en hierom heb ik in het eerste gedeelte dezer proeve aangenomen, dat de kustbatterijen gemiddeld 12 el hoog boven het water zijn.

Het is echter klaarblijkelijk dat ik tot dusver alleen de hoofdbatterijen op het oog heb gehad, want de gedetacheerde batterijen zullen zelden eene eigenlijke attaque moeten doorstaan; zij liggen gewoonlijk te nabij het hoofdoel van den aanval, en kunnen tegenwoordig te snel worden voorbijgevaren, om er niet veilig op te mogen rekenen, dat de schepen zich immer zullen haasten om de hoofdbatterij te bereiken en zich zoo-veel mogelijk zullen wachten, om een deel van hunne welligt nog zoo hoog benoodigde munitien te verspillen op eene batterij, welke hen na weinige minuten toch niet meer zal kunnen deren. Men zal dus voor zulke batterijen niet angstvallig alle middelen behoeven aan te wenden, die maar kunnen dienen om het behoud van de borstwering te verzekeren, en men zal ze derhalve nimmer bepaaldelijk om de uitwerking der ricochetterende kogels te ontduiken, eene aanzienlijke hoogte behoeven te geven. Maar juist omdat de schepen zoo snel voorbij zullen varen en dus maar korten tijd onder schot zullen blijven, is het van het grootste aangelang, dat niets kunne verhinderen, om in korten tijd nog zóoveel schoten te doen als in rustiger tijden zelfs maar eenigzins mogelijk zoude zijn. Bij het daarstellen van deze batterijen, moet dus zeker niets worden verzuimd, van alles wat maar de veiligheid der menschen kan vermeerderen, en deze moeten daarom zoowel voor de kanon- als voor de geweerkogels genoegzaam volkomen beveiligd wezen. De kanonkogels moeten alzoo de borstwering niet kunnen

doordringen, of wanneer zij er over heengaan de menschen niet kunnen treffen, en dit laatste moet ook van de geweerkogels niet te vreezen zijn.

De borstweringen moeten derhalve dezelfde profilen hebben als die der hoofdbatterijen, en wij hebben reeds gevonden dat de walgang veilig zal wezen :

1°. voor de kanonkogels welke over de borstwering heengaan :

- a. ingeval de schepen de batterij niet anders dan op een afstand van 6 kabellengten kunnen passeren, wanneer de batterij 21,5 el hoog is, mits men zorge dat de menschen 2 el van den kant van den walgang verwijderd blijven ;
- b. ingeval de schepen niet anders dan op een afstand van 5 kabellengten kunnen voorbijvaren, wanneer de batterij 9,2 el hoog is ;
- c. ingeval de schepen op korteren afstand moeten voorbijvaren, wanneer de batterij maar iets hooger is dan het water ; en

2°. voor de geweerkogels :

- d. ingeval de schepen niet digter dan op een afstand van  $1\frac{1}{2}$  kabellengte zullen passeren, wanneer de batterij voor linesschepen 5,5 el hoog, en voor andere schepen maar iets hooger dan het water is ;
- e. ingeval de schepen niet digter dan op den afstand van 1 kabellengte moeten voorbijvaren, wanneer de batterij voor linesschepen 10,5, voor fregatten 7,5 el, voor korvetten maar iets hooger dan het water is ;
- f. ingeval de schepen op den afstand van  $\frac{1}{2}$  kabellengte moeten voorbijvaren, wanneer de batterij voor linesschepen en fregatten 14,5, voor korvetten 8,5 el hoog is, mits men in het eerste geval zorge dat de menschen 5 el van den kant des walgangs verwijderd blijven.

In deze geheele redenering heb ik, over de hoogten der batterijen sprekende, telkens gezegd: »zoo of zooveel hoogte boven het water,» maar de waterhoogte is gewoonlijk zelve veranderlijk, en het verschil tussehen den waterstand bij gewoon hoog- en gewoon laag-water, is dikwijls vrij groot. Het behoeft intusschen naauwelijks gezegd te worden, dat de voor de batterijen opgegeven hoogten gedurende elke ebbe en elken vloed een tijd lang onvoldoende zouden wezen, indien zij niet waren genomen boven den gewonen hoog waterstand, en dat het dus ook die waterstand is, welke ik heb bedoeld.

Overal waar het water veel op- en neêrgaat, dáár zullen dus onvermijdelijk zeer kostbare werken zijn of daargesteld moeten worden. Maar bij het bouwen van eenigzins groote werken, zal zelfs eene kleine vermindering der hoogten een belangrijken invloed op de kosten hebben, en waar het water veel op- en neêrgaat, daar zal men zich juist om die reden kleine verminderingen der hoogten kunnen veroorloven.

Op onze Zeeuwſche ſtroomen bijv., waar het water 5 à 4 el op- en neêr gaat, zou men, wanneer de ſchepen 5 à 6 kabellengten van de batterij verwijderd moeten blijven, de opgegeven getallen eenigzins kunnen verminderen, vooreerst omdat de trefkans op die afstanden, zelfs dan nog wanneer de ricochetterende kogels slechts gedeeltelijk worden opgevangen, niet groot kan zijn, maar vooral omdat het nadeel der betere trefkans enkel gevoeld zal worden zoo lang als het hoog water is, en dus daâr waar het zooveel op- en neêr gaat, zeker telkens slechts gedurende een zeer korten tijd.

Behalve de groote kostbaarheid der werken, zal men overigens, zoo lang de ſchepen maar niet tot op geweerschotsafstand kunnen naderen, zonder de minste zwaarigheid aan de batterijen de opgegevene hoogten boven den hoog waterstand kunnen geven, want men zal zich ligtelijk kunnen overtuigen, dat het batterijgeschut in die gevallen zelfs met laag water op de waterlijnen der ſchepen gerigt zal kunnen worden. Maar is het water zoo diep dat de ſchepen zelfs met laag water dicht onder de batterij kunnen komen, dan moet men zich hiernaar regelen, en daar het toch enkel om het vuur uit de marsen is, dat die batterijen eene groote hoogte zouden moeten hebben, zoo zou, naar mijn gevoelen, het beste wezen: 1°. dat men de batterij in het veronderstelde geval slechts zoo hoog maakte als noodig is, om van de ricochetterende kogels en van die welke over de borstwering strijken geen last te kunnen hebben, dus 5 el boven gewoon *hoog* water of iets hooger, maar in geen geval zóóveel dat de hoogte boven gewoon *laag* water meer dan 14,5 el zoude zijn; en 2°. dat men achter de borstwering eene *kat* voor 12-ponders legde, die 14,5 el hoog ware boven *hoog* water, en waarop zóóveel stukken konden staan, dat elke mars minstens uit één stuk met kartetsen kon worden beschoten. De walgang van de kat, zal geloof ik niet breeder dan 7 el behoeven te zijn, en zou derhalve, blijkens vroegere berekening, volkomen veilig wezen voor het vuur uit de marsen.

Voor zooveel ik weet blijft mij nu nog slechts één punt ter verantwoording overig; namelijk de stelling in het tweede gedeelte dezer proeve, dat de attaques met ſchepen op drie kabellengten, de gevaarlijkste zijn voor de batterijen.

Veronderstellende dat eene batterij wordt aangevallen met zooveel ſchepen als op 6 kabellengten van de batterij behoorlijk in linie kunnen liggen, en dat deze ſcheepsmagt bestaat uit  $m$  linieschepen,  $n$  fregatten en  $p$  korvetten, dan zullen op den hoog welks straal 5 kabellengten is, kunnen liggen,  $\frac{5}{6} m$  linieschepen,  $\frac{5}{6} n$  fregatten en  $\frac{5}{6} p$  korvetten. In-

dien dezelfde scheepsmagt dus niet op 6, maar op 5 kabellengte attaqueerde, zou het aanvallingseskader bestaan in  $\frac{2}{5} m$  lineschepen,  $\frac{3}{5} n$  fregatten,  $\frac{5}{5} p$  korvetten, en het zou eene reserve hebben van  $\frac{1}{5} m$  lineschepen,  $\frac{1}{5} n$  fregatten en  $\frac{1}{5} p$  korvetten.

De sterkte van deze laatste zou derhalve  $\frac{1}{5}$  zijn van die van het aanvaleskader.

Attaqueerde dezelfde scheepsmagt op 4 kabellengten, dan zou het aanvaleskader bestaan uit:

$\frac{2}{5} m$  lineschepen,  $\frac{3}{5} n$  fregatten en  $\frac{5}{5} p$  korvetten; en de reserve zou half zoo sterk zijn, enz.

Daar nu, volgens het 1<sup>o</sup> gedeelte dezer proeve, voor S gelijk 6, 5, 4 of 3 kabellengten aan elk schip van A stukken,  $\frac{2,4 A}{s(s+7)}$ , kanons moeten worden overgesteld, en op 2 en 1 kabellengten zooveel als de waarde van  $x$  zal zijn in de vergelijking  $x(4x^2 + 5x - 1) = \frac{A^2 L B}{537,29} \cdot \frac{s \sqrt{s}}{(s+7)^2}$ .

Daar verder, volgens het 2<sup>o</sup> gedeelte, ingeval er eene reserve is en de sterkte van deze  $\frac{1}{p}$  is van die van het aanvaleskader, het getal vuurmonden  $N$ , dat voldoende zoude zijn om enkel het aanvaleskader te bestrijden, nog met  $\frac{1+4p}{8p^2} \cdot N$  vermeerderd moet worden, en dat dus wegens de reserve de geheele bewapening zou moeten zijn  $\left(1 + \frac{1+4p}{8p^2}\right) \cdot N$  vuurmonden;

zoo zal men kunnen vinden, dat de kans op de overwinning gelijk zal zijn:

$$\text{In een gevecht op } \left. \begin{array}{l} 6 \text{ kabell.} \\ 5 \text{ " } \\ 4 \text{ " } \\ 5 \text{ " } \\ 2 \text{ " } \\ 1 \text{ " } \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{wanneer de bat-} \\ \text{terij gewapend} \\ \text{is met} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 5m + 1,54n + 0,68p \\ 5,46m + 1,84n + 0,81p \\ 4,58m + 2,55n + 1,02p \\ 6,11m + 5,25n + 1,45p \\ 4,75m + 2,67n + 1,25p \\ 4,86m + 2,76n + 1,55p \end{array} \right. \text{vuurmonden;}$$

en hieruit blijkt dat tot de afwering van een eskader, hetwelk zoo groot is dat het op 6 kabellengten verwijderd moet blijven, om in zijn geheel behoorlijk in linie van bataille te kunnen liggen, de meeste vuurmonden vereischt zullen worden, wanneer deze scheepsmagt op drie kabellengten met de helft, dus met een deel der schepen attaqueert en de overige schepen in reserve houdt.

Veronderstelt men de scheepsmagt zooveel kleiner dat zij op 5 of 4 kabellengten kan liggen, dan zal men door eene gelijksoortige berekening hetzelfde resultaat verkrijgen. De aanval op 5 kabellengten is dus inderdaad de gevaarlijkste, en eene batterij welke voor een aanval op dezen afstand bewapend is, zal gevolgelijk voor alle mogelijke gevallen voldoende bewapend zijn.

Ofschoon de attaques, welke in de laatste 20 jaren hebben plaats gehad en gunstig voor de schepen zijn uitgevallen, niet wel kunnen worden aangehaald, om een theoretisch resultaat te staven, dat gegrond is op de veronderstelling dat de aangevallene plaatsen goed versterkt, goed bewapend en goed bezet, zoo is het toch opmerkenswaardig, dat in die gevallen, waaromtrent ik genoeg bijzonderheden heb kunnen opsporen om zulks te kunnen beoordeelen, de bewapening telkens zwakker is geweest dan zij volgens het bovenstaande had behooren te zijn.

Toen in 1858, St.-Juan-de-Ulloa door een Fransch eskader van 4 fregatten, 4 korvetten, 9 schooners en 2 stoomschepen werd genomen, was dit fort bewapend met 1 kanon à 24  $\text{c}$ , 5 à 16  $\text{c}$ , 7 à 12  $\text{c}$ , 1 à 8  $\text{c}$  en 5 carronades à 18  $\text{c}$ , dus met 19 vuurmonden, waaronder naauwelijks 6 waren die hier iets beteekenden. Van deze 19 vuurmonden werden drie door het springen van een toren, waarin een deel van den buskruidvoorraad was opgelegd, onbruikbaar, zoodat het fort genoegzaam met niet meer dan 16 vuurmonden verdedigd is geworden, en volgens het bovenstaande had dit, indien wij de 9 schooners en 2 stoomschepen, elk met 8, dus gezamenlijk met 88 stukken bewapend en derhalve van gelijke sterkte als 4 korvetten veronderstellen, met 52 kanons van het zwaarste kaliber moeten gebeuren, dewijl men kan aannemen dat deze kleine magt in haar geheel dus zonder reserve had kunnen attaqueren.

De bewapening van St.-Jean-d'Acres in 1848, toen deze plaats door een Engelsch-Oostenrijksch eskader van 7 linieschepen, 4 fregatten, 4 korvetten, 1 schooner en 4 oorlogsstoomschepen werd geattaqueerd, heb ik niet kunnen opsporen, doch de bewapening had, volgens de gevondene formules, indien wij die van den schooner en de 4 stoomschepen weér als boven, en hunne gezamenlijke sterkte derhalve gelijk aan die van twee korvetten veronderstellen, moeten bestaan uit 61 vuurmonden van het zwaarste kaliber, en ingeval zij zóó ware geweest, zou men haar niet, zoo als nu het geval is, onbepaald slecht hebben kunnen noemen.

Wegens de bewapening van *Tanger* en *Mogador* in 1844, toen deze plaatsen door een Fransch eskader van 5 linieschepen, 1 fregat, 2 schooners en 6 stoomschepen werden aangevallen en vermeesterd, heb ik aange-

teekend gevonden dat *Tanger* met 50, *Mogador* met een weinig meer vuurmonden was bewapend; dat echter in de laatste plaats eenig geschut *en barbette* stond en spoedig verlaten werd, zoodat ook die plaats eigenlijk met niet meer dan 50 vuurmonden verdedigd is geworden, en eindelijk dat onder deze vuurmonden enkele waren van 24  $\mathbb{E}$ , doch de overige alle van veel minder kaliber.

Volgens de formule had elk dezer plaatsen, om zoodanig eskader met gelijke oorlogskans te kunnen bevechten, indien wij de schooners en stoomschepen als boven bewapend, en dus in sterkte gelijk aan 3 korvetten veronderstellen, bewapend moeten zijn met 29 vuurmonden van zwaar kaliber, en ofschoon het wel zeker is, dat eene kustbatterij met 50 kanons, waaronder slechts enkele van 24  $\mathbb{E}$ , doch de overige alle van klein kaliber zijn, minder geducht is dan eene met 29 kanons van het zwaarste kaliber, zoo was deze bewapening toch betrekkelijk vrij sterk, en het gevolg daarvan is dan ook geweest de erkenning der Franschen, dat de Maroccanen, niettegenstaande de gebrekkige inrigting hunner borstweringen, den slechten toestand van hun materieel en hunne in het oog vallende onbekwaamheid om het geschut behoorlijk te bedienen, aan het eskader gevoelige verliezen en aan eenige schepen belangrijke schade hebben toegebracht.

Januarij 1857.

J. N. CALTEN.

## HERINNERINGEN NOPENS DE GEBEURTENISSEN EN KRIJGSVERRICHTINGEN IN DE STAD EN VESTING NAMEN IN 1850.

---

Verschillende Nummers van den *Militaire-Spectator*, bevatten het verhaal van krijgsg gebeurtenissen, welke in het jaar 1850 op onderscheidene punten van ons Vaderland plaats hadden, met uitnoodiging der Redactie, aan degenen die daartoe den lust en zich in staat gevoelen, hunne aantekeningen tot een geheel te vormen, en haar die ter opname in het Tijdschrift toe te zenden.

Onder de vestingen van Zuid-Nederland, besloeg Namen, om verschillende redenen, voorzeker eene eerste, en de gebeurtenissen en krijgsverrichtingen die daar voorvielen, eene betrekkelijk niet geringe plaats. Zoo ik vermeen is daarover weinig of niets geschreven en niet veel meer bekend, en toch, na 26 jaren, nu de hartstogten bekoeld en de meeste acteurs van het drama van 1850, en dus ook van dáár, van het groote tooneel zijn afgetreden, de waarheid dus zonder aanzien van personen en zonder gevestigde reputatiën, eigenliefde enz. te kwetsen, met de noodige bescheidenheid, maar zonder schroom, beter kan en mag gezegd worden, heb ik vermeend aan die uitnoodiging te kunnen en te mogen voldoen.

Tot de toenmalige bezetting dier vesting behoord hebbende, dus oor-, oog- en werkdadig getuige der meeste gebeurtenissen geweest zijnde, teekende ik dagelijks zoowel op wat ik wist en zag, als hetgeen ik vernam, nadat ik mij zooveel doenlijk van de waarheid van het laatste overtuigd had; daarbij was ik toevalligerwijs in de gelegenheid, meer te zien en vooral te weten, op de plaats zelve inzage te nemen en aantekeningen te putten uit officiële bescheiden, ruim zoo goed dan het meerendeel, en vermoedelijk beter dan enige van hen, die, door de doodende hand des tijds gespaard, zich nog levend bevinden onder het klein getal der vroegere verdedigers van Namen in 1850.

Uit dien hoofde vermoedende, dat de hier volgende, onder bovenstaande aanduiding, bijeengezamelde aantekeningen en herinneringen, voor de krijgsgeschiedenis van dat rampvolle jaar welligt niet geheel onbelangrijk zullen zijn, bied ik ze bij deze met vertrouwen der Redactie des *Militairen-Spectators* ter insertie aan. Ik zeg met vertrouwen: omdat ik de overtuiging bezit, dat ik de omstandigheden naar waarheid geschetst, het onderwerp, vooral dáár waar personen in 't spel kwamen, met bescheidenheid behandeld en in vele opzigten minder gezegd heb dan ik wist en zeggen kon, alleen uit zucht om zoomin mogelijk iemands gevoel te krenken. Mocht dit laatste, des ondanks, ten aanzien dezer of gener nagedachtenis geschied zijn, zoo moet dit niet aan mij, maar aan de personen zelve of aan de omstandigheden waarin zij ver-



keerden, geweten worden, en in enkele gevallen heeft de waarheid immers hooger eischen, dan die welke uit te vergedrevene neven-considératiën geboren worden.

Wat eindelijk de zeer geringe détails aanbelangt, waarbij het, ondanks den besten wil, bijna onmogelijk is, immer met de gewenschte nauwkeurigheid te verhalen, dewijl de waarheid nimmer geheel bekend raakt, dienaangaande wil ik de mogelijkheid van geringe, in allen gevalle, onwillekeurige dwalingen gaarne erkennen. Ik schreef ter goeder trouw, en tot de hoofdzaak doen zij in geen deele iets af.

De stad en vesting Namen werd tijdens het vereenigd Koningrijk, uit het krijgskundig oogpunt als eene der belangrijkste plaatsen van hetzelfde beschouwd; hare ligging aan de zamenvloeiing der hier ruim 30 el breede Sambre, en de omtrent 253 el breede Maas, aan beide oevers van eerstgemelde, aan den linker oever van laatstgenoemde rivier, over welke beide, steenen bruggen liggen, en aan de vereeniging van verscheidene wegen, waarvan eenige naar Frankrijk leiden, regtvaardigden voorzeker eenigzins de groote waarde die men in Namen als strategisch punt stelde.

Na den vrede van 1815 werden hare werken dan ook hersteld, en daaraan ruim 5 millioën te koste gelegd. De werken der stad zelve bestaan slechts uit eene gebastioneerde omwalling, met voorliggende gedeeltelijk natte, gedeeltelijk drooge gracht met glacis, maar zonder bedekten weg; buitenwerken heeft zij niet, en zelfs zijn de vroeger op de noordelijke hoogten bestaan hebbende, zorgvuldig gesloopt.

Hare sterkte bestaat voornamelijk in de werken, van de op eene aanmerkelijke, slechts aan de westzijde genaakbare hoogte, tusschen de Maas en Sambre gelegen, 5 zelfstandige werken vormende citadel. Deze deelen dragen den naam van: 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> Donjon, Terra-Nova en hoornwerk La Plante; terwijl 4 zoogenaamde lunetten, maar eigenlijke forten, het hoogste punt verdedigen, 't welk 150, terwijl het laagste 107 el, boven het vlak der zee gelegen en het meerendeel van een mijnstelsel voorzien is.

Al deze werken mogen te regt sterk genoemd worden; zij leveren een indrukwekkend aanzien op, terwijl men de stad zelve slechts tegen eenen gewelddadigen aanval gevrijwaard heeft. Het spreekt van zelf dat eene zoo gewigtige vesting van de noodige militaire inrigtingen behoorlijk voorzien was, en men trof die dan ook in de stad even als op het kasteel genoegzaam aan.

Hoofdplaats der provincie van dien naam, was Namen tevens het hoofdkwartier van het provinciaal kommandement en van het 6<sup>e</sup> groot militair kommando, uit de provinciën Henegouwen, Namen en Luxemburg bestaande, standplaats der 6<sup>e</sup> artillerie- en fortificatiedirectiën, en een der sterkste en voornaamste garnizoensplaatsen van het rijk; ook was er het hoofdkwartier van de 2<sup>e</sup> brigade der 4<sup>e</sup> divisie infanterie gevestigd.

Op het tijdstip hetwelk ons thans onledig houdt, was de luitenant-generaal VAN GEEN, bevelhebber in het 6<sup>e</sup> groot militair kommando; de luitenant-kolonel VAN SWIETEN, adjudant in het 6<sup>e</sup> groot militair kommando, de generaal-majoor Baron DE ROISIN, provinciale kommandant; de kolonel VAN DIEPENBRUGGE, plaatselijke kommandant; majoor KOOL, eerstaanwendend ingenieur.

Het garnizoen bestond uit 2 bataillons der 12<sup>e</sup>, 2 der 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie en het 5<sup>e</sup> bataillon artillerie N. M. (1), deze respectivelijk onder de kommando's der kolonels STORCKER, KNOLL en luitenant-kolonel TENGERGEN.

(1) Eerstgemeld korps had gedetacheerd: 1 bataillon te Philipstad en Marienburg, het reservebataillon te Arlon; het 2<sup>e</sup> korps had gedetacheerd: 1 bataillon te Charleroy, het reservebataillon te Bouillon; het 5<sup>e</sup> korps had kleine detachementen te Philipstad en Marienburg.

Na deze inleiding vermeenen wij tot het verhaal der krijgsgesbeurtenissen in de maand Augustus, September en October te kunnen overgaan, waarbij we ons zullen bepalen tot eene eenvoudige mededeeling van hetgeen heeft plaats gegrepen, zonder daarbij de aanmerkingen te vermelden, waartoe de genomen maatregelen van de zijde der militaire autoriteiten schijnen aanleiding te geven; waarvan wij vermeenen ons te beter te kunnen onthouden, daar die welligt te menigvuldig zouden zijn, en de betoonde zwakheid, gebrek aan veërkracht en voorzorgmaatregelen, zoo en waar die werkelijk hebben plaats gehad, duidelijk genoeg zullen blijken en voor den geest komen, om ze te kunnen opsporen, aanwijzen en er de gevolgtrekkingen uit af te leiden, waarvan een der eerste vermoedelijk wezen zal, dat men hier, niet minder dan elders in het fatale jaar 1850, soms weinig militairen geest ontwikkelde, men veelal door blindheid of onkunde geslagen scheen, en dat de uitzonderingen veelal in de mindere rangen moesten gezocht worden.

Ter naauwernood was het op den 25<sup>sten</sup> Augustus te Brussel uitgebarsten oproer te Namen bekend, of er ontstond weldra eene algemeene volksgisting; op de *Place d'Armes* hadden veelvuldige zamenscholingen plaats, en het gemeen veroorloofde zich oproerig geschreeuw. Onmiddellijk werden door den bevelvoerenden generaal in het 6<sup>e</sup> groot militair kommande, den luitenant-generaal VAN GEEN, verschillende maatregelen genomen, tot bewaring der rust en beveiliging van 's rijks eigendommen. De oefeningen der 12<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> afdeelingen infanterie, die op eene vlakte buiten de stad, onder Belgrade gelegen, plaats hadden, hielden op; het garnizoen bleef in de vesting en verlooven werden niet meer verleend. De hoofdwacht werd aanzienlijk versterkt, onder de bevelen van een hoofdofficier gesteld en een detachement infanterie naar de citadel gezonden.

De burger-autoriteiten met de militaire nopens de handhaving der orde in overleg getreden zijnde, en zij zich daartoe krachtig genoeg geacht hebbende, indien zij, door eenige maatregelen en bewijzen van vertrouwen van wege den generaal, er te beter toe werden in staat gesteld, zoo werd er besloten die taak aan de schutterij, die onder de bevelen van den majoor graaf DE BARLEIMONT, gewezen Fransch officier en thans buitengewoon kamerheer des Konings en voorzeker welgezind, stond, benevens aan eene zich te vormen zoogenaamde *Garde Urbaine* op te dragen. De militaire magt zou slechts in de uiterste gevallen en op uitnoodiging des Stedelijken Bestuurs tusschenbeide treden, maar zich uitsluitend tot de beveiliging der militaire inrigtingen bepalen. De *Garde Urbaine* werd daarop spoedig zamengesteld; zij bestond hoofdzakelijk uit den gegoeden en gemiddelden burgerstand, en voorgevende ten krachtigste voor de orde en het wettig gezag gestemd te zijn, werden haar geweren en wapens uitgerekt, waarmede zij tot dat einde een zeer spaarzaam, maar, gelijk later bleek, met geheel verschillende bedoelingen, een veel werkdadiger, voor ons nadeelig gebruik maakte. Dusdoende wisten onze gewaande vrienden, maar bepaalde vijanden, werktuigen in huune handen te bekomen, welke men hen later niet zoude ontnemen kunnen; eene zoo het blijkt allerwege gevolgde taktiek en welgelukte list, die overal de nadeeligste gevolgen heeft gehad, de militaire maatregelen verlamde, belette bij tijds en met de vereischte veërkracht in te grijpen, en wezentlijk niet weinig heeft bijgedragen om de ongeregeldheden, later het verzet en eindelijk de omwenteling zeer in de hand te werken, en die — uit een krijgsmansoogpunt beschouwd — geschikt waren om fatale resultaten daar te stellen, zooals hebben plaats gehad.

Onder de militaire maatregelen die genomen werden, behoorde ook, dat eenige stukken

veldgeschut, echter zonder bespanningen, in de zeer ruime plaats der kazerne werden opgesteld, voornamelijk bestemd om de accessen tot haar te verdedigen, en ook des noods elders aangewend te kunnen worden; de verschillende soorten van projectielen waren daartoe steeds in bereidschap, en de bedieningsmanschap gekommandeerd (1).

Den 27<sup>sten</sup> vaardigde de generaal een geheime dagorder uit (zie Bijlage letter A), ten gevolge waarvan onder anderen eene kompagnie der 18<sup>de</sup> afdeeling infanterie (die van den kapitein THIEL), benevens een detachement artillerie, als bezetting op het kasteel gelegd en eene sterke wacht aan het arsenaal geplaatst werd.

Den 28<sup>sten</sup> Augustus werd de bezetting der citadel op nieuw versterkt, en op 2 kompagniën en 1 kompagnie artillerie (kapitein MOMMERS) gebragt; aan den majoor ROEST van de 18<sup>de</sup> afdeeling infanterie, een oud, braaf en dapper officier, werd het kommando opgedragen, en een officier der genie (de 1<sup>ste</sup> luitenant NOOR) eveneens derwaarts gezonden. Onmiddellijk werd met de gedeeltelijke armering een aanvang gemaakt; de caponnière naar de sortie der lunetten met dubbelhaken gewapend, en 250 à 500 handgranaten bereid tot eventuele verdediging der accessen van het kasteel. Van dit tijdstip ging men steeds voort met het in verdedigingstoestand brengen der sterkte, en dagelijks werden nieuwe vuurmonden in batterij gesteld.

Het onderstaand rapport geeft een verslag van de maatregelen welke onmiddellijk getroffen werden:

Citadel van Namen, den 29<sup>sten</sup> Augustus 1850,  
des morgens ten 9 uur.

Ik heb de eer uwe Excellentie te berigten, dat ik alhier met de 5<sup>e</sup> kompagnie 2<sup>e</sup> bataillon 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie, gisteren achtermiddag ten 4 ure gearriveerd ben, en ingevolge mondeling bevel het kommando van de citadel, van den kapitein THIEL heb overgenomen; dadelijk na mijne aankomst heb ik met den 1<sup>en</sup> luitenant Noor, mede op dat uur aangekomen, de noodige maatregelen beraamd tot het zooveel mogelijk bezetten van al de toegangen der citadel, ten gevolge van welke maatregelen, de navolgende posten zijn uitgezet geworden, als:

#### *Infanterie:*

1. Midden-Lunet: 1 sergeant, 1 korporaal en 12 man.
2. Aan het plateau op de linker face van Terra-Nova: 1 luitenant, 1 korporaal en 12 man, welke gesteld is geworden tot het bewaken van de berghelling, voor den geëreleerden muur, aansluitende aan het hoornwerk La Plante, en tevens tot het eventueel verdedigen van de beklimbare gracht voor de linker face van Bastion N<sup>o</sup>. 1, op Terra-Nova.
3. Op de flanken van het front van Terra-Nova: 1 korporaal en 8 man tot het observeren van het plateau, tusschen de lunetten, en verdediging der kapitale gracht.

(1) Het gansche garnizoen bezette slechts ééne tusschen de *Porte de Fer* en St. Nicolas, gelegen ruime kazerne. Zij bestond uit verschillende blokken, leunde met de achterzijde aan den wal, en had slechts 5 toegangen tot de stad. Het hospitaal, de garnizoensbakkerij en kleedingsmagazijnen bevonden zich in of vlak daarbij; bij het opkomen der miliciens werden de daar aanwezige stallen ook tot plaatsing der troepen gebruikt, en verschaften deze eene slechte huisvesting; de groote kazerne op de citadel omtrent 800 man kunnende bevatten, was onbewoond, en werd thans voor het eerst gebezigd.

4. In het revers achter de linker face van Bastion N<sup>o</sup>. 5: 5 man behoorende tot de politiewacht, tot observering van den kanonweg en environnerend terrein.
5. In de enveloppe langs de berghelling binnenwaarts van het hoornwerk La Plante: 6 man behoorende tot de politiewacht, om de beklimming aan deze zijde voor te komen.
6. Kazernewacht: 1 korporaal en 6 man, voor 2 posten, als: 1 voor de kazerne en 1 intermediaire tusschen deze en die op het front van Terra-Nova geplaatst.
7. Op het 1<sup>o</sup> Donjon, aan de wacht: 1 kapitein, 1 korporaal en 12 man, tot het bewaken van de toegangen langs de steenen trappen naar de citadel, benevens de poorten, gelegen tusschen de binnenpoort en de contre-escarpepoort op Terra-Nova.
8. Op het 1<sup>o</sup> Donjon: 1 korporaal en 8 man in de enveloppe langs de berghelling tusschen de Tour-Joyeuse en de keel der citadel, ook om de beklimming van deze zijde te bewaken.
9. Op het 2<sup>o</sup> Donjon: 1 luitenant, 1 sergeant en 10 man tot het bewaken der contre-escarpepoort van Terra-Nova, en des noodig tot het soutineren van de 2 veldstukken, geplaatst aan het uiteinde van de Rampe-Verte.
10. Voet van 't Kasteel: 1 sergeant, 1 korporaal en 12 man, tot het bewaken van den toegang van het kasteel.

Zoodat de gezamentlijke posten door de infanterie gesteld, te zamen bedragen: 1 kapitein, 2 luitenants, 5 sergeanten, 7 korporaa's en 89 man, zijnde de sterkte van het garnizoen 2 kapiteins, 2 luitenants, 5 sergeanten, 14 korporaa's en 118 manschappen, waaruit is af te leiden, dat er slechts 29 man in reserve blijven, om eventueel aangevallen punten te versterken.

*Artillerie :*

Op Terra-Nova: 1 6 f<sup>er</sup> in reserve.

In Bastion N<sup>o</sup>. 3: 1 6 f<sup>er</sup> in embrasure.

1 Houwitser.

2 6 f<sup>rs</sup>.

Rampe-Verte: 1 Houwitser voor de binnenpoort van het 1<sup>o</sup> Donjon.

1 6 f<sup>er</sup> aan de wacht aan hetzelfde Donjon.

Bedragende de gezamentlijke sterkte dezer troepen; 2 luitenants, 8 sergeanten en 60 kanonniers.

Uit het bovenstaande resumé zal uwe Excellentie ontwaren, dat de bezetting aan Artillerie voldoende is, doch wat de sterkte betreft van Infanterie, dat deze vermeerderd diende te worden, dewijl in de eerste plaats, de officieren zoowel als de manschappen niet afgelost kunnen worden, en ten tweede, de reserve niet sterk genoeg is; om welke reden ik de vrijheid neem uwe Excellentie te verzoeken 's avonds eene versterking te mogen ontvangen, bestaande uit ten minste 1 officier, 2 sergeanten, 4 korporaa's en 50 man welke des morgens na het inrukken der posten, wederom naar de vesting Namen zouden kunnen terugkeeren.

Overigens vind ik mij in de noodzakelijkheid uwe Excellentie te moeten observeren, dat de manschappen als op voet van oorlog beschouwd, niet genoodzaakt kunnen worden hunne kamers voor eigen rekening te moeten verlichten, waarin, indien zulks met uwer Excellenties gevoelen mogt strooken, zoude kunnen worden voorzien.

Verder heb ik de eer uwe Excellentie kennis te geven, dat de kapitein plaats-majoor PATE gisteren avond om 7 uur is aangekomen, en ten slotte heb ik de eer uwe Excel-

lentie ter kennis te brengen, den ijver en de dienstbewijzen door den 1<sup>o</sup> luitenant-ingenieur Noor, bij het uitzetten der posten en het visiteren derzelve.

De majoor kommandant van de Citadel van Namen,  
Roest.

Aan  
Zijne Excellentie den Heer luitenant-generaal, kommand.  
in het 6<sup>e</sup> groot militair kommando

De prijzen van het graan te dier tijd aanmerkelijk, en wel van 5 tot 7 francs gestegen zijnde, was zulks, gepaard met de komst van den Baron de STASSART, welke door alle mogelijke middelen het oproer stookte, een voorwendsel voor het volk, om zijne kwade gezindheid aan den dag te leggen, en eene reden om eenige graanhandelaars, door het gemeen als opkoopters beschouwd, te willen plunderen. Gelijk gewoonlijk, doch in veel sterker getal, begon het volk zich in den avond van den 29<sup>sten</sup> Augustus op de verschillende pleinen te verzamelen. De garde communale (schutterij) en urbaine, gesecondeerd door de marcheaussee en sterke pikets infanterie, waren ras op hare posten, en daar men, ingevolge bekomen inlichtingen, een aanval op de kazerne voor mogelijk en geenszins voor onwaarschijnlijk hield, was het gansche garnizoen onder de wapens, de stukken der veldbatterij op de plaats der kazerne staande, met kartetsen geladen, en de vereischte maatregelen tot afwering en krachtige ontvangst eens aanvals genomen. Duizenden begaven zich o. a. naar de woning van een graanhandelaar, op de *Place Lilon* gelegen; de ruiten werden er ingeworpen en een aanslag op het huis gewaagd, zoodat men genoodzaakt was op het graauw te vuren, om het uiteen te drijven. Enige oproermakers werden gekwetst, een aantal werd gearresteerd; de meeste schoten werden echter in de lucht gedaan en zwak werd er gehandeld. Ook bij den gouverneur der provincie, de heer D'OMALIUS-D'HALLOY en den burgemeester, de heer TONNELIER, op wien het volk bijzonder gebeten was, en die zich den volgenden dag, aan deszelfs haat door de vlugt onttrok, werden de ruiten ingegooid; doch men was verstandig genoeg om zich aan geen aanval tegen de kazerne te wagen, tot spijt van het garnizoen, hetwelk gaarne gewenscht had, die rustverstoorders eene gevoelige les te geven.

Dingsdag van den 29<sup>sten</sup> had de regering de ondubbelzinnigste blijken gegeven van haar onvermogen, om door middel der burgerwacht, den dreigenden opstand niet slechts te kunnen dempen, maar dien ook zelfs niet te kunnen beteugelen of voorkomen; diensvolgens verzocht de civiele gouverneur, den generaal VAN GEEN den 30<sup>sten</sup> Augustus, in naam des stedelijken bestuurs, thans de handhaving der goede orde en rust, door middel der militaire magt, op zich te willen nemen. De generaal bewilligde hierin; en aangezien men stellig wist dat er sterke drank en geld onder het volk waren uitgedeeld; dat zulks door de meervermogende klasse geschiedde; dat verscheidene notabelen, hoe bedekt dan ook, het volk heimelijk opruiden, zoo stelde de generaal deze en voornamelijk den baron DE STASSART, die zich niet weinig beweging gaf, verantwoordelijk voor het bloed, hetwelk ten gevolge van hun zinneloos gedrag zoude gestort worden. Strenge maatregelen ter handhaving van de rust werden genomen; het gedeelte des garnizoens 't welk niet in dienst was, moest tot 5 uur des morgens, of naar gelang der omstandigheden, op de plaats der kazerne aangetreden blijven. Eerst nadat het bleek dat er ongestoorde rust heerschte, mogten de manschappen inrukken, om gekleed hunne nachtrust te nemen.

Den 1<sup>sten</sup> September werden, op voorstel van den majoor Kool, eerstaanwezend ingenieur, bereids des avonds de werkzaamheden ter vervaardiging van eene soort van

bruggenhoofd begonnen, Hetzelve bestond: 1<sup>o</sup>. uit een tamboer in palissaden, zoodanig dat een veldstuk daarachter naar welgevallen de *Rue des Brusseurs* of de Straat en plaats *St. Aubin* kon bestrijken; 2<sup>o</sup>. uit eene palissadering, gesloten met Friessche ruiters, aan beide oevers der Sambre, om het acces te sluiten tot en ter verdediging van 5<sup>o</sup>. eene mobiele brug of waterverbinding, daar te stellen door middel van 2 schuiten, en wel bij het waterpoortje genaamd *Porte de Jogy*; ook werd de *rue de l'Escalier* gepalissadeerd, de deuren van eenige huizen die op den wal uitkwamen werden digtgemetseld, en de ingangen der kazerne, de poorten enz. door tamboers of palissaderingen verschanst, en daarachter een of meer vuurmonden geplaatst; 2 onderofficieren en 15 man van de 12<sup>e</sup> afdeeling infanterie, en even zooveel van het bataillon artillerie werden, onder de bevelen van gemelden majoor, die ten allen tijde veel wakkerheid aan den dag legde, met deze werkzaamheden onledig gehouden. Het nut dier werken en vooral der Sambre-brug, is dan ook veelvuldig gebleken; want zodoende werd eene zekere en kortere gemeenschap van het westelijk gedeelte der stad, van dat waar de generaals woonden en waar zich het arsenaal bevond, met het kasteel daargesteld.

De lotelingen bij de korpsen meerendeels opgekomen zijnde, werd daardoor de sterkte der bezetting, zoowel van de stad als van het kasteel, aanmerkelijk versterkt.

Op dien dag was de staat der armering van de citadel als volgt :

- 1 Metalen 6 R<sup>er</sup> bij de 2<sup>e</sup> wacht.
- 1 IJzeren 6 " in N<sup>o</sup>. 65, tot bestrijking der Sambre-brug.
- 1 Houwiter en *barbette* op Terra-Nova, bij het kogelpark.
- 1 IJzeren 6 R<sup>er</sup> de steenen-brug bestrijkende bij het kruidmagazijn.
- 1 " 18 " op het revers der linker flank op Terra-Nova.
- 1 Metalen 6 " in Bastion N<sup>o</sup>. 2 op Terra-Nova.
- 1 Houwiter " " " 2 " "
- 1 " " " " 1 " "
- 2 IJzeren 18 R<sup>er</sup> " " " 1 van het 2<sup>e</sup> Donjon over de Maas-brug en den Luik-schen weg.
- Handgranaten op Bastion N<sup>o</sup>. 1 op Terra-Nova.

Het getal vuurmonden klom later tot 28; ook werd er dagelijks gewerkt aan het maken van scherpe patronen, waarvan immer 100,000 stuks moesten in voorraad zijn.

De militaire intendant kreeg last tot aankoop van 100 stuks hoornvee, meest koeijen, alsmede van 5 à 400 mud tarwemeel en eene hoeveelheid jenever en zout; een en ander werd op de citadel gebragt, om ingeval van terugtogt naar deze, niet geheel en al van levensmiddelen ontbloot te zijn.

Aan het in order brengen der bakkerij of der ovens aldaar werd niet gedacht; men verzuimde dit steeds, en deze nalatigheid is, gelijk later blijken zal, van den grootsten invloed op de verdediging, en eene der oorzaken van de vroegtijdige overgave der sterkte geweest (1).

Gemelde maatregelen ter verdediging des kasteels waren des te noodzakelijker, doordien men reeds ontdekt had, dat het gemeen, door eenige Belgische officieren van het

(1) Wij konden niet laten, dit een weinig duidelijker aan te stippen, om daardoor aan te toonen en er op nieuw de les uit te putten, dat, — hetgeen zoo menigmaal in den oorlog het geval is, — schijnbaar onbeduidende zaken, in wezentlijkheid van groot aanbelang zijn, en de omtrent haar gepleegde verzuimen van onberekenbare gevolgen kunnen wezen.

garnizoen aan te voeren, een plan beraamd had, om zich van hetzelfde meester te maken, op een tijdstip dat de sterkte van het garnizoen zoo in de stad als op de citadel veel geringer was. Deze aanslag werd verijdeld door de waakzaamheid van den kolonel KNOLL der 18<sup>e</sup> afdeeling, die daarvan berigt bekomen had. Met den afdeeling-adjutant, kapitein Oudemans, nam hij het bestier der verdedigingsmaatregelen op zich, terwijl gemelde kapitein met eenige manschappen stelling nam aan den post en opgang der citadel, genaamd: *le pied du chateau*, en welke toen door een gewone wacht van slechts 1 korporaal en 5 man bewaakt werd. Toen de aanvoerders en ontwerpers echter bemerkten dat hunne bedoelingen ontdekt waren, wisten zij nog tijdig voor te komen van zich geheel en openlijk te verraden, zoodat de voorgenomen aanslag achterwege bleef.

Door dusdanige maatregelen gelukte het den luitenant-generaal VAN GEEN, gedurende eenige dagen de rust te bewaren. Het armeren der citadel, waarvan een aantal stukken zichtbaar op de stad gerigt was, en die deze dus niet weinig dreigde, baarde geene geringe zorg en droeg daartoe zeer veel bij. Intusschen werden de gemoederen, door allerlei voor het wettig gezag verontrustende tijdingen, steeds in gisting gehouden, en evenzeer als op de burgerij, werd ook heimelijk, door verspreiding van kwaadaardige geschriften als anderzins, op het garnizoen gewerkt. Te regt kon men verwachten, dat die ellendige pogingen ten laatste, vooral indien de nadeelige geruchten zich bevestigden, niet geheel zonder vrucht zouden blijven, daar een groot gedeelte van het garnizoen, en ook een deel der officieren, vooral bij de 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie, uit Zuid-Nederlanders bestond. Op alle mogelijke wijze werden op deze gewerkt; openlijke afval of verraad had nogtans geen plaats, en evenmin later, toen echter reeds verscheidene officieren aanstellingen van wege het oproerig bestuur aangenomen hadden. In 't algemeen genomen, mogt thans de geest der bezetting nog goed genoemd worden.

Den 8<sup>sten</sup> September was wederom een dag van groote gisting en buitengewonen ooploop. Vele buitenlieden kwamen in de stad en verspreidden zeer nadeelige tijdingen, nopens de gebeurtenissen elders; bij de militaire autoriteiten waren hoegenaamd geene officiële berigten ingekomen, en op eene onbegrijpelijke wijze bleef men daarvan voortdurend nagenoeg geheel verstoken. Te beter spel hadden dus de kwalijkgezinde oproermakers, om door verspreiding van kwade tijdingen, — die men met gretigheid aannam, gaarne geloofde en spoedig aanmerkelijk vergroot allerwege rondvoerde, — de door duizenden van buiten versterkte bevolking op te hitsen.

Men nam zich voor, eenen aanslag op het leven, en minstens op de veiligheid van den generaal VAN GEEN te beproeven, niettegenstaande het stedelijk Bestuur voortdurend trachte, hem ten aanzien van den goeden geest der burgerij in het algemeen, in slaap te wiegen, ten einde daardoor zijne maatregelen te verlammen. Ofschoon zijn bij de plaats, in de *rue St. Aubin*, bij de tijdelijk daargestelde Sambre-brug gelegen hôtel, gewoonlijk door een detachement, soms onder bevel van een hoofdofficier verdedigd werd, begreep hij, verwittigd van hetgeen men aangaande hem in den zin had, voorzorgshalve, beter te doen, zich voor zijn persoon op de citadel te moeten vestigen. De volgende lakonische missive werd te dier gelegenheid tot het stedelijk bestuur gerigt:

Litt. C, N<sup>o</sup>. 477.

Namur, le 8 Septembre 1850.

Son Excellence le Lieutenant-Général VAN GEEN, m'a chargé de vous faire part, qu'ayant été informé qu'on en voulait à sa personne, il s'est retiré au chateau; que si la

régence a quelque correspondance à entretenir avec lui, ou besoin de se concerter verbalement, elle est priée de lui y faire parvenir soit les lettres, soit de venir l'y entretenir par un ou plusieurs membres. Que dans le courant de la journée il sera donné une réponse aux lettres en date d'hier N<sup>o</sup>. 1911, et d'aujourd'hui N<sup>o</sup>. 1920.

Veillez agréer messieurs etc.

A messieurs  
du college des Bourgmestres et  
échevains de la ville de Namur.

Le Lieutenant-Colonel Chef d'Etat-Major du 6<sup>e</sup> grand  
commendement militaire.

VAN SWIETEN.

(Het vervolg hierna.)

## WEDERLEGGING DER DOOR V. GEMAAKTE AANMERKINGEN OP DE BEKNOPTTE HANDLEIDING OVER HET MILITAIRE REGT, VOORKOMENDE IN DEN MILITAIRE- SPECTATOR VAN DE MAAND DECEMBER LL. (1)

Ondanks onze vrees, dat de vervaardiging eener handleiding over het »Militair regt,» ter dienste van onderofficieren, die zich tot het officiers-examen voorbereiden, eene taak zou wezen, waartoe misschien onze krachten zouden te kort schieten, zoo deed nogtans de erkende behoefte aan zoodanig eene handleiding er ons toe overgaan, te trachten, om de eigenaardige moeilijkheden, welke bij de zamenstelling van zulk een boekje moesten voorkomen, te overwinnen. Bovendien werden wij daartoe nog aangemoedigd door de overtuiging, welke wij dachten te mogen hebben, dat ieder die, na de verschijning van onze handleiding, haar wel zou willen beoordeelen, daarbij ons streven om nuttig te zijn, niet zou voorbij zien, en door welwillende en gepaste wenken ons gaarne de onjuistheden zou aanwijzen, welke welligt in onzen arbeid zouden worden aangetroffen. In dit vertrouwen gaven wij onze handleiding ter perse, en verlangend zagen we de aankondiging en beoordeeling er van in onze militaire tijdschriften te gemoet.

Men verbeelde zich nu onze ontstemming, toen we den *Militaire-Spectator* van December II. voor de eerste maal in handen kregen. en daarin, bij de aankondiging onzer handleiding, eene reeks van door V. gemaakte aanmerkingen aantroffen, zoóveel in getal, dat zij niet minder dan eene geheele bladzijde lijnen druk, innemen.

Geheel ontmoedigd gingen wij er toe over, om kennis te nemen van de door ons begane misslagen; maar zie, naarmate we bij het vergelijken der aanmerkingen met onze handleiding tot de slotaanmerking naderden, week onze moedeloosheid, tot dat ze eindelijk plaats maakte voor de zelfvoldoening, — het zij met bescheidenheid gezegd, — eenige zekerheid te hebben erlangd, dat onze handleiding goed is. Een boek toch, dat op den voet gevolgd, met een' zoo scherpen blik bekeken wordt, als onze handleiding door V. werd gedaan, en dat daarbij tot geene andere aanmerkingen aanleiding geeft, dan tot die, welke door V. werden gemaakt, gerust durven wij dat boek goed te heeten.

Men oordeele over hetgeen wij hier beweren, na het lezen der wederlegging, welke wij hieronder, op de meeste aanmerkingen van V. laten volgen.

1. Op blz. 4, § 7, wordt tot tweemalen de niet gewijzigde Grondwet aangehaald. Hier had mijns inziens moeten vermeld worden, waarom de bepalingen van de Grondwet van vóór 1840 hier nog van kracht zijn.

Voor deze aanmerking zouden we V. onzen dank hebben kunnen toebrengen, ware het niet, dat hij zich daarin aan denzelfden misslag had schuldig gemaakt, als die door ons in den tekst der handleiding werd begaan. Uit de bedoelde aanmerking toch blijkt, dat V. zich zeer goed met de verwijzing naar een artikel van de niet gewijzigde Grondwet kan vereenigen; alleen verlangt hij opgave der redenen, waarom de bepalingen der Grondwet van vóór 1840 (1848?) hier nog van kracht zijn?

Wij antwoorden hierop, dat die redenen niet op te geven zijn, enkel omdat ze niet bestaan. Want: naast de heerschende Grondwet kunnen geene bepalingen eener vroe-

(1) De Redactie heeft vermeend, dit stuk, om der onpartijdigheids wille, in zijn geheel te moeten plaatsen, en acht daarmede dit onderwerp genoegzaam voor het publiek toegeelicht.



gere Grondwet van kracht wezen, zoo ze niet in de eerstbedoelde zijn opgenomen. Zoowel uit onze verwijzing naar de niet gewijzigde Grondwet, als uit de aanmerking van V. zou men tot het valsehe begrip kunnen komen, dat er, naast de bestaande Grondwet, bepalingen van vroegere Grondwetten, niet in de heerschende opgenomen, behouden zijn gebleven.

De aanmerking van V. zou eerst juist zijn geweest, wanneer hij onze verwijzing naar eene vroegere Grondwet geheel had afgekeurd, en eene verwijzing had verlangd naar de verordeningen, door ons in § 1 vermeld.

2. Op blz. 5, § 8, punt 5, moeten wij vragen: zijn spionnen personen, die het leger volgen?

Op deze naïve vraag antwoorden wij even naïf: „neen.” Wij zullen evenwel van deze vraag bij eenen herdruk partij trekken, door achter het woord *personen* en vóór het woord *spionnen*, het woordje *voorts* te plaatsen.

5. Op blz. 6, § 8, had aan het slot, onder de personen, die in tijd van oorlog onder de militaire wet komen, ook niet de mobiele schutterij moeten vermeld worden (wet op de schutterijen van 11 April 1827)?

Wij stemmen toe, dat die vermelding tot de volledigheid zou hebben bijgedragen.

4. Op blz. 10, § 16, staat: „en de klager diensvolgens naar de wet gestraft zal worden.” Hier moeten wij opmerken, dat de wet van geen straf spreekt, tenzij in verband met art. 17, C. W.

Wanneer de klager gestraft kan worden, ingevolge het bepaalde bij art. 18 Regtspl, in verband met art. 17 van het C. W., dan vragen we V., of onze uitdrukking: „dat de klager naar de wet zal worden gestraft,” (de slotwoorden van art. 18 Regtspl.) al of niet juist is?

5. Op blz. 11, § 17, staat: „of door een ander daartoe benoemd officier.” In de wet (R. L. art. 20) staat: „een ander daartoe *geschikt* officier.”

Alsof de daartoe *geschikte* officier ook niet *benoemd* moet worden, en alsof de autoriteit, die de benoeming doet, daartoe een voor de taak *ongeschikt* officier benoemen zal.

6. Op blz. 19, § 56, staat: „of antwoordt hij opzettelijk op eene onvoldoende wijze.” — Art. 81 van R. L., spreekt van „antwoorden zoodanig onbetamelijk ingerigt,” dat het klaarblijkelijk is, dat hij zich aan zijne verplichting om te antwoorden wil onttrekken. De schrijver heeft mijns inziens de bedoeling des wetgevers, *door onvoldoende wijze*, slecht uitgedrukt; de wetgever heeft mijns bedunkens onwil op het oog, en geenszins antwoorden, die men onvoldoende zou kunnen achten, al antwoordt de beschuldigde ook opzettelijk zoo. Ingeval van onvoldoende antwoorden, is niet R. L. art. 81, maar wel art. 71 en 72 van toepassing.

Van deze aanmerking, waarvan wij de juistheid erkennen, zullen wij bij eenen herdruk gebruik maken, door het woord *onvoldoende* in *onbetamelijk* te veranderen.

7. Op blz. 26, § 43, staat: „de krijgsraden zullen in den regel gehouden worden, in de hoofdplaatsen der provinciën.” — Moet dit niet zijn in de hoofdplaatsen der provinciale kommandementen? De wet spreekt van *militaire arrondissementen* of *districten*. Op blz. 27, § 47, zegt de schrijver dan ook, dat in de hoofdplaats van ieder provinciaal kommandement een auditeur is. (Voor Zuid- en Noord-Holland de krijgsraad te 's Hage.)

Ons bedunkens zou V. zich de moeite tot het maken dezer aanmerking gespaard hebben, indien hij de noot 1. in verband met den aanhef van § 43 had willen beschouwen; daaruit toch blijkt van zelf, waar de krijgsraden resideren. Wij vragen V. in gemeede af, of de duidelijkheid er bij winnen zou, indien we in plaats van *provinciën*, de woorden *provinciale kommandementen* schreven? Ons komt het voor, dat de duidelijkheid daardoor zou verliezen, want dan toch zou de vraag kunnen rijzen: moet als de hoofdplaats van een provinciaal kommandement worden beschouwd, alleen eene zoodanige plaats, waar een provinciale *kommandant* resideert, of ook zulk eene, waar alleen een provinciale *adjutant* is gevestigd? — Is V. van meening, dat het eerste gedeelte dezer vraag toestemmend moet beantwoord worden, dan merken wij op, dat te Leeuwarden *geen*, en te Groningen *wel* een provinciale kommandant is gevestigd, en dat *wel* in de eerstgenoemde plaats, maar *niet* in de laatstbedoelde, een krijgsraad zitting houdt. Wil V. daarentegen het tweede gedeelte der vraag met *ja* beantwoord hebben, ook dan zeggen wij, dat de woorden *provinciale kommandementen* zeer bezwaarlijk het woord *provinciën* kunnen vervangen, wanneer niet eene noot tot toelichting wordt gesteld, want toch niet overal, waar zich provinciale adjutanten bevinden, treft men ook krijgsraden aan. Wij zullen alzoo, in weêrwil der aanmerking van V., bij eenen her-

druk ook in § 47, met verwijzing naar noot 1., op blz. 26, in plaats van *provinciale kommandementen*, het woord „*provinciën*” stellen.

Eindelijk veroorloven wij ons, V. te doen opmerken, dat hij in dwaling is, wanneer hij zegt, dat de krijgstraad voor Zuid- en Noord-Holland te 's Hage gevestigd is. Noord- en Zuid-Holland toch hebben elk een' afzonderlijken krijgstraad, voor de eerstgenoemde provincie te Haarlem, voor de laatstbedoelde te 's Hage.

8. Op blz. 29, § 51, behooren tot de personen ter eerste instantie voor het H. M. G. te regt te staan, ook niet de provoost-generaal en diens hellebardiers?

Waarom wil V. nu juist nog de provoost-generaal en diens hellebardiers genoemd hebben? — En waarom ook niet de monster- en onder-monster-commissarissen, de commiesen van 's Lands arsenalen of magazijnen, de provoosten-geweldigers en hunne stokkenknechts? — Deze allen worden toch ook genoemd in art. 51 Prov. Instr. voor het H. M. G. In onze handleiding werd van al deze personen geen gewag gemaakt, omdat in ons boekje de zamenstelling van het H. M. G. niet is opgegeven.

9. Op blz. 54, § 59, staat: „of op bewijzen in extraordinaïr proces, dat wil zeggen, wanneer de beschuldigde tot geene confessie is kunnen komen.” Hier behoorde mijns inziens bijgevoegd te worden, „doch diens schuld echter bewezen is.”

Hetgeen V. hier verlangt bij te voegen, staat niet alzoo in de wet uitgedrukt; in art. 175 Regtspl. staat: „dat er gronden zijn, om den beklaagde te houden voor overtuigd van de misdaad aan hem te laste gelegd,” — en dat dit ook onze bedoeling was, had V. kunnen begrijpen, indien hij het slot van § 59, in verband met die geheele §, en niet als op zich zelf staande, had gelezen.

10. Op blz. 54, § 61, staat: „of geabsolveerd worden van de instantie.” Had hier niet bijgevoegd dienen te worden, dat een militair geabsolveerd van de instantie zich ter purge (zuivering) kan stellen bij het H. M. G.?

Waren we in onze handleiding in details getreden, betreffende de handelingen van het H. M. G., dan voorzeker zouden wij, met aanhaling van art. 52 Prov. Instr. H. M. G., aan het verlangen van V. voldaan hebben.

11. Op blz. 56, § 63, zou het niet tot verduidelijking van dat artikel *verstrekt* (*gestrekt*?) hebben, wanneer de schrijver vermeld had, dat geen mondelinge verdediging van een regtsgeleerde wordt toegelaten, en dat aan den beklaagde kopijen der stukken, tegen billijke berekening door den auditeur, moeten worden afgegeven?

Zou het niet tot verduidelijking dezer aanmerking gestrekt hebben, wanneer V. de artikelen der wet had aangehaald, waarop, hetgeen hij nog wil vermeld hebben, gegrond is?

12. Op blz. 57, § 66, staat: „bij verdaging zal worden geprocedeerd tegen voortvlugtige officieren.” Hierbij had gevoegd dienen te worden, „van eene misdaad aangeklaagd.”

Wij geven ons de vrijheid aan V. op te merken, dat we te goed het onderscheid kennen, dat er is tusschen de beteekenis der woorden *verdagen* en *indagen*, dan dat wij, zooals in zijne herhaling onzer woorden plaats vindt, het eerste woord zouden gebruiken, ter plaatse waar het laatste wordt gevorderd. En wat betreft de door V. verlangde bijvoeging, wij achten die overbodig, daar toch iedereen wel zal begrijpen, dat het procederen van den krijgstraad alleen tegen aangeklaagden plaats heeft.

15. Op blz. 42, § 79, wordt gesproken van de vonnissen, waarvan appel kan worden gedaan, en verwezen naar § 74. Hier moeten wij vragen: Heeft de advocaat-fiscaal bij het H. M. G. ook geen regt van appel?

Ook hiervan wordt in de handleiding niet gewaagd, omdat daarin betreffende de handelingen van het H. M. G. in geen details wordt getreden.

14. Op blz. 58 en 59, § 101, in *b* wordt gesproken van een raad van defensie, en in *c* eveneens, maar bovendien van leden van den krijgstraad. — Is krijgstraad of (en?) raad van defensie hetzelfde?

Op deze geleerde vraag, antwoorden wij zeer onnoozel: „neen.” Maar het zal aan V. misschien ontgaan zijn, dat de wet nergens van eenen raad van defensie spreekt, maar overal waar zij dien bedoelt, de benaming van *krijgstraad* daaraan geeft. (C. W. art. 56—59). Wanneer V. ons had opgemerkt, dat het gebruik der beide benamingen, *raad van defensie* en *krijgstraad*, in eene §, voor dezelfde zaak, tot een verkeerd begrip zou kunnen leiden, wij zouden er vrede mede kunnen hebben, hoezeer ook de zin,

waarin de beide benamingen worden gebezigd, eene verkeerde opvatting bijne onmogelijk maakt.

15. Op blz. 85, § 129, hadden wij gewenscht, dat achter regel 3 v. b. gewezen was op art. 10 C. W.

De niting van dezen wensch geeft ons aanleiding, om den zetter op te merken, dat hij onze verwijzing naar het bedoelde art. heeft over het hoofd gezien.

16. Op blz. 98, § 154, punt b. Hierbij had mijns inziens gevoegd dienen te worden, "uit losheid of onachtzaamheid." Zie R. v. K. art. 10, voor uitdrukkelijke dienstweigering en het opzettelijk nalaten der gevevene orders, zie C. W. art. 95.

Van deze zeer gegronde aanmerking hopen wij bij eenen herdruk gebruik te maken.

17. Op blz. 99, § 154, punt o. Hier moeten wij vragen: wat zijn ligte strooperijen?

Ook de wet geeft hiervan geene bepaling. Maar nemen wij een voorbeeld: Terwijl een troep gekantonneerd is, maken twee daartoe behoorende soldaten zich aan strooperij schuldig: de een steelt eene koe uit de weide, de ander plukt zonder toestemming drie appelen van eenen, in een' besloten tuin staande boom. De eerste zal nu wel gestraft worden ingevolge art. 175 C. W., en de laatste wegens *ligte strooperij*, op grond van art. 21 R. v. K. — Voorbeelden zijn alzoo zeer geschikt, om een begrip te geven van hetgeen men door ligte strooperijen verstaat, maar minder geschikt zijn ze, om in eene handleiding als de onze te worden opgenomen. Bij de lessen kunnen ze mondeling gegeven worden.

18. Missen wij de zamenstelling en den werkring van het H. M. G.

Waarom in onze handleiding niet méér werd opgenomen, dan daarin voorkomt, blijkt uit de voorrede. Wij zijn nogtans voornemens, om bij eenen herdruk, de zamenstelling en den werkring van het H. M. G. te behandelen.

19. Strekt het aanhangsel allezins tot gemak.

Waarom V. aan deze opmerking een doorgaande nommer heeft gegeven met zijne reeks van aanmerkingen, — hoezeer hij ook deze laatsten met den naam van aanmerkingen bestempelt, — is ons niet regt duidelijk. Wij zijn evenwel overtuigd, dat het aanhangsel niet alleen tot gemak strekt, maar dat het tevens nuttig is. Meermalen toch hebben wij gezien, — en misschien is het aan V. zelf ook wel voorgekomen, — dat jonge officieren, die tot de functiën van secretaris werden gekommandeerd, bij eene informatie, bij het korps te houden, verplicht waren het modellen-boekje van den sergeant-majoor der compagnie te vragen, om daarin naar een model voor het stellen der eerste vraagartikelen, en het daarbij behoorende hoofd, te zoeken. De voorbeelden in het aanhangsel onzer handleiding leeren niet alleen den vorm kennen, maar geven tevens een denkbeeld van de behandeling eener zaak in eene informatie. Gelijk wij zeiden strekt het daarom niet alleen tot gemak, maar ook tot nut.

Ziedaar onze wederleggingen. Mogelijk dat V. met sommigen zijn voordeel zal kunnen doen. Wij wenschen dat V. zich de moeite zal willen geven, om ze eens op den voet te volgen, zooals hij onze handleiding deed. Wij zijn overtuigd, dat hij alsdan de meeste zijner aanmerkingen terugnemen, en tevens bekennen zal, dat door de verandering, welke hij in ons boekje verlangt, sommige §§ wel op eene andere, maar *niet* op eene voor den onderofficier meer bevattelijke wijze zullen worden medegedeeld.

En eindelijk kunnen wij ons niet onthouden aan V. nog op te merken, dat het slot zijner beoordeeling ons grootelijks heeft bevreemd. Zooals wij hierboven reeds aanmerkten, en hier met bescheidenheid herhalen, zijn we om de daar aangehaalde redenen tot de overtuiging gekomen, dat onze handleiding goed is. Dit zoo zijnde, hoe dan zou het verschijnen van ons boekje den Hoogleeraar Dr. A. A. van Housden kunnen aanleiding geven, tot het doen drukken van het door V. bedoelde manuscript? Wij kennen Zijn Hooggeleerde alleen, omdat we het voorregt hadden, gedurende onze Akademie-jaren, zijne lessen te mogen genieten; na dien tijd viel ons de eer eener nadere kennismaking met Zijn Hooggeleerde niet te beurt; en toch houden wij ons overtuigd, dat kleingeestigheid te ver van hem verwijderd is, dan dat hij, om de verschijning van onze handleiding, die aan het doel beantwoordt, tot het doen drukken van zijn manuscript zou kunnen besluiten. Wanneer V. de onwaarde onzer handleiding had betoogd, wij waren de eerste die het der bevoegde hand ten pligt zouden rekenen, om eene doelmatige handleiding over hetzelfde onderwerp in het licht te geven.

Mogten wij het meerbedoelde manuscript in druk zien verschijnen, dan zal zulks door

ons niet worden beschouwd als te zijn geprovoceerd door de uitgave en de onbruikbaarheid van ons boekje, maar omdat het zeer zeker reeds vroeger in de bedoelingen van den Heer VAN HESBES heeft gelegen.

Kampen, Februarij 1837.

C. M. H. PEL,

1<sup>ste</sup> Luit.-Adj.

## HERINNERING AAN DE CITADEL VAN ANTWERPEN IN 1832.

Plegtig, voorzeker, wordt in de maand December van elk jaar, het geleden beleg op het kasteel van Antwerpen in 1832, door de krijgslieden der Zee- en Landmagt die toen de bezetting van den Vijfhoek, van de onderhoorige forten en flotille uitmaakten, herdacht en kameraadschappelijk of in stillen eerbied gevierd, naarmate meer of minder wapenbroeders zich dan zamenbevinden.

Menigmaal is bij zoodanige gelegenheid, door officieren dier bezetting den wensch geuit, dat in het jaar 1837 zich de gelegenheid mogt voordoen, door een zoo mogelijk algemeen opkomen der bedoelde bezettingen in eene meer dan gewone en treffend broederlijke vereeniging, de vijf-en-twintigjarige herinnering aan dit wapenfeit, gewigtig in de historiebladen en niet minder gewigtig in ieders individueel leven, te herdenken en te vieren.

Met het doel om die vereeniging van wapenbroeders voor dit vijf-en-twintigjarig feest te bevorderen en te helpen daarstellen, vereenigde zich, ingevolge eener oproeping, weinige dagen te voren in het Dagblad van 's Gravenhage geplaatst, op den 25<sup>sten</sup> December 1836, in het Hôtel PAULEZ te 's Hage, een tiental officieren dier voormalige bezetting.

Met hartelijken handdruk heette men elkander dien avond welkom! hartroerend herinnerde men zich onderling het geledene, waarvan nu *alleen* sprake was; met belangstelling werden kaarten en plans van het toenmalige kasteel, vóór en na de belegering, met het tegenwoordige vergeleken; met gretigheid werden medegedeelde bijzonderheden aangehoord; met weemoed gedacht aan hen die niet meer zijn; met verlangen gewenscht naar de tegenwoordigheid van hen, die hier nog konden wezen, en waarvan *een*, inzonderheid, bij geschrifte en met regt warm gevoel van uitdrukking zich vertegenwoordigde.

Van meerdere zijden waren reeds berigten ingekomen, die beaamden datgene waar weldra over gehandeld werd, namelijk: de vijf-en-twintigjarige viering; en vóór het eindigen van deze kameraadschappelijke vereeniging, die eerst laat scheidde, waren gemeenschappelijk de eerste maatregelen daartoe getroffen.

De aanwezige heeren vestigden zich als in Commissie, om het voorgestelde doel eener algemeene vereeniging in het jaar 1837 te bevorderen, en tot regeling der daartoe vereischte voorloopende werkzaamheden, werd een bestuur uit die Commissie benoemd.

Tot de plaats waar die algemeene vereeniging zoude plaats hebben, werd de Residentie 's Gravenhage verkozen, vooral omdat aldaar reeds een betrèkkelijk groot getal leden aanwezig is, en deze stad tevens het gemakkelijkst door alle versnelde middelen van vervoer te bereiken is.

Als de tijd waarop men zoude bijeenkomen, kwam aan een ieder de maand December, als het juiste tijdstip ter verjaring, het gevoeligst voor, hetzij de 25<sup>ste</sup> van die maand, toen het beleg en bijgevolg de verdediging geëindigd was, om door de krijgsvangenschap der bezetting opgevolgd te worden; hetzij de 50<sup>ste</sup> November, op welken dag het vuur op de vijandelijke geopende loopgraaf, werd aangevangen. — Doch wijl de krijgsmansgeest zich toen niet alleen gedurende het beleg als slothedrijf deed kennen, maar zich evenzeer in de maanden van gedwongen lankmoedige afwachting en manmoedige voorbereiding die voorafgingen, kenschetste, nu en dan door ernstige voorvallen

afgeteekend, als voorloopige bedrijven, kon evengoed elk ander tijdstip van het jaar tot die herdenking worden aangenomen, en wijl aan de andere zijde het doel is, ons zooveel mogelijk algemeen te vereenigen en de oude krijgers, die nu 25 jaren meer in leeftijd tellen, uit meer verwijderde streken van het Vaderland in het late najaar moeilijk te verzamelen zouden zijn, werd de keuze weldra gevestigd op de zomermaand, in den tijd dat de Koninklijke verjaring invalt, en tevens de dag van herinnering, die ook bij het nageslacht steeds geheiligd zal blijven, waardoor Nederland na een reuzenstrijd zijn hernieuwd volksbestaan verkreeg.

Dit aangenomen zijnde, is door het bedoelde bestuur aan HH. EE. de Ministers van Marine en van Oorlog kennis van dit voorgenomene gegeven, en door hunne Excellentien met de meeste belangstelling en waardeering vernomen en toegejuicht. — Daarna werd door afkondiging in eenige dagbladen het voorstel ter algemeene bekendheid gebragt. — Zie *Haarlemsche, Nieuwe Rotterdamsche Courant* en *Handelsblad* van 9, 10, 11 Febr. De aankondiging werd in die bladen driemaal geplaatst.

Wijl het verbreiden van Circulaires aan al de overgeblevene officieren dier bezetting ondoenlijk of onvolkomen werd geacht, werd gemeend die plaatsing in de verschillende Dagbladen voldoende te zijn, er vooral ook op rekenende, dat elk, reflecterende op het welzijn der algemeene zaak, het in zijnen kring van belanghebbenden door particuliere bemoeijingen zou verbreiden; waarop de verwachting gegrond is, dat zij allen, of meest allen, die als officier in December 1852 op het kasteel aanwezig waren, of wel in minderen rang, maar sedert tot officier zijn bevorderd, zich tot bijwoning van het wapenbroedersfeest bereid zullen toonen; waartoe wij hen allen bij deze aanmoedigen, en hartelijk opwekken om vóór 1 April eerstk. aan een der leden van de Commissie, door vrachtvrije brieven, van hunne toetreding te doen blijken.

's Gravenhage, Februarij 1857.

Namens de Commissie voornoemd,

De Kapitein,

STAATS.

## BOEKAANKONDIGING.

Wij vernemen, dat dezer dagen door den Boekhandelaar P. VAN ZWEEDE te Groningen, een Prospectus en Inteenlijst zal worden rondgezonden op de vertaling van W. Rüsrow's *Der Krieg und seine Mittel*, bewerkt door den 1<sup>sten</sup> Luitenant L. C. DE FREMERY. De opgang, welken dit werk in Duitschland onder het militaire en niet militaire publiek gemaakt heeft, geeft hoop op eene goede ontvangst van deze vertaling, die in tien afleveringen, ieder van vijf vellen compressen druk, tegen 65 cents de aflevering, zal uitgegeven worden.

*Deel III  
Afdeling  
"Grondwet"*

## BESCHOUWINGEN EN BIJDRAGEN TOT DE KENNIS VAN ONS LAND, IN VERBAND MET DE VERDEDIGINGS-AANGELEGENHEDEN.

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 2, Bladz. 62.)



### VIII. IETS OVER DE KUSTBATTERIJEN.

---

*Repellens naves atque classes, et tuens littora ripasque.*  
POLYBIUS.

»In geen land vereischt de kustverdediging meer kennis en studie dan in Nederland.»

X. (1854).

»Un principe incontestable, c'est que les troupes de toute espèce doivent, pendant la paix, être exercées au genre de service qu'elles doivent faire pendant la guerre, et on ne voit pas pourquoi on ad mettrait une exception pour celles qui sont destinées au service des batteries de côtes.»

(Mémoire sur la défense des côtes, p. 25).

---

Thans zullen wij hier nog eenige onderdeelen aangaande de kustbatterijen en hare verdediging doen volgen.

I.) *Aarden profil.* Ook bij de kustbatterijen is het voornaamste, het meest zorgvereischende gedeelte het profil, want de beste grondtrek of tracé zal een gebrekkig profil niet goed maken, en daar geene batterijen meer geweld dan deze, van vereenigde geschutkrachten, vaak op één punt gerigt, hebben te doorstaan, zoo is van een goed en krachtig profil veel goeds te verwachten; terwijl in het algemeen de kustbatterijbouw nog veel meer eene keurige uitvoering en naauwgezette opvolging van aangenomen of bepaalde afmetingen vordert, dan bij vesting- en veldbatterijen. Eene regte kennis van het profil is alzoo bij de kustverdediging van veel gewigt, te meer, daar vele kustbatterijen, bij eene billijke beoordeeling, uit dien hoofde vaak nog meer afkeuring verdienen, dan wegens haar middelmatig tracé.

Het zijn, wel is waar, meerendeels slechts onderdeelen, zelfs kleine dingen die wij hier aanroeren; maar de naauwgezetheid daarin is de beste

waarborg voor een schoon geheel, terwijl het verachten, of het daarover heenloopen, de oorzaak van vele gebrekkige of middelmatige werken is. De magt of de invloed van schijnbaar kleine dingen is vaak onberekenbaar, en zoo zijn verscheidene oude zeevestingen, forten en kustbatterijen, door een slecht wal-profil, door gemis van of door gebrekkige keelsluitingen, enz., letterlijk bedorven; GASSENDI merkt daarom te regt aan:

» *D'un rien de plus, d'un rien de moins,*

» *Dépend le succès de tous nos soins.*»

De minste dikte der aan de vijandelijke schepen *frontbiedende borstwering* van kustbatterijen, die op 600 el of op kleineren afstand te naderen zijn, mag in geen geval minder dan 6 el bedragen, en dan nog alleen voor 't geval, dat die borstwering uit goeden zamenhangenden kleigrond bestaat (1), aangezien zwaar geschut vereenigd, er tegen kan gebruikt worden. Elders heeft men dan ook bij den bouw van nieuwe met zorg aangelegde kustbatterijen die dikte gevolgd; terwijl vele onzer oude Ingenieurs, waaronder COENOORN, de aan een sterk geschutvuur uit zware vuurmonden blootgestelde borstweringen, te regt op ruim 7 el zwaarte (24 voet) wilde gebragt hebben; te meer wordt dus bij de kustverdediging, waar zij het hevige vuur, van zeer nabij, uit een nog veel grooter aantal vuurmonden te weêrstaan hebben, die dikte gevorderd. Wanneer men nagaat, dat, volgens BOUSMARD, een kogel van 24  $\text{lb}$  met  $\frac{1}{3}$  kogelzware lading op 120 el afstand, in eene aardmassa of borstwering onder  $45^\circ$ , dik 5,65 en hoog 2,50 el, wel aangestamp, 4,50 el indringt (in metselwerk van gebakken steen 0,90 el en in eikenhout 1,10 el), dan ziet men, dat de borstwering van eene kustbatterij, zijnde meestal op dien afstand te naderen, wel niet minder dan 6 à 7 el dikte mag hebben. Alleen van de vleugel- en keelsluitingen der kustbatterijen, en dus naar de landzijde, zal men met borstweringen van 5 el dikte kunnen volstaan.

Dat de dikte der borstwering en de soort van grond veel tot de min of meer spoedige vernieling zullen bijdragen, ligt in den aard der zaak. Men heeft daarop zelfs berekeningen gebouwd, zoowel voor wat betreft de vernieling door de herhaalde salvo's van de schepen (het tijdsverloop tusschen 2 salvo's op 10 minuten stellende) tegen het vak eener aarden borstwering

(1) Een Fransch Ingenieur officier, bij de belegering van Sebastopol tegenwoordig geweest, heeft ons verzekerd, dat borstweringen van 5 el dikte, van versch opgeworpen, kruimelachtigen of weinig zamenhang hebbenden grond, door het convergerend zwaar geschutvuur der Russen op 400 à 500 el afstand, letterlijk weggevaagd werden, en dat zij ze tot dikten van 7, ja naderbij, tot 8 à 9 el moesten brengen.

van 7 el lengte (de borstwering van gewone dikte 2,25 el boven den *walgang* en hare kruin 9 à 10 el boven het middelbare watervlak der zee veronderstellende en wel op afstanden van 250 tot 60 el); alsmede wederkeerig, welk getal treffers, grondschooten, enz., uit de kustbatterij op bepaalde afstanden, tegen schepen van een gegeven charter, in bepaalde stelling, deze zouden doen zinken. Dat hier wel wat hypothetisch blijkt, laat zich begrijpen, daar toch uit deze redenering zou volgen: 1°. dat men met korvetten alleen op halve kabellengte iets tegen eene dusdanige batterij kan ondernemen; 2°. dat het gewaagd is een fregat te gebruiken, wanneer het niet nader bij kan komen dan op 1 kabellengte; 3°. dat men met een linesschip die batterij reeds op meer dan 1 kabellengte afstand tot zwijgen zou kunnen brengen, en 4°. dat het doel spoediger bereikt en het schip minder beschadigd zal worden, naarmate het grooter, dus meer gewapend en de afstand kleiner is. (Zie *Leiddraad tot het onderrigt in de Zee-Artillerie*, bladz. 588.) Betreffende de uitwerking der kustbatterijen in het algemeen, is het gevoelen van vele artilleristen, dat één gelukkig geschoten gloeiende kogel, ééne goed treffende granaat, of ééne welgeworpen bom, een geheel schip kan vernielen.

Dat de borstwering van steenen en puin moet gezuiverd zijn, spreekt wel van zelf, ofschoon zulks geenszins vroeger in acht is genomen, waarvan wij vele voorbeelden zouden kunnen bijbrengen.

Dikwerf moet men zich met gewone of ligte aarde vergenoegen, mits men dan maar eene geëvenredigde verdikking te baat neemt. Borstweringen van kiezel of van zuiver zand zijn de slechtste van alle, en worden ook zelden meer gebruikt; vele van onze kustbatterijen, in der haast met zandigen grond opgeworpen (vooral die in de jaren 1781, 1794 en 1799), zelfs die waarvan de buitentaluds met zoden bekleed waren, zijn door de aanhoudende verstuivingen grootendeels verdwenen. In den regel wordt daartoe dan ook een meer bekwame grond van elders aangevoerd, en het duinzand in en om de batterij nog bovendien met helm en wier dicht geplant. Het is zelfs uit een zeer belangrijk rapport van den 12<sup>den</sup> Februarij 1853, van de Heeren Kapitein-Ingenieurs VAN INGEN en VAILLANT (voorkomende in de *Notulen* der vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, van den 12<sup>den</sup> April 1853, bladz. 166—167) gebleken, volgens proeven in de stelling aan den Helder in 1845, op voorstel van den Luitenant-Kolonel-Ingenieur Noor genomen, dat het wier of zeegras, onder vele andere nuttige doeleinden wegens zijne onbrandbaarheid, ook voor traversen, zelfs voor borstweringen en voornamelijk tot de buitentaluds zeer voordeelig is, althans wanneer die traversen en borstweringen de inklinking zullen ondergaan



hebben en meer dikte dan de beproefde erlangen. Het wier is ook gebleken uitnemend te voldoen voor tusschenproppen bij het gebruik van gloeiende kogels.

Het *bovenvlak* der borstwering (*plongée*) moet, wel is waar, naar de strekking van het vaarwater bepaald worden, derwijze dat men de schepen tot op de lastlijn kan zien; maar wordt die duiking meer dan  $\frac{1}{12}$  der borstweerbreedte, zoo verzwakt men wederom die borstweringen, naardien de binnenkruin te sterk door 's vijands geschut beschadigd zoude worden; zelfs hebben zoodanige borstweringen, in de laatste tijden, op vele plaatsen, uit vrees voor eene snelle afkaming, moeten verbeterd worden, zoodat ook in de eenvoudigste regelen van een goed profiel, maar al te dikwerf gezondigd wordt; hetwelk bij kustbatterijen althans, die de meeste zorg verdienen, niet mag geduld worden. Deze helling of val tevens tot afwatering moetende dienen, zal dus slechts ongeveer 4 à 5 palm mogen bedragen. Wel is waar hangt de helling van het bovenvlak der borstwering, even als die der zool van het schietgat, van de bestemming des vuurmonds af, maar beter is het dan voor de vuurmonden, over de borstwering schietende, waarvan de bedding gewoonlijk 1,60 el onder de kruin is, eene kleine lepelvormige geul er in te maken en met eene worst te bekleden.

De *hoogte van de kruin der borstwering boven den walgang* is almede een punt 't welk zeer de aandacht verdient, meer zelfs dan men gewoon is daaraan te verleen; want, om tegen het kartetsvuur, zelfs tegen de hoogschoten op 1000 à 1200 el, en vooral tegen het scherpschuttersvuur uit de marsen gedekt te zijn, moet zij niet minder dan 2,25 el boven den walgang verheven zijn, wijl anders een man van 1,80 el hoogte, op den binnenrand van den walgang in het front door genoemde schoten zal getroffen worden, waartoe ook de beschouwingen in de hierachter gevoegde *noot* (16) leiden.

In dit gebrek moet zorgvuldig worden voorzien, te meer wanneer, zooals maar al te dikwerf wordt aangetroffen, de walgang slechts ongeveer 1,80 el beneden de borstweerkruin gelegen is, soms slechts ongeveer op beddinghoogte van 1,60 el voor de wal- en kustaffuiten onder die kruin.

Ofschoon het *insnijden van embrasuren* bij kustbatterijen, tenzij op het verlengde van enge vaarwaters gerigt, een bepaald schootsveld beschietende, in den regel vermeden wordt, opdat men geen te beperkt schootsveld zou hebben, zal men toch indachtig zijn, wáár ze moeten aangewend worden: de *zool* zal alsdan, zooals gemeenlijk, evenwijdig aan de *plongée* moeten zijn, tenzij voor houwitsers, wanneer zij klimmende onder  $10^\circ$ , of ongeveer 0,16 per el, naar de buitenkruin wordt gemaakt; maar vooral dient men ook de *bedding* voor de belegeringsaffuiten, of voor wal-affuiten met kleine raden, zóódanig

aan te hoogen, dat de kruin der borstwering niet meer dan 2 el boven die beddingen verheven zij, omdat de *wangen* van de schietgaten, zoo zij hooger dan een el worden, te zwak zouden zijn, of het werk der bekleeding te veel verzwaren. De *kniestukken* moeten voor de verschillende kanons, van 1,00 tot 1,10 el hoog zijn.

Waar men over goede *kleizoden* kan beschikken, is zoodanige bekleeding het verkieslijkste; althans staat zij dan het minst aan beschadiging bloot, door den uit de monding vloeijenden gaskegel en de vlam van het schot. Hechter werk, maar kostbaarder en meer tijd vorderend, is de bekleeding met fascinen; terwijl voor herstellingen, ook om des noods snel een geheel schietgat te bekleeden, voornamelijk bij herstellingen tijdens het vijandelijk vuur, niets beter is dan zand- of aardzakken, waarvan dus altijd bij elke batterij, een goede voorraad dient voorhanden te zijn.

Soms wordt nog over de geheele lengte van de binnenkruin eene *dek-worst* gelegd, welke, wel is waar, de hoogte der borstwering vermeerdert, doch aan de hoeken van de binnenglooijing en de wangen der schietgaten, meer sterkte geeft, en den vijand het rigten op de schietgaten moeilijker maakt.

De geringe ophooging voor deze beddingen zal dan voor het grootste gedeelte in den vasten of bestorven grond der banketten blijven, terwijl achterwaarts, waar het stuk ook minder drukking uitoefent, slechts een weinig aanhooging van lossen of verschen grond benoodigd is, waartoe bij voorkeur de minst indrukbare, en aangestampt voor dat gedeelte der bedding gebruikt wordt. Het is gebruikelijk, dat de beddingen voor vuurmonden die op verhoogingen of barbetten zijn geplaatst en in onderscheidene strekkingen over de borstweringen moeten vuren, horizontaal gemaakt worden; daarenboven moet voor eene welingerigte kustbatterij of bij de waterfronten van aan zee gelegen vestingen, de grond voor de beddingen steeds aanwezig zijn, ten einde het werken in versch aangebragten grond zooveel mogelijk te vermijden; terwijl bovendien *gereedheid* of *tijdwinst* in de verdediging van veel belang is.

Omtrent het geschut van kort kanon bij de verdediging, valt aan te merken, dat het voor schietgaten bijna onbruikbaar te achten is; terwijl de korte 12  $\text{R}^{\text{e}}$  zwaar, op de bedding staande, een' terugloop heeft, die hem bij vele smalle walgangen, gevaar doet loopen beneden te regt te komen.

De *breedte van den walgang* voor geschutverdediging bestemd, mag niet minder dan 10 el zijn, omdat achter de beddingen der vuurmonden en traversen, eene vrije geschutgemeenschap van 5 à 4 el breedte moet blijven (zie profillen, Fig. 7, 8 en 15), en waar dit niet bestaat, moeten de wallen

zóóver verbreed worden; anders blijft er een groot gebrek in het walprofiel, te meer, daar de mobiliteit, en dus de *regtstreeksche* of *kortste gemeenschap*, hedendaags een eerst vereischte voor eene goede verdediging is, bepaaldelijk om, op een sterk bedreigd punt, snel geschutkrachten te kunnen vereenigen, waartoe alle oprils die steiler zijn dan  $\frac{1}{10}$ , dat is, tienmaal de hoogte tot aanleg, zeer gebrekkig te achten zijn.

Ofschoon de greenhouten *beddingen* voor de vesting- en walaffuiten gewoonlijk maar 4,601 el lengte hebben, zoo moet de aardaenvulling onder de beddingen wegens de hellingen iets ruimer zijn; zij is daarom in laatstgenoemde profilen ook iets langer opgegeven; zijnde het raam van het vesting- en walaffuit met rollooper lang 5,57 el en het groote raam van het kustaffuit, ongeveer 4,25 el.

Hoewel de *banketten* of *voetbanken* bij de kustverdediging niet zoo algemeen of doorlopend worden aangetroffen als in de vestingen, zullen ze toch op enkele plaatsen benoodigd zijn, om de schoten of worpen waar te nemen. Men zal wèl doen, ze met twee aantreden te maken, wier aanleg het dubbel der hoogte bedraagt, gelijk in Fig. 15 is aangeduid.

Met de gewone of enkele banketten is het 2<sup>e</sup> gelid belemmerd in zijne handeling, hetzij bij een storm of bij verwisseling der gelederen, vooral bij het laden en overgeven der geweren, op het hellend vlak of de aantrede. In 1854 zijn deze dubbele banketten, voor die verschillende gevallen, met het oude model, door vergelijkende proeven, te Lithoijen onderzocht, en is aan het gebroken banket (Fig. 15), waarvan het bovenste de dubbele breedte van het benedenste heeft, bepaald de voorkeur gegeven. Een en ander dienaangaande is reeds uiteengezet in den *Militaire-Spectator*, II. Serie, 2<sup>e</sup> Deel, N<sup>o</sup>. 2, bladz. 9.

Wat aanbelangt de *binnentaluds der borstweringen*, zoo zijn wij van meening, dat zij, zonder iets noemenswaardig meer dan de zoogenaamde vrede-taluds (dat is die onder  $45^\circ$ , of *el op el*) aan het Rijk wegens onderhoud te kosten, in steeds *gereeden* en *verdedigbaren* toestand kunnen gehouden worden, door ze onder ongeveer  $\frac{1}{2}$  der hoogte tot aanleg met *plakzoden* te bekleeden. Het is mij, trouwens, bij eene meer dan 50jarige ervaring gebleken, dat zij op die geringe borstweelhoogte van 1,55 el, jaren lang zeer goed houdbaar zijn bevonden; welke inrigting althans bij kustverdediging en zeefronten, waar eene steeds gereede weérbaarheid een vereischte is, verre de voorkeur verdient.

Het *vredestalud* is hier het slechtste wat men immer heeft kunnen uitdenken, gelijk door de ondervinding gebleken is; het is ten hoogste nog te dulden bij liniën of bij vestingfronten door eene inundatie gedekt; maar nimmer mag

zoodanig talud voor die gedeelten worden aangewend, waaruit de hoofdtoegangen worden verdedigd, vooral niet bij grensvestingen en kustverdediging, want dit binnentalud onder  $45^\circ$ , doet het geheele banket verdwijnen. Zoodanige borstweringen zijn, zonder veel tijdverlies en kostbaren voorbereidenden arbeid, noch voor geweer-, noch voor geschutvuur te gebruiken, en stellen alzoo een' bestendig, ongereeden en onverdedigbaren toestand daar.

In 1850, eenige maanden vóór den tiendaagschen veldtocht, vond men de geheele vesting Grave in dien toestand; men had een nat seizoen gehad, en honderden arbeiders moesten gebruikt worden om die binnentaluds in verdedigbaren staat, dat is, onder  $\frac{1}{2} h$  te brengen, en toen de afsteking verrigt was, moesten zoowel die binnentaluds als de banketten nog bovendien bezood worden, aangezien de soldaten anders in een' waren modderpoel zouden hebben gestaan. Het bleek toen, dat één aardwerker een' geheelen werkdag noodig had, om eene lengte vuur- of kruinlijn van 5 el met banket, aantrede en binnentalud geheel bezood, in orde te brengen, en reket men het dagloon op 75 cent, zoo zouden die vredetaluds het Rijk, in tijd van nood, daargelaten den verloren tijd en de nadeelige gevolgen daarvan, vijftien cent per strekkende el kosten, hetwelk eene aanzienlijke som voor de aanvalfronten eener geheele vesting zou bedragen.

Onze verdienstelijke Kolonel ENGELBERTS, merkt te regt, in zijne *Verhandeling over de kustverdediging*, bladz. 100, aan: »dat bij het in staat van »verdediging stellen van versterkte punten binnen 's lands, zekere maatregelen »kunnen worden *uitgesteld*, tot dat men van des vijands *aannadering* wordt »onderrigt, doch dat dit in eene kustvesting niet kan geschieden, *zonder »zich aan zeer slechte gevolgen bloot te stellen*. Want zoodra men in oorlog »is, en de vijand eene vloot in zee heeft of gereed is die daarin te brengen, kan die vloot zoo spoedig komen opzetten, dat het onmogelijk wordt, »iets aan den staat van defensie te verbeteren. In het verondersteld geval »moeten dan de kustvestingen steeds in eenen toestand zijn, die toelaat, »om den vijand IEDER OOGENBLIK het hoofd te kunnen bieden; alles moet, »zooveel mogelijk, VOORZIEN zijn, en een ieder moet weten, wat hem »daarbij te doen zal staan."

Hoe wil men nu, bij het *aannaderen* van eene vijandelijke vloot, *ongereede, onverdedigbare borstweringen*, zoo min geschikt voor infanterieals geschutvuur, plotselijk afgraven en onder het vereischte profiel brengen? De vredetaluds zijn dus *gebreekkig en gevaarlijk*, zoowel voor *kustvestingen* als voor *grensvestingen*, wel te verstaan voor de fronten van aanval.

II.) *Profil met bekleedingsmuren*. Behalve dat die muren voor de *storm-*

*vrijheid* eene hoogte van 7 el moeten hebben, is het niet onverschillig, hoe de aarden borstweer daarop aangebragt wordt. Vooraf moet ik hier echter opmerken, gelijk reeds vroeger ter loops gezegd is, dat zoodanige bemureringen, tenzij van ongemeene dikte en met horizontale of verticale aardbogen, over of achter de contreforten den grond steunende, tegen zee-geschut niet bestand te achten zijn, althans niet wanneer de schepen ze op minder dan twee kabellengten naderen kunnen; in zoodanige omstandigheden moeten zij (gelijk dit dan ook in de menigte voorgestelde kustbatterijen en zeeforten, voorkomende in de „*Papers of the Corps of Royal Engineers*, vol. VII,” is in acht genomen) door een' aarden wal of door eene glacisvormige enveloppe, tot gelijk het cordon gedekt zijn.

Intusschen is dit bij de zeefronten van oude vestingen zelden het geval, en het is alzoo natuurlijk, dat, wanneer de vijandelijke schepen hun vereenigd vuur op één punt of klein vak daarvan rigten, er drie krachten zamenwerken, om ze spoedig te doen neêrstorten, zoodanig, dat men niet alleen eene beklimbare bres, maar tevens eene geheele opening en gezigt op den achterliggenden walgang zal bekomen; immers, die muren hebben zelden de noodige sterkte om lang weêrstand te bieden tegen die vereenigde schoten uit zwaar geschut, nog geholpen door de zijdelingsche drukking der aarde en den dreun, mitsgaders door de beweging der vuurmonden op den wal zelve.

Doordien nu die aarden borstweringen, meestal met een buitentalud van slechts  $45^\circ$ , schier op die bekleedingsmuren liggen, zal de neêrvelling spoedig volgen en de lijn van instorting nagenoeg onder een natuurlijk talud, dat is, onder  $45^\circ$ , plaats grijpen, waardoor borstwering en banket te zamen worden medegesleept (1).

In het nadeelige geval, namelijk, dat die muren, naar oude bevestigingsmanieren, dadelijk hun naakt vlak naar zee gekeerd hebben, moet dus voor 't minst de aarden borstweer, met hare volle breedte of dikte, *binnenwaarts* van die instortingslijn onder  $45^\circ$ , *teruggetrokken* worden, gelijk zulks in Fig. 8 is aangeduid, en moeten dus ook die oude gebrekkige profillen dienovereenkomstig verbeterd worden.

Nog nadeeliger zijn die muren naar vele Vaubansche constructiën, waarvoor COEHOORN altijd gezorgd heeft, waarbij de aarden borstweer zonder buitentalud, als het ware op die muren en contre-forten rust, namelijk, wanneer de val der borstwering met het cordon in één vlak komt; terwijl de *steenborstweringen*, zoowel bij kustverdediging, als bij vestingen en

(1) „Ce défaut - zegt CARNOT, - est on ne peut pas plus grave, et on ne doit pas hésiter, à reculer partout où la brèche peut avoir lieu, le parapet de la moitié de la hauteur de l'escarpe.”

reduits van fort en in het algemeen, reeds lang verbannen zijn, of waar dit groote gebrek nog bestaat, onvermijdelijk moet verholpen worden, vooral wanneer deze gemetselde borstweringmuur nog bovendien niet embrasuren verbrokkeld is, waardoor, ten gevolge van de meerdere hoeken of kanten, de vernieling nog meer in de hand gewerkt wordt. Een brief geschreven na 't beschietsen van Tanger in 1844, waar de muren zelve tot borstwering dienden, meldt: *« que les murs y sont passés à l'état de guipure (Journal de la Haye, 22 Août 1844).* De Fransche Ingenieurs hebben daarom die gebrekkige inrigting op de *Tours modèles* en op de platten van zeeforten, bij hunne laatste constructiën, te regt vermeden; zijnde daarvoor door den Generaal GASSENDI in zijne *Aide-Mémoire* (2<sup>e</sup> Deel, bladz. 1140), ook reeds gewaarschuwd, wanneer hij zegt: *« Les batteries qui battent à la mer, et qui pèchent presque toutes par le trop peu d'élévation, ont encore le vice d'être construites en maçonnerie. Il n'est pas possible de se bien défendre derrière un pareil épaulement, par ce qu'un seul boulet qui touche dans l'embrasure, ou sur la crête du parapet, chasse des quantités de pierres dans la batterie, et y fait plus de mal que ne feraient plusieurs cartouches à la fois.»*

Hoofdzakelijk ook als gevolg der steenen borstweringen, werden de fort en St. Philip en St. Jago, bij de haven van Carthage (Zuid-Amerika) in 1741, door drie Engelsche oorlogsschepen van 8 stukken, na eene kanonnade van slechts 5 uur veroverd; terwijl om dezelfde reden, de artilleristen in het fort op het eiland Aix, toen de Engelschen in 1757 daarvoor kwamen, de 14 zware kanons, waarmede hetzelfde bewapend was, nauwelijks éénmaal konden losbranden, waarna schier allen gewond hetzelfde moesten verlaten.

Hoeveel te meer moet men dus in zoodanige omstandigheden de schietgaten vermijden, wil men het zamengedrongen scheepsvuur, in die op zichzelf staande muren, waarin een aantal groote gaten zijn, niet de gelegenheid tot algeheele vernieling aanbieden.

Dat zoodanige gebrekkige werken van vroegere dagen, hier en daar nog zijn blijven bestaan, laat zich begrijpen; maar ze nog hedendaags te willen daarstellen, is eene miskenning en verkrachting der eerste beginselen van eene gezonde Ingenieur-school.

III.) *Bank- of barbetterijën.* Deze moeten bij de kustverdediging zooveel mogelijk vermeden worden, aangezien de daarop staande stukken, wegens het talrijke vijandelijk geschutvuur, onvermijdelijk zeer spoedig worden vernield; zelfs schijnt het mij toe, dat de barbetten overal, en dus ook bij onze landvestingen, spaarzamer moesten gebruikt worden; want

heden ten dage, geschut zonder schietgaten, op zoodanige, slechts één el onder de kruin der borstweringen gedoken barbetten, op beddingen in de opene lucht op te stellen, tegenover de verdragende *armes de justesse*, (men denke hier aan de uitwerking der verbeterde jagerbuksen en het Minié-geweer) is zoo goed als de bediening wilens en wetens aan een' wissen dood prijs geven, en daarmede de verdediging onmogelijk maken. Wel kan men zich op de borstweringen van zoodanige bankbatterijen, door middel van schanskorven en aardzakken, tegen de zijdelingsche vuren nog eenige dekking verschaffen; maar het doel om een ruim veld te beschieten, gaat dan ook grootendeels verloren.

Bij de verdediging van verscheidene batterijen in 1799 en in 1809 op onze kusten, zijn, ten gevolge dezer oude of gewone bankbatterijen, veel manschappen en geschut getroffen geworden, vooral wanneer zij van nabij aan de breede zijde der schepen waren blootgesteld; en bij de overmagt van vuur, welke landbatterijen tegen de vijandelijke vloot hebben door te staan, moet men voor de meest mogelijke dekking zorgen.

Het verdient hier nog de opmerking, dat de Fransche artilleristen wel eens *battre à barbette* noemen, wanneer de vuurmonden op kustaffuiten, waarvan de bedding 5 voet, 1,60 el onder de kruin is, over de borstwering schieten. (Zie onder anderen GASSENDI, pag. 1158, 1159, 1140.) Het zijn echter niet deze barbetten, waarvan wij de gebreken bestrijden, maar wel die waarbij de kruin slechts ongeveer 1,00 el boven de bank of bedding verheven is.

IV.) *Binnentaluds der borstweringen van batterijen voor wal-affuiten.* Aangezien de vuurmonden hierbij over de borstweringen schieten en hare kruin zich ongeveer 1,60 el boven de waterpasse bedding verheft, zoo wordt de binnenglooijing, door middel eener bekleeding, gemeenlijk onder eene helling van  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{3}$  der hoogte opgezet, ten einde de vuurmonden, dicht achter de borstwering komende, over de kruin zouden reiken; doch daar de kustaffuiten de daarop geplaatste kanonnen zóó hoog boven den grond moeten verheffen, dat in de borstweringen geen schietgaten behoeven gesneden te worden, om het schootsveld niet te veel te beperken, zoo zouden die binnentaluds ook wel iets minder steil, bijv. onder  $\frac{1}{3}$  der hoogte tot aanleg kunnen opgetrokken worden; maar dan nog zullen die bekleedingen op den duur met blokszoden de drukking van den grond, althans wanneer deze geringen zamenhang heeft, kwalijk wederstaan. In dat geval zullen de bekleedingen, naar gelang der voorhanden middelen, met worsten, schanskorven, horden, enz., moeten geschieden, die dan in de borstwering verankerd of bevestigd worden, waarbij de groote werkzaamheid

en het kostbare nog niet eens altijd aan de verwachting, met opzigt tot sterkte beantwoordt, vooral bij meer hoogte voor embrasuren.

Het is dus voor belangrijke en duurzame kustbatterijen dikwerf veel verkieslijker, en op den duur niet kostbaarder, die *binnentaluds*, minstens ter halve hoogte, of nog verkieslijker tot 1,00 el hoogte, met een hecht muurtje te bekleeden en het bovengedeelte, ter hoogte van ongeveer 0,60 el, onder  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{1}{3} h$ , met blokszoden op te trekken, des noods met plakzoden, omdat deze bij die geringe hoogte en met nu van anderen goed gesteunde aarde, genoegzaam de afglijding, volgens de natuurlijke helling, beletten; althans onder  $\frac{1}{2} h$ , gelijk zich dit zelfs voor gewone borstweerroogte van 1,55 el bevestigd heeft. Deze binnentaluds kan men dus de inrigting onder Fig. 14 geven, en ten bewijze dat de kosten voor zoodanige duurzame inrigting per strekkende el niet groot zijn, behoeven wij, zelfs bij een' zeer sterk muurprofiel en met beste duurzame steenen, slechts het navolgende aan te voeren: Gesteld het fundament uit 5 lagen, dus hoog 0,165 el gebakken steen, waarvan de eerste of benedenste platte laag uit 5 steen of 1,10 el breedte, de tweede of middelste uit 4 steen of 0,88 el breedte, en de bovenste of derde uit 3 steen of 0,66 el; het muurtje zelf met drie versnijdingen in het achtervlak, dat is, in aanleg eerst 2 steen, of 0,44 el dikte, en 6 platte lagen hoog, zijnde 0,55 el; vervolgens 6 platte lagen van  $1\frac{1}{2}$  steen of 0,55 el dikte, mede hoog 0,55 el, en verder 6 platte lagen van een' steen dikte of 0,22 el, en nogmaals hoog 0,55 el. Men heeft dan, — de teerling el metselwerk van klinkerwaaisteen in bastaard tras-mortel op  $f$  14 stellende, — per strekkende el voor het fundament en muurtje, te zamen  $(0,88 \times 0,165 + 0,55 \times 1,00) 14 = f$  6,65.

Wanneer men dus slechts de voornaamste plaatsen onzer kustforten en batterijen, zelfs die onzer landvestingen op de fronten van aanval, op die wijze voorzag, zou deze steeds zoozeer gewenschte gereede verdedigingsinrigting niet eens tot zoo groote kosten leiden, in vergelijking wat de gewone bekleedingen aan materialen en tijd vorderen; zelfs zou hier de stootbalk onzer beddingen, des noods, geen vereischte meer uitmaken, als zijnde nu de veel sterkere bekleeding genoegzaam tegen beschadiging bij het in batterij brengen der vuurmonden gewaarborgd. Alleen bij nachtschoten zou de stootbalk nog van nut kunnen zijn, hoezeer ook door andere eenvoudige middelen die rigting te bepalen is. Het gemis van den stootbalk zoude zelfs een snel zijdelingsch rigten bevorderlijk zijn.

V.) *Traversen*. Men is het eens, dat, zoo de traversen ergens noodzakelijk zijn, het vooral bij de zeeforten en kustbatterijen is, om het boven de borstweringen uitstekende geschut en de artilleristen tegen de schuinsche



of écharperende schoten te dekken, en nog meer, wanneer zoodanige wallen over de lengte kunnen worden beschoten, hetwelk vooral bij het opkomen der schepen tegen de evenwijdige batterij te voorzien is, en deze missende, dikwerf nog rugwaarts in de vervolgende batterij komen. Zoodra de schepen hun talrijk geschut uit eenen wijden boog op één punt rigten, zijn deze zijdelingsche schoten reeds te duchten.

De traversen hebben bij de kustverdediging minder of in het geheel niet eene gelijktijdige voetstapsche verdediging der werken zelve ten doel, zooals dit met onze meeste contre-escarpes en bedekte wegen het geval is; het zijn hier meer bepaaldelijk rugweren, kogelvangers, of kogelafstootende aardmassa's.

Niet alleen de overmagt der vuren van de schepen, maar ook de meerendeels te lage aanleg onzer kustbatterijen, vorderen vooral een veelvuldig gebruik van traversen, die hier niet te veel aanwezig kunnen zijn, mits zij de noodige ruimte niet benemen. Wanneer men echter, aangaande dit laatste, de kruin- of vuurlijn-lengte van de meeste onzer kustforten en batterijen vergelijkt met het daarvoor bestemde aantal vuurmonden, dan zal men alras bespeuren, dat zij geene zoo bekrompen binnenruimte hebben, om niet elken vuurmond, althans twee, door eene traverse te kunnen dekken; dus zouden wij, bij een nieuwen aanleg van kustbatterijen, nagenoeg de halve kruinlengte voor traversen bestemmen; want het voordeel, om daardoor die stukken, meer dan gewoonlijk, tegen de enfileerschoten en schuinsche vuren te dekken en te behouden, ook door het vuur der schepen meer te verdeelen, weegt veel zwaarder, dan eene bekrompen bezuiniging en beperking in de grootte of ruimte van batterijen; te meer daar één houdbaar welgedekt stuk er drie slecht gedekte op opene wallen, waard is. » *En espaçant les pièces, autant que faire se pourra,* » — zegt » GRIBEAUVAL, — » *il en résulte l'avantage de diviser sur un plus grand espace le feu des vaisseaux.* »

Zoo vernemen wij dan ook, dat de Russen meerendeels elken vuurmond, en voor het meest twee, tusschen traversen plaatsten, gelijk dit vooral bleek na het wederherstellen der Quarantaine-batterij te Sebastopol, welke dan ook door de vereenigde vijandelijke vloot der twee grootste zeemagten, wel vreeslijk beschoten, doch geenszins uitgedoofd werd, als zijnde binnen een etmaal hersteld, en de vuurmonden, voor zoover die in de opene lucht op de platten of op *pans coupés* stonden, door traversering of rugweeren, nog beter dan aanvankelijk gedekt geworden.

De traversen meerendeels slechts het afweren der schuinsche schoten van opkomende schepen ten doel hebbende, of wel, om ricochetterende pro-

jectilen op te vangen of af te stooten, zoo behoeft hare daarnaar geëvenredigde *dikte*, niet zóó groot te zijn als men die gewoonlijk, zonderling genoeg, aantreft, en is dus eene bovendikte, dat is op de hoogte van de kruin der borstwering, van 4 à 5 el voldoende, te meer wanneer er vele traversen achter eene face of courtine mogten zijn aangebragt. Konden de schuinsche vijandelijke schoten in enfileer-schoten overgaan en dus de wallen eener kustbatterij over de lengte bericochetteren, wat tevens een gebrekkig tracé zou aanduiden, zoo zouden het nog maar de boogschoten met zwakkere ladingen zijn, en dan nog kunnen de traversen met laatstgenoemde bovendikte volstaan.

De *hoogte* der traversen is een punt van veel belang; zij worden voor kustbatterijen tot eene betere dekking tegen de enfileer- en ricochet-schoten, minstens 1,50 el hooger dan de kruin der onmiddellijke borstwering opgetrokken; dit bovenvlak, hetwelk op die hoogte vroeger gewoonlijk onder scherp profiel gebragt werd, veel onderhoud vorderde en bovendien aan afkammung blootgesteld was, wordt thans vrij algemeen eenigzins bijgerond, waardoor tevens de gereede afwatering en het afstooten der kogels bevorderd worden.

In bijgaand ontwerp-fort zijn dan ook de traversen op 5,85 el minimums-hoogte bedoeld, dat is: 2,55 el voor de eigentlijke hoogte der traverse, met nog 1,50 el *tonronde verhooging*; vervolgens loopen zij niet over de geheele borstwering, terzelfde hoogte door, — waardoor óf het schootsveld te beperkt, óf de bemuurde wallen op die punten te veel bezwaard zouden worden, — maar dalen van af het punt loodregt boven de binnenkruin der borstwering naar de buitenkruin. (Zie Fig. 8, 10, 11 en 15.)

Hoe steiler de lange *zijvlakken* der traversen kunnen worden gehouden, des te minder plaats zullen zij van de walruimte innemen en des te meer kunnen er voor een bepaald aantal vuurmonden opgeworpen worden. Soms tijds worden die zijvlakken met eene rij schanskorven, door eene dekfascine, dat is, ter hoogte van 1,20 el opgezet, of anders met blokzoden onder  $\frac{1}{3}$  à  $\frac{1}{2} h$ ; zelfs zou men die vlakken, bij eenigzins houdenden grond, onder  $\frac{3}{4}$  der hoogte tot aanleg, ter bespoediging, met plakzoden kunnen opzetten, zoodat in elk dezer gevallen, met een' aanleg of benedenbreedte der traverse van ongeveer 8 el, ze ter hoogte van de kruin der borstwering nog eene bovendikte erlangen, die zich tusschen de greuzen van 4,50 à 6,00 el zal bepalen, met een inhoud van 80 à 90 teerling el.

VI.) *Afstand der stukken op kust- of walaffuiten, in verband met eene hedendaags gevorderde ruime traversering.* Wanneer twee of meer stukken nevens elkander staan, is de afstand van 7 el, tusschen beiden, midden op

midden de gebruikelijkste. Dit is eene vereischte, niet slechts om de stukken gemakkelijk te kunnen bedienen, maar ook omdat alsdan de einden der cirkelstukken (waarop het schootsveld zich gewoonlijk dan nog maar tot een cirkel-sector van omtrent  $90^\circ$  bepaalt) elkander nagenoeg aanraken, terwijl het doen kruisen dezer cirkelsporen in eenzelfde waterpasvlak, om daardoor dien afstand met eene el te kunnen verminderen en alzoo op 6 el te brengen, andere bezwaren doet ontstaan, waarvan wij slechts die willen noemen, dat daardoor eene te zamengestelde constructie ontstaat; terwijl zich daarbij het geval zou kunnen voordoen, dat de nevens elkander gestelde kustaffuiten niet evenwijdig aan elkander kunnen blijven werken, maar in uiteenlopende rigtingen, hetwelk bij benaderde aanvallen van schepen nadeelig zou zijn; zoodat niet slechts voor dit geval, maar ook dan, wanneer de nevens elkander geplaatste kustaffuiten in eenigzins schuinsche rigting naar denzelfden kant moeten vuren, veeleer eene tusschenruimte van iets meer dan 7 el, midden op midden, bijv. 8 el, gemak en snelheid in de bediening bevordert. Plaatst men echter de stukken op kustaffuiten, elk afzonderlijk tusschen twee traversen (Fig. 6 en 9), dan zal men met eene tusschenruimte der traversen van 6 el kunnen volstaan en daardoor vele andere voordeelen erlangen, daar het veelvuldig gebruik van traversen hedendaags een eerste vereischte op kustbatterijen is geworden, om zich beter tegen de groote overmagt der enfileer- en écharperende schoten, alsmede tegen de worpvuren te dekken, en alzoo de stukken in de opene lucht het langst mogelijk te behouden.

In het algemeen zullen die kustbatterijen het slechtst tegen de talrijker vuren der vloot stand houden, waar men, om een meer geconcentreerd vuur op die schepen te erlangen, zóóveel vuurmonden in batterij brengt, dat ze maar 6 à 7 el, midden op midden van elkander komen en dus de noodige ruimte voor eene behoorlijke dekking door dwarswallen missen.

Het valt ligt te begrijpen, dat men voor gekazemateerde batterijen of ook voor de met muren bekleedde forten van stormvrije hoogte, eenige bezuiniging kan daarstellen, door het developpement dezer wallen dan slechts te evenredigen naar het getal vuurmonden, namelijk, dit getal met 7 à 8 el te vermenigvuldigen; maar eene in zoo beperkte ruimte opeengedrongen geschutverdediging zal, naar evenredigheid dezer inkrimping, des te grootere nadeelen tegen 's vijands vereenigde regtstreeksche en worpvuren veroorzaken; veel beter is het dan nog, ruimere wêlgetraverseerde batterijen of forten geheel van een aarden wal-profil te gebruiken, mits zij *wêlgeflankeerd* en door eene breede, diepe, zelfs bij den zomerwaterstand niet doorwaadbare, gracht omgeven zijn.

Bij landvestingen en forten kan zich, wel is waar, een enkel geval voordoen, dat men, om op een breede *pan-coupé*, bijv. 4 in plaats van 5 stukken te kunnen plaatsen, ze slechts op 6 el van elkander brengt; maar zeldzaam zal men daartoe genoodzaakt zijn, en geen onzer fronten van aanval, noch bij vestingen, noch bij forten, is voor eene zoo talrijke bewapening bestemd, dat men niet voor elk tweetal vuurmonden eene traverse kan opwerpen, ja bij de meeste heeft elke vuurmond nog wel eene kruin- of vuurlijnlengte van 15 el over het geheel beschikbaar, en dus de mogelijkheid der meest verlangde traverseering. Wij zien dan ook de noodzakelijkheid niet in, om kustbatterijen, namelijk dezulke die op gewigtige punten zijn en een permanent karakter hebben, niet de noodige ruimte of developement voor de grootstmogelijke traverseering te geven, en wel naar eene inrigting in den geest van Fig. 6 en 13, welke ook niet meer dan 15 el per vuurmond vordert, aangezien de eenigzins opgehoogde vleugelwallen, hier al reeds voor traversen dienen.

Eene kustbatterij is daarenboven ook bestemd om infanterie en scherp-schutters achter hare borstwering te kunnen opstellen; er moet dus in elk geval op eene ruime kruinlengte gerekend worden.

(Wordt vervolgd.)



## HERINNERINGEN NOPENS DE GEBEURTENISSEN EN KRIJGSVERRICHTINGEN IN DE STAD EN VESTING NAMEN IN 1830.

(*Vervolg en Slot van N<sup>o</sup>. 2, Blz. 93.*)

Door de van buiten bekomen versterkingen driester geworden, waagden eenigen het, zich met driekleurige linten of kokardes te versieren; talrijke benden trokken de stad door. De posten werden diensvolgens versterkt; zoo kommandeerde o. a. dien dag de majoor von Hoff de hoofdwacht, de majoor Dieppe het piket op St. Aubin en bij het hôtel van den generaal van Geen; kapitein Criesfeld den post van 80 man aan het Arsenal, de 2<sup>e</sup> luitenant Versejoul dien aan de Comedie. Wel verre van zich door de genomen maatregelen te laten afschrikken, groeiden de atroupementen, ofschoon zij zich, wel is waar, geenszins in de onmiddellijke nabijheid der militaire magt vertoonden, steeds aan, en waagde men het zelfs een klein gedeelte der stad met een driekleurig vaandel te doorloopen. De generaal gaf last, indien het volk zich verstoutte zich met die vaandels in 't gezigt der posten te vertoonen, of bij het plegen van de minste aanranding of baldadigheid, onmiddellijk op het volk te vuren. De stukken op het kasteel waren geladen, en alles liet het ergste voorzien. (Erg, onder anderen, ook in de gevolgen voor velen onzer, doordien verscheidene niet in dienst zijnde, maar zich in hunne woningen of op straat, zelfs in burgerkleederen bevindende officieren — bij welke gelegenheid wij slechts aan den generaal der artillerie Howen denken — als represaille vermoedelijk door het graauw waren vermoord geworden en zeker het ergste zouden te vreezen hebben gehad). Gelukkigwijls wisten eenige betergezinden deze onheilen voor te komen; de zamenscholingen met hare oproerleuzen bleven buiten het oog der troepen en doorliepen slechts het gedeelte van de St. Nicolaasstraat, door de stegen achter de Hal, over de Sambre-brug naar Jambe en den Luik-Luxemburgschen straatweg. Drie leden van 't gemeente-bestuur vervoegden zich tot den generaal op de citadel, ten einde zich met hem nopens het dragen van cocardes en het planten of opsteken van vaandels te verstaan; maar deze daarin niet toegevende, namen zij op zich, zorg te dragen dat zulks voortaan niet meer zoude geschieden, en het buitenvolk de stad nu verlaten hebbende, keerde in den avond de rust weder eenigzins terug, echter niet zonder dat eenige op afgelegen punten zich alleen op straat vertoond hebbende officieren — o. a. de kapitein Bouché — door het gemeen waren aangerand geworden.

Eene dagorder werd aan het garnizoen, ten gevolge der gebeurtenissen van dien dag,

uitgevaardigd; zij schreef de gedragsregelen voor, die onder dergelijke omstandigheden te observeren zouden zijn, waarbij het dragen van kokardes met de Namensche kleuren — zwart en geel — oogluikend toegelaten werden.

Van het begin der onlusten af werden aan de troepen buitengewone uitdeelingen van brood, bier en jenever verstrekt; dit had eene goede uitwerking, maakte hun de ongewone, inderdaad vermoeijende dienst een weinig dragelijker, en eenig zich bij de manschappen openbarend misnoegen, hoe gering dan ook, werd er door tot bedaren gebragt.

De gewapende burgerwachters, zich bij iedere gelegenheid weinig voordeelig onderscheiden hebbende en hun onnut herhaaldelijk gebleken zijnde, werden den 11<sup>den</sup> September uitgenoodigd, zich niet meer gewapend te vereenigen, waardoor hun tijdelijk bestaan ophield, zonder dat men ze ontwapende.

Den 12<sup>den</sup> September werden op de diligence, die reeds niet meer het Koninklijk wapen voerde, 4 kisten met geweren in beslag genomen, bestemd tot gedeeltelijke bewapening van het platte land van Charleroy; die geweren werden op de citadel gebragt tot groote spijt der kwalijkgezinden, welke zich in groote scharen vereenigden, zoodat de maréchaussée te paard hen uiteen moest drijven.

Denzelfden 12<sup>den</sup> September zou als gevangen binnengetransporteerd worden, om voor een krijgsraad te regt te staan, zekere Baiscova van Arlon; deze embaucheur en oproerstoker had de miliciens der ligting uit het Groothertogdom Luxemburg door verleidelijke middelen aangespoord aan de oproeping niet te voldoen, maar bij de nieuwgevormde Belgische vrijkorpsen te dienen; verscheidene lotelingen hadden bereids naar hem geluisterd of waren gedeserteerd; tijdig daarvan onderrigt, had de generaal VAN GEEN den luitenant der maréchaussée te Marche, last gegeven, hem op te ligten en gevankelijk naar Namen te voeren. Vernomen hebbende dat het volk eene poging ter zijner gunste beproeven en trachten wilde hem door geweld te bevrijden, zoo kreeg de majoor DUPPE van de 12<sup>e</sup> afdeling, order, zich met 400 man buiten de Porte-de-Jambe te begeven, een detachement daarvan op den, aan den Luxemburgschen weg gelegen, berg St.-Barbe te posteren, en indien het gemeen iets ter zijner bevrijding durfde ondernemen, geweld met geweld te keer te gaan, terwijl de artillerie der citadel bevel had den majoor krachtdadig te ondersteunen. Zeer wijslijk onthielden de slechtgezinden zich van eene ernstige demonstratie, en Baiscova werd in eene der donkerste kasematten geworpen en een krijgsraad benoemd om hem te regt te stellen.

Eindelijk geschiedde dien dag de eerste uitdeeling der campagne-vivres.

Den 17<sup>den</sup> September werd de vesting, ingevolge bekomen last van het Departement van Oorlog, in staat van beleg verklaard, en die gewigtige gebeurtenis bij proclamatie, met aanmaning tot rust, aan de ingezetenen bekend gemaakt. De provinciale kommandant, generaal-majoor DE ROISIS, werd tevens tot bevelhebber der troepen in de vesting benoemd, terwijl de bezetting eene versterking van een detachement van het regiment ligte dragonders N<sup>o</sup>. 5, ter sterkte van 1 officier en 25 paarden, benevens van eenige zamengetrokken detachementen maréchaussée, die het in opstand zijnde platte land hadden moeten verlaten, verkreeg.

Een policie-reglement werd vastgesteld en door den bevelhebber den volgenden dag, eveneens bij proclamatie en aanplakking, algemeen bekend gemaakt.

Dien dag was de sterkte en samenstelling van het garnizoen, als volgt:

Bevelhebber in het 6 <sup>e</sup> groot militair kommando,	luit.-generaal VAN GEEN,
adjutant	luit.-kolonel VAN SWIETEN,

III. S. 2. D. N<sup>o</sup>. 3.

	directeur der 6 <sup>e</sup> artillerie-directie, luit.-generaal HOWES (1),
	» » 6 <sup>e</sup> fortificatie-directie, kolonel OFFERHAUS,
	militaire intendant, ROMAR,
	bevelhebber der troepen, generaal-majoor DE ROISIN,
	plaatselijke kommandant, kolonel VAN DIEPENBRUGGE,
	kommandant der citadel, majoor ROEST,
	eerstaanwend ingenieur, majoor KOOL,
	eerstaanwend officier van gezondheid, chirurgijn-majoor LD. FALLOT,
12 <sup>e</sup>	afdeeling infanterie (2), regiments-kommandant, kolonel STOECKER,
1 <sup>e</sup>	bataillon (3) offic. 11, onderoffic. 51, manschapp. 415; kommandant kolonel VAN
	TELLINGEN (4), (ad interim
	kap. MULLER)
2 <sup>e</sup>	» » 5 » 7 » 124; detachement,
5 <sup>e</sup>	» » 16 » 31 » 805; majoor DUPPE,
reserve- » en school	» 8 » 12 » 50; kapitein LEMAITRE,
18 <sup>e</sup>	afdeeling infanterie (5), regiments-kommandant, kolonel KNOLL,
1 <sup>e</sup>	bataillon offic. 7, onderoffic. 18, manschapp. 25; detachement,
2 <sup>e</sup>	» » 17 » 29 » 608; majoor ROEST,
5 <sup>e</sup>	» » 18 » 31 » 580; majoor SCHOCH,
reserve » en school	» 4 » 6 » 14; kapitein BOUON,
	Artillerie, bataillons-kommandant, luitenant-kolonel TENBERGEN,
5 <sup>e</sup>	bataillon (6) offic. 20, onderoffic. 53, manschapp. 480; majoor SPANGENBERG (7),
reg. ligte drag N <sup>o</sup> . 5	» 1 » 5 » 23; 2 <sup>e</sup> luitenant HEIJE,
komp. K. maréchaussée	» 2 » 8 » 30; kapitein DUPONT,

Totaal. . offic. 107, onderoffic. 215, manschapp. 5175

Den 22<sup>den</sup> September werd de temporaire krijgsvraad benoemd, bestaande uit 1 president, 1 auditeur militair (de heer BOURGE) en 6 leden; reeds den volgenden dag hield hij zijne eerste zitting.

Ook was bereids door den generaal VAN GREEN de raad van defensie zamengesteld, en waren daarin benoemd de onderstaande korpskommandanten en hoofdofficieren, welke, onder voorzitterschap van den luitenant-generaal, ten zijnent hunne zittingen hielden, als:

	generaal-maj. DE ROISIN, opperbevelhebber,
kolonel	VAN DIEPENBRUGGE, plaatselijke kommandant,
kolonel	GUICHERIT, kommandant der 2 <sup>e</sup> brigade 4 <sup>e</sup> divisie infanterie,
kolonel	STOECKER, » » 12 <sup>e</sup> afdeeling infanterie,
kolonel	KNOLL, » » 18 <sup>e</sup> » »

(1) Kort daarna vertrokken, als benoemd tot opperbevelhebber der vesting Bergen (Mons).

(2) De afdeeling had gedetacheerd: haar 2<sup>e</sup> bataillon te Philippeville, het reserve-bataillon te Arlon.

(3) Dit bataillon detacheerde 1 komp. te Marienburg en 1 komp. te Dinant.

(4) De kolonel VAN TELLINGEN werd benoemd tot opperbevelhebber der vesting Philippeville.

(5) De afdeeling had gedetacheerd: haar 1<sup>e</sup> bataillon te Charleroy, het reserve-bataillon te Bouillon.

(6) Dit bataillon had gedetacheerd: 1 kompagnie te Philippeville, een klein detachement te Marienburg en Dinant.

(7) Deze hoofdofficier werd benoemd tot tijdelijken kommandant der artillerie te Dinant. Majoors à la suite waren bij de 12<sup>e</sup> afd. inf. de majoor VAN HOFF en bij de 18<sup>e</sup> afd. inf. de majoor DUFRESNEL; deze werd echter kort daarna gedetacheerd te Charleroy, ter vervanging van den luit.-kolonel VOLCKHEMER.

luit.-kolonel OFFERHAUS, directeur der 6<sup>e</sup> fortificatie-directie,  
 luit.-kolonel VAN SWIETEN, van den generalen staf, adjudant in het 6<sup>e</sup> groot militair kommando,  
 luit.-kolonel TENGBERGEN, kommandant van het 3<sup>e</sup> bataillon artillerie,  
 majoor KOOL, eerstaanwezend ingenieur,  
 kapitein DUPONT, kommandant der komp. Koninklijke maréchaussée,  
 milit. intend. ROMAR, als griffier (1).

Bij eene van zijne eerste deliberatiën werd bepaald, dat de cunetten der grachten, tusschen de Brusselsche en Leuvensche poorten, met water gevuld en de wallen aldaar met geschut beplant zouden worden, om een mogelijken aanval van buiten af te weren. Met die werkzaamheden werd onmiddellijk een aanvang gemaakt.

Intusschen was men steeds buiten alle gemeenschap met het leger en zonder eenige de minste tijdingen, bevelen of anderzins van de Prinsen gebleven; het allerwege in opstand zijnde platte land had de communicatiën onderschept, en de operatiën hadden zich niet tot de nabijheid van Namen uitgestrekt. Van de divisie COET-HELLIGERS had men nu en dan bij geruchte — waaraan men echter weinig vertrouwen konde schenken — wel iets vernomen, maar hare marschrichting was te veel bepaald in de rigting van Leuven geweest, zonder zich zuidelijk genoeg en niet verder dan Wavre nit te breiden, om eene verbinding te hebben kunnen of willen daarstellen; en algemeen genomen, scheen men aan het groot hoofdkwartier of weinig belang in het lot der vesting te stellen, of hetgeen eerder moet verondersteld worden, zich een te groot denkbeeld van hare hulpbronnen, haar verdedigingsvermogen, de sterkte en den geest van het garnizoen en zijne bevelhebbers te hebben gevormd. Zeker is het dat men weinig of bijna hoegenaamd niets vernam, waardoor de kwaadwilligheid te beter spel bekam. Ten einde toch eenige berigten in te winnen, had de generaal VAN GEEN reeds meermalen, maar steeds vruchteloos, beproefd, door middel van vertrouwde personen tot het hoofdkwartier des prinses FREDERIK te doen doordringen; eene laatste poging was beter geslaagd: het was den 1<sup>en</sup> luitenant VAN LIESHOUT, fungerend adjudant van den kommandant der 2<sup>e</sup> brigade der 4<sup>e</sup> divisie infanterie, gelukt, verkleed door de in opstand zijnde landstreek, gemeld hoofdkwartier te bereiken, weder veilig in de vesting Namen terug te keeren, en eenige tijdingen en bevelen mede te brengen (2); maar een en ander was reeds vrij lang geleden, en sedert had men slechts het hevel tot in staat van beleg-verklaring bekomen.

Dusdoende ging het zijnen dagelijkschen gang, nu meerder, dan minder rustig; doch de ongelukkige uitslag onzer wapens te Brussel, spoedig bekend geworden zijnde, bragt eenen buitengewonen slechten indruk te weeg, en, ofschoon het volk zulks wel niet te openbaar uitte, smeulde de kool te beter onder de asch. Het garnizoen werd heimelijk bewerkt, en hoewel er nog geen openlijk verraad bij de officieren van de bezetting gepleegd, ja de schijnbare geest nog algemeen, vooral bij de minderen, goed mogt genoemd worden, en er zelfs nog niet één voorbeeld van desertie in de gelederen bekend was, zoo waren toch reeds verscheidene officieren heimelijk aan hunnen eed ontrouw geworden. Het gunstige oogenblik was nog niet voorhanden, maar zou spoedig aanbrenken, en intusschen liet men den tijd niet verloren gaan, maar wachtte

(1) Om reeds vermelde redenen kon de directeur der 6<sup>e</sup> artillerie-directie, de luit.-generaal HOWEN, daarvan geen deel uitmaken.

(2) Hij werd daarvoor later benoemd tot ridder van de Militaire Willemsorde 4<sup>e</sup> klasse.



met ongeduld den 1<sup>sten</sup> October af, om de smeulende vlam te doen uitbarsten. De overgave en bemagtiging door het volk, van de stad en vesting Bergen-in-Henegouwen (Mons), welke zich, ofschoon eene bezetting van 5000 man tellende, niet langer had weten te verdedigen; gelijksoortige overgave van andere vestingen in de omstreken, welke in de laatste dagen van September plaats hadden en dadelijk op overdrevene wijze bekend werden, deden de goede verwachting en de hoop te meerder rijzen, en den op verdraad steunenden moed te beter aanwakkeren.

Het verbeidde oogenblik was de 1<sup>sten</sup> October, het gewone tijdstip waarop in rustige tijden, de opgeroepene miliciens naar hunne haardsteden terugkeeren, welke maatregel thans niet van toepassing kon zijn. Wel denkende dat de Zuid-Nederlandsche nog dienstplichtige miliciens, door hun gedwongen verblijf onder de wapenen, erg misnoegd zouden worden, had men, — de Belgische officieren vooral, — hiervan meesterlijk partij weten te trekken om hen krachtig op te stoken, terwijl men, als uitwerking van dergelijke middelen, niet twijfelde of een gedeelte der staande armée zou zich bij hen aansluiten en zij gezamentlijk aan het muiten raken; dusdoende zou het getrouw blijvend gedeelte van het garnizoen tusschen twee vuren geraken, en men ligt spel hebben om het geheel te overmeesteren. Gelijk men verwachtte gebeurde het ook grootendeels.

De hooge militaire autoriteiten waren van dit alles onderrigt; men mag echter vragen, of de door hen genomen maatregelen geëvenredigd waren aan het gevaar en aan het gewigt der omstandigheden, waarin men stond te geraken?

Op de citadel was inmiddels, boven het reeds vermelde, niets verder ter opname der troepen uit de stad gedaan; de bakovens waren niet in gereedheid, en, onder meer andere zaken, was vooral dit gewigtig punt verzuimd.

In den avond van den 50<sup>sten</sup> September begon het militaire oproer dan ook inderdaad reeds; de kazerne-wacht, onder bevel van den kapitein DOMINICUS der 18<sup>e</sup> afdeeling, was ontoereikend om de orde te handhaven, en dit te minder, daar de Belgische officieren hunne manschappen heimelijk aanspoorden; de 2<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> kompagnien van het flank- of 5<sup>e</sup> bataillon der 18<sup>e</sup> afdeeling, onder kommando der kapiteins COURSOR en BARON, mogten onder de meestgevaarlijke gerekend worden; tot hen wendde zich dan ook het eerst den onmiddellijk met eenige officieren toegesnelden kolonel KNOLL, om hen door krachtige krijgsmanstaal tot hun pligt terug te brengen, en wel met zoodanig goed gevolg, dat binnen  $\frac{1}{2}$  uur tijds de gansche 18<sup>e</sup> afdeeling weder tot orde was teruggekeerd. Deze betere stemming werkte dan ook gunstig op het nevens haar liggend bataillon artillerie, zoodat het den kort daarop, met eenige officieren, derwaarts gespoedden luit.-kolonel TENBERGEN gelukte, dien troep tot pligtbesef terug te brengen.

Moeijelijker ging het bij de 12<sup>e</sup> afdeeling; deze meerendeels uit Luxemburgsche miliciens — die steeds eene bijzondere afhankelijkheid voor hunne haardsteden aan den dag leggen — bestaande, was als toemeloos, en daar aanvankelijk slechts weinig officieren dezer afdeeling ter plaatse aanwezig waren, gelukte het slechts na veel moeite, na langen tijd en door medewerking der reeds genoemde korps-kommandanten, ook bij dit korps de orde tijdelijk te herstellen (1).

Het gebeurde van dien avond maakte natuurlijkerwijs het onmiddellijk bijeenroepen van

(1) De kommandant dier afdeeling had niettemin, eenige dagen vroeger, daarover in den raad van defensie geïnterpelleerd, verklaard, dat de goede geest bij zijne afdeeling zoodanig was, dat hij daarvoor instond; die der 18<sup>e</sup> afdeeling had zich wijslijk onthouden, eene dusdanige verklaring af te leggen.

den raad van defensie noodzakelijk, hetwelk dan ook door den generaal VAN GEEN, die door afgezondene officieren voorloopig met de toedragt der zaken werd in kennis gesteld, geschiedde. Na den schijnbaren terugkeer tot de orde in de kazerne, waardoor eenige officieren haar weder konden, en de bovengenoemde 2 brave hoofdofficieren — om aan de beraadslagingen van den raad van verdediging deel te nemen — haar moesten verlaten, bekwamen de slechtgezinden weder ruimer spel. Het duurde dan ook niet lang, of Belgische officieren en onderofficieren, gedeeltelijk verkleed en vermomd, zetteden, door de duisternis begunstigd, hun ellendig, eed- en pligtverzakend pogen voort; en wekten de reeds rustende of slapende miliciens weder op; alles sloeg op nieuw aan het muiten, en om 1 uur na middernacht was dan ook de opstand weder algemeen! De wacht was onvermogend; de soldaten verlieten gekleed en gewapend de kamers, terwijl er uit deze veelvuldig gevuurd werd. Ten spoedigste werd de generaal VAN GEEN, bij wien de raad van defensie nog bijeen was, daarvan onderrigt; deze had met algemeene stemmen besloten, de miliciens, na inneming der wapens, voorwaardelijk weg te zenden, en terwijl eenige leden er op aandrongen, dat eerst de notulen van het in den raad verhandelde, zouden worden geresumeerd en geteekend, begrepen de reeds meergemelde hoofdofficieren, dat hunne tegenwoordigheid in de kazerne en bij hunne troepen meer dringend geboden werd en noodzakelijker was. Zij spoedden zich dan ook derwaarts, eerst later gevolgd door den kolonel der 12<sup>e</sup> afdeeling, en vonden de gisting veel erger dan in den vroegen avond. De opstand was weder algemeen; gewapend, met de bajonetten op de geweren, stonden de troepen gedeeltelijk op de plaats der kazerne, terwijl op de trouw blijvende officieren en manschappen aanhoudend uit de kamers en vensters gevuurd werd. Met veel zelfsoffering en moeite gelukte het eindelijk, door toepassing van de verkregene volmagt tot wegzending, na ontwapening, bij de verschillende korpsen de orde te herstellen, en eindelijk den dageraad te bereiken (1).

Den 1<sup>sten</sup> October bleek reeds des morgens vroeg, dat het gebeurde in de kazerne geen geheim voor de burgerij gebleven was, en dat zij de verwezentijking harer hoop verwachtte; in grooten getale vond men het volk allerwege op straat, en onmiskenbaar was het dat in aller gemoederen opgewondenheid heerschte: de detachementen infanterie en artillerie bevonden zich, gelijk gewoonlijk, op de hun aangewezenen posten, en men was als het ware voorbereid, toen plotselings omstreeks 8<sup>3/4</sup> uur het gevecht op de markt (*Place d'Armes*) een aanvang nam, en wel vermoedelijk (wij zeggen vermoedelijk, dewijl het ons toeschijnt, dat, vooral bij omstandigheden van dien aard, bij ongeregelde en, gelijk hier, bijna gelijktijdig op verschillende punten ontstane gevechten, het moeilijk valt sommige bijzonderheden geheel naauwkeurig te vermelden en de waarheid zóo juist als men wel wenschte op te sporen; eene bemerking welke ook geldt voor het gansche verhaal des gevechts) aan de hoofdwacht; waarop onmiddellijk alle versterkingen naar de aangewezenen, vroeger bepaalde punten, rukten.

Zoo wij ons niet vergissen, kommandeerde de kapitein MULLER van de 12<sup>e</sup> afdeeling, aan de Porte-de-Fer of van Leuven; de kapitein WEBER dierzelfde afdeeling, den post aan het arsenaal; de kapitein DE VILLERS DE FOURNEAU van de artillerie, dien aan de

(2) Vreesden wij niet, door het noemen van eenige officieren, ons onwillekeurig, wellicht aan verzuim en dus aan onbillijkheid jegens andere schuldig te maken, zoo zouden wij zeggen, dat te dezer gelegenheid, behalve de reeds genoemde hoofd-kommandanten, zich bijzonder onderscheidden: de luit.-kolonel VOLCKMENER, majoor SCHOCH, kap.-adj. OUDEMANS en de 2<sup>den</sup> luitenant DE VERNOUVE, alle van de 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie, en de 1<sup>sten</sup> luitenant VAN INGEN, van de artillerie.

mobiele Sambre-brug; de kapiteins CRIESFELD van de 12<sup>e</sup> en BOUCHER van de 18<sup>e</sup>, respectievelijk die aan het Seminarium en op St. Aubin; de 2<sup>e</sup> luitenant CIELISSEN van de 12<sup>e</sup> afdeling, den post aan de St. Nicolaas en de kapitein . . . . dien aan de Brusselsche poort, terwijl de majoor von HOFF van de 12<sup>e</sup> afdeling, kommandant der hoofdwacht was.

Het schijnt dat het gevecht daardoor ontstond, dat eenige belhamels onder de overgrote kwalijkgezinde massa welke op de markt stond, herhaaldelijk een schildwacht van de hoofdwacht poogden te ontwapenen, welke ter verdediging eindelijk zijn geweer afvuurde, waarop spoedig een algemeene aanval van het volk op de hoofdwacht volgde; deze antwoordde met pelotonsvuur, maar, zoo het schijnt te erg beestookt, trok zij al vechtende en van alle zijden aangevallen, na eenen tamelijken wederstand, waarbij van weerszijde, maar vooral bij de burgers nog al verliezen aan dooden en gewonden geleden werden, op de citadel terug.

Terstond nam het volk de steenen der straten op, rigtte een aantal baricaden op, en begon gelijktijdig de meeste posten aan te vallen.

Bij de woning van den kolonel KNOLL slechts een piket van eenige manschappen staande, werd hetzelfde spoedig overweldigd en ontwapend, en daar vond men een vrij aanzienlijken voorraad scherpe patronen, welke daar juist niet zeer veilig bewaard waren. Van hier begaf het volk zich naar de St. Nicolaas-poort en viel haar onmiddellijk aan. De wacht verdedigde zich langdurig en dapper; tot 5 maal toe werd de post, ook van de zijde der glasblazerij bestookt zijnde, genomen en hernomen; doch nadat de kommandant, de brave luitenant CIELISSEN, verscheidene wonden bekomen en men een tamelijk verlies geleden had, moest men, na alvorens het geschut vernageld en het laadgereedschap onbruikbaar gemaakt of in de gracht geworpen te hebben, langs den wal terugtrekken.

De Porte-de-Fer werd met niet minder onstuimigheid aangevallen, maar ook niet minder goed verdedigd. De kapitein MULLEN reeds in den beginne gekwetst zijnde, nam de dappere 1<sup>ste</sup> luitenant STRASS het kommando op zich, en wist hij zich op de eervolste wijze te handhaven. Tirailleursgewijs rukten de poort- en postbezettingen buiten hunne tamboers om de aandringende vijanden te verdrijven; op dezelfde wijze trokken zij terug, van vrij nabij gevolgd; doch zoodra de vijand onder het werkdadig bereik van het geschut der verschansing was, brandde dit eenige kartetsschoten of granaatwerpen op hem af. Ook uit de huizen werden onze troepen vooral krachtdadig beschoten, en tegen dit bijna veilig schot was minder te doen. Op deze wijze werd allerwege het gevecht een groot gedeelte van den dag voortgezet; het geschut en klein geweervuur van het kasteel ondersteunde de in de stad kampende strijders met zijn veilig, maar al te plongerend schot, echter niet zoo werkdadig als wel had kunnen geschieden. De post aan de mobiele Sambre-brug, waar de Belgische 1<sup>ste</sup> luitenant DE MORTIER van de 18<sup>e</sup> afdeling, de infanterie kommandeerde, verdedigde zich, ofschoon herhaalde malen aangevallen, eveneens met het beste gevolg. De detachementen aan de Brusselsche poort en aan het arsenaal werden minder hevig aangevallen, waartoe hunne ligging onder het dominerend vuur der citadel niet weinig zal hebben bijgedragen.

Het volk waagde ook een aanval tegen den opgang van het kasteel (*le pied du chateau*) en beproefde eveneens langs den zoogenaamden Kanonweg en Rampe-Verte door te dringen; eenige gewe- en kartetsschoten waren echter voldoende om hetzelfde met bebloedde hoofden af te wijzen en van alle verdere poging te dier plaatse te doen afzien.

Alle posten, op één na, handhaafden zich en trokken, eenige slechts na herhaald

bevel op de citadel terug. Om een bewijs te leveren van de vijandige gezindheid ook der geestelijkheid, zij hier vermeld, dat zij zich niet ontzag, uit de kelders van het Seminarium bij het bisschoppelijk paleis, op onze troepen te schieten, en dat de daar kommanderende officier genoodzaakt was herhaaldelijk door de luiken te laten vuren, om aan dusdanige schandelijke handelingen paal en perk te stellen.

Reeds kort na het begin der vijandelijkheden, was het gansche, niet in onmiddellijke dienst zijnde gedeelte van het garnizoen, de kazerne uitgemaarscheerd en op de citadel teruggetrokken, bij dien ontijdigen maatregel een voorraad van omtrent 7000 brooden in de daar gelegen garnizoensbakkerij achterlatende, terwijl op het kasteel niets van dien aard voorhanden was, en er nog geene gelegenheid bestond in dit gebrek te voorzien; eene omstandigheid welke van hoogstgewichtigen invloed op de latere verdediging, de verdere omstandigheden en de bezethouding dier sterkte was!

Nadat het gevecht bijna den ganschen dag had geduurd, zond de generaal VAN GEEN de Belgische kapitein BOUWX van de 13<sup>e</sup> afdeling, met den trompetter der dragonders, als parlementair tot het Stedelijk Bestuur, om hetzelfde te doen kennen, dat hij de stad zoude ontruimen en de troepen op de citadel terugtrekken, doch dat, indien de burgerij nog verdere vijandelijkheden durfde plegen, hij de stad niet zou sparen, maar haar des noods in een puinhoop veranderen. (De ligging van het kasteel was daartoe voorzeker zeer geschikt; de werkelijkheid van dusdanige voornemens, en vooral het ten uitvoer brengen daarvan mag minstens betwijfeld worden; het zijn van die uitdrukkingen, even als die van zich in de lucht te doen springen; onder de puinhoopen te bedelven; tot den laatsten droppel bloeds te verdedigen, en dergelijke meer, welke te veelvuldig gebezigd, maar helaas! te weinig in praktijk gebracht worden. — Holle woorden, afgesletene gezegden, zonder beteekenis!) De eigendommen welke de militairen verplicht waren geweest in de stad achter te laten, moesten onder bescherming en verantwoordelijkheid van gemeld bestuur worden gesteld. Men zich dienaangaande verstaan hebbende, nam het gevecht weldra allerwege een einde, en replieerden dan ook alle posten op de citadel, nadat het geschut vernageld en het laadgereedschap onbruikbaar gemaakt was. De posten aan het Sambre-bruggenhoofd, ter weerszijde der rivier, bleven echter nog bezet.

De generaal later nog in twijfel gebracht, of eenige stukken geschut welke zich op Bastion 5 (tusschen de Brusselsche- en Fer-poort gelegen) wel vernageld waren geworden, zoo gaf hij aan een onderofficier der artillerie, nog zeer laat, den lust, zich met 10 man infanterie derwaarts te begeven, en indien gemeld Bastion nog niet door het volk bezet was, de vernageling nog te bewerkstelligen. Des avonds om 10 uur begaf gezegde onderofficier zich derwaarts, doch bij eerstgemelde poort komende, werd hij weldra met geweervuur ontvangen, waardoor weder een kortstondig gevecht ontstond. Thans overtuigd dat het bastion bezet was en de vijand goede wacht hield, keerde hij zonder verlies naar de citadel terug; kort daarop gaf de 1<sup>ste</sup> luitenant STRASS de verzekering, dat men niet verzuimd had bedoelde vuurmonden te vernagelen.

De troepen hadden, over 't algemeen genomen en zonder uitzondering van landaard, behalve het detachement kavallerie — welk op 1 man na geheel uit Belgen bestond en niets verrigtte — zich uitmuntend dapper gedragen. Noord- en Zuid-Nederlanders hadden zich even braaf van hunnen pligt gekweten, en negens had men bij diegenen die niet den vorigen nacht weggezonden, maar in de gelederen gebleven waren, verraad bespeurd; ook gedurende het gevecht bij de officieren niet, hetzij dat ze, hetgeen bij velen waarschijnlijk is, door de omstandigheden medegesleept werden, hetzij dat ze het oogeblik nog niet geheel geschikt oordeelden, en zich te onzeker aangaande den uitslag van

den strijd waanden. Aan allen komt dus lof toe, en het is alleen uit vrees van ware betoonde verdienste onvermeld te laten, dat wij hier de namen niet noemen van diegenen die zich meer bijzonder onderscheiden hebben. Aldus handelende, betreuren wij te meer dit te moeten geraden oordeelen, daar de officiële verleende belooningen niet geheel den maatstaf der ware verdiensten aanduiden; ook door de onfeilbare stem der publieke opinie, bij eenigen in geenen deele bijval vonden, terwijl zij anderen die vergeten werden, gaarne de verdiende erkenning hadden zien erlangen (1).

Het wederzijdsch geleden verlies is moeilijk, of beter gezegd, onmogelijk juist te bepalen; van het garnizoen kon een aantal gekwetsten naar de citadel getransporteerd worden, het meerendeel moest echter in de stad achterblijven en daar verpleegd worden; met de dooden was dit eerste eveneens het geval. Het geheel verlies aan gesneuvelden en gewonden van het volk, kan op 250 à 500 geschat worden; eerstgemelden werden, in navolging van Brussel, gezamenlijk op een, als *Place des Martyrs* herdoopt plein, begraven en hun een eenvoudig hardsteenen monument opgericht. Verscheidene officieren, die bij het vernemen van het alarm zich naar hun korps wilden spoeden, werden in hunne woningen of op straat gevangen genomen.

Den 2<sup>den</sup> October werden nog eenige vuurmonden enz., uit het arsenaal in de stad, 't welk uithoofde het te zeer onder het geschut der citadel lag, door het volk niet durfde in bezit genomen te worden, over de tijdelijke Sambre-brug naar het kasteel gevoerd; waarna de daar aan beide oevers dier rivier nog bezette posten, des morgens, eveneens bevel ontvingen in te rukken; verder hield men zich bezig met nog eenige verdedigingsmaatregelen op de citadel daar te stellen; ook werd nu en dan nog wel eenig schot gelost, maar dit had weinig beteekenis. Veel slimmer was het echter, dat de troepen sedert den vroegen ochtend van den 1<sup>sten</sup>, eenige van den 30<sup>sten</sup> September, dus in 24 à 56 uren, niet gegeten hadden, en slechts wat soep en jenever bekomen konden; daarbij konden zij niet genoeg beziggehouden worden. Een geest van ontevredenheid openbaarde zich op nieuw; zij verlangden brood, en aan dien eisch kon onmogelijk worden voldaan, doordien, ten gevolge van de, op hooger bevel, noodlooze en overhaaste ontruiming der kazerne en terugtrekking op de citadel, de aldaar aanwezige voorraad was achtergelaten. Nu was er op het kasteel wel eene inrigting voor bakkerij en genoegzaam meel voorhanden, doch en genie en administratie, aan welks hoofd de militaire intendant ROMAN stond, hadden verzuimd te zorgen, dat men onmiddellijk tot bakken zou kunnen overgaan; de ovens waren nog niet beproefd, nimmer gestookt; eenig metselwerk ontbrak er nog aan, zoodat, toen men voornemens was te willen bakken, de ovens niet droog waren en zulks derhalve niet geschieden konde, en de kapitein KEMPEES van de 12<sup>e</sup> afdeeling, belast geweest met de garnizoensbakkerij, — een man ervaren in het vak — verklaarde: dat nog wel tweemaal 24 uur zouden benooidigd zijn, alvorens daarmede een begin te kunnen maken.

De generaal-majoor Baron DE ROISIN, werd diensvolgens tot het Stedelijk Bestuur afgevaardigd, ten einde te verkrijgen dat de 7000 brooden, welke men zoo jammerlijk in de kazerne had achtergelaten, naar het kasteel zouden vervoerd worden. Men antwoordde en beloofde het te willen beproeven, zonder de stellige belofte te kunnen geven,

(1) Daar de officiële lijst niet éénen minderen noemt, vermelden wij echter de namen van den sergeant-majoor JANSSEN en den kanonnier HORZ (deze ook gewond) van de artillerie, en den sergeant PETERSE van de 18<sup>e</sup> ald. inf.; het doet ons leed slechts in de gelegenheid te verkeeren alleen deze nog te kunnen gedenken.

dat het zou kunnen geschieden, doordien massa's volk van buiten, als: van Gembloux, Fosse, Andenne, Templeuve, ja zelfs van bij Luik enz., op nieuw in de stad waren getroond, om even als den vorigen dag die van Fleures en de meer onmiddellijke buurt van Namen, de stedelingen te hulp te komen; dat de fatsoenlijke klasse daardoor bijna onvermogen was en haren invloed verloren had, en men te goed begreep, dat door levensmiddelen te verstrekken men de verdediging in de hand werkte. De generaal kwam dus onverrichterzake terug, en de Belgische soldaten, ziende dat men aan hun verlangen niet konde voldoen, wierpen de wapens weg, en zeiden dat, daar men hen noch konde gebruiken, noch voeden, zij ontslagen wilden worden of deserteeren zouden.

Dien dag en den vorigen reeds was den generaal VAN GEEN het voorstel gedaan een uitval te doen, om de stad en althans de kazerne te hernemen. Vermoedelijk had dit bij gepast getroffen maatregelen zeer goed kunnen geschieden, zelfs zonder veel bloedverlies, en men had het in allen gevalle te gereeder kunnen beproeven, daar er vooral den eersten dag, en ook later, vóór dat de nog getrouwe Belgische soldaten hunne vanen verlieten, alle kansen voor welgelukken bestonden en een aantal officieren en manschappen zich tot deze expeditie vrijwillig hadden aangeboden. Het is dan ook te betreuren, dat de generaal vermeende in die voorstellen niet te moeten treden; men dient te veronderstellen dat hij daartoe zijne redenen zal gehad hebben, ofschoon deze echter nimmer bekend geraakt of bevroed zijn. Onder de gegeven omstandigheden begreep hij thans te regt, dat hij, bij dusdanigen onwil van een nog groot gedeelte der bezetting en de geringe getalsterkte aan Hollanders in de gelederen, dien stroom geen wederstand konde bieden; hij gaf diensvolgens, tot voorkoming van nog erger kwaad, in de zaak toe, en aan de poortwachten last hen ongehinderd te laten aftrekken, doch zonder wapens, terwijl de ontwapening bij de korpsen zooveel mogelijk geregeld werkstelligd werd, en er wel geene met geweer de citadel zullen verlaten hebben; doch tevens ziende dat er geen wagens met brood kwamen en de desertie zooveel zulks doenlijk was nog willende stuiten, zond hij den braven kapitein CRIESFELD van de 12<sup>e</sup> afdeeling, naar het Gemeente-Bestuur, met last het te bedreigen, dat, indien men niet aan zijnen wensch voldeed, hij het bombardement spoedig een aanvang zoude doen nemen. De kapitein begaf zich naar de stad, en kwam niet zonder levensgevaar tot de regering, aan wie hij zijnen last mededeelde, welke nu, bevreesd geworden zijnde, beloofde dadelijk bedoelde brooden te zullen afleveren. Laat kwam de kapitein op het kasteel terug, doch de brooden bleven weg.

De desertie nam inmiddels in alle rangen met rasse schreden toe, zoodat het garnizoen, hetwelk den 30<sup>sten</sup> September, met inbegrip der officieren, nagenoeg uit 5300 man bestond, den volgende dag, geen 500 man meer bedroeg!

De burgerij in de stad wist zeer goed in welken hachelijken toestand men op de citadel verkeerde; derhalve begaf zich eene commissie des Stedelijken Bestuurs, onder voorwendsel van verontschuldiging van, ondanks zijn wensch, zijne belofte niet te hebben kunnen houden, tot den generaal, en stelde hem zelfs eene eervolle kapitulatie te sluiten, voor. Alvorens men zich dienaangaande voorloopig verstond, werden, op voorstel der regering, de gevangenen op het kasteel, uitgewisseld tegen de officieren van het garnizoen, welke door het volk, toen zij zich daags te voren naar hunne posten wilden begeven, gelijk wij gezegd hebben, waren gevangen genomen. Dusdoende geraakte ook de embauteur BARSCOU, over wien de krijgsraad nog geen uitspraak had gedaan, in vrijheid, maar konden ook de Hollandsche officieren hunne korpsen rejoigneren. Wat de niet-toezending van het brood aanbelangde, beweerde de commissie

het wel degelijk beproefd te hebben; dat reeds eenige wagens geladen waren, maar dat het volk, met een ijsselijk misbaar, haar daarin verder, en ook in de afzending verhinderd had, haar van verraad beschuldigde en als moedwillig de verdediging te willen verlengen, door levensmiddelen aan de vijanden te zenden, enz. enz.

Tegen den avond convoceerde de generaal VAN GEEN een krijgsraad, waarbij, behalve de gewone leden van den raad van defensie, ook alle hoofdofficieren tegenwoordig waren. Hij deelde hen de hem gedane voorstellen mede (men vindt die Bijlage Litt. B) en verlangde desaaangaande hunne denkbeelden in te winnen. Na tamelijke discussiën, voor en tegenspreken, begreep men eindelijk, nadat men zich den waren toestand duidelijker had voorgesteld, en werd er eenparig besloten, dat men in de noodzakelijkheid verkeerde in onderhandelingen te treden, aan den generaal overlatende de voorwaarden der kapitulatie zoo eervol en voordeelig mogelijk te bedingen.

De Baron DE STASSART, inmiddels door het voorloopig oproerig bestuur, tot civielen gouverneur der provincie Namen benoemd, begaf zich tot datzelfde einde eveneens op de citadel tot den generaal, en nog laat werd dien ten gevolge nogmaals een krijgsraad belegd, waartoe, behalve de hierboven reeds genoemde, nog van elk bataillon 2 officieren — kapiteins of luitenants — werden geroepen. — De generaal VAN GEEN wilde zich op die wijze duidelijker met de verschillende opiniën bekend maken, en dusdoende beter inlichten. Ook hier bestond verschil van gevoelen en wrijving van gedachte, nopens de noodzakelijkheid van reeds tot dusdanigen maatregel te moeten overgaan; menigeen kwam het te vernederend voor; uit veler monden hoorde men warme, echte krijgsmanstaal, ja zelfs hartstogtelijke woorden. De slotsom was echter, dat men bij groote meerderheid erkende: dat de toestand zoodanig scheen, dat de vesting niet te behouden was; dat, doordien men in zeer geruimen tijd niets van het te veld staande leger, noch van het Vorstelijk hoofdkwartier vernomen had, het gansch omliggend land in opstand en alle gemeenschap afgesneden was, er dus geen de minste hoop op versterking, veel minder op ontzet bestond; dat de sterkte van het garnizoen zoo gering was, dat alle ernstige, eenige vrucht belovende verdediging onmogelijk kon geacht worden; dat men het, ja welligt nog eenige dagen langer zoude kunnen uithouden, ofschoon dit bij het reeds heerschend gebrek echter twijfelachtig was, en in allen gevalle binnen zeer korten tijd, tot een dergelijk resultaat zoude moeten leiden; dat uit hoofde van al die overwegingen, als verkieslijk moest worden geacht een vrije aftogt naar Holland, door middel eener eervolle overeenkomst te bedingen. — Ten gevolge van dit besluit, werden nog gedurende den nacht de artikelen bepaald en de kapitulatie tot stand gebracht, welke men hierachter (in de Bijlagen onder Litt. C) in haar geheel vindt medegedeeld.

Den 3<sup>den</sup> October werden eindelijk eenige wagens met brood, aan de daaraan zeer dringende behoefte gevoelende, trouwgebleven bezetting gezonden. Overigens verstreek die dag met het nemen van maatregelen en beschikkingen van verschillenden aard, zoowel ten aanzien van het garnizoen, als met het Stedelijk-Bestuur, met het oog op de aanstaande ontuiming der citadel en verlating van het gewest. Afgevaardigden der regering vervoegden zich herhaaldelijk tot de militaire autoriteiten, en ook de generaals begaven zich meermalen naar de stad; van de Belgische officieren en manschappen bevonden zich in den avond van dien dag, slechts die weinige meer, die mede uitgetrokken en voortdurend aan hun vandel en aan hunnen eed getrouw bleven. Zoodoende was dan de orde weder teruggekeerd en men des avonds tot eenige rust gekomen, toen de generaal VAN GEEN een brief ontving van den Baron DE STASSART, waarin deze bij hem ten eerste aandrang, de grootste voorzorgmaatregelen voor en gedurende den aanstaanden nacht te nemen, aangezien nog meer van allerwege toe-

gestroomde massa's kwalijkgezind landvolk, die reeds niet betergezinde burgerij waren komen versterken, en besloten hadden, in spijt der geslotene kapitulatie, een aanval op het kasteel te ondernemen, ten einde zich onmiddellijk van hetzelfde meester te maken en het getrouwgebleven geringe garnizoen, gelijk zij zich uitlieten, te massacreran; dat men reeds alle mogelijke middelen bezigd had om het volk in toom te houden; dat men daarmede nog zoude voortgaan, maar dat tot nog toe alle pogingen vruchteloos waren geweest, en hij dienvolgens zijne excellentie ten dringendste uitnoodigde, van al zijne nog in zijn bezit zijnde krachten gebruik te maken om het opgewonden graauw af te weren. Dit een en ander werd ons door den generaal DE ROISIS medegedeeld, en daar het overgebleven getal troepen, aan manschappen te gering was om de vereichte posten te bezetten, werden daartoe vrijwilligers in alle rangen gevraagd, om met het geweer in de hand de citadel nog te verdedigen. Het zal wel geen vermelding behoeven, dat zich bijna iedereen aanbood; de hoofd-officieren bleven niet achterlijk om het voorbeeld te geven, en schrijver dezès zal zich altijd blijven herinneren, dat, in de keten der schildwachten, de kolonel STOECKER van de 12<sup>e</sup> afd., even als hij, met geweer gewapend, het naast bij hem stond.

Aan de Maaszijde waagden eenige heethoofden het inderdaad, in de gracht neder te dalen en eenige ladders te plaatsen om den wal te beklimmen; ook vielen enkele schoten, doch de vermeende aanval bleef achterwege, en vermoedelijk was het gansche berigt minstens overdreven.

Bij de kapitulatie was bedongen, dat 8 commissarissen van het oproerige bestuur, ons door de in opstand zijnde gewesten tot aan de voorposten van het leger zouden begeleiden; de generaal VAN GEEN was het echter met zich-zelfen nog niet eens, op welke stad wij zouden terugtrekken; het eerste voornemen was op Luxemburg en de Pruisische provincie van den Neder-Rhijn. Ten dien einde werd de majoor VON HOFF van de 12<sup>e</sup> afd. derwaarts gezonden, om van den Pruisischen militairen gouverneur dier vesting, den vrijen doortogt te erlangen; doch in aanmerking nemende den grooten omweg dien deze marsch zoude veroorzaken, besloot de generaal op Antwerpen terug te trekken; alles werd derhalve daarnaar ingerigt.

Den 4<sup>den</sup> October begaven zich de Baron DE STASSART en commissiën uit het Stedelijk Bestuur, herhaaldelijk op het kasteel, om zich met den generaal te aboucheren. Tegen 4 uur zou de militaire magt des nieuwen bestuurs, welke thans de driekleurige kokarde droeg, de meeste posten op de citadel overnemen; zij heesch te dier gelegenheid ook de driekleurige vlag, welke door salutschoten de vereichte eer zou worden aangedaan. De Place St. Aubin stond vol menschen, om dit voor de brave burgerij zoo treffend en reikhalzend gewenscht oogenblik te verbeiden; de gedeserteerde 2<sup>de</sup> luitenant der artillerie DE EENENS, door het Namensch bestuur tot kommandant der artillerie benoemd, zou die eerbewijzen doen plaats hebben, en designeerde daartoe toevalligerwijs ook een der op gemelde plaats St.-Aubin gerigte vuurmonden. Dit stuk nu was nog met eene blikkendoos geladen; zonder het alvorens te laten visiteren, werd er nog eene patroon ingestoken, en nadat reeds eenige schoten gedaan waren, kwam de beurt ook aan genoemd kanon, hetwelk daarop werd afgevuurd. Op die wijze werden verscheidene burgers, thans door hun eigen geschut, gewond, en men kan nagaan dat wij ons op de citadel daarmee tamelijk verlustigden.

Van de toegestane permissiën, om vóór het aanstaand vertrek nog eenige zaken in de stad te regelen, maakte gelijk reeds vroeger geschied was, nog een enkele niet Zuid-Nederlandsch officier gebruik om niet weder bij den standaard terug te keeren!

Den 5<sup>den</sup> October, in den vroegen morgen, was het tijdstip bepaald voor den afmarsch



van het garnizoen. Verdraggingen van verschillenden aard, door de schuld des Gemeente-Bestuurs ontstaan, deden het  $6\frac{1}{2}$  uur worden, eer ze plaats had. Generaals en hoofd-officieren te paard, marscheerden aan het hoofd der in 't geheel geen 500 strijders meer tellende overblijfselen eener bezetting van 3500 man! Met volle wapenrusting verlieten zij de citadel; de burgerposten deden de militaire eerbewijzen, en enkele stedelingen kwamen nog een hartelijk afscheid nemen. Bij den marsch door de stad, zagen wij met genoegen veelvuldige onmiskenbare teekenen van den plaats gehad hebbenden strijd, schoon hij juist in dat gedeelte geenszins het bitterst was geweest. De rigting werd genomen door de Brusselsche-poort, achter langs het kerkhof, en zoo naar den straatweg op Leuven. Vier Commissarissen der voorloopig ingestelde regering (1), begeleidden de kolonne; vier waren reeds vooraf vertrokken, om allerwege de vereischte toebereidselen te nemen.

De bovenstaande bladzijden leveren het hoofdzakelijk verslag der gebeurtenissen in de vesting Namen, van de laatste helft der maand Augustus, tot de eerste dagen van October 1830, dat zoo rampvolle jaar! Wij hebben ons geene aanmerkingen veroorloofd, schoon het gebeurde daartoe ruime stof opleverde, en zij zich als het ware bij ons opdrongen. Vooral in de laatste dagen zouden de genomen maatregelen veelal onzen bijval missen; een ieder kan voor zich-zelfen de leerzame gevolgtrekkingen afleiden. Eenige bemerkings van meer algemeenen aard, vermeenen wij echter niet te mogen onderdrukken, en deelen ze hier met alle bescheidenheid mede.

Gelijk in alle opzichten in het fatale jaar 1830, schijnt het hooger en krijggsbestuur ook omtrent de gewigtige vesting Namen in groote dwaling en overschatting verkeerd te hebben. Geen voorzorgen werden genomen, noch voorgeschreven. Toen de Fransche Julijomwenteling onverwachts uitbrak, schreef het Departement van Oorlog verschillende, in enkele vestingen van het 6<sup>e</sup> groot militair kommando te nemen maatregelen, wel is waar, voor; zoo werden onder anderen te Doornik, Mons, en op de minderbeduidende punten Charleroy en Philippeville, veldbatterijen georganiseerd, en indien daartoe geen artillerie-paarden voorhanden waren, moesten tegen betaling te pressen paarden, steeds in bereidschap gehouden worden, maar in het als vesting en provincie-hoofdstad enz., enz., zooveel gewigtiger Namen, bleef alles achterwege. Toen het oproer overal uitgebarsten was, liet men de vesting niet alleen geheel aan haar lot over, maar ook door geen der plaats gehad hebbende operatiën, trachtte men eenige verbinding met haar te onderhouden of te herstellen; ja! liet haar zelfs voortdurend — op ééne uitzondering na — zonder tijdingen, bevelen, instructiën of versterkingen. (Wij miskennen, door dit te zeggen, geenszins het doel der vestingen en hunnen werkring in oorlogstijden; wij weten zeer goed, dat zij alsdan menigwerf in dusdanige omstandigheden kunnen voorkomen, en dat een der oogmerken waarom zij aangelegd worden, dáárin bestaat, de plaatsen en stellingen die zij beschermen, onder dusdanige gegevens te handhaven; dat het hier ook welligt had moeten en minstens wenschelijk ware geweest, dat het had kunnen geschieden, erkennen wij volmondig; er zijn echter buitengewone omstandigheden tusschenbeide getreden, en zonder troepen, kan men kwalijk eene vesting behouden, het is dan slechts een dood ligchaam.) Aan Charleroy werd een uitgelezen bataillon

(1) Ook een militair bestuur was reeds ingesteld, en o. a. de gepensioneerde, steek blinde, oude generaal DAYWILLE tot territorialen, de gepensioneerde kapitein BOUCHER tot plaatselijken kommandant benoemd. De gepensioneerde kapitein PRISSE met de militaire administratie; de officier van gezondheid FALLOT (een Hollander) met de geneeskundige dienst; de 2de luitenants DE EENENS en VERMILLEN, respectievelijk met het kommando der artillerie en genie belast. Aan den kapitein BAUCHER van de 18<sup>e</sup> afd., werd als kolonel het vormen van een regiment infanterie opgedragen.

der 15<sup>e</sup> afd. inf. *Hollandsche* troepen tot versterking gezonden; Namen werd verzuimd, en terwijl dit bataillon, kort na zijne aankomst aldaar, met het gausche garnizoen der vesting, voor de opstandelingen de wapens nederlegde, rijst dadelijk de gedachte en de vraag, van welken gewigtigen, overwegenden invloed het niet had kunnen zijn, indien diezelfde versterking naar Namen ware gezonden, en men dáár die krachtige kern had bezeten? De gebeurtenissen en krijgsverrigtingen hadden daardoor eene geheel verschillende wending genomen; welke uitwerking, welke invloed het behoud der vesting naar buiten had kunnen bewerken, kan evenmin worden voorzien, als de waarschijnlijkheid en wezentlijkheid er van kan worden miskend! (1).

Ter eere van den generaal VAN GEEN zij echter gezegd, dat het groot belang van dusdanige versterking hem geenszins was ontsnapt, dat hij haar herhaaldelijk, ja zelfs met aandrang, ofschoon steeds vruchteloos, aan het Departement van Oorlog, en ook elders heeft gevraagd. Men verkoos die liever te zenden dáár waar zij geen nut uitvoerde en er luttel konde te weeg brengen.

Onder de gegeven omstandigheden moest de uitslag immer zoodanig zijn als hij werd. Wij willen daarom geenszins alle genomen maatregelen verdedigen; dat zij verre van ons; zij komen ons integendeel veelvuldig zwak en beneden de hoogte der gebeurtenissen voor. Vooral blijft ons het ontijdig verlaten, en niet weder, al ware het slechts tijdelijk, heroveren der kazerne, hetgeen ongetwijfeld had kunnen geschieden, een groote grief en flater in de verdediging. Maar een weinig later had de stad en vesting Namen toch ontruimd moeten worden, en wel: 1<sup>e</sup> door den verlaten toestand waarin zij verkeerde, 2<sup>e</sup> ten gevolge der elders plaats hebbende gebeurtenissen, 3<sup>e</sup> door gebrek aan levensmiddelen, 4<sup>e</sup> door de ongehoorde zwakte van het garnizoen. Eene kapitulatie was dus noodzakelijk geworden; zij had echter nog eervoller bedongen en voor de wapeneer meer kunnen gedaan worden.

Het hooger bestuur schijnt over de noodzakelijkheid, door de omstandigheden te weeg gebracht, dan ook eveneens gedacht te hebben, en met de plaats gegrepen verdediging te vreden te zijn geweest; althans de verleende gunstbewijzen getuigen dit. Aan den generaal VAN GEEN werd de eervolle taak opgedragen de scheiding tusschen de Noord- en Zuid-Nederlanders te bewerkstelligen, hem het kommando over laatstgemelden toegedacht, en kort daarop dat van het mobiele leger gegeven.

---

(1) Om eene bijdrage te leveren hoe men allerwege, door fataliteit gedreven — en, indien men dusdanige veronderstelling durfde doen, en niet beter van het tegendeel overtuigd ware, zoude moeten zeggen — den opstand in de hand werkte, dient tot bewijs ook het volgende: De luit.-kolonel VOLCKHEMER, kommandeerde het te Charleroy in garnizoen liggend bataillon der 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie. Bekend met de algemeen heerschende slechte gezindheid der bevolking, zoowel binnen als buiten de stad, in geen deele daarmede ingenomen, vijandig aan al hetgeen eed, eer en plicht verloochent, rond en kordaat soldaat, maar geen hoveling, ontzag hij zich niet, soms zijne denkwijze in krijgsmanstaal te uiten; daarover werd geklaagd; hij werd als gevaarlijk voor de goede verstandhouding (!?) tusschen de burgerij en het wettig gezag, en als een steen van aanstoot signaleerd (hij was zulks inderdaad voor de kwalijkgezinden), wiens verplaatsing gewenscht geacht moest worden, waarom men daarop dan ook zeer aandrong. Hij werd inderdaad van zijn bataillon verwijderd en naar Namen teruggeroepen. En aan wien nu droeg de generaal VAN GEEN het kommando van dat bataillon op? Aan den Belgischen majoor à la suite dier afdeeling DU FRESNEL, die dadelijk met de oproermakers heulde, en een der oorzaken was van de schandelijke wijze waarop het garnizoen de wapens nederlegde. Men mag te regt vragen en veronderstellen, of met den braven luit.-kolonel VOLCKHEMER aan het hoofd van zijn bataillon en met een Hollandsch bataillon in de vesting, Charleroy niet behouden, althans de uitslag geheel anders en ongetwijfeld eervoller zou geweest zijn?

Tot ridders van de *Militaire Willemsorde* 4<sup>e</sup> klasse werden benoemd :

MULLER, kapitein bij de 12<sup>e</sup> afdeeling infanterie.

STASS, 1<sup>e</sup> luitenant bij de 12<sup>e</sup> afdeeling infanterie.

LIESHOUT, 1<sup>e</sup> luitenant, fungerend adjudant bij den kommandant der 2<sup>e</sup> brigade, 4<sup>e</sup> divisie infanterie.

*Eervolle melding bekomen :*

DE ROISIN, generaal-majoor, kommandant der provincie en bevelhebber der troepen in de vesting Namen.

GUCHERIT (!) kolonel, kommandant der 2<sup>e</sup> brigade, 4<sup>e</sup> divisie infanterie.

STOECKER, kolonel, kommandant der 12<sup>e</sup> afdeeling infanterie.

VOLKHEMER, luitenant-kolonel bij de 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie.

ROEST, majoor bij de 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie.

KOOL, majoor, eersaanzend ingenieur.

CRISFELD, kapitein bij de 12<sup>e</sup> afdeeling infanterie.

BRUCHER, 1<sup>e</sup> luitenant-adjudant bij het 3<sup>e</sup> bataillon artillerie.

NIERDT, 1<sup>e</sup> luitenant-kwartiermeester bij het 3<sup>e</sup> bataillon artillerie.

HARTT, 1<sup>e</sup> luitenant-adjudant van den generaal-majoor DE ROISIN.

NOOT, 1<sup>e</sup> luitenant-ingenieur.

Eindelijk werden nog kort daarop benoemd.

*Tot ridders der orde van den Nederlandschen Leeuw :*

DE ROISIN, generaal-majoor, provinciale kommandant van Namen, enz.

ROMAR, militaire intendant in het 6<sup>e</sup> groot militair kommando.

Hiermede zouden wij de ons voorgestelde taak als geëindigd kunnen beschouwen, maar wij wenschen het garnizoen van Namen nog tot zijne vereeniging met het Nederlandsch leger te begeleiden.

De étappes waren bepaald als volgt: 1. *Incourt*. 2. *Leuven*. 3. *Meehelen*. 4. *Antwerpen*.

Gelijk gezegd is, trok het garnizoen den 3<sup>den</sup> October uit de citadel, begeleid of voorafgegaan door 8 commissarissen des bestuurs (1); wij marscheerden langs het slagveld van Ramilies, waarop den 22<sup>sten</sup> Mei 1706, de Hertog VAN MARLBOROUGH, eene volkomen overwinning op de Franschen behaalde, en kwamen des voormiddags te Incourt aan, alwaar de troep meerendeels in eenige schuren gehuisvest werd.

Den 6<sup>den</sup> werd de marsch op Leuven aanvaard; eenige uren van die stad, werd plotselings *Halt!* gekommandeerd. Twee heeren, zoo zij zeiden, kapiteins van den staf der Leuvensche burgerwacht, waren ons van wege het Stedelijk Bestuur te gemoet gezonden, ten einde te kennen te geven, dat de nieuwe regering aldaar wel niet difficulterde ons, — een gewapende troep — in hare muren te ontvangen, maar zulks echter onraszaam achtte, aangezien Leuven door eenige vrijkorpsen bezet was, die veel op rooven en plunderen uit zijnde, zeer lastige en niet minder opgewonden gasten waren, waarmede men veel te stellen had, en men er dus geenszins voor konde instaan, dat ook wij niet zouden bemoeijelijkt worden

(1) Wij herinneren ons nog slechts de namen der Heeren: DE SWALART, D'ANDROY, MOHIMONT-BIVORT, BAUCHAU en DE MONTPELLIER.

en aan veel onaangenaamheden blootgesteld zijn; dat men diensvolgens den generaal verzocht te Leefdael nachtkwartier te willen nemen, waar alles bij onze komst in gereedheid zoude zijn. Er werd derhalve links ingeslagen; te St. Achtenrode (*Roye St. Agathe*) aan de Dijle, waar wij rust hielden, vernamen wij dat 8 dagen te voren troepen van den generaal COOTHELLIGERS aldaar gelegen, en alle stof tot tevredenheid wegens hunne orde en tucht gegeven hadden, doch dat voor der inwoneren ongeluk, eenige honderden oproerigen, uit Wavre en omstreken, onze troepen die zij zeer zwak waanden, waren komen aanvallen; dat eenige heethoofden uit het dorp de dwaasheid hadden gehad zich daarbij te voegen, dat van toen af, na den vijand te hebben afgeslagen, onze manschappen zich hadden doen gelden, eenige inwoners bij wie wapens gevonden waren, nedergeschoten, huizen in brand gestoken en nog andere schade aangerigt hadden. Het dorp droeg er de sporen van; maar wij beklagden hetzelfde niet, van volgens krijgsgebruik zijn verdiend loon ontvangen te hebben.

Na eenen tamelijken marsch kwamen wij eindelijk te Leefdael aan, waar wij meerendeels in een groot, oud, den Graaf DE LIEDEKERKE behoorend kasteel en ook op pachthoeven gehuisvest werden.

Wij hadden het vrij goed en rustig, toen plotseling des avonds, een gedeelte van het onder den ellendigen Franschen Burggraaf DE PONTECOULANT staand *Beigisch-Parijsch-Legioen* (een zamenraapsel van allerlei ontuig) in het dorp verscheen, het kasteel omringde, en de troepen van het voormalig garnizoen van Namen krijgsgevangen verklaarde. Niet zonder veel moeite, langdurige onderhandelingen en herhaalden tegenstand, gelukte het aan de ons begeleidende commissarissen, den kommandant dier — weligt overdreven — 600 man sterk geschatte bende, PARENT genaamd, te beduiden, dat er eene kapitulatie gesloten was; dat er derhalve geen kwestie kon, noch mogt zijn van ons gevangen te willen nemen, en het een ieders pligt was, die overeenkomst te eerbiedigen. Na 4½ uur gelukte het eindelijk zich van die verachtelijke gasten te ontslaan; doch het behouden der wapens, wilde hun maar niet bevallen, zoodat zij later nogmaals terugkwamen, om zich beter te overtuigen dat die voorwaarde wel bedongen was. Aan bedreigingen van allerlei aard, van doodgeschoten, gevankelijk naar Brussel getransporteerd te zullen worden en dergelijk gezweits meer, ontbrak het niet; maar dat vooral de voorwerpen van waarde der officieren hen bijzonder aanstonden, bleek daaruit, dat verscheidene hunner den volgenden ochtend hunne épauletten en degens misten; zij waren hun door die dappere vrijheidsvrienden ongemerkt ontstolen, of misschien ook wel bij abuis medegenomen! Twee officieren der artillerie, die een weinig buiten het dorp waren ingekwartierd geweest, werden tot den volgenden dag gevangen gehouden; slechts na den afmarsch bemerkte men hunne voortdurende afwezigheid, en zij rejoigneerden ons slechts eenigen tijd later. De gansche bende van PONTECOULANT, *Légion Belge-Parisienne* genaamd, werd toen waarschijnlijk veel te ruim, op 1200 man met 2 stukken geschut geschat; zij droeg allerlei kleeding, doch op hun hoofdtooisel, uit hoeden, chacots, grenadiers-mutsen enz. bestaande, stonden overal, hetzij doodskoppen, hetzij *Volontaires Parisiens*, of *Légion Belge-Parisienne* geschilderd (1).

(1) Schrijver dezes was ingekwartierd in de vrij goede herberg, waar ook de 8 commissarissen hun' intrek genomen hadden, en dronk er in gezelschap o. a. van den majoor SCHOCH, de kapiteins DOMINICUS en THIELL, rustig een glas bier, toen die vrijheidshelden plotselings binnenstoven. Een hunner vroeg hem dreigend: »*Où est le brigand VAN GEEN? il est cause que mon frère a été tué à Namur, pourquoi combattre? dites moi où il est logé.*» Ik merkte waarheen onze vriend wilde, en hem best in staat achtende — zoodanig zag hij er althans uit — zijne bedoeling ten uitvoer te brengen, antwoordde ik hem: »dat ik zulks niet wist; dat, indien hij er zooveel belang in stelde, hij hem dan zelf maar moest gaan zoeken;» waarop hij mij zeide: »*Ah le brigand! si je le trouve je l'assassine.*»

Den 7<sup>den</sup> October marscheerden wij over Cortenberg; 1 uur van Campenhout werd halt gemaakt en de officieren gelast hunne sjerpen om te doen; wij naderden de voorposten van ons leger! Hier vervoegden zich de gevangen gehouden officieren weder tot ons, en na den marsch op nieuw aanvaard te hebben, zagen wij  $\frac{1}{2}$  uur verder reeds de eerste veldwacht en bevonden ons aan het Sas van Campenhout. Dáár stond het 3<sup>e</sup> of flankbataillon der 7<sup>e</sup> afdeeling infanterie, een detachement lanciers en 2 stukken geschut achter de brug, alles onder de bevelen van den majoor OUDENDIJK, als voorpost van het legerkorps des generaaIs CORT-HEIJLIGERS.

Onze vreugde was buitengewoon; zij gaf zich luidde lucht! Na een korte rust vervolgden wij den marsch en verlieten ons de commissarissen van het Namensch bestuur. Een half uur van Mechelen reed ons Z. D. H. de Hertog van SAKSEN-WEIMAR te gemoet, en weldra kwamen wij in die stad aan; zij was overvuld met troepen van alle wapens; ook de kazernen waren vol, zoodat wij orde kregen op de plaats derzelve te bivouacqueren.

Den volgenden dag, 8 October, vervolgden wij onzen marsch naar Antwerpen, door Waelhem aan de Nethe, waar het 3<sup>e</sup> bataillon der 5<sup>e</sup> afdeeling infanterie met 2 stukken geschut stond; door Waerloos, waar  $\frac{1}{2}$  bataillon der 1<sup>e</sup> afdeeling, benevens een detachement huzaren, en Comptich waar 2 bataillons met den staf dier afdeeling stonden, en kwamn van daar door Morssel, langs den Ouden-God en Berchem, alle met kantonnerende troepen van verschillende wapens bezet, te Antwerpen aan. Hier verbleven wij verscheidene dagen, om onze nadere bestemming af te wachten; de generaal scheidde zich hier van ons (1).

Den 11<sup>den</sup> October kregen wij bevel, den volgenden dag naar Holland in te schepen; dit geschiedde dan ook den 12<sup>den</sup> October op eene stoomboot en een paar op sleeptouw genomen vaartuigen; nog denzelfden dag bereikten wij Dordrecht, waar wij wederom eenige dagen verbleven, alvorens wij onze definitieve bestemming vernamen. Eindelijk kwam den 14<sup>den</sup> eene missive van wege het Departement van Oorlog, ingevolge wier bepaling de overblijfselen der 12<sup>e</sup> afdeeling zich naar Arnhem, die der 18<sup>e</sup> afdeeling infanterie naar Zwolle zouden begeven, ten einde aldaar onder de oude nummers, nieuwe afdeelingen te organiseren. Het 5<sup>e</sup> bataillon artillerie werd ontbonden, en uit deszelfs overblijfselen — 32 onderofficieren en manschappen — zouden met die der eveneens opgehevene 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> bataillons van dat wapen, te Gorinchem een nieuw korps onder den naam van bataillon vrijwillige artilleristen, gevormd worden, waarover de luitenant-kolonel PETTER van gemeld voormalig 1<sup>e</sup> bataillon het bevel moest voeren. De kolonels der infanterie behielden het kommando over de nieuw op te rigten afdeelingen, terwijl de brave luitenant-kolonel TENGBERGEN tot kommandant der artillerie te Grave werd benoemd.

Den 17<sup>den</sup> October verliet de artillerie Dordrecht; de infanterie bleef er nog eenige dagen, doch volgde kort daarop eveneens hare bestemming, en zoodanig was het uiteinde der troepen van het garnizoen der vesting Namen, aan wie wij, als oud krijgsmakker, in deze bladen met genoeg eene warme herinnering wijden!

---

(1) De generaal DE ROTSIJN verliet ons reeds den eersten dag; hij bekam geen kommando meer, en stierf later in Duitschland waar hij zich aan den Rijn gevestigd had.

Litt. A.

## BIJLAGEN.

(Geheim.)

*Order voor het garnizoen van Namen.*

Bij het eerste alarm zullen zich begeven :

Honderd	man	naar	de	Porte	de	Fer.
Honderd	"	"	"	"	"	de Jambes.
Honderd	"	"	"	"	"	St. Nicolas.
Twee Honderd	"	"	"	"	"	Poort van Brussel.

Het overige van het garnizoen zal op het plein der kazerne onder de wapens verblijven.

Morgen ochtend, bij het aanbreeken van den dag, zal zich eene kompagnie infanterie naar het kasteel begeven, ten einde aldaar tot nader order dienst te presteren.

Er zal insgelijks een officier der artillerie met het benoodigd aantal manschappen, zich heden avond naar de citadel begeven, ten einde aldaar dienst te verrigten.

De wacht aan het arsenaal zal heden avond door 1 officier en 40 man bezet worden, en bij de eerste noodzakelijkheid zal 1 kapitein en 40 man dezen post versterken.

Heden avond zal een piket van 2 officieren en 30 man, zich naar het kasteel begeven, hetwelk aldaar zal verblijven tot het door de postvattende kompagnie afgelost wordt.

Nog heden zullen er scherpe patronen in het bezit der heeren chefs der korpsen gesteld worden, berekend tegen 2 pakjes per man.

De kapitein van politie en 1 officier per kompagnie, zullen heden nacht in de kazerne verblijven.

De luitenant-generaal, kommanderende het 6<sup>e</sup> groot militair kommando,

(p. g.) VAN GEEN.

Litt. B.

La commission nommée par arrêté de la régence du 2 Octobre 1800 trente, et munie des pouvoirs à cet effet, pour éviter l'effusion du sang des citoyens, propose la capitulation suivante à Son Excellence le Lt.-général VAN GEEN :

1<sup>o</sup>. Remettre la citadelle de Namur à la garde de la régence de cette ville sous sa responsabilité.2<sup>o</sup>. Offrir à toute la partie de la garnison qui voudra se retirer, des garanties pour arriver avec armes et bagages, et tous les honneurs dus à des braves militaires, au point que Son Excellence le général VAN GEEN, jugera convenir.

Fait à la citadelle de Namur, le 2 Octobre 1800.

*Signé* J. DE RENESSE,  
 MOHIMONT-BIVORT,  
 PRISSE,  
 HUBOT,  
 DE GARCIA DE LA VEGA,  
 URBAN.

Litt. C.

De luitenant-generaal kommandevende het 6<sup>e</sup> groot militair kommando, op dit oogenblik geretireerd op het kasteel van Namen, in overweging nemende, eene aan hem gerigte missive van de Stedelijke Regering der stad Namen, hierop nederkomende, dat de opstand van geheel België, zoo der steden als van het platte land, de toenemende haat tusschen de Noordelijke en Zuidelijke provinciën des rijks, van dien aard is, dat, bijaldien ook de mogelijkheid bestond, om het kasteel nog gedurende eenige dagen te verdedigen, het gebrek aan levensmiddelen, en den toestand van het geheele land, welke op geen uitkomst kan doen hopen, eene hardnekkige en nooddelooze verdediging niet anders dan tot bloedvergieten zonder voordeel kan aanleiding geven; heeft noodig geacht den krigsraad te beleggen, en de leden van denzelven de volgende punten in overweging te geven :1<sup>o</sup>. Dat onder de troepen een zeer slechte geest heerscht, en dat men op de weinige manschappen, welke nog een gedeelte van het garnizoen uitmaken, niet kan rekenen.2<sup>o</sup>. Dat men met geen den minsten grond veronderstellen kan, dat bijaldien de soliditeit der defensie werkelijk bestond, van de zijde der troepen van Z. M. eenige hulp te wachten is, des te meer, daar het aangevoerde in den brief van de regering nopens den toestand van het rijk, geheel met de waarheid is overeenstemmende.3<sup>o</sup>. Dat het waar is, dat niet alleen soldaten en onderofficieren, maar zelfs bijna alle Belgische officieren, positief verklaard hebben niet meer te willen dienen.4<sup>o</sup>. Dat het waar is, dat bij het evacuëren der stad, al reeds eenige van hen zich geab-

senteerd, en niet van de gelegenheid gebruik gemaakt hebben, om het kasteel en hun korps te rejoigneren.

5°. Dat sedert 14 dagen, ik generaal, geheel van tijding van den Prins of van het gouvernement, verstoken ben.

Om welke redenen ik vermeend heb de navolgende kapitulatie te moeten voorstaan, en welke ik geloof op dit moment het eenige is dat ons overblijft om niet door het gemeen aangevallen te worden, daar geen defensie meer plaats kan hebben, dewijl onder de troepen de defectie compleet is.

#### CAPITULATION.

Pour parvenir au but proposé par la Régence de Namur, et pour éviter le sang qui pourrait résulter d'une défense opiniâtre, Son Excellence le Lieutenant-Général VAN GEEN a convoqué le conseil de Guerre et y a joint tous les officiers supérieurs de la garnison, ainsi que 2 officiers par rang de chaque corps.

Après avoir fait connaître les propositions qui lui avaient été faites par la dite Régence, le dit conseil de Guerre, après s'être concerté et avoir recueilli les voix, a résolu d'accepter la capitulation aux conditions suivantes:

##### Article 1<sup>r</sup>.

Les troupes qui voudront suivre l'Etat-Major de la place, et tout ce qui appartient au 6<sup>e</sup> grand commandement militaire, qui se trouve à la forteresse de Namur, sortiront avec armes et bagages et les honneurs de la guerre, et seront escortés par un sauf-conduit composé de 8 personnes, dont 4 précéderont et 4 autres resteront avec le Lieutenant-Général VAN GEEN, pour garantir toutes les conditions de la capitulation.

##### Art. 2<sup>e</sup>.

Tous les moyens de transport nécessaires seront fournis par les soins des commissaires, qui devront être des notables.

##### Art. 3<sup>e</sup>.

MM. les commissaires répondront de la sûreté de la troupe et des propriétés individuelles qui l'accompagnent.

##### Art. 4<sup>e</sup>.

La Régence de la ville se rend responsable des familles qui resteront à Namur, en attendant qu'elles partent.

##### Art. 5<sup>e</sup>.

Les archives dont les corps et les officiers sont personnellement responsables, s'ils le désirent, jusqu'au moment où elles pourront être transportées, elles resteront toutes sous les scellés; en attendant elles seront confiées à une commission nommée par la Régence.

##### Art. 6<sup>e</sup>.

La troupe marchera par étapes, jusqu'au point que le Lieutenant-Général VAN GEEN aura fixé.

##### Art. 7<sup>e</sup>.

Les stipulations conclues ce matin avec la Régence, relativement aux habillements, équipements militaires qui se trouvent en ville, restent et demeurent en vigueur.

##### Art. 8<sup>e</sup>.

Les farines et pains d'approvisionnement, qui se trouvent dans la ville, et que la Régence n'a pu obtenir du peuple, demeurent à la charge de la dite Régence.

##### Art. 9<sup>e</sup>.

L'heure et le jour de l'exécution seront fixé ultérieurement.

Fait et arrêté à la citadelle de Namur.

(Signé) VAN GEEN.

(Signé) DE RENESSE, DE GARCIA, HUBOT,  
MOHINONT-BIVORT, URBAN, PRISSE.

Bovenstaande kapitulatie goedgekeurd door de leden, uitmakende den krijgsraad.

(w. g.) DUPPE, GUICHERIT,  
SCHOCH, DE ROISIN,  
VOLCKHEMER, VAN DIEPENBRUGGE,  
ROEST, KNOLL,  
VAN SWILTEN, OFFERHUIS,  
STORCKER, KOOL,  
ROMAR, TENGERBERG.

M . . . . . h

V . . N . . . . . S.

## OVER DE ALGEMEENE BEWAPENING DER INFANTERIE MET GETROKKEN VUURWAPENEN.

---

De strategie is eene onveranderlijke wetenschap, — in zoo verre namelijk als men het genie van den veldheer, waartoe zulke zeldzame eigenschappen van karakter en verstand gevorderd worden, eene wetenschap mag noemen. De grootste veldheeren van vroegere en latere tijden zijn, in hunne strategische handelingen, steeds volgens dezelfde beginselen te werk gegaan; alleen de taktische uitvoering hunner plannen was verschillend.

Is de kunst van den oorlog, wat hare grondbeginselen betreft, onveranderlijk: in de toepassing is zij, in verschillende eeuwen, ja zelfs in kleinere tijdvakken, zeer onderscheiden geweest. Die wijziging gaat dikwijls onopgemerkt, maar niet te min onophoudelijk voort: dit leert ons de geschiedenis der taktiek.

Die geschiedenis doet de ontwikkeling, den bloei, de verbastering, het verval en de herstelling der taktiek kennen, en staat in het naauwste verband met de deugden en gebreken, levenswijze, zeden en wetten der volken.

Het is overbekend, dat de rijkste, grootste, beschaafde volken eene proef werden van veroveraars, wanneer onzedelijkheid, weelde, tweespalt en langdurige vrede de krijgsdeugden hadden doen verflaauwen en eindelijk vernietigd. Waar integendeel krijgsgesest bij de bevolking in stand gehouden, of krachtig opgewekt werd, daar zag men zelfs zwakke staten krachts genoeg ontwikkelen, om hunne onafhankelijkheid te behouden of te verwerven.

Wanneer de zucht tot onafhankelijkheid groot is, en de waarde van dien toestand algemeen beseft wordt, getroost men zich in vollen vrede opofferingen tot aankweeking en onderhouding van den krijgsgesest, en tot het wel organiseren van een leger, welks zamenstelling, sterkte, geoefendheid en krijgstucht als een kenmerk van den heerschenden gesest des volks kan beschouwd worden.

Maar er zijn meer oorzaken, welke medewerken tot behoud van de onafhankelijkheid van een land. Onder deze behoort de gesest van vooruitgang, die in een leger moet heerschen, wil het in deugdelijkheid niet door vreemde legers overtroffen worden. Die gesest, dat streven, moet de bevelhebbers bezielen, en door hen op het leger worden overgebracht.



Zoo vindt men bij de meeste beroemde of slechts gelukkige veldheeren deze bijzonderheid: zij waren veelal de uitvinders van iets beters, hetzij in het gebruik der wapenen, en de daarmee gepaard gaande veranderde opstelling en vechtwijze der troepen, hetzij in de maatregelen om hun leger beweegbaarder te maken en op betere wijze in de voeding te voorzien; hetzij eindelijk alleen door gebruik te maken van uitvindingen, door anderen op het algemeene gebied der wetenschap gedaan, en die op de krijgskunst toe te passen.

Het duurde dan wel niet lang, of de tegenpartij werd overtuigd van de noodzakelijkheid, om die veranderingen te volgen; maar die overtuiging werd dikwerf eerst verkregen door zulke bloedige lessen, dat hij jaren lang noodig had om de eerst geledene verliezen te herstellen.

Is het in alle omstandigheden van den oorlog zaak, den vijand vóór te zijn: niet minder noodzakelijkheid bestaat er, om gedurende den vrede reeds die verbeteringen in te voeren, waartoe later de tijd ontbreekt; onverantwoordelijk zoude het althans zijn, de algemeen erkende verbeteringen niet in de ruimste mate in praktijk te brengen.

De ondervinding toont evenwel ten duidelijkste, dat in dit opzigt dikwijls de gewigtigste zaken verzuimd worden, wanneer de algemeene vooruitgang der wetenschap aan den krijgsmansstand vreemd blijft: een verzuim door niets te verontschuldigen.

Het zal voldoende zijn dit toe te lichten door voorbeelden, die elk nog versch in het geheugen liggen.

1°. Wanneer de Franschen en Engelschen, alvorens den overtocht naar de Krim te ondernemen, niet overtuigd waren geweest van het vermogen hunner stoomvloot, die niet het werk van enkele jaren was, dan zouden zij aan dit stoute feit niet hebben durven denken. Men kan uit den loop der gebeurtenissen afleiden, dat de Russen het belang en de kracht daarvan niet in vollen omvang beseften.

2°. De nederlaag aan de Alma, en de verliezen in de gevechten bij Sebastopol, door de Russen geleden, worden door hunne bevelhebbers openlijk toegeschreven aan de verbeterde vuurwapenen van de infanterie der verbondene mogendheden, terwijl de Russen schaars daarvan voorzien waren.

Het groote vraagpunt der militaire wetenschap is in onze dagen dat der gewijzigde handvuurwapenen, en op grond van hetgeen wij hierboven gezegd hebben, dunkt ons de beantwoording der beide volgende vragen van het hoogste belang:

1. Is eene algemeene bewapening der infanterie met getrokken geweren al of niet wenschelijk?

2. Welken invloed zal eene geheele of gedeeltelijke, aldus verbeterde bewapening hebben op de organisatie, formatie en vechtwijze der troepen?

Wij wagen eene zwakke poging tot opheldering van deze beide vragen, welke tot heden toe hier te lande niet de algemeene aandacht schijnen getrokken te hebben. Bij de ontwikkeling van onze beschouwing zullen wij gebruik maken van het goede, dat wij in vreemde militaire geschriften meenden aan te treffen, en een en ander toepassen op de belangen van Nederland.

De voordeelen, die het getrokken geweer voor scherpschutters en enkele keurkompagnieën aanbiedt, zijn onbetwistbaar. De volgende eigenschappen

van het Nederlandsch tirailleurgeweer schijnen het, tot algemeene bewa-  
pening onzer infanterie, ver boven het tegenwoordige gladde geweer aan  
te bevelen.

1. In rijen en gelederen geeft het tirailleurgeweer op 500 en 550 pas-  
sen betere uitkomsten dan het gladde geweer op 150 en 200 passen. Op  
deze laatste afstanden heeft men in gesloten gelederen met beide geweer-  
soorten omstreeks 100 en 50 % treffers, terwijl de verhouding op 500  
passen is als 6 : 1.

Om zich hiervan volkomen te overtuigen, zoude men een peloton rekru-  
ten, die slechts de voorbereidende oefeningen geleerd hebben, op die  
afstanden met beide geweersoorten kunnen doen vuren.

2. De lading is snel genoeg, om in geslotene gelederen een krachtig  
vuur te kunnen onderhouden, zonder dat daardoor een te snel verbruik  
van munitie veroorzaakt wordt. De tijdsverhouding tot laden van het  
tirailleur- en infanteriegeweer noodig, is als 6 : 5.

3. De kruidlading van het tirailleurgeweer is bijna de helft van die van  
het gladde, (als 5 : 9).

4. De terugstoot is aanmerkelijk geringer.

5. De verslijming van den loop is zoo gering, dat het aantal schoten,  
uit beide geweren te doen, alvorens den loop moet worden gereinigd, wordt  
opgegeven voor het eene 90, voor het andere 50; dus als 5 : 1, waarbij  
niet onopgemerkt mag blijven, dat bij het gladde geweer, somtijds na de  
eerste schoten de patroon niet dan met de grootste moeite in den loop  
omlaag kan gebracht worden, wanneer de huls dubbel om den kogel slaat.

Deze voordeelen voor het vuur in rijen en gelederen, overtreffen de  
volgende nadeelen:

1. Het tirailleurgeweer vordert zorgvuldiger behandeling om bruikbaar  
te blijven als juist en ver schietend wapen.

Het is evenwel vermoedelijk, dat een tirailleurgeweer, binnen zekere grenzen  
met verbogen loop of inwendige gebreken, nog even goede uitkomsten zal  
opleveren als het gewone infanterie-geweer, in goeden toestand, terwijl  
dit laatste toch evenzeer aan deze gebreken is blootgesteld.

2. Het reinigen van den loop is moeilijker.

3. Inwendige hutsen of gebreken kunnen slechts aan de geweerfabriek  
hersteld worden.

4. De patronen zijn zwaarder, kostbaarder, en vereischen meer zorg-  
vuldigheid en tijd tot het vervaardigen. Veel kogels mislukken bij het gieten.

Wanneer hierdoor het getal der patronen, per bataillon mede te voeren,  
al geringer is, dan wordt dit ruim vergoed door de meerdere treffers, die  
dat geringer getal kogels kunnen hebben. Wat het gieten der kogels be-  
treft, hieromtrent kan men verbeteringen verwachten, zoo al niet het be-  
zigen van geplette kogels de voorkeur verdient. Het is, voor zooverre  
wij weten, volstrekt niet bewezen, dat deze vervaardiging te verwerpen is  
wegens de meerdere broosheid, die de kogels daardoor zouden verkrijgen,  
zoodat hij door de werking van het kruidgas zoude vaneenscheuren.

Overigens kunnen de oude en de verbeterde geweren tot stootwapen in-  
gerigt, gelijk worden gesteld in bruikbaarheid, maar er ontstaat door  
het algemeen veranderen der geweren naar het systema Minié nog een be-

langrijk voordeel, namelijk: dat de geheele infanterie dezelfde soort van kogels en patronen zal hebben; terwijl wanneer, zooals tot heden, ééne kompagnie per bataillon andere munitie heeft, men twee patroonkarren behoeft, waarvan de eene voor 4 linie-kompagnieën, de andere voor de tirailleur-kompagnie, of, wanneer men slechts ééne patroonkar per bataillon wil bezigen, deze kar van beide soorten van patronen moet voorzien worden, waardoor de eene of andere soort eerder zal verbruikt zijn, en noodlottige verwarringen kunnen ontstaan. Dit bezwaar zou ook blijven bestaan, wanneer men alleen de onderofficieren en enkele manschappen der liniekompagnieën met getrokken geweren wapende.

Het doel der tirailleurkompagnieën komt daardoor in het minst niet te vervallen; de beste schutters der liniekompagnieën zijn er des te eerder door op te sporen, om hen bij de tirailleurs te plaatsen. Deze alleen zullen in het schieten op afstanden boven de 400 passen geoefend worden. Wanneer dan omgekeerd een tirailleur bij bevordering naar eene liniekompagnie overgaat, dan zullen moeite en kosten, aan zijne opleiding besteed, niet, zoo als tegenwoordig, te vergeefs zijn.

Uit een economisch oogpunt beschouwd, heeft het algemeen invoeren van het Minié-geweer voor ons leger geene groote bezwaren, wanneer het geweer N°. 0 model 1848 daartoe te veranderen is.

Het tirailleur-geweer, iets kleiner van kaliber zijnde, zouden bij die verandering wel is waar twee kogelsoorten noodig zijn; doch dit nadeel kan gedeeltelijk vermeden worden, door eene geheele brigade met geweren van het kleiner kaliber, en de overige met veranderde geweren te bewapenen.

De rigtmiddelen aan de geweren der linie-kompagnieën zouden hoogst eenvoudig moeten zijn: alleen enkele scherpschutters zouden het vizier der tirailleurs op hunne geweren hebben. Er blijft evenwel nog te onderzoeken de graad van duurzaamheid der getrokken geweren met dunne loopen, en in hoever deze nog bruikbaar blijven, nadat zij zijn afgesleten of uitgefreesd. Men kan verwachten, dat de loopen van het Minié-geweer veel spoediger afgekeurd moeten worden dan gladde loopen.

In de *Allgem. Militär-Zeitung* vinden wij hieromtrent de volgende bedenking:

» Schijnt de invloed van de trilling van den loop bij den eersten oogopslag welligt te ver gezocht, men zal zich daarvan kunnen overtuigen » door een geweer, met betrekkelijk geringe ijzerdikte, waaruit veel en » aanhoudend geschoten is, zorgvuldig te onderzoeken. Men zal ook bij » een glad geweer dezelfde uitkomsten verkrijgen. Hier zijn over het al- » gemeen de ijzerdikten te gering, zoodat, bij de golving van den loop over » zijne geheele lengte, op die punten, waar de uitzetting is verhinderd ge- » worden, eene afbreking der golving plaats vindt. Dit is hoofdzakelijk » het geval bij de banden of stiften. Daar ter plaatse wordt de door » warmte-ontwikkeling gevorderde uitzetting afgebroken, de vrije golving » stuit op een beletsel, welks aanwezigheid door kleine bogten en ligte » deuken aangeduid wordt.»

» Alleen op deze gronden schijnt de eenvoudige verandering van het » gladde geweer in een getrokken, van hoogst twijfelachtige waarde. Want » wanneer een vuurwapen blootgesteld is, in den loop van den eersten

» veldtoegt onbruikbaar te worden, dan is het te duur voor de bewapening » van een leger, al ware het ook nog zoo weinig kostbaar.»

Wanneer het veranderen van onze geweren niet te verkiezen zoude zijn, en men een geheel nieuw wapen wilde invoeren, dan schijnt óf het Oostenrijksche geweer volgens het systema WILKINSON, óf de Zwitsersche jagerbuks, de laatste echter door langeren loop en bajonet tot geweer gemaakt, de meeste geschiktheid aan te bieden.

Het eerste is eene wijziging van het systema Minié, waarbij een massieve kogel is aangenomen, van 15,6 streep doorsnede (de tirailleurkogel heeft 16,5 streep) wiens cylindervormig gedeelte twee diepe groeven heeft, zoodat het kruidgas de achterste wigvormige deelen ineendringt, waardoor deze de trekken vullen.

De Zwitsersche jagerbuks heeft eene minder eenvoudige wijze van laden; de kogel met pleister, sluit niet geheel tegen de kruidlading in den loop; maar de buks heeft een zeer klein kaliber, kan dus veel ijzerdikte hebben, heeft een kegelvormige kamer, en een massieven, zeer langwerpigen puntkogel, wiens baan bijzonder bestrijkend is.

Wanneer wij het Pruisische Zündnadel-Gewehr voor algemeen gebruik der troepen in beschouwing nemen, dan schijnt het Minié-geweer daarboven de voorkeur te verdienen.

Het Zündnadel-Gewehr heeft eenen in de rigting van de as der ziel beweegbaren cilinder, waarop eene naald is aangebragt. Het geweer wordt aan de kamer geladen, door het achterste gedeelte van den loop terug te trekken; hierbij wordt eene spiraalveer gespannen. De kogel is aan de achterzijde bolvormig, met kegelvormige punt. De lading is van den kogel gescheiden door eenen klos, in het midden van wiens bodem het slagkruid, dat, bij het drukken op een trekker, door de naald getroffen wordt en ontbrandt. De naald heeft dus, ten gevolge van het ontspannen der spiraalveer, eerst de kruidlading doorboord. Dit geweer heeft verscheidene voordeelen, als: gemakkelijke reiniging, snel en gemakkelijk laden in elke houding van den schutter, terwijl de laadstok, afrekker en veerhaak vervallen.

De nadeelen zijn: spoedige verlamming der spiraalveer, bij aanhoudend gebruik; mogelijk weigeren van het schot, wanneer het kruid te vast zamengepakt, of de spiraalveer te zwak is, zoodat de naald niet tot op het kruid doordringt; waarschijnlijk mindere duurzaamheid; minder juist schieten op verre afstanden dan de Minié-geweren, en kostbaarder vervaardiging.

Het snelle vuren met het Zündnadel-Gewehr, wordt ten onregte steeds als een voordeel beschouwd, dewijl hierdoor dikwijls reeds op verre afstanden munitie kan verspild worden, en het ook op korte afstanden niet mogelijk is, om bij snel vuren in geslotene gelederen, behoorlijk te mikken. Het is meestal beter juist dan veel te schieten. Wanneer men evenwel door een aanhoudend tirailleur-vuur eene beweging wil verbergen, dan kan men dit doel even goed met gladde geweren bereiken.

De boven reeds aangehaalde schrijver in de *Allg. Mil. Zeitung* zegt verder:

» Eene andere bedenking is het merkelyk grooter verbruik van kruid en » lood bij groote kalibers. Het gering kaliber, en bij gevolg het gering

» gewigt van den kogel, geeft gelegenheid om den munitie-voorraad aanzienlijk te vermeerderen. De kogel der Zwitsersche jagerbuks weegt 17,85 wigtjes; die van WILKINSON 50,71; (de Nederlandsche tirailleurkogel 59,1) » de kogel van TIMMERHANS 46,71 wigtjes; zoodat 60 patronen » wegen 1,071, 1,842, (2,546) en 2,802 Ned.  $\mathfrak{c}$ ." »

» Het is bewezen, dat zelfs de kleine Zwitsersche kogel indringingsvermogen genoeg bezit, om op 1500 passen nog een man of paard buiten » gevecht te stellen. Het bijna driemaal zwaardere Belgisch projectiel overtreft het eerste in uitwerking slechts weinig.

» Wat de kosten betreft, eene overweging, die bij groote aanschaffing, gewoonlijk bijzonder zwaar in de schaal valt, dient men wel in acht te nemen, dat de prijs van ieder wapen eene hoogst betrekkelijke is; want » niet dat wapen is het duurste, 't welk het meeste kost, maar dat, waarvan men het minste dienst heeft." »

» De eene of andere eigenschap wordt gewoonlijk op den voorgrond » gesteld, zoodra het vraagstuk van eene nieuwe bewapening moet opgelost » worden; vooral heeft de invloed van het aantrekkelijke der geringe kosten » van herstelling medegewerkt, om de verandering van het kaliber der » getrokken vuurwapens niet zoo doortastend te doen zijn, als de deugdelijkheid der kleine kalibers wel schijnt te verdienen." »

De waarde van een wapen tot algemeen krijgsgebruik kan voorzeker het best beoordeeld worden, nadat men er de ondervinding van in een of meer veldtogten opgedaan heeft; maar bij benadering kan dit ook in vredestijd geschieden. De gevolgen van een veldtog daartoe te willen afwachten, zoude gelijkstaan met zich door eigen schuld eene nadeelige kans in den oorlog te scheppen, en is evenmin te verontschuldigen, als *l'embarras du choix*.

Men kan met grond verwachten, dat alle mogendheden spoedig het voorbeeld van hare voorgangers op den weg van vooruitgang zullen volgen, door hare infanterie algemeen met getrokken geweren te bewapenen.

Tot opheldering van het tweede vraagpunt, nemen wij een kort overzicht van de vroegere en tegenwoordige bewapening der infanterie, gevolgd door eenige beschouwingen *a priori* over den invloed van eene algemeen verbeterde bewapening op de taktiek van de drie wapens.

Tot nog toe is dit laatste weinig of niet in Nederlandsche militaire geschriften behandeld, en toch verdient het vooral de aandacht, omdat de nieuwe vuurwapens een belangrijken invloed op de verdediging van den vaderlandschen bodem schijnen te zullen hebben.

Wanneer men de opgaven kan vertrouwen, omtrent de geringe uitwerking, die het infanterievuur, zelfs in de oorlogen tot 1850 gehad heeft, de oorzaken daarvan nagaat, en de veranderingen, die sedert ingevoerd zijn, in aanmerking neemt, dan kan men met grond verwachten, dat de infanterie eene nog meer belangrijke taak zal te vervullen hebben, dan vroeger.

In den slag van Czaslau (1742) werden, volgens Pz., door de Pruisen 700000, volgens v. DECKER 1,045000 infanterie-patronen verschoten; terwijl het geheele verlies der Oostenrijkers 5000 man bedroeg.

In de oorlogen van de Fransche revolutie aan den Rhijn, rekende men,

dat per 1000 verbruikte infanterie-patronen één vijand buiten gevecht was gesteld.

Bij den aanval op Algiers in 1850 werden door de Fransche infanterie in 14 dagen tijds 5 millioen patronen verbruikt; terwijl het totale verlies der Algerijnen\* (voornamelijk door artillerievuur veroorzaakt) 10000 man bedroeg.

Deze opgaven mogen gedeeltelijk overdreven zijn, zeker toch leverde het infanterie-geweer weinig uitkomsten op.

De uitwerking van het vuur der buksen, wordt daarentegen altijd gunstig vermeld. Zij werden door den grooten Keurvorst van Brandenburg reeds in zijn leger ingevoerd. De Tyroolsche en Zwitsersche scherpschutters hebben sedert lang eene Europeesche vermaardheid. Ook die van het Engelsche leger bewezen belangrijke diensten in het Spaansche Schiereiland en bij Waterloo.

De oorzaken der onbeduidendheid van het infanterievuur, moeten eensdeels gezocht worden in het verzuimen der schietoefeningen, anderdeels in de gebreken van het wapen.

Behalve in het Zweedsche leger, had het schijfschieten bijna nergens iets te beteekenen tot na 1850. Ons voorschrift daaromtrent was zeer onbeduidend; in een ander voorschrift, over de »pligten van den soldaat," vindt men wel de aanbeveling, om, in het gevecht, vurende, eerst goed te mikken, maar ook het geweer links over te doen hellen om door het pankruid den nevenman niet te kwetsen! Goed mikken was onmogelijk; te meer, daar de vizierhoek zelfs negatief was.

Behoeft men zich dan nog te verwonderen, dat de uitkomsten van het vuurgevecht der infanterie vroeger zoo weinig beduidend waren, en dat de soldaat geen vertrouwen kon hebben in zijn schietgeweer?

De gebreken van het wapen zijn opvolgend verholpen door het invoeren der slaggeweren, en het aanbrengen of verbeteren der rigtingsmiddelen. Maar ook de buks had hare gebreken: zij werd langzaam en moeilijk geladen, waarbij de bajonet of hertsvanger niet op den loop kon blijven; had daardoor, en wegens den korten loop, weinig geschiktheid tot stootwapen. Dit maakte de buks ongeschikt om er de linie-infanterie en zelfs de tirailleurs mede te wapenen.

Die gebreken kan men thans als overwonnen beschouwen, omdat men aan het geweer met bajonet die inrigting kan geven, welke de goede eigenschappen van het infanterie-geweer en van de buks niet slechts in zich vereenigt, maar zelfs overtreft.

Bij de geheele infanterie kunnen de schietoefeningen niet te veel behartigd worden. Voorzeker zoude, zelfs met het infanterie-geweer, veel beter geschoten worden, wanneer de voorbereidende oefeningen met dat geweer overal met dezelfde zorg plaats hadden, als bij onze tirailleur-kompagnieën.

Bij de schutterijen, die een groot deel van onze infanterie in oorlogstijd vormen, ontbreken de schietoefeningen geheel en al. Hier en daar wordt door het kader schijfgeschoten; maar wegens gemis aan onderrigt, kan men dit niet anders dan munitie verspillen noemen.

Wij zouden de schutterij eveneens met getrokken geweren gewapend wenschen, en als eerste vereischte beschouwen, dat de zomer ten nutte gemaakt

werd, tot schietoefeningen voor de geheele schutterij, waartoe eenige officieren en onderofficieren uit het leger als onderwijzers gebezigd werden. Dit is te meer noodzakelijk, omdat vele schutters vroeger niet gediend hebben, of niet bij de infanterie. Tegen den oorlog ontbreekt tot dit alles meestal tijd. De troepen moeten dan in marschen, manoeuvres, enz. geoefend worden, al spoedig kantonnementen betrekken, zoodat er weinig meer aan de bedaarde en zorgvuldige schietoefeningen kan gedacht worden.

Wanneer tot nog toe overwegende redenen den dienstdag onzer miliciens bij de infanterie tot 6 maanden beperkt hebben, dan zal, bij eene nieuwe bewapening, het belang der schietoefeningen wel vorderen een jaar dienstdag voor allen, en het jaarlijks voor eenige weken onder de wapenen komen van alle ligitingen.

Met de schietoefeningen zal de kracht der infanterie meer dan verdubbeld kunnen worden; zij zullen het moreel van den soldaat, die op zijn schot vertrouwd, versterken: zonder die oefeningen, tot eene voldoende hoogte opgevoerd, beteekent het weinig, of men hem een geweer in handen geeft dat juist en ver draagt, als hij het niet weet te gebruiken.

Te regt zegt Pz.: »Maar het wapen zelf is niets dan een dood werktuig, dat eerst in handen van den soldaat leven en waarde verkrijgt. De »voortreffelijkste bewapening, en zelfs de vereischte bekwaamheid in het »schijfschieten, beschermt een troep daarom nog niet tegen nederlagen, »zoolang zij niet te gelijk aan de morele vereischten van een *goeden* troep »voldoet, daarbij doelmatig aangewend, en naarmate der omstandigheden »geleid wordt.»

In verband met de organisatie der Nederlandsche infanterie in twee gedeelten: het eene bestaande uit vrijwilligers en miliciens, het andere uit schutterij, schijnt een onderscheid tusschen linie- en ligte infanterie, bij de bewapening met verbeterde geweren nog wenschelijker dan vroeger. Als ligte infanterie beschouwen wij het staande leger, dat zich niet zoozeer door het uiterlijke, als wel door zijne hoedanigheden van de schutterij behoort te onderscheiden, namelijk: door geoefendheid in marschen, velddienst, tiraileren, schijfschieten, en al de eigenschappen welke van den soldaat gevorderd kunnen worden, die aan de krijgsdienst gewoon, en van zijne pligten doordrongen is.

Wel zoude het *wenschelijk* zijn »maar éene infanterie, d. i. goede te hebben» maar daar dit doel moeilijk te bereiken is, zoo zal men er eerder in slagen een geleelte der infanterie volkomen goed te maken, en dat gedeelte alleen bij voorkomende gelegenheid de dienst van ligte troepen te doen vervullen, het moge er den naam van dragen of niet.

De stelling der infanterie op twee gelederen, nu reeds in eenige legers aangenomen, schijnt bij de vermeerderde vuuruitwerking, die men bij eene betere bewapening kan verwachten, boven die op drie gelederen te verkiezen. De vraag, of daarbij eene verdeeling van het bataillon in 3 kompagnieën, waarbij de tirailleur-kompagnie achter het front, boven die van 6, waarbij de flank-kompagnieën tot tirailleurs bestemd is, de voorkeur verdient, schijnt van ondergeschikt belang.

In elke kompagnie wenschen wij een zeker getal uitmuntende scherp-schutters, wier geweren van rigtmiddelen voor groote afstanden voorzien zijn.

Vroeger hebben wij de voordeelen beschouwd, die de bewapening met getrokken geweren, voor de infanterie in geslotene orde vurende, oplevert. Voor tirailleurs zijn die voordeelen nog van meer belang. Men kan aannemen, dat goed geoefende tirailleurs met hun geweer tussehen 300 en 1000 passen 8 à 10 maal meer uitwerking kunnen doen dan vroeger; zoodat, wanneer het tirailleur-vuur op die afstanden nimmer doeltreffend kon gebezigd worden, dit voortaan wel zal geschieden, vooral tegen doelen van eenige uitgestrektheid.

Bij het taktisch gebruik der infanterie kan men dus verwachten, dat aan het gebruik van tirailleurs eene groote uitbreiding zal gegeven worden. De tirailleur is eerst dan tot zijne dienst bekwaam, wanneer hij niet alleen goed schutter, maar in den volsten zin des woords goed soldaat is. De tirailleur-afdeeling moet daarom tot een keurtroep gemaakt worden.

De beste tirailleurs moeten bij het gevecht niet in de linie verdeeld worden, maar beschikbaar blijven tegen bijzondere doelen, als: officieren, geschutsbediening, caissons, enz.

Het meerdere verbruik van munitie door de tirailleurs, zal welligt eene verandering in de tegenwoordige inrigting der patroonkarren noodig maken.

De tirailleur-afdeelingen zullen ook menigmaal geheel of gedeeltelijk verlangd worden tot het dekken van artillerie; maar hiertoe zal het bataillon soms uit zijn taktisch verband moeten worden gerukt: het schijnt diensvolgens meer dan noodig, dat bij iedere brigade ten minste één bataillon scherpshutters is, dat, gedurende den vrede vereenigd, te velde dikwijls opgelost wordt tot verschillende doeleinden. Onze infanterie zoude dan 3 in plaats van 2 jagersbataillons tellen.

Zonder bij de infanterie de vrijwilligers, die  $\frac{1}{3}$  gedeelte der kompagnieën uitmaken, reeds in vrede voltallig te hebben, zal het wapen niet in waarheid goed kunnen genoemd worden, en bij het uitbreken van den oorlog datgene kunnen verrigten, wat men er van zal vorderen. Tegenwoordig zijn de vrijwilligers, zelfs bij het keurkorps niet compleet, en kunnen de tirailleur-kompagnieën met moeite tot 40 geschikte vrijwillige soldaten voltallig gehouden worden. Afdoende maatregelen worden dus gevorderd, om de vrijwillige werving bij ons hoofdwapen aan te moedigen, waardoor het niet alleen in staat zal zijn de jaarlijksche contingenten voor de koloniën af te geven, maar ook een kern van gediende soldaten te vormen, en bij oproeping der schutterij kaders te kunnen leveren.

De kompagnies-kolonneën zullen door enkele bataillons dikwerf tot gevechtsformatie gebezigd worden, wanneer het terrein daartoe niet ongunstig is. Zij geven gelegenheid om de vuuruitwerking te begunstigen, en de voordeelen van het terrein het best te gebruiken, terwijl het overzicht over de tirailleurs en hunne bewegingen door die formatie gemakkelijk kan plaats hebben.

Vooraf bij de verdediging van ons land, die grootendeels op postengevechten gebaseerd is, waarbij een gering getal troepen op de accessen, de overmagt langen tijd zal moeten keeren, schijnen de kompagnies-kolonneën veel aangewend te kunnen worden. Het goede gebruik der troepen en hunne hoedanigheid, doet bij de verdediging van dergelijke positiën meer af door het aantal. De formatie der kompagnies-kolonneën schijnt tevens zeer overeenkomstig met de vechtwijze in Nederlandsch Indie.



Het formeren van volle carré's schijnt, bij het groote verdedigingsvermogen, dat de nieuwe vuurwapens tegen kavallerie doen verwachten, geheel te moeten vervallen, doch niet het carré van een bataillon op 4 gelederen. De infanterie zal evenwel hare grootste kracht altijd moeten ontleenen, niet zoo zeer aan haar geweer, als aan goede discipline en vertrouwen op den bevelhebber, wiens kommando's op de juiste oogenblikken gedaan, stiptelijk uitgevoerd worden. De tirailleurs zullen zich meestal tegen de hoeken van de carré's moeten verzamelen en op den grond werpen. Met het gelederen-vuur kan men, tegen chargerende kavallerie, uit het getrokken geweer, gemakkelijk drie salvo's doen, en alsdan nog een gelid overhouden met geladen geweren. De salvo's zouden elkander nog sneller kunnen volgen, ware dit niet onraadzaam, dewijl de overhaasting en de kruiddamp het mikken heletten.

De volgende opmerking hieromtrent in de *Allg. Mil. Zeitung* voorkomende, schijnt niet onbelangrijk.

» Wanneer wij toegeven, dat de werking der kavallerie door de groote » en juiste dragt der kogels is beperkt geworden, dewijl dat wapen zich » op grooteren afstand van den vijand moet opstellen, waardoor het in 't » snel voorwaarts rukken gehinderd, en bij den aanval — die bij groote » afstanden niet zoo gestrekt kan zijn — langer aan het vijandelijke vuur » blootgesteld is; wanneer wij dit erkennen en bevestigen, zoo kunnen » wij aan den anderen kant niet verzwijgen, dat eene plotseling voortbrui- » sende kavallerie-massa eenen imposanten indruk op de infanterie moet » maken, zoodat deze zelden twee ladingen rustig zal kunnen afgeven.”

» In de ongedrukte memoriën van een generaal, wiens diensttijd in aan- » houdende veldtogten valt, lezen wij: De infanterie mikt in het gevecht » nooit; een enkele mag er hier of daar de gelegenheid toe hebben, en het » ook doen; maar over 't algemeen wordt niet gemikt. Hoe ware het » anders ook te verklaren, dat, als carré's, ruitery tot op 40 passen laten » naderen, en dan eerst vuren, zelden aan deze verlies wordt toegebracht.”

» Kruiddamp, ongelijke bodem zullen, nu zoowel als vroeger, van invloed » blijven, en daardoor vele voordeelen van het verbeterde geweer niet in » rekening kunnen gebracht worden.”

Het formeren van groote en diepe aanval-kolonne en bataillons-massa's, — steeds als ondoeltreffend beschouwd, wegens de groote verliezen, die er gewoonlijk het gevolg van zijn, — is bij het invoeren der verbeterde geweren nog minder te verwachten.

Niettemin zal de bajonet-aanval zijne volle waarde behouden, wanneer die geschiedt onder bescherming van den kruiddamp, door eene sterke tirailleurlinie te weeg gebracht, ook bij nacht, mistig weder, enz.

Het nieuwe geweer is voor het aanvallend vermogen met bajonet niet minder geschikt. In het voorbijgaan zij opgemerkt, dat hierbij de tirailleurs eene andere taak te vervullen hebben, namelijk: de aanvallende kolonne zoo lang mogelijk te beschermen, en haar onder het oprukken of deplouieren aan de vijandelijke vuuruitwerking te onttrekken.

Zonder in het minst den ruimeren werkkring, voortaan aan de infanterie toegedacht, te hoog te willen schatten, vermeenen wij toch dat, terwijl vroeger de beslissing der gevechten niet verkregen, maar krachtig voorbe-

reid werd door het artillerie-vuur, in het vervolg het vuur der infanterie grooten invloed daarop zal uitoefenen.

Overgaande tot eenige opmerkingen betreffende het wapen der artillerie, zoo schijnen de gevoelens hieromtrent geheel eenstemmig, dat het voortaan door het vuur der vijandelijke scherpschutters, groote verliezen zal lijden. De artillerie zal zich zooveel mogelijk daartegen dienen te hoeden, door hare inrigting en vechtwijze eenigzins te wijzigen.

Die aanhoudende verliezen zullen moeten aangevuld worden; daartoe kan de sterkte der bespanning en bediening der artillerie te velde wel niet grooter genomen worden, maar zullen sterke depôts moeten dienen.

De artillerie zal zich, meer dan vroeger, uitsluitend tot het vuren op groote afstanden moeten bepalen, en zich in den regel niet binnen 800 passen van de vijandelijke infanterie opstellen; terwijl de keus der artilleriestellingen bijzondere oplettendheid zal vorderen, vooral met betrekking tot de bedekte plaatsing der caissons. Zoomin mogelijk zullen de eens gekozen stellingen moeten veranderen, ter vermindering van groote verliezen. Zij zal meer gebonden zijn aan de nabijheid der haar dekkende wapens. Aan dit een en ander kan gemakkelijker voldaan worden bij verdediging dan bij aanval.

De zware kalibers zullen wegens hunne meerdere uitwerking dan ligte, op groote afstanden, meer algemeen in gebruik geraken, zoodat de 6  $\mathbb{W}^{\text{ders}}$  wel steeds door 12  $\mathbb{W}^{\text{ders}}$ , en deze door zwaardere kalibers zullen vervangen worden, waaraan de meestmogelijke beweegbaarheid tot snelle gevechtsbewegingen gegeven wordt. De verhouding van het getal houwitsers tot dat der kanons zal welligt moeten vermeederen. De munitie-voorraad zal meer granaten en kartets granaten, minder kogels en kartetsen vorderen. De vraag is, of voor ons leger eene of meer houwitsers-batterijën doeltreffend zijn.

Het ligt buiten ons bereik het al of niet doelmatige van ligte (*fahrende*) artillerie te beoordeelen; maar wanneer deze tot eene hoogte kan opgevoerd worden, weinig verschillende met, en veel minder kostbaar dan rijdende artillerie, dan heeft de bedenking, dat zij veel minder trefkans aanbiedt dan rijdende artillerie aan het vuur der scherpschutters, en aanzienlijk meer beweegbaarheid heeft dan veld-artillerie, wel eenige waarde.

Het onderzoek, of het gebruik van vuurpijlen niet zoodanig voor verbetering vatbaar is, dat men ze in gebouwen, gedekte stellingen en vooral op ligte vaartuigen, bij de verdediging van rivieren en op inundatiën met voordeel kan aanwenden, schijnt meer en meer de aandacht van deskundigen waardig te zullen zijn.

Er is veel getwist over het al of niet nuttige van eene speciale dekking voor artillerie. De een heeft die vaste bedekking 12, de andere 100 man per batterij sterk willen maken; men heeft voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis aangehaald, om de nadeelige gevolgen, die soms het gemis aan bedekking had, aan te toonen. Aan rijdende artillerie heeft men zelfs eene bedekking, met getrokken karabijnen gewapend, willen toevoegen.

Het vóór en tegen van de redeneringen overwegende, vermeenen wij, dat de artillerie nimmer zonder bedekking mag zijn, maar dat het ondoelmatig is, aan het wapen eene vaste bedekking toe te voegen, die bezwaarlijk

overal kan volgen. Bij den aanval is de artillerie in hare aanwending meer afhankelijk van de troepen; bij de verdediging regelen de troepen hunne opstelling meer naar de plaatsing van de artillerie. In beide gevallen is het niet de speciale dekking, maar zijn het de troepen, die in verband met de artillerie moeten werkzaam, en in staat zijn haar te beschermen. Tijdelijk zal dus meestal de artillerie door tirailleurs of scherpschutters moeten ondersteund worden; maar die dekkende troep zal, naar omstandigheden, dikwijls verwisselen, vermeerderen of verminderen.

Wanneer het wapen der infanterie de verbeteringen zal ondergaan hebben, waarvoor het vatbaar geacht wordt, zal het krachts genoeg in zich zelf vinden, in vele gevallen, waarbij het vroeger de hulp van artillerie moeilijk kon ontberen; zooals b. v. bij de verdediging van veldwerken, dorpen, hofsteden of afzonderlijke posten.

De artillerie zal, bij het aanvallen van plaatselijke voorwerpen niet ongestraft binnen 1200 passen kunnen naderen, om de verdedigers achter muren, omheiningen, enz. met kogels te beschieten. Eveneens zal het kartetsschot niet ligt binnen de 600 passen worden aangewend. Niettemin zal dit wapen wel steeds de grootste vernieling in het gevecht blijven aanrichten.

De invloed, dien de verbeterde vuurwapenen op de kavallerie en hare aanwending kunnen te weeg brengen, schijnt voornamelijk in het voordeel der infanterie te zijn bij postengevechten, en bij de aanwending der lichte kavallerie tot de veiligheidsdienst; geenszins gelooven wij, dat de massakavallerie in de hand van bekwame aanvoerders, te regter tijd aangewend, minder afdoende resultaten zou ten gevolge hebben. Steeds blijft de kavallerie het hoofdwapen, om den vijand na eene behaalde overwinning te vervolgen of een terugtogt te dekken.

De lichte kavallerie van getrokken karabijnen te voorzien, schijnt niet ondienstig bij vele dienstverrigtingen, die zij te vervullen heeft. Daartoe zal het wapen te voet degelijke schietoefeningen moeten doen, om er somtijds in den oorlog verrassende uitkomsten mede te kunnen verkrijgen. Niet-tegenstaande het discrediet, waarin de eigenlijke dragonderdienst verkeert, als dubbelslachtig wapen, schijnt een zoodanig korps, tot het snel bezetten van zekere terreindeelen, tot dekking van rijdende artillerie en tot verkenningen, van groot nut te kunnen zijn, wanneer het, even als de rijdende artillerie, in het vlug afstijgen, formeren van tirailleur-liniën, vuren en weder opstijgen geoefend werd.

In vervanging der groote aanvalkolonnes, zal de zware kavallerie, zoo mogelijk meer dan vroeger, in de beslissende oogenblikken optreden. Dit wapen legt den afstand tot den vijand in veel korter tijd af, is daardoor minder lang aan de vijandelijke vuuruitwerking blootgesteld, terwijl de snellere beslissing der kavallerie-gevechten van zelve tot het denkbeeld leidt, dat de aanvalleur haar dikwerf en meer dan vroeger in beslissende oogenblikken zal aanwenden; wel te verstaan, wanneer het terrein geschikt is.

Als kenmerk van goede zware kavallerie zal men niet meer aan eene schitterende linie van harnassen en casques denken (daar deze toch niet bestand zijn tegen den puntkogel); maar veelmeer aan krachtige paarden, die

niet door ontberingen zijn afgemat, aan geoefende ruiters, aan juiste en snelle manoeuvres, aan aanvoerders, die het juiste moment aangrijpen om met onweerstaanbare kracht den schok toe te brengen. Die snelheid en geoefendheid wordt nog meer vereischt, als de kavallerie zoolang mogelijk buiten bereik van het verdragende vijandelijke infanterievuur moet gehouden worden. Over het geheel genomen, schijnt de taak der kavallerie door het invoeren der betere vuurwapens bij de infanterie, niet in belangrijkheid te zullen verminderen.

De invloed der verreikende geweren schijnt zich in alle opzigten ten gunste van de verdediging te doen kennen, zoowel in stellingen, als bij de verdediging van vestingen.

Wanneer de verdediger zich tijdig goede stellingen kiest, met sterke flankaanleuningen, gemakkelijke onderlinge gemeenschap, terreingolven, die de troepen aan het oog van den aanvaller onttrekken, met een vrij front, dan kan hij van het vuur zijner infanterie en scherpschutters goede uitkomsten verwachten, zelfs op groote afstanden.

De aanvaller zal eerder tot omtrekking dan tot doorbreking der stelling overgaan, waardoor zijne overwinning minder vernielend op het verdedigende leger zal werken.

De artillerie van den aanvaller zal in het nadeel zijn, wegens gebrek aan de noodige dekkende terreindeelen.

Wanneer de verdedigende stelling zoodanig gekozen is, dat het offensieve daarbij mogelijk blijft, dan heeft de verdediger het voordeel, zijne kavallerie te kunnen besparen, totdat het keerpunt van het gevecht daàr is, en de verdediger aanvaller wordt, nadat de krachten van dezen zijn afgestompt.

Het dekken door ingravingen, het opwerpen van borstweringen; het verwaardigen van kunstmatige dekkingsmiddelen en hindernissen, zullen, zoowel bij aanval als bij verdediging door de troepen moeten uitgevoerd worden. Hiertoe is eene stelselmatige beoefening der sappeur- en pionniedienst, door de geheele infanterie, eene behoefte.

Wegens de bedaardheid, die de infanterist bij het vuren moet bezitten, zal hij de grootste uitwerking doen achter borstweringen, in slooten, gebouwen of gedekte stellingen geplaatst. Dit alles is weder in het voordeel van den verdediger, die niet zoozeer de beslissing zoekt, als wel tracht het gevecht te rekken. Het manoeuvreren en verplaatsen, waarmede de aanval gepaard gaat, kan niet dan ten nadeele der vuuruitwerking geschieden. Vroegere gevechten hebben geleerd, wat de verdediging van voorwaarts liggende kasteelen of dorpen reeds vermogten, toen men de handvuurwapens nog niet met dat overwigt als tegenwoordig wist aan te wenden; hoeveel te meer zal de verdediger voortaan onder dergelijke omstandigheden vóór hebben!

Bij den vestingoorlog zullen de verbeterde geweren groote kracht aan de verdediging bijzetten. De belegeraar zal over dag niet ligt eene bestorming wagen. Reeds bij het aanleggen der eerste belegeringswerken, zal de aanvaller dezelfde veiligheidsmaatregelen moeten in acht nemen, die vroeger eerst op 400 passen van de vesting noodig werden. De eerste parallel verder te verwijderen dan thans in den regel geschiedt, zoude doelloos zijn, omdat zij voornamelijk dient tot bescherming der ricochet-batterijen, die niet verder dan 800 el van de vesting kunnen aangelegd worden,

zonder te veel hare uitwerking te verzwakken. De eerste parallel zal voorts met vlugtige, in plaats van met opene sappen moeten aangelegd worden, en liever zóó dicht bij de vesting begonnen, dat de demonteerbatterijen dadelijk nabij die parallel komen. Het verder voorwaarts rukken bij dag, en binnen de 400 passen ook des nachts, zal dan met volle sappen moeten geschieden. De communicatie achterwaarts uit de eerste parallel, zal zich tot op 1000 passen van de vesting uitstrekken.

Men zal de belegeringsbatterijen niet dan met groote verliezen kunnen opwerpen; de bewapening zal alleen des nachts, en steeds door gebruik te maken van de approches, geschieden.

Daarentegen zal in de vesting het gebruik der barbetten voor geschut wel vervangen moeten worden door embrasures, die telkens geopend en gesloten kunnen worden door blinden, die tegen geweervuur bestand zijn.

Dáár waar de trefkans voor artillerie tegen enkele personen te gering is, zullen scherpschutters nog uitwerking hebben, waardoor groote hoeveelheden munitie kunnen bespaard worden.

De artillerie van zwaar kaliber, zal steeds het hoofdwapen bij belegeringen blijven, welke vorderingen het infanterievuur ook moge gemaakt hebben. De toestand der scherpschutters van den belegeraar, is doorgaans ongunstig, tegenover die in de vesting. Deze kunnen gedeeltelijk het ligt geschut op de flanken en toegangen vervangen.

De verbeterde bewapening bij de infanterie, schijnt niet alleen haren invloed te zullen uitoefenen op het gebruik der verschillende wapens, maar ook op hunne onderlinge sterkteverhouding.

De infanterie zal meer en meer de hoofdkracht van een leger uitmaken. Wanneer zij voortreffelijk is, dan behoeven de andere wapens minder in getalsterkte te zijn. Zoo kan de infanterie een gedeelte van de taak der artillerie vervullen, hetgeen te wenschelijker is, omdat daardoor groote sommen bespaard, en de beweegbaarheid en gemakkelijke verpleging van een leger zullen bevorderd worden. De trein van geschut en voertuigen vermeerderen den legertros en vorderen veel aan onderhoud. Voor de voeding en uitrusting der infanterie, kunnen ligter voldoende maatregelen getroffen worden, dan voor de andere wapenen. De soldaat der infanterie heeft daarbij slechts voor zich-zelf te zorgen; de ruiter of kanonnier moet bovendien paarden verzorgen en materieel in order houden, hetgeen bij ongunstige omstandigheden veel krachtsinspanning vordert.

Het is dus een voordeel, wanneer een leger, tot zijne goede zamenstelling, weinig kavallerie en artillerie noodig heeft. Bij de invoering der verbeterde geweren schijnt dit tot zekere grenzen het geval te zijn, althans wat de verhouding der kavallerie betreft, bij een leger dat verdedigend moet handelen.

Zie hier de sterkteverhouding der wapens, in eenige staten:

	Inf.	Art.	Kav. en Maréchaussée.	Pionn. en Trein.
Nederland. . . . .	1	0.50	0.10	0.02
Nederl. Koloniën (O.-I.)	1	0.11	0.06	0.05
Denemarken. . . . .	1	0.16	0.22	0.05
België. . . . .	1	0.12	0.14 <sup>s</sup>	0.04
Hannover. . . . .	1	0.08	0.20	0.01
Sardinië. . . . .	1	0.15	0.15 à 0.30?	0.05
Frankrijk. . . . .	1	0.15	0.27	0.05
Pruissen. . . . .	1	0.19	0.22	0.05

Deze verhoudingen hebben als maatstaf tot onderlinge vergelijking slechts weinig waarde, omdat de toestand der verschillende landen en eene menigte andere omstandigheden even zoovele oorzaken zijn, om de onderlinge sterkte der wapens te wijzigen, en omdat de sterkte der troepen, zooals die hierboven opgegeven wordt, meer denkbeeldig is, dan in de werkelijkheid bestaande, daar onder elk wapen meestal een groot deel miliciens begrepen wordt, die met verlof zijn. Gedurende den vrede zal de verhouding der hulpwapens tot de infanterie veel sterker moeten zijn dan in oorlog, wegens de bezwaren, die het spoedig te velde brengen van het benodigde aantal batterijen en voltallige eskadrons heeft.

De deugdelijkheid van een wapen heeft overigens meer waarde dan de sterkte, en hangt veel af van den landaard en van den dienstdag der militie. In aanmerking nemende, dat in Nederland de sterkte der infanterie bij oproeping der schutterij nagenoeg verdubbelt, de artillerie slechts met enkele kompagnieën vermeerderd wordt, terwijl de kavallerie onveranderd blijft, zoo heeft dit laatste wapen bij ons leger verre weg de geringste betrekkelijke sterkte, in vergelijking met de andere landen.

Voor het Nederlandsche leger schijnt geenszins eene vermeerdering der infanterie wenschelijk, maar des te meer de verbetering van het wapen, door invoering der getrokken geweren, oefening der schutterij, langeren dienstdag der militie, voltallig maken der vrijwilligers, verbeterde schietoefeningen bij de linie-kompagnieën en vermeerdering der scherpshutters-bataillons ten koste der infanterie van het staande leger.

De beschouwing der drie wapens te zamen vattende, komen wij tot de gevolgtrekking: dat, om de meeste voordeelen te trekken van het verbeterde infanterie-geweer, ook de overige wapens uitmuntend moeten zijn; maar in de eerste plaats de infanterie, wier goede hoedanigheden, de grootste kracht van een leger uitmaken, en met de minste kosten kunnen verkregen worden.

De verbetering van het infanterie-geweer, en hetgeen daarmee moet gepaard gaan, moet bij de verdediging der Nederlandsche rivieren en inundatie-stellingen, zoóveel voordeel aanbrengen, en wordt bovendien, door

het invoeren dier wapenen in de omliggende rijken, zóózeer noodzakelijk, dat men zonder schroom tot het aannemen van het eene of andere stelsel zal kunnen overgaan.

Onze verdedigingstellingen, die van zelve door het terrein worden aangeduid, zijn uitmuntend tot het ruim gebruik van scherpschutters geschikt; de afstand der verschillende terreinpunten kan daartoe te voren naauwkeurig opgenomen worden; de vijandelijke kavallerie is weinig te vreezen; onze infanterie is spoedig van het eene naar het andere gedeelte der linie over te brengen; eene geringe magt kan elk der toegangen afsluiten, terwijl de hoofdmagt, waarbij de kavallerie en rijdende artillerie, de geschikte tijdstippen kan waarnemen, om offensief te handelen.

Niet minder is die bewapening aan te bevelen voor het Indische leger, dat altijd oorlooft op een terrein, waarop met moeite slechts bergartillerie kan medegevoerd worden, zoodat bij de meeste expeditiën, die over zee getransporteerd worden, de infanterie de noodige hulp van andere wapens gedeeltelijk moet ontberen.

*Vlissingen 29 Januarij 1837.*

G. T. W. VIJGH.

## VERSCHEIDENHEDEN.

---

Niet onbelangrijk kan het ook voor de militaire wereld zijn, dat men in Frankrijk sedert eenigen tijd bezig is, de Correspondentie van Keizer NAPOLEON I uit te zoeken en tot de uitgave voor te bereiden. Tot President der commissie, welke Keizer NAPOLEON III daartoe voor eenigen tijd heeft benoemd, is de bekende talentvolle schrijver PROSPER MERIMÉE aangesteld, en de arbeid gaat met vrij grooten spoed vooruit. Het eerste krediet van 100,000 franken, dat hiertoe is verleend, is reeds uitgeput, en tot voortzetting van dit voor de geschiedenis zoo belangrijke werk zal eerstdaags weder een nieuw krediet door de regering toegestaan moeten worden. De commissie heeft eene ontzettende menigte documenten, mémoires en bijzondere brieven, wier bestaan tot nog toe zelfs niet vermoed werd, ter harer beschikking gekregen, en daardoor is het plan van haren arbeid zeer uitgebreid geworden. Zooals bekend is, kostte het uitzoeken der Correspondentie van FREDERIK den Groote, 1,500,000 franken, en die van WASHINGTON'S Correspondentie niet veel minder. De laatste is tot stand gebragt door een bloedverwant van den President, JARRED-SPARKS genaamd, die gedurende de vele jaren, welke hij er over gewerkt heeft, een zeer aanzienlijk jaargeld trok. De door CARLYLE in het licht gegeven Correspondentie van CROMWELL is nog niet volledig.

De uitgave van NAPOLEON'S Correspondentie zal ongetwijfeld groot opzien in Europa maken.

---

In den *Moniteur de la Flotte* van den 5<sup>den</sup> Januarij vonden wij een artikel van den Kapitein TREMBLAY over de oorlogsvuurpijlen der Fransche vloot. De grootste hebben 12 centimeters middellijn, dus nagenoeg die van een 12<sup>er</sup>. Een zoodanige pijl weegt 72,560 kilo's. Alle vuurpijlen worden geslagen met een heiblok dat 74 kilo's zwaar is en van eene hoogte van 5 meters valt. De vuurpijl van 9 centimeters doorsnede, wordt in 40 lagen geslagen en wel met 800 slagen.

---

Met genoegen vernemen wij, dat er bij het wapen der Kavallerie eene commissie benoemd is, aan welke de taak is opgedragen een Voorschrift voor de *dienst der kavallerie te velde* zamen te stellen. Het besluit daartoe zeer toejuichende, kunnen we tevens niet nalaten den wensch uit te druk-



ken, dat men ook de noodzakelijkheid zal gevoelen, om in de behoefte te voorzien van een goed *Voorschrift betreffende de inwendige dienst der Kavallerie*.

Wij vermeenen onze lezers opmerkzaam te moeten maken op een onlangs verschenen werkje, uit de pen gekomen van den vooral voor het wapen der Kavallerie steeds onvermoeid werkzaam Generaal-Majoor VAN MERLEN. Dit werkje, dat ten titel voert: *De oefeningen van een leger in tijd van vrede, in het manoeuvreren*, beschrijft, naar de voorbeelden door de Generaals LALLEMAND, MILLER en VON DECKER gegeven, en naar des schrijvers eigene denkbeelden, de wijze, hoe die manoeuvres, zoowel voor hogere als lagere bevelhebbers, en zelfs voor den troep, leerzaam en met vrucht kunnen geleid worden, ten einde alzoo aan het eigenlijk en ware doel, de zooveel mogelijke voorstelling van 't geen in den werkelijken oorlog kan voorkomen, te beantwoorden. Reeds hebben wij vernomen dat de denkbeelden des Schrijvers bij velen, inzonderheid ook bij die kavallerie-officiëren, welke uit ondervinding en eigen oefening meer geregigd zijn in deze een oordeel te vellen, grooten bijval vinden. Volgens hen is hij den waren weg ingeslagen, zoodat, indien de vredesoefeningen bij ons, 't zij dan op grooter of kleiner schaal, zooveel mogelijk in dien geest gehouden wierden, ze tot werkelijk nut van het leger zouden kunnen strekken. Wij meenen alzoo onzen kameraden te moeten aanbevelen, door de aanschaffing van dit boekje, dat slechts 50 cent kost, zich met den inhoud daarvan nader bekend te maken.

---

#### CORRESPONDENTIE.

Vershillende ingezonden stukken zijn tot ons leedwezen moeten blijven liggen, wegens gebrek aan ruimte ter plaatsing. De Redactie vermeent met vertrouwen te mogen wijzen op de drie nummers, welke van dezen jaargang reeds in het licht verschenen, waaruit blijkt, hoezeer zij zich beijvert om door het gebruik van kleine letter enz. zooveel mogelijk stof te leveren, zoodat daardoor bijna een derde meer gegeven is, dan hetgeen bij Prospectus bepaald was. De veelvuldige medewerking geeft haar dan ook aanleiding ten dezen opzichte moeite noch kosten te sparen. — Eene andere oorzaak van vertraging in de plaatsing van het haar toegezondene ligt daarin, dat zij zooveel mogelijk het splitsen der artikelen wil vermijden, door ze, als het eenigzins kan geschieden, in hun geheel op te nemen.

Zoodra mogelijk zullen de navolgende ingezonden stukken geplaatst worden.

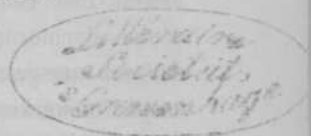
- Belangrijke kavallerie-vraag;*
- Afrigtungskunst;*
- Oefeningen in het manoeuvreren der kavallerie;*
- De buskruidfabrikatie in Indië, III;*
- Over de rotatie der projectielen.*

Aan B. M. zij gemeld, dat wij de juistheid van zijne opmerking beamen, en dien ten gevolge bepaald hebben, dat de reeds verschenen jaargangen van de Bijlagen, Orders, Besluiten enz., welke in geen geval afzonderlijk verkrijgbaar zijn, — aan nieuwe intekenaren, die gaarne de geheele verzameling compleet wenschen te hebben, zoolang de voorraad strekt, tegen f 2, — per jaargang zullen afgeleverd worden.

*De Redactie.*

BESCHOUWINGEN EN BIJDAGEN TOT DE KENNIS VAN ONS LAND, IN  
VERBAND MET DE VERDEDIGINGS-AANGELEGENHEDEN.

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 3, Bladz. 113.)



VII.) *Tracé en verdere inrigting der kustbatterijen.* Ofschoon er evenmin vaste regels voor het tracé der kustbatterijen als voor die der landverdediging bestaan, wegens de groote veranderlijkheid der vaarwaters, welke zij moeten verdedigen, met wier strekking en gesteldheid men bevorens door peilingen en afstandsmetingen volkomen moet bekend zijn, alsmede met vele daarmede in verband staande aangelegenheden, zoo zijn er toch eenige algemeene beginselen, waarnaar de deugd of de waarde van kustbatterijen veelal wordt afgemeten. Wij zullen die hier kortelijk vermelden, door de ervaring als navolgenswaardig aan de hand gegeven, en voortaan van des te meer belang, daar zij bij den aanleg van menige kustverdediging, zeer ten onregte, niet in acht zijn genomen.

Het is dezer dagen vrij algemeen erkend, dat veel kustbatterijen als eene magtversnippering worden beschouwd, alsmede dat de landingen, zonder vooruitzicht van de *hoofdpunten* spoedig te bereiken, den vijand slechts doeleloos eenen kostbaren tijd doen verliezen en alleen tot strooptogten leiden.

De kustbatterijen zijn hoofdzakelijk op de voorname punten noodig, die geschikt zijn om het indringen van de vijandelijke marine naar de binnenwateren te verhinderen, en overigens ter verdediging van maritieme etablissementen, ook tot tijdelijke bescherming van eene zwakkere zeemagt. Die kustverdediging zal min of meer volledig of doeltreffend zijn, naar gelang de aard der positie en de gesteldheid van het vaarwater het indringen van schepen bemoeijelijken, en deze noodzaken om langs en nabij een vernielend kruisvuur te varen; daarom zal de eene toegang door onbeduidende middelen kunnen worden afgesloten, terwijl de andere met honderd vuurmonden niet te verdedigen is. Het doel eener kustbatterij is ook niet om slechts aan een enkel punt eene groote kracht te geven, maar om het geheel,

dat is, eene baai, zeegat, landengte en haven, in verband met de verdedigingsvloot, zóó sterk te maken en te verdedigen, dat eene vijandelijke vloot haar doel mist, en dit is eer te bereiken door geconcentreerde versterkingen, dan door een cordonstelsel van kustbatterijen.

Daar echter de wijze van aanval de vereischen der verdediging regelt, zoo is het bovenal van belang, eenigzins bekend te zijn met het charter der vijandelijke schepen, welke het te versterken punt kunnen naderen, voorts op welken afstand de al of niet geschiktheid voor ankeren bestaat; of de zeeaanval met eenen gelijktijdigen land- of keelaanval mogelijk is, alsmede eenige algemeene kennis van de schootsverheid en uitwerking van het heden-daagsch zee-geschut. Niet minder van belang is het met de schootsverheid en de uitwerking der verschillende vuurmonden, voor de bewapening der kustbatterijen bestemd, volkomen bekend te zijn; zijnde deze laatste bij voorkeur de *zware* en *verdragende* stukken, om reden, dat de kans van treffen toeneemt, naarmate het te bezigen geschut zwaarder van kaliber is, de kogelbaan zich minder verheft en het doel eene grootere oppervlakte aanbiedt; zoodat van alle schoten met het geschut gedaan, de kogelschoten de naauwkeurigste en de zekerst werkende zijn; en daar de snelheid ook groot moet wezen, om door hun schok, en dus door de kracht van beweging, de verlangde uitwerking te kunnen voortbrengen, zoo zullen de zwakke ladingen hier zeldzamer gebruikt kunnen worden. Eenige middelbare en zelfs de ligte kalibers mogen echter niet uitgesloten worden, wanneer men ook keel- of landaanvallen te vreezen heeft; verder moet men nimmer op eene beslissende uitwerking met de granaatschoten rekenen, op afstanden die het werkzame bereik dezer vuurmonden overtreffen; men zal derhalve op de behoorlijke uitwerking van hun vuur tegen bewegende schepen niet veel mogen rekenen, wanneer de schootsverheden grooter dan 900 el worden en niet meer in eene *dragt*, maar slechts door rolschoten te bereiken zijn; terwijl tot het vasthouden van vaarwaters of stroomen van grootere breedte, namelijk tusschen de 1200—2400 el en overal bevaarbaar, alleen de kruisende vuren kunnen dienen, dat is, die van de wederzijdsche oevers, bij wijze van zoogenaamde *positions à cheval*.

Met deze voorloopige kennis, althans met de hoofdtrekken daarvan, — als den ontwerper volkomen bekend zijnde gegevens, — werkende, zal men gebreken of misslagen voorkomen, welke door het beste tracé en den volmaaktsten opbouw niet meer te verhelpen zouden zijn.

Omtrent de taktiek der oorlogsschepen bij den aanval van kustbatterijen, het gebruik en de uitwerking van het scheepsgeschut, vindt men in den *Leidraad* van den Majoor CALTEN, en in andere Nederlandsche werken, als-

mede in de *Treatise on Naval gunnery* van sir HOWARD DOUGLAS, 4<sup>e</sup> Editie, belangrijke gegevens; terwijl ook de bewapening en het gebruik der artillerie tegen de zee-aanvallen met veel zorg is behandeld in het 5<sup>de</sup> Hoofdstuk der *Verhandeling over de Kustverdediging* van den Kolonel ENGELBERTS, gelijk mede in den Leercursus der Artillerie, door den Luitenant-Kolonel VAN OVERSTRATEN, 2<sup>e</sup> deel, bladz. 570—580 enz., welke werken vele belangrijke bijzonderheden dienaangaande bevatten, zijnde het ten slotte altijd wenschelijk, omtrent de ontwerpen voor kustverdediging, hetzij een fort of batterij, vóór hare daarstelling, ook het oordeel van artillerie- en marine-officieren in te winnen.

Tot de goede toepassing van het tracé en profiel, in overeenkomst met de plaatselijke aangelegenheid, behoort eene zekere gave der natuur, geholpen door studie, veel rondblikken en wel onderscheiden. Men heeft wellicht verkeerd gedaan daarover veel te schrijven, want zoowel het een als het ander kan niet volkomen uit boeken en geschriften geleerd worden, terwijl alleen de aanwending den stempel daarop drukt. Welligt had schrijver dezès hier nog beknopter kunnen zijn, en minder over die aangelegenheden behoeven te schrijven; doch van den anderen kant, heeft hij bij ervaring gezien, dat nergens meer in gezondigd wordt dan in de allereerste beginselen en regelen.

Aan de schets voor het tracé (Fig. 6) van een kustfort, wordt, wat den vorm aanbelangt, niet gehecht, daar elk ander tracé aan de plaatselijke vereischten voldoende, doch altijd rondom met een behoorlijk flankement, goed te achten is. Zoo hebben de Denen in de laatste jaren eenige kustforten gebouwd, waarvan het tracé in den geest van Fig 6<sup>bis</sup> is ontworpen, onder anderen op het eiland Santa-Cruz, waarvan men het plan, met de doorsneden en opstanden, even als van andere kustbatterijen, in het *Memorial de Ingenieros*, Madrid 1851, aantreft.

Nog willen wij hier opmerken, dat de kustbatterijen gedeelten hebben; die de schepen te *gemoetkomend*, *evenwijdig* en *vervolgend* moeten beschieten, waarnaar de batterijen op die gedeelten genoemd worden. De Engelschen gebruiken bijna overeenstemmende benamingen, namelijk: *ontmoetende*, *voorbijzeilende* en *navolgende*; terwijl in den Leercursus der Artillerie 1850, de eerste *front-*, de tweede *flank-* en de derde *rug-batterijen* genoemd worden.

Eerstgenoemde benamingen worden echter het algemeenst gebruikt en dus ook door ons gebezigd, zijnde die tracés van kustbatterijen als de beste te achten, waarvan men, met het grootste getal vuurmonden, zonder de stukken van standplaats te doen veranderen (waartoe trouwens, ook de

tijd zou ontbreken) in die drie verschillende omstandigheden, kan gebruik maken, hetwelk wij vermeenen een nieuw veld van beschouwingen aan te bieden.

Bij zeegeten of stroomen, waar het vaarwater van dien aard en die strekking is, dat de vijandelijke vloot zich aan bovengenoemde drie batterijen van zeer nabij moet blootstellen, biedt de natuur reeds hare meest behulpzame hand tot eene krachtige verdediging aan, en worden hier de kustbatterijen naar de regelen der kunst verordend, dan zijn zij onneembaar te achten. Zwakker zijn die stellingen, en vorderen dus nog meer voorzorgen in de wijze van versterken, waar de vijandelijke vloot dadelijk eene evenwijdige of omvattende stelling kan aannemen.

Overigens zijn de navolgende punten in overweging te nemen:

a.) Ofschoon het van belang is, de schootslijnen niet onnoodig te vergrooten, zoo is er toch, uit vele gezichtspunten, een voordeel in gelegen, de kustbatterijen niet onmiddellijk vlak aan den oever van diepe vaarwaters of stroomen op te werpen; maar eenigzins daarvan verwijderd te houden, bijv. 25 à 50 el (zie Fig. 13); vooral ook niet de bemuurde wallen of defensieve gebouwen, die tegen het geweld van het talrijk geconcentreerd geschutvuur der schepen, door zoogenaamde aarden wallen of couvrefacen beschut dienen te worden; liefst altijd zoodanig glacisvormig (hetzij dan een zeedijk of duin zijnde), dat geen doode hoeken vóór haar ontstaan (zie profiel Fig. 7); is bovendien de batterij hier van enig permanent karakter, dan dient zij nog door eene diepe natte gracht van minstens 15 el breedte, van die enveloppe of glacis afgescheiden te blijven, ten einde van de regstreeksche benadering der oorlogsschepen en kleine vaartuigen afgesloten te zijn.

b.) *Ongeschikte plaatsen* voor kustverdediging, maar ook wederkeerig gebrekkige landingplaatsen of onveilige reeden en ankerplaatsen, zijn de zoodanige, met een vlak aflopend strand, waar de vijandelijke schepen verder dan eene zeemijl of 1830 el uit den wal moeten blijven; althans is daar weinig te vreezen tegen groote landingen; te meer, wegens het gevaar der brandingen, althans op onze kusten; terwijl de mobiele strijdkrachten de kleinere landingen met voordeel aldaar het hoofd kunnen bieden. De *geschiktste* plaatsen voor landingen, namelijk waar de kust door groote schepen van nabij te naderen is, alsmede onze vaarwaters en stroomen, zal men daarentegen door het regelen van de kustverdediging verzekeren, bij voorkeur op die plaatsen, waar men ze van nabij met kruis- en flankvuren moet verdedigen en in verband met de mobiele krachten het best bestrijden kan. Wordt nu voor zoodanige kustverdediging een zoodanig voornaam punt of stelling gekozen, als waardoor onze offensieve bewegingen kunnen gesteund worden, en dus, behalve het gewone, slechts defensieve karakter van kustbatterijen, ook verweerende operatiën tegen landingen of tegen voortdringende ontscheepte troepen kunnen plaats grijpen, zoo hebben zoodanige strandvastigheden eene dubbele waarde, en zijn verreweg te verkiezen boven versnipperde of verspreide, en dus overal zwakke kustbatterijen, waarmede men vroeger onze geheele kust, bij wijze van een cordonstelsel, hermetisch wilde afsluiten (hetwelk alleen bij talrijke legers, als die tijdens Napoleon in 1810—1812 langs de Schelde eenigzins te billijken was); welk stelsel men dan ook dezer dagen, te regt, verlaten heeft;

maar dan moeten zoodanige hedendaagsche kustbatterijen ook, in den vorm van kleine forten, een geheel permanent karakter bezitten, dat is, aan de hierna te noemen eigenschappen van stormvrijheid en zelfstandige krachten voldoen; zelfs moeten zij eenige bewapening met lig- of veldgeschut erlangen, om de mobiele kolonnes tegen vijandelijke landingen of tegen het voortdringen langs bepaalde dijken of wegen te ondersteunen. Zelfs is het gebruik van den handmortier tegen duinachtige aanleunende oevers en tegen het chemineren langs dijken aan te bevelen, mits hem in grooter getal aanwendende, dan men veelal gewoon is te doen, en op welke wijze COENHOORS daarmede den vijand zooveel afbreuk op engten of naauwten deed.

c.) Elke kustbatterij, waaraan men eenig belang of permanent karakter wil toekennen, moet volkomen *stormvrij* zijn, dat is, rondom *geflankeerd*, en daartoe is een hecht aarden profiel, zooals wij het beschreven hebben, van de *vereischte hoogte*, met eene diepe, *ondoorwaadbare* gracht voldoende, zonder tot eene zeer kostbare muurbekleding (die dan ook ongeveer 7 el boven de gracht zou moeten verheven zijn) zijne toevlugt te moeten nemen; slechts zorgt men voor een breede buitenberm (1,50 à 2,00 el), om er des noods, behalve van eene doornenhaag, nog van eene palissadering gebruik te kunnen maken.

In 1811 werden de kustbatterijen op de Moluksche eilanden, voor zoover zij niet door het vuur der schepen overstelpt en tot zwijgen gebracht werden, ten gevolge van haren lagen of sterk raserenden aanleg, in de keelen van de landzijde genomen, als zijnde daar zeer gebrekkig tegen de stormvrijheid verzorgd. — Al het verder aan zoodanig fort volstrekt te gebruiken metselwerk, moet leven en ziel voor de verdediging erlangen; het moet namelijk hebben: een bomvrij en rondom voor geschutten geweervuurverdediging ingerigt reduit of toren, bekwaam om, des vereischt, de geheele bezetting op te nemen, en geenszins eene voor de verdediging inerte massa van kasematten, slechts onder ééne der facen van het fort zelf. Het verdedigbare bomvrije gebouw of toren moet alzoo midden in het fort staan, waarvan het metselwerk grootendeels door het aardefort tegen de regtstreeksche schoten gedekt is; het plat met eene zware *aarden borstweer* in het front, namelijk het half rond naar de zeezijde gekeerd, en wel iets dikker dan op de keel, ten einde daarop 2 tot 5 zware of verdragende stukken op kust- of cirkel-affuiten te kunnen gebruiken.

d.) Forten zonder flankement, door de Engelschen schertsenderwijs *shell-traps* genaamd (zie *Papers of the Corps of Royal Engineers*, vol. VII, p. 6), vaak maar ééne der veelhoeksijden bemurd hebbende, en overigens naar de keelzijde met een aarden wal gesloten, hebben oneindig minder kracht, dan de geflankeerde, en weter zake der doode hoeken, zoodra de vijand de contre-escarp bereikt heeft; zij zijn zelfs niet geheel stormvrij te achten, wanneer de vijand het waagt des nachts rondom door te zwemmen; terwijl de kasematten of bomvrije legering onder een der facen, wegens het onverdedigbare of doode karakter dezer massa metselwerk, dan ook verloren is; iets wat geenszins 't geval zal zijn met een centraal, bomvrij, rondom door geschut- en geweervuur verdedigbaar en door eene gracht afgesloten reduit of toren. Zelfs dit centrale reduit, wil men het aan de strikte *vereischten* doen beantwoorden, aangezien de kleine omvang geen horizontale of raserende flankering toelaat, moet door plongerende naar den voet gerigte schietgaten, verzekerd zijn; hetzij naar de wijze van DUFOUR, met *machicoulis*, of naar het voorstel van den kapitein NELSON, eene navolging van die aan het oude Rhijnslot Siegburg (zie *Papers*, etc. vol. VII, pag. 6).

e.) Daar zoodanige kustforten vaak aan de landzijde of keel en op de vleugels bestormd worden, zoo kan men aldaar niet genoeg voor eene hechte, stormvrije en welgeflankeerde sluiting zorgen, terwijl de opmerkingen dienaangaande, in de voortreffelijke *Verhandeling over de kustverdediging* van den Kolonel ENGELBERTS, blz. 91—92 voorkomende, allezins gegrond zijn. Men kan evenwel de borstweringen naar de landzijde, en ook die op de keel van het reduit iets minder dikte geven; maar wil men de geschutgemeenschap rondom vrij houden, dan zal de walgang van 10 el breedte, even als de kruin der borstwering, overal eene gelijke verheffing dienen te erlangen (tenzij nabij hoogten en dan gedefileerd), aangezien bij eene afdaling naar de keel, de verdedigers op de evenwijdige of zeewaarts gekeerde batterijen, bij een' gelijk-tijdigen landaanval, aan rugschoten zouden blootgesteld zijn.

Ook zij hier nog opgemerkt, dat zoodanige welgeconstrueerde kustforten het offensieve niet geheel mogen uitsluiten, maar eenig ligt geschut op de keel en op de vleugels tegen de landaanvallen dienen te behouden; verder zal men, om snel de wallen op en af te kunnen rijden, ten einde mobiele kolonnes op de zeedijken, langs de bermen spoedig hulp te kunnen bieden, de oprils zoo flauw mogelijk maken en nimmer minder dan  $10 \times h$  tot aanleg geven. De *gemeenschapsbrug* kan ook voor de halve lengte uit een' aarden dam bestaan, gelijk dit thans bij courtine-bruggen van aanmerkelijke lengte, uit het oogpunt van minder kosten aan onderhoud, geschiedt, zonder dat hieruit voor eene reeds door kruisvuren beschermde brug eenig nadeel voor de verdediging zal kunnen ontstaan. Zoodanige bruggen zullen integendeel veel beter de gemeenschap verzekeren, dan lange doorgaande houten bruggen, die gedurig door het worpgeschut getroffen worden en slechts met veel tijdverlies te herstellen zijn.

f.) Ofschoon belangrijke kustforten rondom flankement moeten hebben, zijn toch, voor het zee- of stroomwaarts gekeerde of langste front, geen groote strijkwerken benodigd, en wijl hier bovenal de *zeeverdediging* beoogd wordt, zal daár in het tracé, zoomin mogelijk eene sterke breking door flanken en het terugtrekken der courtine moeten plaats grijpen, ten einde het thans overal bij den hedendaagschen kustbatterijbouw beoogde doel in de hand te werken, namelijk: om het overgroote meerendeel van het geschut, waarmede een fort bewapend is, gelijktijdig en gezamenlijk in elk der perioden van te *gemoetkomende*, *evenwijdige* en *vervolgende* batterijen te kunnen gebruiken, en niet slechts bij derde gedeelten elk afzonderlijk optredende; bijv.: dat van 24 vuurmonden waarmede een fort bewapend is, er niet slechts ongeveer 8 in elk der drie gestelde gevallen achterevolgens werkzaam zijn, wat eene gebrekkige eigenschap van het tracé zou kenmerken, maar dat minstens het  $\frac{3}{4}$  voor elk der gestelde gevallen werken. Een kustfort zal maar zeer zelden van de zee- en landzijde gelijktijdig aangevallen worden, en voor het eerste of algemeenste geval, moet de inrigting en ruimte zóódanig zijn, dat nagenoeg al de vuurmonden van het fort, gelijktijdig de vijandelijke schepen bij het opkomen, het door- of voorbijvaren van dezelfde plaatsen of opstellingen, dat is, als te *gemoetkomende*, *evenwijdige* en *vervolgende*, kunnen beschieten. Dit onderwerp of vraagstuk schijnt ons van zóó groot belang voor de kust- en stroomverdediging, dat elke poging om het geheel of ook slechts gedeeltelijk op te lossen, de bijzondere aandacht verdient, en dat wel omdat de kracht van dezelfde kustbatterij of fort er door verdubbeld wordt; en om zoodanig doel te bereiken, moeten de beddingen en het kust- of cirkel-affuit daartoe bekwaam gemaakt worden; want, liet het laatste zulks niet toe, zoo zou het *geheel*,

dat is, het voordeeligst voor de verdediging uitgedachte tracé, zich naar de onvolkomenheid van een kustaffuit moeten schikken en alle verdere deugd van het fort of der batterij aan dit gebrek ten offer moeten gebracht worden. Wel zou men tot het bekomen van een grooter schootsveld, bij het daarstellen der bedding, het spilkussen, in plaats van tegen de borstwering, een weinig daarvan verwijderd geplaatst, kunnen ingraven; maar dan nog schijnt het doel onvolkomen bereikt te zullen worden, en komt de mond van het stuk veel binnenwaarts van de kruin der borstwering, zoo zou deze door den gaskegel en de vlam worden beschadigd en afgekamd.

Het spreekt wel van zelf, dat de daarstelling van goede draaiaffuiten aanzienlijke kosten zal vereischen; echter zouden niet alle kustaffuiten zoodanige inrigting behoeven, en met de  $\frac{1}{2}$  daarvan reeds grootendeels het oogmerk bereikt worden; doch wil men zoodanige voordeelen, ter zake der kosten, opofferen, zoo zal de verdediging er grootelijks door moeten lijden, terwijl het meer dan ooit noodzakelijk is geworden, om met de middelen van aanval zooveel mogelijk gelijken tred te houden.

g.) De verdienstelijke schrijver X van de *Gedachten over Maritieme onderwerpen*, maakt in N<sup>o</sup>. 2, bladz. 50—54, eene zeer juiste toepassing of berekening aangaande de uitwerking eener kustbatterij in gegeven tijd, op eene min of meer bepaalde doorvaart en af te leggen afstand; doch gaat daarbij van de veronderstelling uit: »dat de te *gemoetkomende, evenwijdige en vervolgende batterijen*, NIET TE GELIJKERTIJD OP EEN EN HETZELFDE SCHIP KUNNEN VUREN,» zoodat zijne berekening ook op die nog vrij algemeen bestaande onvolkomenheid berust; terwijl de Kolonel ENGELBERTS in zijne meergenoemde *Verhandeling*, bladz. 127, alleen het geval schijnt te willen aanwijzen, bij eene boogvormige of inwaartsche batterij, dat een stuk in de *evenwijdige* batterij, uit dezelfde stelling, aanvankelijk ook als te *gemoetkomende* zou kunnen werken, zeggende voor dit bijzondere geval: »zoo zal de *evenwijdige batterij*, die aan eene sterke kromming van het vaarwater ligt, en die bij het *opkomen* der schepen *aanvankelijk* als te *gemoetkomende* moet dienen, niet met bomkanons moeten bewapend »zijn, omdat men het vuur met dit geschut tegen schepen, die de smalste zijde »toon, op geenen grooteren afstand dan 900 el mag openen,» enz. Zoodanige tracés van inwaarts gebogen batterijen zijn voorzeker voordeelig; maar zelden is eene zoo gelukkige toepassing mogelijk; ook wijst hij in meergenoemde *Verhandeling*, bladz. 54, op een ander bezwaar, wat zeer wenschelijk ware dat opgeheven of verholpen wierd, namelijk: »eene inrigting voor de kustbatterijen uit te vinden, door »welke de artilleristen meer dekking erlangden, zonder dat zulks de ruimte van het »schootsveld bename.»

Eene poging om ook bovenstaande wenschelijke verbeteringen te bereiken of te naderen, is in bijgaand Schets-ontwerp (Fig. 6, 9, 12) gedaan, welke wij met vertrouwen aan het bescheiden oordeel van der zaak kundigen onderwerpen, en zelfs de hoop voeden, haar langs den aangewezen weg te zien volmaken, en bij nieuwe tracés voor kustversterkingen in toepassing te zien brengen, of ook de oude, zooveel mogelijk, er naar te verbeteren; want, zooveel is zeker, dat, op de thans nog veel gevolgd wordende wijze, de vereenigde kracht van de meeste kustbatterijen naar oude tracés, in drie krachten verdeeld of versnipperd wordt, die slechts *successievelijk*, in plaats van *gelijktijdig* optreden, en dus die batterijen maar ongeveer het  $\frac{1}{3}$  van haar waar vermogen den vijand tegenstellen, wat zij, naar onze begrippen, minstens dubbel moesten en kunnen doen; immers, in een der meest gewaardeerde, ja voortreffelijkste geschriften over kustverdediging, leest men nog aldus over die suc-



cessieve of versnipperde optreding der vuurmonden: »De *flank-* (evenwijdige) batterijen »zijn eigenlijk de *hoofdbatterijen* der verdediging. De nederlaag der vijandelijke »schepen wordt door de *front-* (te *gemoetkomende*) batterijen voorbereid, doch dienen »door de *hoofd-* (evenwijdige) batterijen voltooid te worden; want ofschoon de *rug-* »(*vervolgende*) batterijen de schepen ook nog schade kunnen toebrengen, zullen deze »schepen evenwel de hoofd-batterij voorbijgezeild zijnde, meestal hunnen koers kunnen »voortzetten;” — en dat de kustverdediging meer kracht behoeft, wordt ons als het ware, bij elken golfslag op de stranden toegeroepen.

VIII.) *Kustaffuiten*. De schietgaten alleen nog voor het bestrijken der werken zelve, of wel tegen een bepaald lang schootsveld, gelijk bij te gemoetkomende en vervolgende standen het geval kan zijn, gebruikt wordende, terwijl de kanonnen en houwiters meerendeels over de borstwering vuren, zoo worden daartoe dan ook de kanonnen en granaatstukken op walaffuiten geplaatst, en de bestaande kustaffuiten, waarvan de groote ramen ontbreken, daartoe zóódanig veranderd, dat zij op de ramen der raam-affuiten kunnen gebruikt worden.

Inderdaad hadden de *hier te lande* bestaande kustaffuiten naar GRIBEAUVAL, het gebrek eener zeer moeilijke vóór- en achterwaartsche beweging over het raam (zijnde de affuit en de beide ramen zeer zwaar en niet eenvoudig genoeg), waarom zij ook niet meer aangemaakt, maar door een verbeterd vesting-affuit, nu walaffuit genaamd, vervangen zijn; welke laatste, door de verandering in raden en zonder raam, door de verplaatsing van de stelschroefmoer in een der gaten van het verhoogingsstuk, het aanbrengen van taplegers of voeringen om de tappen, enz., thans wel te gebruiken zou zijn als vesting-, kust-, belegerings- en kazemat-affuit, zoowel met bronzen- als met ijzeren kanons. De vereenvoudiging, door een zoodanig *omnis-*affuit, in het materieel ontstaande, moge zijne waarde hebben, ja zelfs groot zijn, voornamelijk in de opbewaring, in meer beweeglijkheid, ten gevolge der ijzeren as, in het ongeveer 500 Ned. pond ligter worden dan de vesting-affuit van hetzelfde kaliber; ook moge zij gemakkelijker door de gewone poternes te brengen zijn, wegens de mindere hoogte en breedte, alsmede eenigzins minder aan het treffen der ricochet- en enfileer-schoten blootgesteld zijn; — maar zeker is, aan den anderen kant, die constructie en dat snel vervangen voor elk opkomend, afwisselend gebruik, ook eenigzins zamengesteld, en vereischt, zoo tot den aanmaak als bij herstellingen, zeer kundige werklieden; terwijl vroeger door de artillerie ook de aanmerking gemaakt is, dat de verbinding van het staande en liggende stuk der zijwang het minst sterke deel der affuit wordt, niettegenstaande het bij 't vuren den meesten wederstand moet bieden, waardoor het een groot aantal beslagdeelen vereischt; terwijl men verder waargenomen heeft dat de raden bij

het schieten, althans met  $\frac{1}{3}$  kogelzware lading, dikwerf geligt worden, hetgeen dáaraan wordt toegeschreven, dat het staartkalf, waarmede de affuit op den midden raambalk steunt, te na bij de as ligt, welke terugwerkende kracht van den vuurmond op de affuit hare sterkte op den duur zoude kunnen schaden. Daarentegen zijn de thans niet meer op den grond liggende ramen veel duurzamer, dan die der oude vesting-affuiten, ook sterker, uithoofde de inkorting en versmalling tevens weinig tijd tot het leggen vordert; want de affuit kan er met meer gemak op- en afgelegd en ook om het draaipunt bewogen worden, gevende zelfs reeds eenigermate een uitgestrekter schootsveld.

Had het oude hier te lande gebruikte kustaffuit zoodanige gebreken, die allezins verbetering vorderden, zoo mag men hierbij nog opmerken, dat de kustaffuiten zeer zeldzaam van standplaats veranderen en dus ook geen raden behoeven, zoodat men met over de raambalken loopende rollen volstaan kan; waarom dan ook, in plaats van nieuwe affuiten aan te maken, slechts aan hare verbetering gedacht is. Ofschoon de walaffuit reeds veel beweeglijker op haar raam is, en vooral ten opzichte van de inrigting des raams de voorkeur verdient, zoo is het nog twijfelachtig, of men door de thans aangebragte verbeteringen aan de behoefte zal voldoen en het vraagstuk voldoende opgelost hebben, door slechts de kustaffuiten zoodanig te veranderen, dat zij op de verbeterde ramen der walaffuiten kunnen geplaatst worden.

IX. Eigenschappen welke men met een *kustaffuit* wenscht te erlangen.

- a. Eene eenvoudige constructie en de noodige stabiliteit.
- b. Zoomin mogelijk beslagdeelen, waardoor zij beter tegen de zeelucht, het ruwe weér, enz., bestand is.
- c. Om een grooter schootsveld te erlangen, ten einde, *zonder van standplaats te veranderen*, uit de *evenwijdige batterij*, ook de, de kust longerende of onze stroomen opkomende vijandelijke schepen, te *genoethomende* en *ervolgend* te kunnen beschieten, waartoe althans een grooter schootsveld dan  $90^\circ$ , en wel niet minder dan  $130^\circ$  wenschelijk wordt.
- d. Om het rigten op snelzeilende schepen mogelijk te maken, waartoe de affuit gemakkelijk zijdelings om haar draaipunt moet te bewegen zijn.
- e. Om den vuurmond gemakkelijk te laden en snel in batterij te brengen, ten einde het vuur niet te vertragen.
- f. Tot laatstgenoemd einde moet de terugloop niet te sterk zijn (met de gewone lading is deze op walaffuit voor het kanon van 24 ft reeds ongeveer 2 el, voor dat van 18 ft 1,70 el, en met kartetsschoten  $\frac{1}{6}$  meer); maar slechts zoodanig, dat de vuurmonden tot het laden in het geheel niet of slechts weinig achteruit moeten gebracht worden; in elk geval iets zwaarder achteruit dan vooruit rollende, ten einde ze snel in batterij te brengen, wat geen groote inspanning moet vorderen en waartoe de hellende ligging der beddingen of der ramen, altijd als het doeltreffendste

middel beschouwd wordt, geholpen, waar het noodig is, door het plaatsen van platte wiggen op voldoende afstand; terwijl het gebruik van bevestigde worsten, vooral van balken of ribben, voor den duur der affuiten nadeelig schijnt. Welligt zijn dienaangaande verbeteringen te vinden, door eene soort van rolschuif onder de wielen, en ook door eene wijziging in de dikte der assen.

g. Het schijnt alzoo voordeelig te zijn, om voor de kustverdediging, behalve bovengenoemd gewoon kustaffuit, ook nog eene soort van schuif- of slede-affuit op een cirkelspoor (*affut-tournant*) te bezitten, in den geest van die op den achterstevan der kanonneerbooten en op eenige oude Martello's. Dat de Engelschen eene soortgelijke, »with traversing centre pivots,» voor de kustverdediging bezitten, schijnt vrij zeker, en blijkt ook uit de verschillende ontwerpen van kustbatterijen en zeeforten, voorkomende in *the Papers of the Corps of Royal Engineers*, vol. VII, pag. 1—9, waar niet slechts in de saillantten, maar ook achter rechte facen, cirkel-affuiten, werkende in schootsvelden of sectors van 150° en meer, voorkomen, gelijk ook op het in Februarij 1836 voltooid zeekeel, op den zamenloop van de Medway en de Teems (1), ten einde de schepen in het opkomen, voorbijzeilen en ruggelings met denzelfden vuurmond te beschieten; — welke ontwerpen, niettegenstaande de *voortreffelijke eigenschappen* door het tracé voor de verdediging beoogd, bij het gebruik maken van een gewoon kust- of walaffuit, slechts onder een schootsveld van 90° werkende, hun aangeduid doel grootendeels zouden missen, zoodat dan de kracht der verdediging aan de onvolkomenheid eener affuit met onderstel, grootendeels ten offer zou gebragt worden. Men vindt bij GASSENDI aangeteekend: »Que l'affut de côte peut, en plaçant le grand châssis en sens contraire, battre du côté de la mer en du côté de la terre. » Cette disposition ingénieuse est due à l'adjudant-commandant MAIJER. » En dit geldt als een bewijs, hoeveel waarde men er aan hechte, om met een' vuurmond uit dezelfde stelling, een groot schootsveld en dus het meest volledig gebruik te erlangen.

De eenvoudigheid in het materieel is voorzeker te beamen, mits daardoor geen krachtgemis ontstaat; want anders had men ook de buksen, de Minié- en Dorn-geweren moeten ter zijde stellen. Zoo hebben de Engelschen ook het 45 R<sup>e</sup> kanon voor de kustverdediging behouden; terwijl wij vroeger den 48 R<sup>e</sup> hadden.

h. De mogelijkheid te onderzoeken, eene kustaffuit daar te stellen, welke al de goede hoedanigheden der oude kustaffuiten bezit en toch met minder manschappen bediend kan worden.

i. Eindelijk om, zoo mogelijk, nog meer dekking aan de bedieningsmanschappen en het geschut tegen de enfileer- en ricochetschoten, achter de borstweringen op opene wallen te verschaffen.

X.) *Hoogte der kustbatterijen boven den middelbaren waterspiegel.* Met betrekking tot de waarschijnlijkheid van treffen, zoowel van de landbatterijen als van de schepen, is het geenszins onverschillig, of eene kustbatterij veel of weinig boven den waterspiegel verheven is. Vele schrijvers hebben, om dit vraagstuk op te lossen, de verschillende omstandigheden overwogen, rakende den invloed der meerdere of mindere hoogte van de kustbatterijen

(1) Men zie de *London News*, 16 Febr. 1836, pag. 182.

boven den waterspiegel in het bevechten der oorlogsschepen, op bepaalde afstanden; en wederkeurig, in hoeverre men in diezelfde omstandigheden van het vuur der schepen te vreezen heeft. Het algemeenste of meest redelijke resultaat is dat, indien zoodanige batterijen tot op 600 el of minder, door oorlogsschepen te naderen zijn, zij eene hoogte van 9—12 el boven middelbaren waterstand moeten hebben; zelfs dat het minder nadeelig is, wanneer zij in hoogte die grens eene el overschrijden, dan wanneer zij minder dan 9 el boven den middelbaren waterspiegel verheven wierden (welke hoogte zelfs door de voorstanders van lage kustbatterijen, als een *minimum* is aangegeven; zie *Mémoire sur l'armement des côtes*, pag. 19).

Bij minder verheffing dan 9 el boven den middelbaren waterstand, en wanneer het eene verdediging op opene wallen, zonder bomvrije gekazematteerde geschutstanden geldt, zou men in zoodanige lage kustbatterijen, zoowel door hoogschoten, als door enfileer- en ricochetschoten, overstelpt worden; welk laatste zelfs met kartetsschoten op afstanden minder dan 600 el zou kunnen plaats grijpen. Daargelaten nu dat zulke raserende of lage kustforten hedendaags door de ervaring en ook door de bekwaamste artillerie- en zee-officieren afgekeurd zijn, vangen zij het meerendeel der vijandelijke projectielen op, vooral die met zwakke ladingen geschoten, welke alsdan, de kruinen der borstweringen en wallen in het front écharperende of missende, ruggelings en in de terre-pleinen zullen opgevangen worden, om het beoogde vernielingswerk tegen de bezetting, het geschut en de magazijnen te voltoojen. Zoo zoude de vijand ook op nog meer benaderde afstanden, zelfs het scherpshuttersvuur uit de marsen daartoe kunnen doen medewerken.

» Concluons, — zegt GRIBEAUVAL, — que le feu des vaisseaux n'est d'ailleurs que quand, par maladresse, on s'expose au ricochet de leurs boulets; qu'il y a plus de 500 à parier contre un, que quand on se place assez haut pour ricocher, et n'être point ricoché, et qu'on a des affûts élevés, qui permettent de tirer audessus d'un épaulement de 5 pieds (1,60 el), une batterie de 4 pièces de 24, aura toujours un avantage immense sur un vaisseau de 100 pièces, de quelque calibre qu'elles soient."

Alleen het door sir HOWARD DOUGLAS gestelde algemeene beginsel, — alle fijne berekeningen en veronderstellingen daargelaten, — » dat het vuur der kustbatterijen steeds de schepen moet beheerschen, » pleit voor het vereischte, dat in den regel, de minste verheffing der kustbatterij boven den middelbaren waterspiegel 9 el moet zijn; in aanmerking genomen, dat de hoogte van de vaste verschansing, uit de lastlijn gemeten, in het midden van een schip van 84 stukken reeds 7,70 el, en bij een van 74 stukken 7,13 el is;

terwijl de voor- en achtersteven nog hooger zijn, en voegt men hierbij voor het kommandement der landbatterij, slechts 1,50 à 1,85 el, zoo komt men reeds tot deze minimums-hoogte.

De meeste der door de Engelschen in 1811 veroverde kustbatterijen op de Molukse eilanden, hadden een laag profiel of zoogenaamde raserende verdediging, waardoor zij dan ook reeds door het schrootvuur der fregatten zóódanig overstelpt werden, dat de kanonnières meerendeels bij hunne stukken werden gedood of gewond, en de geheele verdediging weldra tot zwijgen gebracht werd, gelijk onder anderen ook het geval was met de kustbatterijen Kota Barro, Wanetto, enz.

Het vraagstuk der doeltreffendste hoogte aan de kustbatterijen boven den waterspiegel te geven, is van groot belang, omdat vele kustbatterijen naar oude constructiën, zóó sterk daarin zondigen, dat zij eene spoedige herziening vorderen; waarom wij op dit onderwerp, in noot 16, het gezag van voorname artilleristen inroepen; zijnde het ook door den verdienstelijken Majoor CALTEN, in den *Militaire-Spectator*, Febr. 1837, op de meest afdoende wijze behandeld.

XI.) *Het gebruik van gloeiende kogels.* In de *Mémoire sur la défense et l'armement des côtes*, 1837, lezen wij, bladz. 9: «Le service du tir à boulets rouges est par lui-même *dangereux, pénible et difficile*; les canonniers y répugnent, tant que, pour peu qu'il y ait encore d'autres dangers, ils y renoncent et ne tirent qu'à boulets froids,» waardoor men wellicht tot de gevolgtrekking zou komen, als ware het gebruik der gloeiende kogels, althans voor de kustverdediging, op den achtergrond geraakt of onnoodig, en door de holle projectielen uit de bombe- of granaatkanons voldoende te vervangen. Men zou althans geneigd zijn, ten gevolge van het volslagen gemis aan gloeiovens, of aan hun onvoldoend getal, tot zoodanige gevolgtrekking over te hellen.

De ervarenste artilleristen zijn er echter verre af, om de gloeiende kogels van de kustbatterijen te weren, wijl het daadwerkelijk bewezen is, dat zij een der zekerste en geduchtste verdedigingsmiddelen tegen de schepen uitmaken, en daartoe reeds op afstanden van 900—1800 el zijn aan te wenden, binnen welke grenzen men nog geene noemenswaardige, of zeer ongewisse uitwerking met holle projectielen, onder boog- of dragt-schoten, te wachten heeft; terwijl de rolschoten met de granaatkanons op meer dan 900 el afstand zeer ongewis zijn, te meer, daar de buizen der granaten, met of na den tweeden aanslag op den waterspiegel, meestal reeds uitgedoofd worden en alzoo het springen beletten. Nog oneindig minder bestaat die kans van treffen, wanneer het schip niet gearreerd, maar, zooals

meestal plaats heeft, in beweging is; althans de tot dus verre met de granaatstukken van 80 en 60  $\text{kg}$  plaats gehad hebbende proeven, zelfs niet die in Mei en Junij 1854, op het eiland Texel met de granaatstukken tegen de kuil-korvet *Argo* (moored) genomen, kunnen ons geen den minsten grond verschaffen, om het gebruik der gloeiende kogels vaarwel te zeggen en door eenig ander projectiel, voor de afstanden van 900—1800 el te willen vervangen. Trouwens, wat betreft de hierboven aangehaalde meening van den Franschen schrijver, zij is reeds dikwerf door bekwame Fransche artilleristen wederlegd, even als menige andere oppervlakkigheid, waarvan die *Mémoire* de sporen draagt. Bovendien neme men in aanmerking, dat slechts een gedeelte van die, in 1857, door den Ingenieur en Editeur CORRÉARD, op nieuw uitgegeven »*Mémoire sur la défense et l'armement des côtes*, door NAPOLEON is goedgekeurd, namelijk de *Instruction du Ministre de la guerre sur les tours-modèles*, van het jaar 1811," waarvan nogtans de datum is weggelaten. En, inderdaad, die denkbeelden zijn ook wat oud, althans niet op de tegenwoordige hoogte der wetenschap, zoodat dit geheele stuk over de kustverdediging, veeleer als eene zamenvoeging van brokstukken te beschouwen is, en geenszins eenig bepaald voorschrift of vast beginsel der hedendaagsche kustverdediging voor Frankrijk bevat.

Dat de kustverdediging in Frankrijk, sedert 1778 tot 1794 in verval was geraakt en daarmede ook vele vlam- of reverbeer-ovens, is grootendeels het gevolg, dat men van 1756—1778 een soort van *cordons-stelsel* met kustbatterijen had daargesteld, en eene menigte verstrooide batterijen van 3 à 4 vuurmonden bezat, in plaats van zich tot de strategische of *hoofdpunten* te bepalen. Bovendien had men nog verwaarloosd de reede van Rochefort te versterken, toen in 1778 de oorlog tusschen Frankrijk en Engeland uitbrak, zoodat men zich thans, te regt, tot zoodanige gedeelten der kust bepaalt, waarvan het bezit den vijand aanmerkelijke voordeelen zou kunnen verschaffen, alsmede van de mondingen of oevers van bevaarbare stroomen, ten einde den vijand de in- en doorvaart te beletten, of zoo moeilijk als maar mogelijk is te maken; ook tot dekking van maritieme etablissementen, bescherming van havens, reeden, enz.

Sedert 1794 vindt men dan ook de vlam- of reverbeer-ovens te Duinkerken, te St.-Malo, bij het fort Taureau, Port-Louis, Belle-Isle, Cherbourg, Rochefort, Toulon, op de forten en batterijen l'Epi, Perry, l'Impériale, enz., daargesteld; en waar zij in de laatste tijden niet gebouwd zijn, stelt men zich *waarschijnlijk* voor, al zeggen de Franschen het niet, daartoe vervoerbare reverbeer-gloeiovens uit de arsenalen te gebruiken, benevens de gewone veld-smidshaarden. En, wat de Engelschen betreft, het is blijkbaar, uit de menigte eerst onlangs uitgevoerde modellen, voorkomende

in de meergenoemde *Papers of the corps of Royal Engineers*, ook uit de thans door hen gebouwd wordende kustforten, dat zij ze waarderen en bijhouden. Trouwens, bij de forten Monckton, Clarence, Blockhouse-Point en het South-Seafort te Portsmouth, aan den mond der Tijne, bij de Spaansche batterij, alsmede te Yarmouth, Weymouth, Maltha, Ascension, enz., bezitten of maken zij die.

Het gebruik der gloeiende kogels vordert natuurlijk bijzondere geoefendheid en eenige voorzorgen (waarin zelfs nog eenige verbeteringen en vereenvoudigingen zijn aangebragt, sedert de *Verhandeling* van den Generaal HUGUENIN, 1819, is verschenen); zij zijn ook maar voor een gedeelte der stukken op eene batterij, als een krachtig hulpmiddel bestemd; bijv. voor de helft der vuurmonden op de te gemoetkomende en vervolgende batterijen, voornamelijk voor de afstanden van 900 tot 1800 el (omdat men het vuur met de bombe-kanons of granaatstukken tegen schepen die de smalste zijde toonen, op geen grooteren afstand dan 900 el mag openen; zie de *Voorloopige aanschrijving van het Departement van den Grootmeester der Artillerie*), en vooral wanneer de schepen lang in ééne bepaalde rigting moeten opzeilen, of na het gelukkig voorbijdringen, doorvaren; voorts bij zoodanige evenwijdige batterijen, welke vaarwaters verdedigen, die te breed zijn voor het bereik der bom-kanons, terwijl eerst op afstanden van 900 el en minder, de kans van treffen op de smalste zijde van den romp, aanmerkelijk begint te worden.

De bekwaamste artilleristen getuigen, dat het schieten met gloeiende kogels zonder het minste gevaar voor de bedieningsmanschap, met evenveel juistheid, en bijna even snel als met gewone kogels kan geschieden; dat de schootsverheid en het indringen dezelfde zijn als met koude kogels; dat men daarmede brand in de schepen kan veroorzaken, zelfs dan, wanneer de kogel herhaalde malen ingedompeld geweest is; dat bij benaderde afstanden, de lading daartoe slechts moet verzwakt worden, opdat de kogels niet door de beide boorden van het schip heendringen; dat het schieten van gewone kogels proefondervindelijk bewezen is, op afstanden tusschen de 900—1800 el, geen voldoende middel op te leveren, om eene oorlogsvloot de nederlaag te geven, evenmin als met bommen, wegens de mindere kans van treffen, en ook de tot heden genomen proeven, met de granaatstukken van 60 en 80  $\text{c}$ , althans tegen stoomende of zeilende schepen, geen gegronde kans verschaffen, binnen de grenzen van genoemden afstand, zulks te kunnen doen; — dat er voorts, blijkens vele voorbeelden, zoowel uit hoofde der veel grootere kansen van treffen als der geduchte uitwerking in het gebruik der gloeiende kogels, het middel gelegen is, om reeds op eerstgenoemde grootere afstanden, eenigermate daartoe te geraken, althans

de vijandelijke schepen op den afstand van 900 el, reeds zoodanig te ontredderen, dat zij tot een gevecht binnen dien afstand gerakende, weldra eene geheele nederlaag zouden ondergaan; eindelijk, dat, aangezien de werkkring van kustbatterijen zich zoowel tot afstanden van 900—1800 als slechts tot 900 el moet uitstrekken, de iets mindere uitwerking der gloeiende kogels op laatstgenoemden afstand, dan de graanaten uit de bombekanons, dubbel vergoed wordt door de veel grootere uitwerking op afstanden van 900—1800 el, vooral tegen opzeilende schepen, om den romp der schepen te treffen, of, als ze deze missen, meer verwoesting in de masten, touwwerk en zeilen, dan met de gewone of koude kogels te weeg te brengen.

Hebben dus reeds de eerste proeven met het Paixhans-geschut te Brest, in 1824, benevens de proefnemingen door onze artillerie in 1855 en later, het bewijs geleverd, dat zij tot eene belangrijke verbetering in de verdediging der kustbatterijen en ook in de vestingen voeren, zoo zijn die verbeteringen, mijns inziens, toch niet van dien aard, om voortaan de gloeiende kogels niet meer te gebruiken.

De schoten met gloeiende kogels, in 1831, uit lang bronzen kanon van 24  $\mathfrak{R}$ , met 4 p<sup>d</sup>. buskruid, (welke ladingen in parkementen, volkomen digte, op de naden wel aangestreeken kardoeszakken of hulzen vervat waren, om het doorstuiven te voorkomen), onder 5,45 duim opzet, met kernring en de ontsteking met slagtoestel, tegen eene *vlottende schijf*, hoog en breed 2 el, in het Schulpengat, vóór de batterij Kaaphoofd, en op 955 passen = 700 el van deze verwijderd, zijn te belangrijker, daar dergelijke schoten sedert lang reeds niet meer gedaan waren; zijnde het wetenswaardigste wat daarbij aangeteekend werd, het volgende:

- a.) De waterspiegel was zeer weinig in beweging; weinig wind, links tegen.
- b.) De kogels waren van het mal n<sup>o</sup>. 5.
- c.) Er werd geladen met een tusschenprop en een prop op den kogel; beiden van zeewier.
- d.) Van de 20 schoten troffen 5 kogels de schijf; 7 sloegen vóór, 10 achter de schijf aan. Drie kogels deden slechts 3, drie 9 of 10 aanslagen, de meeste 4 à 6; gemiddeld ruim 5 aanslagen.
- e.) De rolschootsverheid heeft van eenige kogels ruim 5700 passen = 2775 el, bedragen (1).
- f.) Het kanon werd op de gewone wijze bediend, dat is, zonder meerdere elevatie er aan te geven, welk laatste wel eens ter bevordering van het inrollen der kogels

(1) Op eene Deensche reede, bij het eiland Amack, zijn in 1776, door de marine met zwaar ijzer kanon proeven genomen, en bleek het daarbij, dat een kanon van 24 pond, onder een boogshot met 2<sup>o</sup> elevatie, de kogel nog door eene 19 duims = 0,49 el dikke schijf ging, die op een' afstand van 1300 Deensche passen = 942 el, van de batterij verwijderd was.



was aanbevolen (GASSENDI, MORLA, MEUNIER, HUGUENIN), doch hetwelk zonder nut schijnt; want, zijn de tusschenproppen goed, zoo is eene ontijdige ontbranding niet te duchten.

g.) Tot tusschenproppen (namelijk die, welke onmiddellijk op de patroon komt,  $1\frac{1}{2}$  kaliber lang) heeft men met het beste gevolg, stijf ineengedraaid, gesponnen zeewier gebruikt en daartoe bijzonder geschikt bevonden; zelfs is dat wier voor proppen tot gewoon gebruik aan te raden, om reden het geen vonken behoudt en van de proppen door hare vastheid, na het schot niets in de ziel achterblijft, gelijk met gewone proppen wel eens het geval schijnt te zijn. Wel is waar had men, ten overvloede, de proppen nog in het water gelegd en vervolgens oppervlakkig laten droogen, welke voorzorg echter niet volstrekt noodig geoordeeld wordt, aangezien het zeewier, althans zoolang het versch is, door aanraking met vuur of gloeiend ijzer, wel verkoolt, maar niet verbrand; zoodat ook de vroeger gebruikte tusschenproppen van stukken schapenvacht, van nat hooi, ongeteerd losgedraaid touw, kabelgaren, daardoor zouden kunnen worden vervangen. De kogel wordt door middel van eenen met blik voorzienen aanzetter ingebracht, en wanneer hij zou kunnen uitrollen, nog met eene dito prop van zeewier opgesloten; zijnde in elk geval, bij eene ordelijke bediening en zoo het kanon na eenige schoten afgekoeld wordt, geen het minste gevaar te duchten.

Daar de kogels zich slechts 6 à 7 punten uitzetten als zij kersrood gegloeid zijn, heeft men niet te vreezen, dat de gewone gegoten kanonkogels van 24  $\mathfrak{E}$  daarvoor niet zouden geschikt zijn, aangezien de gewone speelruimte van 0,004 el daarvoor voldoende blijft, wat in Frankrijk niet altijd het geval schijnt geweest te zijn, althans in 1805, toen de speelruimte zóózeer verminderd werd, dat tijdens GRIBEAUVAL (zie GASSENDI, bladz. 484), niet slechts de gloeiende kogels, maar ook de sterk geroeste, niet meer voor het 24  $\mathfrak{E}$  kanon te gebruiken waren. De kogels verliezen ook zeer weinig van hun gewigt bij het gloeiend maken.

Het gebruik der gloeiende kogels bepaalt zich niet slechts tot den 24  $\mathfrak{E}$ , maar ook voor zwaardere kalibers, blijkens Gibraltar (1782), waar 55  $\mathfrak{E}$  kogels gebruikt zijn, en Cadix (1796), waar kogels van 56  $\mathfrak{E}$  aangewend werden. Aangezien de kogel van 12  $\mathfrak{E}$  en minder, in hout een gat maakt dat dadelijk grootendeels toezuigt en nauwelijks eenig water doorlaat, zelfs bij groen hout geheel digt trekt, terwijl die van 18  $\mathfrak{E}$  een gat maakt, dat veelal met gewone klissen nog kan gestopt worden, zoo gebruikt men, bij voorkeur kogels van 24  $\mathfrak{E}$  of meer.

Door een eenvoudigen smidshaard (zie HUGUENIN, bladz. 22) werden de 55 pondskogels in 19 minuten tot de witte hitte gebragt, terwijl in 1795, (zie bladz. 42) tot het gloeijen van 450 kogels van 56, 24, 18 en 12  $\mathfrak{E}$  slechts 14 minuten noodig waren, waartoe echter 19 ovens gebruikt werden. Men vermijde nogtans de kogels tot wit rood te gloeijen, omdat zij dan reeds op het punt zijn van te smelten.

De snelheid tot het gloeijen hangt van het stoken, van de deugd der ovens en der brandstoffen af.

De ontbrandbaarheid is zóó groot, dat een kogel van 56 pond, driemaal in water gedoopt, en na 4 minuten in de lucht gelegen te hebben, tusschen twee balken van eikenhout gekneld, dadelijk rook verwekte, en, na 4 uur brandde; een kogel van 24  $\mathfrak{R}$ , mede driemaal in water gedoopt, en na 7 minuten in de lucht gelegen te hebben, ontstak nog touwwerk; een dito kogel, kersgloeijend, zette drooge ribben van 0,514 el dikte, oogenblikkelijk in vlam; in het hout gedrongen, breekt de vlam soms eerst na eenige uren uit.

Voorbeelden van verwoestende uitwerking der gloeiende kogels, zoowel tegen schepen als bij proeven, treft men in de meergenoemde *Verhandeling* van den Generaal HUGUENIN aan, waarbij nog gevoegd kan worden, het voorbeeld van Amboina (1811), waar de Engelsche schepen veel van de gloeiende kogels te lijden hadden, terwijl een Engelsche schroefkorvet, in 1854, voor Odessa, op een' aanmerkelijken afstand, na slechts door weinige gloeiende kogels getroffen te zijn, op sleeptouw moest genomen worden.

In het *Cours d'études militaires* van den Heer SAR, wordt (bladz. 550) gezegd: »dat eene batterij van 10 stukken, door bekwame kanonnières bediend, spoedig een schip van het grootste charter kan bedwingen, vooral wanneer de kanons van het *zwaarste* kaliber zijn (gelijk bij kustbatterijen wel altijd voor het  $\frac{2}{3}$  het geval zal wezen) *en gloeiende kogels aangewend worden*,” — terwijl in onzen meergenoemden *Artillerie-Cursus* (uitgave 1850, 2<sup>de</sup> deel, bladz. 575) gezegd wordt: »Tot de *krachtigste middelen* van verdediging der kustbatterijen behooren de *gloeiende kogels*, »en alles wat betrekking heeft op de *meest doeltreffende inrigting der ovens*, »tot het gloeijen van deze projectielen gebezigd, is dus van het grootste »belang.” Terwijl de Engelsche Kolonel LEWIS, in zijn Verslag over de kustverdediging, in 1845, geenszins, en om bepaalde redenen, de kracht der kustbatterijen in het algemeen, geheel van de bewapening met de in Engeland ingevoerde granaat-stukken wil afhankelijk maken, zeggende: »The new »68-pounder and 84-pounder guns seem not to be generally suited to coast »defences, etc,” en verder: »In those batteries placed within range of »anchorage, two or three heavy mortars should form part of the armament; »and when vessels are necessarily under fire above 50 minutes, bij the peculiar »course of the navigation, *reverberatory-furnaces for heating shot should be in »the battery*;” alsmede pag. 8: »Too great attention can hardly be paid to »the arrangements for *heating shot*, so that they may be supplied rapidly »and abundantly on very short notice;” waaruit wij dus mogen afleiden,

dat de gloeiende kogels voortaan, zoowel op onze kustforten als op andere belangrijke kustbatterijen, zullen gehandhaafd en het noodige daarvoor in gereedheid zal worden gebragt, te meer, daar die verdedigingsmiddelen bij een snel opdagenden oorlog niet meer op eene geheel aan het oogmerk voldoende wijze kunnen worden uitgevoerd, en men dan, wegens tijdgebrek, tot minder doeltreffende hulpmiddelen zijne toevlugt zoude moeten nemen.

XII.) *Kogelgloeiovens en hunne plaatsing.* Deze vlam- of reverbeerovens zijn hier te lande meestal naar het ontwerp van den Franschen Generaal MEUNIER gebouwd, voornamelijk van 1810—1812; velen daarvan zijn in verval geraakt of verdwenen, hetzij uithoofde ze te zwakke afmetingen hadden of overhaast gebouwd waren, geen behoorlijk waterdicht dak bezaten, en nog meer, doordien men verzuimde deze, door ijzeren banden met spiën, ankers en balken omvatte gebouwtjes, door eene houten loods aan de zeelucht, aan het ruwe weder, en alzoo aan roest en bederf te onttrekken. Twee of drie kogelgloeiovens, naderhand in onze kustvestingen gebouwd, waren reeds eenigzins beter, hoezeer wij het, tegen het uitzetten door de hitte, nog beter zouden achten, het *metselwerk* liever iets *dikker*, en meer vuurvaste steenen, van de beste soort, aan het inwendige te gebruiken, waardoor des te meer kosten aan ijzeren omvatting kan bespaard worden.

Het *fundament* van die ovens moet hecht zijn, om de minste verzettingen of verzakkingen en daardoor te ontstane scheurtjes voor te komen, waardoor warmteverlies zoude ontstaan, alzoo doorgaande met breede empâtementen. Het op te metselen massief kan, tot besparing van metselwerk, met aardboogjes verrigt worden, om de overwelfde goot of *koker*, onder  $\frac{1}{6}$  à  $\frac{1}{7}$  helling te dragen, en verder met een plat gewelfje, waarin zware ijzeren staven met sleuven, voor kogels van 24 en 36 ponders; terwijl als het vuur op eenen lager en loodregt op de rigting des kokers geplaatsten rooster brandt, de vlam en warme lucht, zoowel onder als boven langs de kogels, naar den schoorsteen trekt; hebbende de gloei-rooster een aschgat onder zich, dat tot togtgat of ventilator dient.

De verdere zeer eenvoudige zamenstelling, met de afmetingen, bedienings-gereedschappen, enz., vindt men in de *Handleiding tot de Burgerlijke en Militaire Bouwkunst*, pag. 493; in het *Handboek voor den Ingenieur*; in de *Verhandeling* van den Generaal HUGUENIN; enz.

Reeds vroeger is opgemerkt, dat wel nimmer voor meer dan de  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{3}{8}$  van het getal vuurmonden, waarmede een zeefort of kustbatterij bewapend is, de gloeiende kogels zullen worden aangewend; bedenkt men

daarbij dat de *groot*e soort dezer gloeiovens, ongeveer lang 5 en breed 1,55 el, voor 48 kogels van 24  $\text{w}$  (in 4 rijen, elk van 12 kogels) of 44 van 36 pond kunnen bevatten, terwijl de *kleine* soort voor ongeveer de helft bestemd is, zoo zal men voor de meeste onzer zeeforten wel met twee grootte gloeiovens, en voor de mindere batterijen met één grooten of twee kleine kunnen volstaan. De grootte gloeiovens kosten ongeveer 900 en de kleine 550 gulden. Een reverbeer-oven, in 1842, voor het fort Ricasoli, bij den mond der grootte haven te Maltha, door den Luitenant-Kolonel TYLDEN ontworpen, en bestemd voor 65 kogels van 52 pond (op 5 rijen, ieder van 21) was begroot op 80 Livr. St., ongeveer f 960. Zie *Papers of the Corps of Royal Engineers*, vol. VI, pag. 209. Men acht het zelfs goed, om bij elken gemetselden oven, nog een' zoogenaamden veldoven te bezitten, ten einde, door middel van aangeblazen gloeiende kolen, spoedig eenige weinige kogels te kunnen gloeijen, onderwijl de grootte oven wordt gestookt; waartoe men ook wel gebruikt de ijzeren roosters, hoewel daarmede gewoonlijk veel meer tijd tot het gloeijen der kogels gevorderd wordt, als minder gelijkmatig verhitte. Die roosters bestaan uit 5 staven op 5 onderliggers bevestigd, en uit 6 pooten, welke 5 aan 5 door eene dwarsstaaf verbonden zijn, zoodat de rooster en de pooten drie stukken vormen, die uit elkander kunnen genomen worden, en tot welker bediening vereischt wordt: 1 blaasbalg met gestel, 2 kogeldraggers, 1 kogeltang, 1 pook, en 1 wrijfring met ijzeren steel en houten handvat, tot het gladwrijven der kogels als zij uit den oven komen.

De stoking geschiedt met droog dennen of populieren brandhout (in kloven van 40 duim lengte en 5 à 8 duim dikte, alsmede eenige kleine takkebossen van 40 duim lengte en 16 duim dikte, benevens eenige spaanders), ook met steenkolen of turf. Bij eenige onzer vlamovens zijn er, van het aanleggen van het vuur af tot het kersrood worden toe van al de boven den vuurhaard gelegen kogels, ongeveer 2 uren verlopen; doch bij het voortzetten van de proef, had men daartoe slechts 45 minuten noodig. In 1851, bij de reeds vermelde proeven aan den Helder, is de oven met lange turven aan den gang gemaakt en met Engelsche schaalkolen gestookt, terwijl de eerste kogels van 24 pond in ruim 1 uur kersrood en de volgende daartoe  $\frac{3}{4}$  uur noodig hadden; wordende in dien oven een sterke trek bevonden, zoodat men dien zelfs moest matigen; overigens had zij eene inrigting, welke aan de vereischten voldeed.

Bij het bouwen van nieuwe kogelgloeiovens, zou men, behalve de reeds in de *Handleiding tot de Burgerlijke en Militaire Bouwkunst*, bladz. 494 aangeduide zaken, door de aandachtige overweging der in meergenoemde

»*Papers of the Corps of Royal Engineers*» voorkomende, en laatstelijk door de Engelschen, met goed gevolg uitgevoerde reverbeer-gloeiovens, nog tot eenige verbeteringen kunnen geraken.

Voorzeker zou het wenschelijk zijn, indien men een vervoerbaren ijzeren reverbeeroven kon daarstellen, die voor het gloeijen van kogels van 24 en 36  $\text{L}$  aan de verwachting kon beantwoorden; zijnde het gebruik der granaatkanons voor gloeiende kogels uitgesloten. Mogt de uitzetting van het plaatijzer op de verbindingen een beletsel of moeilijkheid opleveren, of wel daarvoor geen plaatijzer van genoegzame dikte bestaan, zoo zou men welligt met dubbele platen, door leemklei of door een vuurvaste mastic aangevuld en ook van binnen daarmede bekleed, daarin kunnen voorzien. Het schijnt overigens eenigzins in den aard der zaak te liggen, dat de ijzeren gloeiovens wel veel door den roest zullen lijden, of veel voorzorg en onderhoud daartegen vorderen. Daar het model, in het *Beknopt overzicht van de werkdadige oefeningen der Artillerie, in 1852 en 1855*, bestemd voor 21 kogels van 24 p<sup>d</sup>. of 18 van 36 p<sup>d</sup>., zeer wel, of met eenige te verhelpen wijzigingen, geheel aan de vereischten schijnt te zullen beantwoorden, is het te hopen dat hij ingevoerd mag worden.

Een model van den Engelschen kapitein Addison, schijnt almede grootendeels aan de verwachting beantwoord te hebben; zijnde het, onzes inziens, voldoende te achten, om bij eene behoorlijke regeling en stoking, één vervoerbaren oven te hebben, voor elke twee kanons waarmede gloeiende kogels geschoten worden, behalve  $\frac{1}{2}$  tot verwisseling van gebrekkig gewordenen.

Hoezeer een hooge schoorsteen tot het bevorderen van den togt de voorkeur verdient, is het echter geen vereischte hem daartoe in eens loodregt op te stellen, ingeval hij zich daardoor boven eene gewone borstweelhoogte mogt verheffen; hij kan ook wel met eene bogt of elleboog op het midden van den toestel gebragt worden (zie *Verhandeling van den Generaal HUGUENIN*, bladz. 75). Maar, behalve de voordeelen van zoodanigen vervoerbaren kogelgloeioven, zullen er voor onze voorname kustforten, nog wel altijd eenige van een blijvend karakter moeten gebouwd worden. Onmiddellijk in de nabijheid, achter de voor gloeiende kogels bestemde batterijen, zou men den vervoerbaren gloeioven tot ondersteuning, in plaats van den veldoven en der roosters, alsmede in de slechts tijdelijk opgeworpen kustbatterijen, kunnen aanwenden.

Wat aanbelangt de plaatsing der gloeiovens, zoo is het duidelijk, dat die zooveel mogelijk tegen het vijandelijk vuur gedekt moet wezen; dat hij tevens

de bediening van het geschut niet hinderen mag en toch nabij genoeg moet zijn. De vleugels der batterij worden daartoe veelal aanbevolen en kunnen dan, des vereischt, ook nog door eene bijzondere dekking, hetzij door ophooging van de kruin der borstwering, of door eene rugweer met schanskorven opgezet worden, en zulks om minder oppervlakte in te nemen. Het schijnt ons toe, dat in het talud van den walgang, vooral bij de inspringende hoeken, en dus nabij de batterij, eene geschikte plaats gevonden wordt, ongeveer zooals die in het Schets-ontwerp (Fig. 6) is aangewezen. Dit onderwerp evenwel van plaatselijke aangelegenheden afhankelijk zijnde, kan wijziging vorderen; zoo de ovens maar niet in het midden van het terreplein der bastions of batterijen, gelijk wel eens geschied is, geplaatst worden, hetwelk ook wegens de meerdere trefbaarheid, in de *Mémoire sur la défense des côtes*, bladz. 9, wordt afgeraden.

XIII.) *Gemetselde bomvrije buskruid- en munitie magazijntjes*. Algemeen is men van gevoelen, dat deze een volstrekt vereischte zijn op belangrijke kustbatterijen en voor de fronten onzer vestingen; alwaar het vervoer of de gedurige gemeenschap naar de groote of verwijderde magazijnen, niet slechts tot groot nadeel der bekwame bediening van de batterij, maar ook tot groot gevaar aanleiding geven; terwijl de houten hulpmagazijntjes, uithollingen met palissaden wanden, enz., altijd onvolkomen en kostbaarder dan welingerigte, kleine, bomvrij gemetselde buskruidmagazijntjes voor ongeveer 2000 pond zijn, die daartoe zeer geschikt in de binnentaluds van de walgangen, voornamelijk in de binnenhoeken kunnen daargesteld worden. Er bestaan dienaangaande ook zeer doeltreffende ontwerpen, met een portaaltje en dubbele deuren, met holle omvangmuren tegen de vochtigheid en luchtversching onder de vloeren, alsmede aanraseringen en buitenvlakken van muren, met zoodanige door ervaring geleerde voorzorgen tegen vocht en tot afwatering, dat dergelijke onder den grond staande gebouwtjes, als bestendig droog en duurzaam te achten zijn; in één woord, voorzien van alle voorzorgen en gerieven bij bekwame buskruid- en munitie-magazijntjes gevorderd; en al wat nopens de behoefte aan zoodanige bomvrije magazijntjes voor elke belangrijke batterij, met zooveel grond in de meergenoemde *Verhandeling over de kustverdediging*, bladz. 49—52 gezegd is, verdient alle aandacht en belangstelling; zijnde de batterijen, waar die eerste vereischten ontbreken, vooral sedert het meer algemeen gebruik van holle projectielen met granaatstukken, als gebrekkig en onafgewerkt te beschouwen. Dit gevoelen is ook uitgedrukt in den *Artillerie-Cursus*, bladz. 551, § 28 en bladz. 575, § 7.

Wanneer per 12 à 16 vuurmonden een bomvrij gemetseld magazijntje

voor 2000 pond buskruid en een dito magazijntje voor de munitie daargesteld wordt, zal het aantal ook niet eens zoo groot zijn, om ter zake der kosten er van afgeschrikt te worden. Zij kunnen, ledig geworden zijnde, bij gedeelten, des nachts of in gunstige oogenblikken, uit de grootere daarvan verwijderde magazijnen wederom aangevuld worden. Bij batterijen van minder stukken (bijv. van 8—12) zal één bomvrij buskruidmagazijntje van die capaciteit, tevens door middel eener daar te stellen binnenafscheiding, gelijktijdig voor buskruid- en munitieberging kunnen dienen.

De *buskruidverdeeling* is daarenboven, althans tijdens oorlog, een *beginsel* geworden, van welks verwaarloozing honderde noodlottige voorbeelden zouden kunnen bijgebracht worden; de dappere verdedigers toch hebben aanspraak, om tegen dezen inwendigen vijand, door alle redelijke middelen, verzekerd te worden; want de snel en met overhaasting, tijdens oorlog, daartegen te scheppen middelen zijn gebrekkig, kostbaar en blijven op zijn best halfheden. Kan soms al het depôt, of de berging van de dagelijks benodigde hoeveelheid buskruid en munitie voor eene belangrijke batterij, uit het oogpunt der bouwkosten, met meer voordeel door 2, ieder van 3000, dan door 3 bomvrije gemetselde magazijntjes van slechts 2000 ponden daargesteld worden; van den anderen kant kan dit voordeel, uit het oogpunt eener overal gereede verdediging en het behouden eener bekwame gemeenschap, enz., tot wezenlijke nadeelen leiden. Een weinig meer geld moet hier dus voor grootere belangen plaats maken.

In het Schets-ontwerp (Fig. 6) zijn de plaatsen aangewezen voor een bomvrij buskruid-magazijntje en een voor munitie, waari, wat plaats en capaciteit betreft, de meer bepaalde overweging van plaatselijke aangelegenheid kan beslissen.

XIV.) *Wapening der kustbatterijen.* Zwak bewapende kustbatterijen hebben weinig waarde, en bij eene beperkte beschikking van het aantal vuurmonden, is het des te meer een vereischte, om ook het aantal hoofdbatterijen zoo klein mogelijk te nemen; overigens moet het aantal kustbatterijen, even als zulks met de vestingen het geval is, grootendeels van de situatie, van plaatselijke aangelegenheden en van de kwetsbaarheid afhankelijk gemaakt worden.

Aangaande de soort van geschut, waarmede de kustbatterijen zullen bewapend worden, vindt men de meest gewaardeerde opgaven en redeneringen in de beide meergenoemde voortreffelijke werken, namelijk in de *Verhandeling over de kustverdediging*, bladz. 102—129, en in den *Leercursus der Artillerie*, bladz. 577—580.

Ofschoon in vele gevallen, door het bijbehouden van het offensief karakter

der kustbatterijen of forten, welke tevens eene landstelling beschermen, ook op eenig ligt of veldgeschut moet gerekend worden, kan men overigens als hoofdtrekken aannemen, dat :

a.) Geen kanons, ligter dan van 24 p<sup>d.</sup> (des noods van 18 p<sup>d.</sup>) op de hoofdbatterijen worden gebezigd.

b.) De zwaarste kalibers (48 en 56 p<sup>d.</sup>) verdienen meestal de voorkeur, vooral ook bij stellingen van 1200 à 2200 el, welke à *cheval* en door kruisvuren moeten verdedigd worden.

c.) De bomkanons of granaatstukken van (80 en 60 p<sup>d.</sup>) zijn voor de hoofdbatterijen boven alle andere te verkiezen, wanneer de te bereiken afstand die van 1000 el niet overtreft.

d.) Karonaden zijn aan te bevelen ter verdediging van smalle vaarwaters (600 el).

e.) Houwitsers zijn in dit geval ook met vrucht aan te wenden; die van 20 d<sup>m.</sup> verdienen de voorkeur.

f.) Mortieren van 29 d<sup>m.</sup> met middelbare worpsverheden, kunnen zeer dienstig wezen, vooral wanneer de schepen vóór de batterijen ankeren.

g.) Tegen de landaanvallen langs de duinen en dijken, is zelfs de *Coehoorn-mortier* zeer werkzaam en aan te raden, mits tegen elk zoodanig acces minstens een 12 à 18tal gebruikende.

XV.) *Bomvrije, lage, van achteren opene kanon-kazematten, achter zware aarden borstweringen en door grond gedekt.* De bestemming dezer van achteren geheel opene kanon-kazematten op de saillanten en flanken der kustbatterijen, in te gemoetkomende of vervolgende strekkingen, naar gelang der min of meer lange en bepaalde vaarwaters (zie Fig. 6 en 13), hebben voornamelijk ten doel, om op eene min kostbare wijze bom- en ricochetvrije stellingen in een *bepaald schootsveld* te erlangen, even als met de gewone geblindeerde batterijen beoogd wordt, en kunnen vooral op lage wallen aangewend worden, tevens veel dekking aan het daarachter in de opene lucht geplaatste geschut verschaffen en in vredeestijd tot bekwame bergplaatsen voor de affuiten, het beddinghout, enz., dienen, zooals een en ander in de noot 17 is uiteengezet.

April 1857.

MERKES VAN GENDT.

(De Aanteekeningen op bovenstaande *Beschouwingen en Bijdragen* zullen in het volgend N<sup>o</sup>. geplaatst worden.)



## OVER DE ROTATIE DER PROJECTIELEN.

*Naar het Hoogduitsch van den Kapitein HARTMANN, door den*

*1<sup>en</sup> Luitenant der Artillerie W. C. HOJEL.*



Er is geen vraagstuk dat in de laatste jaren meer de aandacht van verschillende artilleriën getrokken heeft, dan dat betreffende de rotatie der projectielen.

Velen hebben zich onledig gehouden met het opsporen der rotatiewetten en het maken van eene bepaalde theorie, die de verschillende daarbij voorkomende verschijnselen kon verklaren; doch daartoe is men echter nog niet geheel kunnen geraken, ja zelfs vindt men verscheidene wiskunstige theoriën opgegeven (1), die geheel in strijd zijn met de praktische uitkomsten; dit heeft welligt voor een groot gedeelte zijnen oorsprong dáárin, dat men wetten voor den tegenstand der lucht aangenomen heeft, die onjuist waren, of wel, dat men oorzaken in rekening gebragt heeft, waarvan de invloed niet voldoende onderzocht of bekend was.

De Belgische en Pruissische artilleriën hebben zich in dit opzigt bijzonder verdienstelijk gemaakt, terwijl de Saksische, zoo niet de allereerste, dan toch eene der eerste is geweest, die eene toepassing van de uit proeven afgeleide rotatiewetten heeft gemaakt.

Ook onze artillerie heeft proeven genomen met geëquibreerde granaten, doch zich daarmede ten doel gesteld, de rotatie dier projectielen zooveel mogelijk te verminderen, door het middelpunt en het zwaartepunt in de as der ziel, of wel in eene lijn evenwijdig aan de ziellijn te brengen. Dit heeft echter tot geene beslissende uitkomsten geleid, daar er toch eene rotatie plaats greep, die juist door zulk eene plaatsing van het projectiel in den vuurmond onzeker was, omdat de zin der omwenteling hierbij van de kleinste omstandigheden afhing.

---

(1) Zie DELOBEL, *Revue du Technologie militaire* 1.

Thans echter is het met voordacht, dat sommige artilleriën eene bepaalde rotatie voorbereiden, door hare projectielen eene bijzondere inrigting te geven (1), waardoor de afwijkingen, welke door de omwenteling der projectielen ontstaan, geregelder zijn, en de zekerheid van het schot dus verminderd wordt.

Het volgende, onder dezen titel vermeld, is overgenomen uit het werk: *Einleitung in die Balistik von J. HARTMANN, Capitän der Königl. Hannoverischen Artillerie 1836*, en bevat hagenoeg al de voornaamste opgaven, die uit onderscheidene proeven omtrent de rotatie in verschillende artilleriën gevonden zijn.

§ 1. De menigvuldige proeven, welke in de laatste jaren over de omwentelende beweging der projectielen genomen zijn, hebben doen zien, welk een grooten invloed deze omwenteling op de gedaante van de kogelbaan uitoefent, en tevens de mogelijkheid aangetoond, om de zekerheid van het schot door het regelen van de rotatie te verhoogen.

De plaats hebbende rotatiën kunnen zijn die, welke de bolvormige projectielen in elke cilindrisch uitgeboorde ziel aannemen, of wel die, welke zij in eene getrokken ziel door de groeven ontvangen.

Door de eerstgenoemde rotatie, waarover wij in het vervolg uitsluitend spreken zullen, kunnen, naar gelang van de wijze waarop zij plaats heeft, de schootsverheden vermeerderd of verminderd worden, de kogelbanen eene min of meer bestrijkende gedaante ontvangen, en afwijkingen links of rechts van het directievlak worden verkregen; ja, zelfs aanmerkelijk groote verschillen in uitkomsten worden daargesteld. Het is natuurlijk, dat dit onderwerp tot naauwkeurige nasporingen aanleiding gaf, toen men de juistheid van bovengenoemde uitkomsten bevestigd zag.

Vroeger reeds vermoedde men, dat de wentelende beweging van het projectiel eene der oorzaken van zijne afwijkingen was, welke meening ook door ROBINSON, in zijne *New principles of Gunnery* geuit is. Dat de afwijkingen voor een groot deel voortspruiten uit de verschillende liggingen van het zwaartepunt, is eene daadzaak, welke echter, voor zoo verre men weet, het eerst uitgewezen is door de in 1798 genomen proeven van de

(1) In het rapport, over de projectielen van den Heer Kapitein DELPRAT, ingezonden in November 1836, ten gevolge van eene hem opgedragen commissie tot het bijwonen der in den zomer van dat jaar gehouden oefeningen te Coblenz, vindt men eenige opgaven, hoedanig zij bij de Pruisische artillerie ingerigt en gebruikt worden.

Hannoversche artillerie met den houwtiser van 7 pond (1), waarbij de baan van excentrische granaten met die van andere projectielen vergeleken werd (2).

De proeven met holle projectielen, waarbij men eene ijzerdikte tegenover het buisgat aanbragt, om hen beter bestand te maken tegen de werking van het gas, en waardoor men tevens het uitdooven van de buis bij het nedervallen meende voor te komen, hebben langzamerhand geleid tot het onderzoek omtrent den invloed van de ligging van het zwaartepunt op de kogelbaan. Op deze wijze hebben de grootere artillerieproeven van de »*Militaire Commission der hohen teutschen Bundesversammlung*» in 1828, betrekkelijk het onderzoek naar de eerst opgegeven uitwerkingen der excentrische projectielen ten gevolge gehad, dat men eene grootere opmerksaamheid wijdde aan de zoo even verklaarde uitkomsten. Sedert ongeveer twintig jaren is dit een punt van onderzoek geweest, <sup>§</sup>waarmede zich bijna alle artilleriën, en de Pruisische en Belgische in het bijzonder, hebben beziggehouden (3).

§ 2. Elke kracht, waarvan de rigting niet door het zwaartepunt gaat, geeft aan een projectiel eene voortgaande beweging in de rigting dier kracht, en eene wentelende beweging om eene as die door het zwaartepunt gaat en loodregt staat op een vlak, gaande door de middel- en zwaartepunten, en door de lijn welke de rigting dier kracht aangeeft. Zooewel de druk van de ontbrande lading als de wrijving tegen de wanden der ziel, kunnen nu bij glad uitgeboorde vuurmonden aanleiding geven tot eene draaijende beweging van het projectiel.

Zelfs een projectiel dat volkomen bolvormig is, en waarvan het middel- en zwaartepunt in elkander vallen, zal in de meeste gevallen eene draaijng bekomen; want terwijl de ontbrande lading het projectiel voortdrijft,

(1) Het kaliber berekent naar het gewigt van het steenen projectiel, dat in den vuurmond past en nagenoeg overeenkomt met dat van onzen houwtiser van 13 dm.

(2) SCHARNHORST'S *Handbuch der Artillerie*, 2<sup>e</sup> Band, 49, 50 und 51. *Tabelle nebst Erklärung dazu*, und 3<sup>e</sup> Band, §§ 191 und 192.

De Saksische Kapitein LUTHER, zou de eerste geweest zijn die de doeltreffendheid van het equilibreren der projectielen aangetoond en daarvoor eene handelwijze aangegeven heeft. Men leze hierover na, »*Anfangsgründe der Artillerie von LUTHER*. Leipzig 1802, 1<sup>e</sup> Th. § 333, § 337 ff.», waarin echter de valsche theorie, die hij voor de afwijkingen der excentrische projectielen opgeeft, terstond in het oog springt.

(3) De Pruisen en Belgen betwisten elkander de eer van het eerst vaste regelen voor de rotatie der projectielen te hebben opgegeven. Zie *Revue Technologique van DELOBEL*, I D., en het werk van den Kapitein der Pruisische artillerie NEUMANN (Berlijn 1854), over den invloed der rotatie op de kogelbaan.

wordt het tegelijk tegen den onderkant der ziel gedrukt door het gas dat langs de speelruimte ontsnapt; derhalve zal terstond in de ziel eene wettende beweging ontstaan, zoodanig dat het voorste gedeelte van het projectiel van boven naar beneden draait. De rigting van deze draaijing echter, kan misschien veranderd worden door de aanslagen, de verplaatsing van het projectiel en de daardoor ontstane veranderde spanning van het ontsnappend gas.

Alle projectielen hebben eenige excentriciteit, hoe gering dan soms ook; dat wil zeggen, dat de massa zóódanig verdeeld is, dat het middel- en zwaartepunt niet in elkander vallen; alsdan zal de resultante van de spanning van het gas, die door het middelpunt en niet door het zwaartepunt gaat, het projectiel eene omwenteling geven, waarvan de snelheid van de grootte der excentriciteit afhangt, en wier zin door de ligging van het zwaartepunt bepaald wordt.

Daar echter de vroeger opgegeven omstandigheden ook blijven plaats hebben, nemen wij voorloopig aan, dat het onbekend is, in welken zin de projectielen bij het verlaten van de ziel draaijen.

Wanneer de proeven eenmaal den invloed der rotatie op de kogelbaan aangetoond hebben, kan men door de rotatie te regelen, de verschillende banen minder van elkander doen afwijken. Dit nu geschiedt door de projectielen te equilibreren, d. i. de twee punten aangeven, waarin de lijn, die door het middel- en zwaartepunt gaat, het oppervlak van het projectiel snijdt, om hierdoor het zwaartepunt steeds op dezelfde wijze in de ziel te kunnen plaatsen (1).

Omdat nu de verticale afstand van het middel- tot het zwaartepunt de snelheid van omdraaijing bepaalt, heeft men dien bij sommige Deutsche artilleriën met voordacht grooter gemaakt, om de wijzigingen van de kogelbaan, welke van de rigting en de snelheid der rotatie afhangen, meer in zijne magt te hebben; zoodat, — het zwaartepunt boven of beneden de as van den vuurmond gesteld zijnde, — de omwenteling dan altijd plaats heeft in eene rigting, waarbij in den aanvang der beweging de ligte pool zich langs den kortsten weg in de strekking van de monding keert, of anders gezegd: zoodat de voorste helft van het projectiel zich naar boven of beneden begint te bewegen, naarmate het met zijn zwaartepunt boven of beneden zijn middelpunt is geplaatst.

Welke nu de vereischte en meest geschikte excentriciteit is, moet be-

(1) De hier bedoelde snijpunten noemt men *polen*; die welke het dichtst bij het zwaartepunt gelegen is, wordt *zware*, de tegenovergestelde *ligte pool* genoemd.

paald worden uit proeven met projectielen, wier zwaartepunten verschillende verticale afstanden tot de middelpunten hebben. Bij kleine snelheden alleen kan men de rigting der rotatie waarnemen, door de halfronden van den ligten en zwaren, op de eene of andere wijze, duidelijk zichtbaar van elkander te onderscheiden. De vuurstraal van de buizen der holle projectielen, geeft het beste middel aan om de rigting der rotatie na te gaan, terwijl het ongelijkmatige sissen van de brandende buis, dat zich in zekere tuschenruimten sterker of zwakker doet hooren, de snelheid van omwenteling aangeeft; want dit ongelijkmatige geluid ontstaat ontegenzeggelijk door den meerderen of minderen wederstand der lucht, voor en achter het projectiel tegen het uit de buis stroomende gas.

§ 5. De voornaamste opmerkingen, die men uit proeven omtrent de rotatie heeft afgeleid, zijn de volgende:

1. De excentriciteit, of wel de afstand van het middel- tot het zwaartepunt van alle projectielen, welke niet met voordacht excentrisch gemaakt zijn, is bij volle kogels zoo onbeduidend, dat zij niet voldoende is om de rotatie te bepalen; ook bij die holle projectielen, welke overal gelijke ijzerdikte hebben, en waarbij de excentriciteit alleen geboren wordt door het aangebrachte buisgat, is zij niet altijd voldoende (1). Daar men nu voor de excentriciteit van deze bommen of granaten gemiddeld ongeveer het  $\frac{1}{100}$  van hare middellijnen kan aannemen, zoo volgt hieruit, dat zij meer excentriciteit hebben moeten om den zin der omwenteling te kunnen bepalen.

2. De excentriciteit, die men den projectielen met voordacht geeft, is veel grooter, en ontstaat bij de holle, door het middelpunt van de bolvormige binnenruimte te verplaatsen in eene middellijn, die loodregt op de as van het buisgat staat; hierdoor liggen de beide polen op  $90^\circ$  van het buisgat. Wanneer het projectiel eene positieve of negatieve rotatie (2) aannemen moet, wordt het zoodanig met de buis naar voren in de ziel geplaatst, dat de door het middel- en zwaartepunt gaande lijn loodregt op de ziellijn, en de omwentelingsas loodregt op het rigtvlak zij (5). Daar de buis alsdan ge-

(1) Ook de plaatsing van het laadgat, de ongelijkslachtingheid van het ijzer en de beweging der springlading hebben invloed op de excentriciteit.

(2) Hiermede worden die rotatiën bedoeld, welke nagenoeg uitsluitend gebruikt worden; de *positieve* is die, waarbij de voorste helft van het projectiel zich van boven naar beneden beweegt; de tegenovergestelde beweging wordt *negatieve rotatie* genoemd.

(3) Om bij eene zoodanige plaatsing de ligging van het zwaartepunt aan te geven, zullen wij de uitdrukkingen gebruiken van *zwaartepunt boven* of *zwaartepunt beneden*.

Door *zwaartepunt regs* of *links* zullen wij verstaan, dat de door het middel- of zwaartepunt gaande lijn loodregt gebragt is op het directievlak, en het regs of links in den zin gebruikt wordt van den waarnemer, die achter het geschut met het gezigt naar de monding gekeerd is.

woonlijk in de rigting van het directievlak blijft, worden tevens de zijdelingsche afwijkingen voorgekomen, die welligt door de gasuitstrooming der buis zouden kunnen ontstaan. Uit proeven heeft men voor de meest geschikte excentriciteit gevonden, diegene, waarbij de afstand der middelpunten van de bolvormige binnenruimte en die van het projectiel gelijk is aan het  $\frac{1}{3}$  van de gemiddelde ijzerdikte, zoodat alsdan de grootste ijzerdikte het dubbel is van de kleinste (1). De meest gebruikelijke verhoudingen van de ijzerdikte tot de middellijn voor de projectielen, waarvan het gewigt gelijk is aan ongeveer het  $\frac{2}{3}$  gedeelte van dat eens vollen kogels van gelijk kaliber, geven eene excentriciteit van ongeveer het  $\frac{1}{2}$  tot  $\frac{1}{4}$  van hunne diameters.

5. De omwentelingssnelheden zijn, even als de oorzaken welke haar regelen, tot nu toe nog weinig bekend. Eene berekening dier snelheden uit de gesteldheid van het projectiel, kan tot geene zekere uitkomsten leiden, omdat de rotatie, behalve van de excentriciteit, ook nog van de wrijving in de ziel afhangt; zoo zal b. v. de omwentelingssnelheid van excentrische projectielen, onder overigens gelijke omstandigheden, grooter zijn bij de positieve dan bij de negatieve rotatie, omdat bij de eerste de omwenteling door de wrijving in de ziel versneld, en bij de tweede vertraagd wordt.

Naarmate dus de excentriciteit, met betrekking tot de middellijn van het projectiel, grooter genomen en de lading verstrekt wordt, vermeerdert ook de omwentelingssnelheid; eindelijk zal zij van alle omstandigheden afhangen welke de grootte van de aanvankelijke snelheid bepalen. In vergelijking van de snelheid, waarmede het projectiel voortgedreven wordt, is die van de rotatie gering; in de ziel maakt het slechts een zeer klein gedeelte van zijne omwenteling (2). Excentrische granaten, met eene zwakke lading uit den houwtiser geworpen, maakten, zooals men uit verscheidene overeenstemmende waarnemingen besluiten mag, ongeveer 10 omwentelingen per

(1) Op deze wijze zijn in Pruisen de bommen van 50 pd. (ongeveer 28 dm. middellijn) ingerigt, doch men wil ze nog grootere excentriciteit geven; dit mag evenwel zekere grenzen niet overschrijden, want de binnenruimte moet niet te klein worden voor het bevatten van eene voldoende springlading, en de ijzerdikte sterk genoeg blijven om bestand te zijn tegen groote ladingen.

De afstand van het zwaartepunt tot het middelpunt bedraagt bij deze bommen  $\frac{1}{4}$  Rijnl. dm., en wordt statische excentriciteit genoemd, ter onderscheiding van den afstand der middelpunten van de binnenruimte en die van het projectiel, welke meetkundige excentriciteit genoemd wordt. Zie het reeds aangehaald rapport van den heer Kapitein DELPWAAT.

(2) Uitstekende aangepunte staafjes welke in het buisgat gestoken waren, werden dikwijls onbeschadigd in de granaat teruggevonden.

seconde (1). Met sterkere ladingen is het aantal omwentelingen niet met zekerheid te schatten.

4. De omwentelingssnelheid wordt in de baan veel minder veranderd dan de snelheid waarmede het projectiel zich voortbeweegt; in ieder geval neemt zij slechts zeer weinig af; zelfs heeft men uit waarnemingen meenen te kunnen opmaken, dat zij voor een gedeelte der baan toeneemt. Deze vermeerdering van snelheid zou het bestaan aantoonen van eene kracht welke de rotatie versnelt, en die zonder twijfel in het naauwste verband staat met de oorzaken waardoor de afwijkingen der wentelende projectielen ontstaan.

De aanslagen in de ziel oefenen eenen aanmerkelijken invloed op de omwentelingssnelheid uit, die bij eene positieve rotatie er door vermeerderd wordt en bij eene negatieve zoodanig kan afnemen, dat er geene rotatie meer bestaat, of wel dat deze in eene tegengestelde overgaat.

§ 4. De talrijke proeven met bolvormige holle en volle projectielen genomen, betrekkelijk den invloed der rotatie op de kogelbaan, hebben het volgende aangetoond:

1. Bij elevatiën, welke eene zekere grens niet overschrijden, verschilt de baan van een excentrisch projectiel van die, welke onder dezelfde omstandigheden beschreven wordt door een niet excentrisch projectiel van gelijke grootte en gelijk gewigt; deze wijkt af naar dien kant waarnaar de voorste helft van het projectiel in de ziel begint te draaijen, d. i. ligt het zwaartepunt beneden, dan is de schootsverheid kleiner; bij eene tegenovergestelde ligging is zij grooter, en zijwaarts heeft er altijd eene afwijking links of rechts van het directievlak plaats, naarmate het zwaartepunt ter linker of ter regter zijde in de ziel is geplaatst. Het verschil in schootsverheden, dat men verkrijgt door het zwaartepunt boven en beneden te plaatsen, hangt van de grootte der omwentelingssnelheden af; het wordt grooter, — altijd tusschen zekere grenzen gerekend, — naarmate de lading en de excentriciteit sterker genomen worden. Hoewel bij zwakke ladingen die verschillen onbeduidend zijn, zoo worden zij bij sterkere ladingen zeer aanzienlijk, en geen bijzonder-groote excentriciteit is er toe noodig, om

---

(1) Men vindt in de memorie: *Ueber das Gebrauch Excentrischer Geschosse* (36<sup>e</sup> Aflevering van het Archief voor de Koninklijke Pruisische Artillerie- en Genieofficieren), eene opgave welke vele uit proeven afgeleide uitkomsten bevat, en waarbij voor het eerste gedeelte der baan het aantal omwentelingen per seconde geschat wordt: voor de bommen van 1 tot 6, voor de granaten uit den houwtiser geworpen van 6 tot 12, en voor die uit de kanons tot 16 en meer. Bij bommen kan men de omwentelingen op 't gehoor aftellen, zie § 2, bl. 179.

door eene tegenovergestelde plaatsing van het zwaartepunt, de schootsverheden te verdubbelen.

2. De worps- of schootsverheden vallen het gelijkmatigst uit, wanneer het zwaartepunt beneden ligt; daarom levert deze ligging de voordeeligste kans van treffen op voor niet verheven doelen.

Bij gelijke elevatiën vallen de worpsverheden van projectielen, die eene negatieve rotatie hebben, als ook die van de niet excentrische, ongelijkmatiger uit dan die der excentrische projectielen, welke met het zwaartepunt beneden (positieve rotatie) geplaatst worden; dit laat zich gedeeltelijk verklaren, door dat de worpsverheden dezer laatstgenoemde kleiner zijn dan die der beide andere; doch zelfs bij gelijke worpsverheden vallen de schoten der excentrische projectielen met positieve rotatie het gelijkmatigst uit.

Alle oorzaken, welke de rotatie gelijkmatiger maken, zullen ook tot eene meerdere gelijkmatigheid der worps- of schootsverheden bijdragen (1). De rotatie wordt des te regelmatig, hoe minder het projectiel tegen de wanden der ziel stoot; misschien is dit wel eene der redenen, waarom zij bij de positieve rotatie gelijkmatiger uitvallen, omdat hierbij de excentriciteit en de wrijving tegen de wanden der ziel elkander niet tegenwerken. Daar de ligging van het zwaartepunt beneden, aan het projectiel meerdere stabiliteit geeft, en deze aanvankelijk moeilijker verbroken wordt, dan wanneer het zwaartepunt boven lag, zoo kunnen ook de verschillende omwentelingssnelheden, — voor zoo verre zij invloed op de worps- of schootsverheden hebben, — verschillende aanvankelijke snelheden te weeg brengen. Om gelijke worpsverheden te verkrijgen voor de projectielen met negatieve rotatie, moet men kleinere elevatiën bezigen, omdat het verschil in hunne uitvaartshoeken grooteren invloed op die worpsverheden uitoefent.

3. Bij gelijke elevatiën, en in nog hoogere mate bij gelijke schootsverheden, zullen, zoolang de elevatiën zekere grenzen niet overschrijden, de hoeken van inval het grootst zijn bij de excentrische projectielen, waarvan

---

(1) Het zou niet moeilijk zijn, om hiervan eene zeer belangrijke toepassing te maken bij onzen proefmortier, om de onvolkomenheid van dit werktuig tot het meten van de betrekkelijke kracht van het buskruid aanzienlijk te verminderen. Men zou de globes slechts behoeven te equilibreren, om het zwaartepunt altijd op dezelfde wijze (beneden de as van den mortier) te kunnen plaatsen.

In Pruisen worden de globes geëquilibreerd, en daarop twee loodrechte halve cirkels gesneden, die de ligging van het zwaartepunt aangeven; een daarvan is met eene 0 geteekend. Op de voorvlakte der monding van den mortier, zijn twee regthoekige middellijnen aangegeven, en de globe wordt, ten opzichte van deze, altijd op dezelfde wijze geplaatst.



het zwaartepunt beneden in de ziel geplaatst is; bij eene omgekeerde stelling van het zwaartepunt zijn zij het kleinst; de ligging van het zwaartepunt boven geeft dus, behalve het voordeel van grootere worpsverheden te bereiken, nog dat, van eene meer bestrijkende baan te hebben.

Daar, bij gelijke elevatiën, de negatieve rotatie het projectiel op eenen grooteren afstand doet aanslaan, en zijn hoek van inval kleiner is dan bij het projectiel met positieve rotatie, zoo zullen de rolschootsverheden der eerstgenoemde grooter zijn dan die der laatstgenoemde projectielen. De positieve rotatie maakt dat de sprongen korter worden, daar de omwentelingsnelheid door de aanslagen vergroot wordt. Wanneer men de rolschootsverheden van de schoten der projectielen met negatieve rotatie onderling vergelijkt, dan vindt men dat deze veel ongelijkmatiger uitvallen dan die der projectielen met positieve rotatie; de reden hiervan is, dat deze laatste nog opspringen bij die invalshoeken en bij die gesteldheden van het terrein, waarvoor de eerste blijven liggen; want hoewel de projectielen met negatieve rotatie dikwijls nauwelijks merkbaar op een vasten grond aanslaan, zoo blijven zij in weken grond gemakkelijker steken, door dat zij de aarde in de vore van den aanslag voor zich opwerken.

4. Wanneer men eene zekere elevatie overschrijdt, worden de worpsverheden het kleinst, als men in de ziel het zwaartepunt boven, en het grootst, als men het zwaartepunt beneden plaatst.

Welke ook de oorzaken zijn mogen van het verschil der schootsverheden bij de onderscheidene liggingen van het zwaartepunt, zoo kunnen het toch nooit alleen diegene zijn, welke ophouden te werken, zoodra het projectiel de ziel verlaten heeft. Dit bewijzen reeds de zijdelingsche afwijkingen der schoten, die door de ligging links of regts van het zwaartepunt verkregen worden, daar deze in verhouding tot de schootsverheden sterker toenemen. Bij de beweging van wentelende projectielen moet er dus eene kracht zijn, die gedurende den vlugttijd van het projectiel bestendig blijft werken.

Daarom laat het zich gemakkelijk verklaren, dat de banen van projectielen met positieve en die met negatieve rotatie, welke eenen korten vlugttijd hebben, en bij zeer kleine elevatiën doorloopen worden, minder van elkander verschillen; en dat bij grootere elevatiën het verschil in worpsverheden aanzienlijker wordt. Wijders heeft het omkeeren der ligging van het zwaartepunt gelijken invloed op de worpsverheid als eene verandering van elevatie; maar daar het vergrooten der worpsverheden, door het gelijkmatig grooter maken van den rigthoek, in eene kleinere verhouding toeneemt, zoo kunnen de ontstaande verschillen in worpsverheden, door het omkeeren van de ligging van het zwaartepunt, slechts tot eene zekere grens

aangroeijen. Bij grootere elevatiën moeten zij weder afnemen; bij elevatiën die een rigthoek geven, waarbij het projectiel de grootste worpsverheid verkrijgt, worden die verschillen klein en kunnen voor een zekeren rigthoek zelfs = 0 worden. Wordt deze grens der elevatie eenmaal overschreden, dan geeft de positieve rotatie de grootste, de negatieve de kleinste worpsverheid.

(Wordt vervolgd.)

De Redactie plaatst met genoegen het bovenstaande artikel over de rotatie der projectielen, eene allerbelangrijkste aangelegenheid, waaromtrent tot nu toe, bij onze artillerie, geene, of zeer gebrekkige proeven werden gedaan. Zij neemt tevens deze gelegenheid waar, om de aandacht harer lezers te vestigen op het werk van den Hannoversehen artillerie-kapitein J. HARTMANN, Leeraar aan de Koninklijke Milit. Akademie te Hannover: *Vorträge über Artillerie; Einleitung in die Balistik. Hannover, 1856. 80 Bladz.* Dit stuk, dat door meerdere schijnt gevolgd te zullen worden, bevat een beknopt overzicht der Balistiek, de voornaamste formules en berekeningen en vele belangrijke gegevens, zooals reeds uit het hier gegeven uittreksel blijken kan.

Waren wij daar niet aan gewoon, zoo zouden wij ons op nieuw verwonderd hebben, omtrent de onbekendheid van den kundigen Schrijver, met hetgeen door onze artillerie is verrigt. Van de groote proeven, die in 1831 en later genomen zijn; van de proeven met den Electro-Balistischen slinger VAN NAVEZ enz.; van dit alles geen woord. De *Revue de Technologie militaire*, van den Belgischen kolonel DELOBEL, wordt door den S. hier en daar aangehaald; wij hopen echter dat die bouwstoffen daarin nauwkeuriger zijn opgenomen, dan de vertaling van proeven, in 1855 alhier genomen. Het is verbazend hoe de *Revue* zich daarbij vergist, zich eijendunkelijke weglatingen en bijvoegingen veroorlooft; getallen verkeerd overneemt; zich verwondert over een buskruid, dat bij ons zelfs niet bestaat, enz.

Enkele opmerkingen kunnen wij niet verzwijgen, die ons bij de lezing, van den overigens zoo verdienstelijken arbeid van HARTMANN voor den geest kwamen. In den aanvang van zijne beschouwingen, geeft de S. alle omstandigheden op, die op de juiste bepaling van de kogelbaan invloed kunnen hebben; het kwam ons voor, dat zoo de invloed der omwenteling van de aarde in aanmerking wordt genomen, ook de straalbuiging niet onaangeroerd had mogen blijven.

De S. vermeldt, dat het uit Belgische proeven is gebleken, dat de aanvankelijke snelheid onafhankelijk is van de elevatie, althans voor elevatiën van 0° tot 10°, doch in 1855 is het in België gebleken, dat zulks voor veel ruimere grenzen waar blijft; voor den mortier van 20 d<sup>m</sup>., voor elevatiën van 50° en 45°; de S. had o. a. een woord over deze proeven kunnen vinden in den *Militaire-Spectator*, VI Deel, 1854.

Bij een zoo rijken schat van bronnen als door den S. opgegeven wordt, verwonderde het ons, geene opzettelijke vermelding te vinden van het belangrijke werk van A. MORDECAI, *Expériences sur les poudres de guerre faites à l'arsenal de Washington, en 1845—44. Paris, CORRÉARD, 1846.*

Voor al de aanwijzingen omtrent het opstellen en het gebruik van den gewonen balistischen slinger, is dit werk belangrijk. Overigens bevreedde het ons dezen slinger vrij uitvoerig beschreven te vinden, en niet dien van NAVEZ, waarmede in de laatste tijden en nu onlangs nog te Metz, toch zulke belangrijke uitkomsten, en met veel minder kosten en moeite zijn verkregen.

Wat de S. op bladz. 75 verstaat, door de „*Anziehung (?) der Luftpartikelchen unter sich*,” betuigen wij niet te begrijpen.

Doch wij haasten ons nogmaals te verklaren, dat wij zeer zijn ingenomen met den verdienstelijken arbeid van HARTMANN, en reikhalzend uitzien naar de volgende deelen.

Met genoegen vernamen wij ook, dat de aandacht van hooger hand op dit werk is bepaald, en het ter aanschaffing in de regiments-bibliotheken is aanbevolen.

*De Redactie.*

EENIGE OPMERKINGEN NOPENS HET VOORSCHRIFT TER BEHANDELING VAN  
HET NEDERLANDSCH TIRAILLEUR-GEWEER EN DE DAAROP  
BETREKKING HEBBENDE SCHIETOEFENINGEN.

(INGEZONDEN.)

*Het inschieten der tirailleur-geweren.*

Daar er kleine gebreken in of aan den loop van het tirailleur-geweer kunnen ontstaan, die door het inschieten geheel weggenomen worden, zoo is het noodzakelijk ze minstens éénmaal 's jaars te onderzoeken, ten einde de onderwijzer zich ten allen tijde kan overtuigen, dat het slecht schieten aan den schutter zelve, en niet aan gebreken van zijn geweer is toe te schrijven.

Nu zegt § 209 van het voorschrift :

*Bij het hervatten der schietoefeningen in ieder voorjaar, zal men zich bovendien moeten overtuigen, of de korrel wel zijnen juisten stand heeft behouden.*

Deze bepaling geeft geen aanleiding tot de gevolgtrekking, dat de geweren in ieder voorjaar moeten worden *ingeschoten*, maar alléén tot het onderzoek, of de vijlstreek van korrel en voetstukje nog overeenkomt.

Het zou welligt niet overbodig zijn, het *inschieten der geweren* in ieder voorjaar te verordenen, alvorens de zomeroefeningen een aanvang nemen.

*Bramen aan de zekerheidsrust van den tuimelaar.*

Bij verscheidene tirailleur-geweren vertoonen zich bramen aan de zekerheidsrust van den tuimelaar, welke veroorzaakt worden :

of, doordien de tuimelaar niet genoegzaam gehard is;

of, doordien men, nadat het slaghoedje is opgezet, den haan nederlaat, totdat de tand der stang in de zekerheidsrust vat en daarna, om het slaghoedje beter op het schoorsteentje te bevestigen, op den trekker drukt, waardoor de haan verder doorslaat, hetgeen eene valsche beweging veroorzaakt;

of wel, doordien de man het bewijs van het afstrekken willende verrigten, den haan in de zekerheidsrust zet en daarna, door tegen den trekker

te drukken, hem verder doet neder slaan; — deze valsche beweging ontwaart men weleens bij de oefening in het tiraileren.

Het zou welligt doeltreffend zijn, in het *Voorschrift* op te nemen de oorzaken, die het ontstaan van bramen aan de zekerheidsrust van den tuimelaar te weeg brengen, daar zij de afronding van de zekerheidsrust veroorzaken, hetgeen het geweer voor de behandeling zeer gevaarlijk maakt; want de man, in het denkbeeld verkeerende, dat de haan in de zekerheidsrust zal nedervallen, wil hem daarin brengen, laat hem ontijdig los en de zekerheidsrust te veel afgerond zijnde, gaat het schot af.

Wanneer er met losse patronen gevuurd wordt, blijft er gewoonlijk na 8 à 10 schoten zóóveel kruidslim in den loop, dat de laadstok er soms niet meer *in* of *uit* te krijgen is.

Indien er eene bepaling bestond, dat met de tirailleur-geweren nimmer meer dan 8 schoten met losse patronen mogen gedaan worden, waarna, indien er bij de vuurmanoeuvres nog meer moet worden geschoten, de tirailleurs tijd en gelegenheid dienen te hebben om den loop met den wischer (waarvan ieder man moet voorzien zijn) schoon te maken, dan was deze zwaarigheid uit den weg geruimd.

#### *Afronding van het standvizier.*

Daar het standvizier niet regthoekig afgevijsd, maar integendeel afgerond is (vooral bij de tirailleur-geweren uit den geweerwinkel van Delft), zoo is het voor den man zeer moeilijk, zijn geweer regt te houden en het niet regts of links te laten overhellen, waardoor de juistheid van het schot verloren gaat.

Dit gebrek kan zeer gemakkelijk verholpen worden, namelijk, door onder de inkeeping een doorlopende horizontale streep te trekken, waardoor de geringste overhelling aan den schutter (en onderwijzer) zichtbaar zal worden en hij zich spoediger zal gewennen zijn geweer regt te houden, zoodanig; dat as- en vizierlijn in één verticaal vlak zijn gelegen.

#### *Vizierkorrel en standvizier.*

Bij zonneshijn of zeer heldere lucht, is het voor den man zeer moeilijk het bovenste gedeelte van den vizierkorrel te zien; — om hierin te voorzien, bestrijkt hij gewoonlijk den achterkant des korrels met kruidslim.

Proeven, genomen met het tirailleur-geweer, hetwelk de ondergeteekende bij de eerste serie van de *Normaal-schietschool* van het jaar 1855 als schietprijz heeft ontvangen en waarvan later de *vizierkorrel* en het *standvizier met kleppen* geblaauwd zijn geworden, hebben overtuigende bewijzen gegeven, dat dit blaauwen als zeer doeltreffend is te beschouwen, daar de vizierkorrel en de gepolijste inkeeping, zooals zij thans bestaan, bij zonneshijn of heldere lucht, het rigten zeer moeilijk maken.

Wanneer men de uitkomsten der schietoefeningen nagaat, zal men ontwaren, dat er bij zonneshijn of zeer heldere lucht het *nadeeligst* en *minst goed* geschoten is. Betrekkelijk het standvizier met kleppen, valt wijders op te merken, dat het niet op het voordeeligt is ingerigt; want de schutter

op een onbekenden afstand willende schieten, zal moeten beginnen met dien te beoordeelen en daarna te *memoriseren*, welk rigtmiddel hij moet gebruiken.

Indien op het standvizier met kleppen den afstand door *cijfers* ware aangegeven, zal hij, om te treffen, niet zooveel van zijn geheugen te vorderen hebben.

#### *Soldeersel van het standvizier.*

Men heeft vele geweren aangetroffen, waarvan het *voetstukje met zijvleugels* (waarin het standvizier met kleppen zich bevindt) heeft losgelaten, hetwelk toe te schrijven is aan de soort van soldeersel.

Indien men derhalve een soldeersel kon zamenstellen, hetwelk dit loslaten belet, zou zulks zeer wenschelijk zijn, daar dit gebrek toch een der voornaamste is, die kunnen plaats hebben en de momentanele onbruikbaarheid veroorzaakt.

#### *Stift van de slagveer.*

Het geval doet zich wel eens voor, dat de *stift der slagveer* afbreekt, hetgeen welligt is toe te schrijven aan de onhandigheid bij het uitligten, doordien de man den veerhaak (laatste model) dikwerf zóódanig aan de slagveer aanslaat, dat de hefboom te dicht bij den klauw komt, waardoor er eene ongelijkmatige drukking op het speeleinde plaats heeft, en vervolgens, wanneer de schroef des veerhaaks zóóveel is aangedraaid, dat er geene werking op den tand des tuimelaars meer is, de man den slagveer niet door eene *regtopwaartsche*, maar door eene *zijdelingsche* beweging uit de slotplaat haalt; of wel, doordien de man bij het aanslaan van den veerhaak op de bovengenoemde wijze hem niet genoeg aandraait en dus de tand des tuimelaars niet vrij is, waardoor bij het uitligten des slagveers eene valsche beweging ontstaat.

Welligt zou het niet overbodig zijn, de redenen van het ontstaan dezer valsche bewegingen, die dikwerf het breken van stiften van slagveren ten gevolge hebben, in het *Voorschrift* op te nemen.

#### *Wisschers en aftrekkers.*

Daar de punt van den aftrekker te dik is, is hij schier onbruikbaar, daar men hiermede niet dan met veel moeite en behendigheid den kogel uit den loop kan krijgen.

Een dunnere punt is verkieslijker, en heeft daarenboven het voordeel dat de aftrekker zoodanig gemaakt kan worden, dat hij met zijne punt in den wisscher kan geschroefd worden, waardoor deze beide voorwerpen slechts één geheel uitmaken.

Ook is het wenschelijk, dat ieder man voorzien zij van deze beide voorwerpen, ten minste van den wisscher, dewijl, nu zij slechts ten getale van 4 per kompagnie aanwezig zijn, de manschappen bij het schoonmaken op elkander moeten wachten, hetgeen, indien men er niet met de meest moge-

lijke zorg voor waakt, niet anders dan overhaasting bij deze zoo voorname bezigheid kan te weeg brengen.

*Oorzaken van afwijkingen, die ontstaan door den invloed  
van wind of weder.*

§ 294 van het *Voorschrift* zegt, dat men *regts* of *links* moet aanleggen, naarmate de wind sterker *regts* of *links* door de baan gaat.

*Regts* komende, zal de wind minder nadeelig zijn dan *links*, omdat hij in het laatste geval zijne volle kracht uitoefent tegen het regtstandig uitgeholde zijvlak van den kling der bajonet.

Het zou misschien niet overbodig zijn, dit verschil in deze § op te nemen.

*Aanvang der schietoefeningen met den 15<sup>den</sup> April van ieder jaar.*

Op het Register, overeenkomstig model *A* van het *Voorschrift*, komen al de manschappen aanvankelijk op den afstand van 100 passen voor.

Onverschillig op welken afstand de man op 15<sup>den</sup> October van elk jaar gekomen is, moet hij bij den aanvang der nieuwe zomeroefening op den kortsten afstand worden teruggebracht.

De manschappen, die op den afstand van 800 passen aan de vereischen van overgang hebben voldaan, zullen in den regel daarop gekomen zijn tegen het einde der zomeroefening, zoodat voor hen geene gelegenheid meer bestaat op de beweegbare schijf te schieten.

Daar deze oefening toch allernoodzakelijkst is, zoo zou het wellicht doeltreffend zijn, de manschappen, die op den 15<sup>den</sup> October op 800 passen uitgeschoten hebben, gedurende den winter of bij den aanvang der nieuwe zomeroefening op de beweegbare schijf te doen schieten.

Dien ten gevolge zouden de bepalingen uitgebreid moeten worden, welke zijn vastgesteld tot de bevordering van tirailleur 1<sup>e</sup> klasse, daar men anders den goeden schutter van het vorige jaar, die om de eene of andere reden tot die bevordering niet in aanmerking is gekomen, bij den aanvang der nieuwe zomeroefening, bij den minder geoefenden zou achterstellen, hetgeen billijkerwijze niet kan geschieden.

Wellicht ware het nog beter, het schieten op de beweegbare schijf eerder te doen plaats hebben dan nadat de man op 800 passen uitgeschoten heeft, bijv. door degenen, die op 400 passen aan de vereischen van overgang hebben voldaan, en in verband hiermede den afstand van 600 passen te bepalen tot de grens om tot de bevordering van tirailleur 1<sup>e</sup> klasse in aanmerking te komen.

*De schietoefeningen gedurende den winter.*

§ 503 van het *Voorschrift* zegt:

*Ieder schutter gaat voort met te schieten op den afstand, waarop hij den 15<sup>den</sup> October te voren gekomen is, zullende er gedurende de winteroefeningen geen overgang tot verdere afstanden plaats hebben.*

Gedurende den winter wordt er in den regel 12maal naar de schijf ge-

schoten. Volgens het *Voorschrift* heeft er geen overgang tot verdere afstanden plaats. De man schiet 12maal op denzelfden afstand (of 60 schoten).

Zoude het nu niet beter zijn, de winteroefeningen te regelen zooals hieroren is omschreven, of wel bij elke winteroefening 10 patronen te doen verschieten, waarvan 5 op een korten en 5 op een verren afstand, daar toch het schieten op verschillende afstanden op denzelfden dag zeer veel oefent.

### *Het schijfschiet-register.*

Wanneer men op den 15<sup>den</sup> October, of op den 15<sup>den</sup> April, de resultaten der schietoefeningen wil nagaan, en onderzoeken hoedanig de betrekkelijke vorderingen van ieder man zijn, dan kan men dit met een oogopslag in het register niet zien.

De hierachter volgende verzameling is een uittreksel uit het register, waarop ieder man zijn volgnummer heeft, zooals de onderwijzer hem heeft kunnen beoordeelen, ten gevolge van zijne vorderingen gedurende het geheele schietsaizoen.

In deze verzameling bevat :

de eerste rubriek : het verkregen nummer,

de tweede: de namen der schutters,

de derde: de graden,

de vierde: den afstand in passen, waarop is geschoten en het aantal schoten en treffers; deze laatsten in den vorm eener breuk, waarvan de noemer het aantal schoten en de teller het aantal treffers aanwijst,

de vijfde: den afstand, waarop de schutter op den 15<sup>den</sup> October te voren is gebleven of overgegaan,

de zesde: den datum waarop de schutter is beginnen te schieten,

de zevende: het totaal der gedane schoten,

de achtste: het totaal der treffers op alle afstanden,

de negende: het gemiddeld aantal treffers per honderd, en

de tiende: de aanmerkingen, waarbij de voornaamste mutatiën betrekkelijk het schieten voorkomen.

### *Modelstaat C van het Voorschrift.*

Op dezen staat, die eene verzameling is van de uitkomsten, verkregen door het vuren in *verstrooide orde*, komt voor eene rubriek: *Afstand van de schijven*.

De vraag is: moet men hier invullen *den afstand van de schijven onderling*, of wel *den afstand van het schieten in het avanceren en retireren*?

De laatste invulling verdient verreweg de voorkeur boven de eerste, omdat zij het onderscheid aanwijst tusschen het vuren in het *avanceren* en dat in het *retireren*, hetgeen van zeer veel belang is, vermits het zeer groot is.

### *Schietprijzen.*

§ 507 van het *Voorschrift* zegt:

*Indien onderscheidene schutters op gelijken versten afstand waren gekomen, dan zal de eerste prijs bestemd zijn voor hem, die de meeste*



*kogels in de schijf heeft gebragt, en, in geval van gelijkheid van dit aantal, voor hem, die de meeste punten behaald heeft. Ook dit gelijk staande, zal het lot beslissen.*

In het geval nu bijv. dat twee schutters op gelijken versten afstand zijn gekomen en op dien afstand een gelijk aantal *raakschoten* en *punten* hebben behaald, moet men dan, om te beslissen wie den *eersten* en wie den *tweeden schietprijs* zal hebben verdiend, het aantal raakschoten (of bij gelijkheid daarvan het aantal punten) van den naastvoorgaanden afstand in aanmerking nemen, of wel: het betrekkelijk aantal raakschoten (of bij gelijkheid daarvan het betrekkelijk aantal punten) op de verschillende afstanden?

Men kan billijkerwijze voor den besten schutter houden, hij, die op den eersten afstand zal zijn gekomen en op de verschillende afstanden het grootste aantal raakschoten en punten zal hebben behaald.

In overeenstemming echter met de bepalingen vastgesteld tot het behalen der schietprijzen met het gewone infanterie-geweer, zou er dubbelzinnigheid kunnen ontstaan, en er tot de beslissing in het hierboven aangehaalde geval den naastvoorgaanden afstand kunnen genomen worden, zoodat het mischien wenschelijk was door eene omschrijving in het *Voorschrift*, deze dubbelzinnige uitlegging weg te nemen.

#### *Het dingen naar den Eereprijs.*

§ 509 van het *Voorschrift* zegt:

*De deelnemers aan dezen wedstrijd zullen 3 patronen verschieten op eenen afstand, welke het gemiddelde zal zijn uit de onderscheidene afstanden, waarop de schutters der 1<sup>e</sup> klasse zullen zijn gekomen.*

Het schieten op eenen afstand, welke het gemiddelde is uit de onderscheidene afstanden, waarop de schutters der 1<sup>e</sup> klasse zijn gekomen, geeft aanleiding, dat er voor de minst vergevorderde deelnemers aan dezen wedstrijd een nadeel ontstaat, namelijk, dat het hen noodzaakt, op eenen afstand te schieten, waarop zij nog niet geschoten hebben.

Bijvoorbeeld: 8 schutters dingen naar den Eereprijs, waarvan er 5 op 800 en 3 op 650 passen aan de vereischen tot overgang hebben voldaan,

$$\text{dan is: } 5 \times 800 = 4000$$

$$\text{en } 3 \times 650 = 1950$$

---


$$5950$$

$$8) \text{-----}$$

dus de gemiddelde afstand: 744 passen.

De 5 schutters van 800 passen hebben dus bij het schieten op 744 (waarvoor men dan 750 passen kan nemen) meer kausen tot het behalen van den Eereprijs dan de 3 van 650, daar de 5 eersten reeds op dien afstand geschoten hebben en de 3 laatsten het voor de eerste maal doen, zoodat zij niet gelijk staan.

Indien men bijv. de helft van den hierboven bedoelden gemiddelden afstand kan nemen, zou deze zwaarigheid geheel verdwijnen.

*Onderofficieren en korporaa's, die in de 1<sup>e</sup> klasse van het schijfschieten overgaan.*

Voor de onderofficieren en korporaa's der tirailleur-kompagniën, die op den duur bewijzen van groote vorderingen in het schieten geven, bestaan er geene aanmoedigingen, dan die, welke hen in de termen doen vallen om mede te dingen naar den Eereprijs en het verkrijgen van den eersten of tweeden schietprijs.

Indien voor hen het vooruitzicht bestond, bij hunnen overgang in de eerste klasse van het schijfschieten, een geldelijk of eenig ander voordeel te genieten, zou zulks zeker hunnen ijver vermeerderen.

Het ware ook wenschelijk, een tirailleur 1<sup>e</sup> klasse, bij zijne bevordering tot korporaal en onderofficier, of bij zijne overplaatsing bij het O.-I. leger, de toelage te laten behouden, alsmede het distinctief, op de wijze zooals vroeger is omschreven (*Spectator*, Januarij 1837, bladz. 48).

*De tirailleur-patroon.*

Men kan van het kaartpapier, bestemd voor tirailleur-patronen, meer voordeel trekken dan tot nu toe het geval is geweest.

Gebruikt daartoe een rolder van 1,5 duim middellijn aan het vooreinde, en aldaar iets dunner, over eene lengte van 4 duim; verdeel het kaartpapier volgens de lengte in 16 deelen, ieder van 4,6 en volgens de breedte in 12 deelen, ieder van 4,7 duim; alsdan verkrijgt men strooken kaartpapier, die ruim voldoende zijn om de 5 wigtjes buskruid te bevatten, en hun aantal uit één vel bedraagt 196 in plaats van 156, volgens het *Voorschrift*.

Betrekkelijk de binnenhuls valt aan te merken, dat, indien men het patroonpapier volgens de lengte in 8 deelen en volgens de breedte, eerst in 3 gelijke regthoeken en daarna deze in 2 trapeziums verdeelt, men 48 binnenhulzen uit één vel kan snijden, die de noodige afmetingen hebben om de patroon voldoende stevigheid te geven. Dit geeft een verschil van 20 binnenhulzen per vel.

*NB.* De breedte van de strook kaartpapier in het *Voorschrift* aangegeven, is *foutief*; zij moet 4,6 in plaats van 5,6 duim zijn.

De afmetingen van de vellen kaartpapier, welke tot den aanmaak van tirailleur-patronen gebruikt worden zijn iets grooter dan die, waarvan het *Voorschrift* spreekt.

Overzicht der schietoefeningen, van de 5<sup>e</sup> Compagnie, 2<sup>e</sup> Bataillon, 5<sup>e</sup> Regiment Infanterie, van den 15<sup>den</sup> April tot den 13<sup>den</sup> October 1856.

Verkegenummer.	Namen.	Graden.	Afstand in passen, waarop is geschoten en Aantal schoten en treffers.													Mistand waarop de schutter op den 15. Oct. is gebleven of overgegaan.	Datum waarop de schutter is begonnen te schieten.	Totaal der geslane schoten.	Totaal treffers.	Gemiddeld aantal treffers per honderd.	AANBEELINGEN.	
			100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700							750
1	A. ....	korporaal	7/10	22/45	12/25	5/25	3/5	14/30	2/5	3/5	4/5	5/10	4/5	7/15	2/5	2/5	Uitgeschoten. gebleven op 700 p. overgeg. op 650 p. " 600 p.	13 April.	190	103	54 $\frac{1}{2}$	Heeft den eersten schietpr. beh.
2	B. ....	tir. 1 <sup>e</sup> kl.	25/35	8/10	2/5	11/25	3/10	20/40	2/5	2/10	5/5	4/10	2/5	7/20	2/10	2/5		21 "	200	103	31 $\frac{1}{2}$	" tweeden " "
3	C. ....	sergeant.	23/30	9/15	14/40	14/35	7/25	17/35	8/10	2/5	4/5	6/10	3/5					10 Mei.	170	96	56 $\frac{1}{2}$	" Eereprijs "
4	D. ....	tirailleur.	8/10	16/35	14/30	14/30	4/5	17/25	8/10	2/5	4/5	6/10						12 "	165	121	73 $\frac{1}{3}$	
5	E. ....	tirailleur.																				
6	F. ....	korporaal																				
7	G. ....	tirailleur.																				
8	H. ....	tirailleur.																				
63	AA. ....	tirailleur.	22/35	5/5	9/20	4/10												overgeg. op 300 p.	13 April.	70	40	57
64	BB. ....	tirailleur.	19/30	4/10													" 200 p.	15 "	30	21	70	" " koloniaal werfdepot.
65	CC. ....	tirailleur.	20/25	7/30													gebleven op 150 p.		63	37	57	
66	DD. ....	tirailleur.	11/20	0/20													" 150 p	10 Aug.	40	11	27 $\frac{1}{2}$	

## BELANGRIJKE KAVALLERIEVRAAG.

*Te zijn of niet te zijn,  
Ziedaar de groote vraag.*  
HAMLET.

Zoodra er bij een wapen verbeteringen plaats hebben, zoodra er vooruitgang bij is op te merken, gelijk thans vooral bij de infanterie met de vuurwapenen plaats heeft, mag een ander wapen niet stilstaan; het moet dien vooruitgang aandachtig gadeslaan, en alles aanwenden om het evenwigt te herstellen.

Dien ten gevolge is het voor het wapen der kavallerie van het grootste belang, eens te onderzoeken, *wat het in het onderwerpelyke geval doen moet, en hoe de kavallerie moet en kan afgerigt worden, om geen onbeduidende of ondergeschikte rol in de eerstkomende oorlogen te spelen.*

Met het oog daarop, is ons voornemen, in dit vertoog bepaaldelijk de *opleiding* te behandelen. Wat deze betreft, zoo moet de kavallerie, om aan haar doel te kunnen beantwoorden, tot den hoogstmogelijken graad van volmaaktheid, worden afgerigt:

- 1°. In de afzonderlijke rijkunst en in het gebruik der wapens, vooral van de sabel, in de snelste gangen;
- 2°. In het manoeuvreren;
- 3°. In de velddienst, en
- 4°. Moeten de remonte-paarden overeenkomstig hunne soort en krachten afgerigt worden.

Dit gestelde zal wel niemand tegenspreken. Eene andere vraag, die moeilijker op te lossen is en waaromtrent men wel van gevoelen zal verschillen, is *de wijze hoe zulks moet geschieden.*

Naar onze wijze van zien, kan dit niet anders geschieden, dan met de hiervolgende methode, die wij met te meer vertrouwen het militaire publiek ter beoordeeling aanbieden, omdat wij ze vooraf aan verscheidene kundige kavallerie-officieren hebben laten lezen, en deze volkomen met ons daaromtrent instemmen.

INRICHTING VAN HET TABLEAU VAN WERKZAAMHEDEN, INDIEN MEN WIL DAT ONZE  
KAVALLERIE GOED ZAL KUNNEN AFGERIGT WORDEN.

*Winterwerkzaamheden.*

*Van 15 October tot den 13<sup>en</sup> April.*

*Bij goed weder Practische oefeningen te paard.*

*Maandag, Dingsdag en Woensdag.*

*1<sup>ste</sup> Klasse.*

*Velddienst (4)*

1°. De paarden uitgerust met deken en stang voor de korporaals en dragonders.

2°. Voor de wachtmeesters en trompetters, met zadel en stang (2).

Bij zeer koud of guur weder als de mantels of jassen aan moeten, dan voor het geheele regiment met zadel en stang.

*2<sup>de</sup> Klasse.*

- a. Oefening in de pelotons- of eskadronsschool, gedurende een half- of drie kwartuur uurs (5).
- b. Afzonderlijke rijkunst gedurende een half- of drie kwartier uurs, al naarmate het weder is (4).

Met 1<sup>o</sup> Maart te beginnen, moet de tweede klasse, gezamenlijk met de eerste, tweemaal 's weeks in de velddienst geoefend worden.

De paarden zijn uitgerust als voor de 1<sup>ste</sup> klasse bepaald is, doch de besturing geschiedt aanvankelijk meer op de trens dan op de stang.

*Donderdag en Vrijdag.**1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> Klasse.**Klein marschtenuë (5)*

- a. Evolutiën, manoeuvres of militaire marschen. Deze laatste worden verondersteld steeds in de nabijheid des vijands te geschieden.
- b. Afzonderlijke rijkunst gedurende een half uur, den dag van regiments-évolutiën. Eenmaal in de maand moet het regiment, zoo sterk mogelijk, geheel in marschtenuë uitrukken om te manoeuvreren; alle andere instructiën worden dien dag gestaakt.

*De miliciens (6).**Maandag, Dingsdag, Woensdag, Donderdag en Vrijdag.**Oefeningen te paard in :*

- a. De afzonderlijke rijkunst;
- b. De pelotonsschool, die reeds met de tweede les eenen aanvang neemt, en waaraan alsdan steeds een half- à drie kwartier uurs, — al naarmate het weder is — besteed wordt.

De oefeningen moeten zoodanig geregeld worden, dat zij met 15<sup>den</sup> April alle miliciens in het eskadron kunnen overgaan.

De miliciens worden verondersteld den 1<sup>sten</sup> October, in plaats van den 15<sup>den</sup> April, onder de wapenen te zijn gekomen (6), en terstond bij hunne eskadrons te zijn ingedeeld.

*Zomerwerkzaamheden.**Van 15 April tot den 15<sup>den</sup> Julij (7).**De ruiters gewapend, de paarden uitgerust met den zadel en de stang.**1<sup>ste</sup>, 2<sup>de</sup> Klasse en Miliciens.**Maandag en Dingsdag.*

- a. De afzonderlijke rijkunst, gedurende een half uur (8).
- b. De pelotonsschool tot 15 Junij, gedurende drie kwartier uurs (9), daarna:
- c. De eskadronsschool, gedurende drie kwartier uurs (10).
- d. De regiments-evolutiën, te beginnen met 15 Junij, als wanneer de pelotonsschool vervalt (11).

*Woensdag en Donderdag.*

De velddienst (12).

Schijfschieten.

*Vrijdag.*

Klein marschtenuë (eenmaal in de maand, als bij de winterwerkzaamheden het geheele regiment vereenigd, geheel in marschtenuë).

*De regiments-évolutiën of manoeuvres, of militaire marschen (15).*

*Van 15 Julij tot den 25<sup>sten</sup> September.*

*Maandag, Dingsdag, Donderdag en Vrijdag.*

Regiments-évolutiën of manoeuvres en militaire marschen met velddienst verbonden; des Vrijdags in marschennue, waarvan éénmaal 's maands geheel in marschennue.

De dagen van de regiments-évolutiën een half uur afzonderlijke rijkunst (15).

De militaire marschen met manoeuvres en velddienst verbonden, moeten drie, vier, vijf à zes uren duren, al naardat het weder zulks toelaat.

*De Zomer- en Winterwerkzaamheden bij slecht weder.*

Deze bestaan in:

- a. de theoriën;
- b. de exercitiën te voet met en zonder wapens;
- c. het schermen;
- d. de werkzaamheden in de stallen (het dagelijks omgaan met paarden, opstangen, opzadelen enz.);
- e. werkzaamheden van zindelijkheid, poetsen enz.);
- f. de inspectiën.

#### MEMORIE VAN TOELICHTING DER WINTEROEFENINGEN.

*Oefeningen bij goed weder.*

Daar men in ons land, vooral in de najaars-, winter- en voorjaarsmaanden, veel slecht of onbestendig weder heeft, zoo moeten de dagen van goed weder uitsluitend aan de praktische oefeningen te paard worden besteed, zullende er voor de theoretische oefeningen, de exercitiën te voet, de inspectiën enz. een genoegzaam aantal dagen in het jaar overschieten.

(1) *De velddienstoefeningen* zijn noodzakelijk:

1°. Om de groote noodzakelijkheid van de velddienst zelve;

2°. Om zelfstandige onderofficieren en ruiters te vormen;

3°. Om de ruiters meer en meer in het besturen hunner paarden te bekwamen ( ).

(2) In den regel moeten de paarden met de deken en de stang uitgerust zijn, om de ruiters stout te maken, hun minder werk te geven en het harnachement te verschoonen.

De tweede klasse bestaat uit die ruiters die sedert 1° April in de eskadrons zijn overgegaan, of in de rijkunst zeer achterlijk zijn.

(3) De oefeningen in de pelotons- of eskadronsschool hebben ten doel:

1°. Ruiters en paarden de gewoonte te doen onderhouden van in rijden en gelederen te marscheren, en zich in deze oefeningen meer en meer te volmaken.

2°. De paarden te bedaren vóór dat men met de afzonderlijke rijkunst begint, zijnde dit noodzakelijk om de ongelukken voor te komen, die ten gevolge van het nog niet zeer vast zitten op de deken ligt kunnen plaats hebben.

Daar het weder niet geschikt is, de ruiters onbeweeglijk te doen blijven of stilstaande te oefenen, zoo moet men mindere onbeweeglijkheid vergen en zich nimmer met langdurige rigtingen bezighouden.

De laatste afdeeling in bataille zijnde, moet men zich terstond weder in beweging stellen.

Bij koud en guur weder zoekt men zooveel mogelijk wegen met hout of boschrijke streken op.

Gedooft de sterkte dat meer dan één eskadron vereenigd wordt, dan moeten bij deze oefeningen de ritmeesters de vereenigde eskadrons en de eerste luitenants de eskadrons kommanderen.

(\*) De velddienst moet beoefend worden, volgens de methode van den thans overleden, zoo kundigen Pruisischen Generaal von SCHRECKENSTEIN in 1834, vertaald door een oud Kavallerie-officier.

(4) De afzonderlijke oefeningen op het exercitieveld, worden op de volgende wijze uitgevoerd :

De eskadrons in bataille staande, doet men in ieder peloton met tweeën (of vieren) op zes passen afstand en een pas tusschenruimte afmarscheren. In kolonne zijnde doet men hen halthouden, teruggaan, ophouden met teruggaan, in den stap of den draf weder aanrijden, de verschillende gangen aannemen en van gang veranderen. De volten uitvoeren; dit geschiedt op de volgende wijze :

1. *Op de plaats.*

*Met tweeën.*

Men doet de kolonne halt houden en op het kommando van : *Volte regts*, nemen de ruiters N<sup>o</sup>. 1 en 5 regts overschenkelende drie passen tusschenruimte. Op het kommando : *Marsch*, beginnen de linker ruiters eene volte om de regter te rijden, terwijl de regter ruiters hunne paarden op het midden omwenden. Beide ruiters zien elkander goed in de oogen en wenden even snel.

Bij de volte links, opent men zich links, en de regter ruiters rijden eene volte om de linker, terwijl de linker op het midden wenden.

De volte in den stap, twee-, drie- à viermaal uitgevoerd zijnde, doet men den draf of galop aannemen, en na twee, drie à vier volten in den draf of galop (waarvan de grootte in evenredigheid der krachten en afrigting van man en paard zijn moet) gemaakt te hebben, gaat men weder in den stap over.

Op het kommando : *Vóór*-, of het signaal : *Geeft acht*, maken de ruiters halt en plaatsen zich weder zooals vóór dat het voorbereidingskommando werd uitgesproken, om op : *Waarts* weder vooruit te gaan, om daarna tot andere bewegingen over te gaan.

De officieren moeten hierbij de goede houding en besturing der ruiters nagaan.

*Met vieren.*

Moeten de N<sup>o</sup>. 5 en 4, bij de volte links, zes passen links overschenkelende, tusschenruimte van de N<sup>o</sup>. 1 en 2 nemen, terwijl 1 en 2 en 5 en 4 weder een onderlingen afstand van drie passen nemen. Op het kommando : *Marsch*, rijden de N<sup>o</sup>. 4 en 2 eene volte regts om de N<sup>o</sup>. 5 en 1.

Bij de volte links heeft het tegenovergestelde plaats, de volte in beweging zijnde, zonder vooraf halt te houden.

Deze geschiedt op dezelfde wijze, doch de ruiters maken slechts eene volte en rijden dan weder regt uit.

Wanneer er twee of meer pelotons vereenigd zijn, dan doet de kommanderende officier de bewegingen op de trompet aanduiden, blijvende de pelotons-kommandanten de kommando's uitspreken.

Aan het uiteinde van het terrein doet men met éénen regts- of linksomkeert maken, moetende de ruiters, op het voorbereidingskommando, drie passen tusschenruimte nemen; bij linksomkeert links, bij regtsomkeert regts overschenkelende.

Indien men den regter galop, de wendingen regtsomkeert en de volte regts wil doen uitvoeren, dan doet men dit met de guide regts, doch in het tegenovergestelde geval met den guide links afbreken, of deze gedurende de beweging kommanderen.

Deze oefeningen kunnen ook in de rijbaan uitgevoerd worden.

(*Vervolg hierna*).

## VERSCHEIDENHEDEN.

---

Voor eenige weken, zoo lezen wij in de *Allg. Mil. Zeitung*, zijn in Pruisen verschillende besluiten genomen en aan de vesting- en garnizoenskommandanten uitgevaardigd, waarbij bevolen wordt, het aantal der *wachten* en *posten* zooveel het maar eenigzins mogelijk is te verminderen. Zoo zijn bijv. alle poortwachten, met uitzondering van die welke hier of daar tot bescherming der politie- of belastingsbeamten noodig mogten zijn, geheel vervallen en in de vestingen alle overtollige posten afgeschaft. De tijd van den soldaat kan op het schiet-terrein, in de gymnastie en op het manoeuvreerveld oneindig nuttiger voor zijne militaire vorming gebruikt worden, dan dat men hem, om den derden of vierden dag, op eene geheel nuttelooze wacht laat trekken en op post laat staan voor een huis, waar niets in te bewaken is; dit juiste denkbeeld vindt meer en meer ingang bij de Pruisische militaire autoriteiten. Vooral vorderen bij de infanterie de nu zoo uitmuntend verbeterde vuurwapens, wanneer de soldaten ze werkelijk met nut zullen gebruiken, zulk eene voortdurende oefening, en het schietveld heeft zulk eene oneindig hoogere waarde verkregen dan vroeger, dat reeds daarom alleen het menigvuldige betrekken van nuttelooze wachten zooveel mogelijk vermeden moet worden. Men wil het, natuurlijk met enkele uitzonderingen, langzamerhand in Pruisen zoover brengen, dat de infanterist hoogstens eens in de week op wacht trekt, zoodat daardoor vele vrije dagen tot exerceren, schijfschieten en tirailleeren voor de manschappen beschikbaar blijven. Dat dit een goed gevolg moet hebben op de militaire vorming van de Pruisische infanterie en den zeer korten driejarigen onafgebroken diensttijd eenigzins vergoeden kan, behoeft wel geen betoog.

---

Aan den *Cosmos* van Mexico, VI jaargang, 10<sup>e</sup> deel, 6 Februarij 1857, ontleenen wij het volgende:

»Een liefhebber van paarden in Alabama (Amerika), meent een nieuw kenteeken te hebben ontdekt voor den ouderdom van het paard. Hij heeft namelijk opgemerkt, dat er, nadat het paard 9 jaar heeft bereikt, telken jare een rimpel of plooi op den bovenkant van het onderste ooglid ontstaat. Een paard van 12 jaar bijv., zou dus drie zulke rimpels hebben enz.»

De zaak is in allen geval het onderzoek waard.

---

Nog altijd zoeken wij te vergeefs naar de reden, waarom onze Nederlandsche schildwachten niet mogen deelen in het voorrecht van die onzer waarlijk niet minder met militairen geest bezielde naburen, om namelijk bij het schilderen, wanneer zij het verkiezen, het geweer over, of stilstaande bij den voet te mogen nemen. Zal hij minder waakzaam zijn, als hij niet twee uur achtereen de haan van zijn geweer met een gewigt van 4 à 5 kilo's op zijn linker voorarm voelt drukken? Zal hij de verschuldigde eerbewijzingen niet kunnen geven, ook al heeft hij het geweer over of bij den voet? Zoodra wij over de grenzen gaan, zullen wij het bewijs van het tegendeel zien. Wat den soldaat verligten kan, zonder dat eenige zijner goede hoedanigheden er iets onder lijdt, dunkt ons aanbevelenswaardig.

---



De in 1855 in Frankrijk ingevoerde wet op de instelling van een dotatiefonds voor het leger enz. is nu ongeveer twee jaren in werking geweest. Bij eene uitvoerige beschouwing daarvan (*Militaire Spectator* 1855, N°. 11) merkten wij aan, hoe moeilijk het was, over het al of niet doeltreffende *à priori* een oordeel te vellen. Zij schijnt evenwel aan de daarvan gekoesterde verwachtingen te voldoen. Men schrijft namelijk uit Frankrijk: „Deze nieuwe wet, omtrent welke deugdelijkheid men eenigen twijfel gekoesterd had, werkt uitmuntend. Soldaten, die vroeger niet te bewegen waren, voort te dienen, blijven nu in menigte, daar zij eene voordeelige carrière en eene onbezorgde toekomst voor oog hebben. De middelen, door de plaatsvervangings opgebragt, zijn volkomen toereikend, om hun dit te verzekeren. Een soldaat, die ten minste 20 jaren gediend heeft en meer dan 40 jaren oud is, heeft aanspraak op eene jaarlijksche ondersteuning van 400 francs, en wanneer hij gedecoreerd is, op grond daarvan nog een pensioen van 250 francs te verwachten, en in zijne geboorteplaats teruggekeerd, is hij daar een welgezeten man.”

In de *Considérans*, die bij het onlangs aangeboden ontwerp van een nieuw militair strafwetboek in Frankrijk gevoegd wordt, lezen wij onder anderen:

„Het geheele aantal der in de 10 jaren van 1844 tot 1853 voor den krijgswet gebragte militairen, bedroeg 47,459, en wel 192 officieren, 4210 officieren, 2221 korporaals en brigadiers en 43,856 soldaten; daarvan zijn veroordeeld 98 officieren, 704 onderofficieren, 1422 korporaals en brigadiers en 45,856 (1) soldaten. Dit geeft voor eene gemiddelde legersterkte van 450,000 man jaarlijks ééne beschuldiging op 94 man. Straffen volgden in datzelfde tijdsverloop in verhouding van 1 man op de 127. In de tienjarige periode voor 1829 was het aantal der voor den krijgswet gebragte militairen 30,550 en daarvan 16,442 wegens desertie. De armee telde gemiddeld 201,000 man, zoodat er 1 beschuldiging op de 66 man komt. In de 10 jaren van 1846 tot 1853 werden 1596 doodvonnissen uitgesproken, maar slechts 154 (omtrent  $\frac{1}{12}$ ) voltrokken. Tot dwangarbeid werden er 2065 veroordeeld (meest voor insubordinatie); maar slechts 533 van die vonnissen zijn uitgevoerd. De verhouding tusschen het aantal veroordeelingen en de werkelijk uitgevoerde vonnissen is inderdaad allernadeeligst te noemen. En toch zijn hier slechts de zwaarste gevallen aangehaald. Voegt men daarbij wat de ondervinding leert bij de veroordeeling en bestraffing van lichtere misdrijven, de veelvuldigheid van vrij-spraken, om geene andere reden, dan dat de regters de toepassing der harde strafbe-palingen niet voor hun geweten konden verantwoorden, dan zal men de noodzakelijkheid van eene wijziging in gematigder zin moeten erkennen.”

In de *Nav. and Milit. Gazette* wordt voorgeslagen, om bij het werpen uit mortieren des nachts, de binnenzijde der rigtbakens met phosphorus te bestrijken en evenzoo de krijt-streep, die over dag over het hoogste oppervlak van den mortier getrokken wordt, door een streep met phosphorus te vervangen. Zoo zou ook een cirkel van phosphorus om de monding der mortier getrokken, het laden in de donkere nachten gemakkelijker maken. Phosphorus op ijzer gestreken, geeft een levendigen schijn, en zoodanige strepen kunnen 6 à 7 minuten zichtbaar zijn.

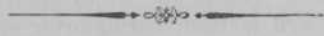
(1) Dit cijfer is ongetwijfeld een drukfout; wij zijn evenwel niet in de gelegenheid geweest, het te rectificeren.

#### CORRESPONDENTIE.

Het zal voorzeker de goedkeuring van onze lezers weggedragen hebben, dat wij het uitmuntende verhaal van het Beleg van Alicante in onze Bloemlezing hebben opgenomen. Door de welwillendheid van den Heer Luit.-Kolonel GRISWIT VAN DER NETTEN zijn wij in staat gesteld geworden, de niet minder levendige en krachtige beschrijving van den slag bij Zorndorf eveneens door zijnen vader, wijlen den Generaal VAN DER NETTEN, bewerkt, en een deel uitmakende van zijne onzaglijk rijke verzameling van nagelaten geschriften, in onze Bloemlezing op te nemen.

Lubben  
Sociaal  
S. Graen

## VLUCTIGE BLIKKEN OP HET KRIJGSWEZEN VAN DEN TEGENWOORDIGEN TIJD.



Geen wetenschap, geen kunst, geen handwerk kan stilstaan, of zij gaan onmisbaar achteruit en ten laatste geheel te niet. Ontwikkeling en vooruitgang is de algemeene wet, waaraan al het aardsche zich noodwendig moet onderwerpen, en moge het terugkeeren tot het oude dit somwijlen schijnen tegen te spreken, dan zal zoodanige terugkeer of slechts van tijdelijken aard zijn, een soort van ziekelijk verschijnsel in de algemeene krachtsontwikkeling, of wel zij is een gevolg van omstandigheden, die somwijlen door latere ondervinding bewijzen, dat het vroeger verworpene meer aanspraak op degelijke waarde kon maken dan men aanvankelijk vermoedde.

Wanneer deze waarheden in het algemeen kunnen aangenomen worden, dan gelden zij voorzeker in het bijzonder voor de krijgswetenschap, die met zoo oneindig veel banden aan alles verbonden is, wat in de maatschappij vooral in de laatste halve eeuw zoovele reuzenschreden vooruitgemaakt heeft, en ze nog dagelijks maakt. Geene vordering in natuurkunde, scheikunde, werktuigkunde, geene ontdekking of uitvinding wordt er gedaan, waarvoor de militair *à priori* onverschillig mag blijven: de toepassing op het krijgswezen ligt vaak digter bij de hand, dan eene oppervlakkige beschouwing in den beginne zou doen vermoeden. Van de ontdekking van het krachttuioefenend vermogen van den stoom tot die van de bereiding van zamengeperste groenten, van de electrische telegraaf tot de *gutta percha*, van de naaimachine tot de *chloroforme*, kortom van de meest uiteenloopende punten op het gebied der menschelijke wetenschap en van het menschelijk vernuft loopen een oneindig aantal draden, die zich allen op het krijgskundig gebied kruisen en alle van meerder of minder belang zijn.

Geen wonder dus dat, toen de fakkel van den krijg weder over Europa gezwaaid werd na de veeljarige rust, die op het Napoleontische oorlogstijdperk volgde, ieder denkend militair met de grootste belangstelling den invloed naging, dien de grootte vorderingen in alle vakken

van kunst en wetenschap op de oorlogsvoering hebben moesten; en moge al de waarheid op nieuw bevestigd geworden zijn, dat moed, geestdrift, volharding, krijgstucht en vaderlandsliefde elementen zijn, die onder geene omstandigheden iets van hunne waarde verliezen, even ontegenzeggelijk is het, dat de voortreffelijkheid van een leger toeneemt, naarmate het in tijden van rust alle zoodanige verbeteringen in zich opneemt, die ten gevolge van den overal meer en meer toenemenden vooruitgang toegepast kunnen worden. Hoe geheel anders toch zou de loop der gebeurtenissen geweest zijn, indien Rusland in den laatsten oorlog over spoorwegen had kunnen beschikken, die het Taurische Schiereiland strategisch en taktisch met het hart des rijks verbonden; wanneer de bewapening van het Fransche en Engelsche leger niet ten gevolge van de veeljarige onderzoekingen van DELVIGNE, MINÉ en anderen, zulk een geweldig overwigt op dat hunner vijanden verkregen had; wanneer de toepassing van het stoomvermogen op de oorlogsmarine, die nu het transport van honderdduizenden op zoo-vele mijlen afstands mogelijk maakte, gedurende den langdurigen vrede was verzuimd geworden? En is het niet eene hoogstmerkwaaardige bijzonderheid, dat bijv. de nieuwe vuurwapenen geheel en al een uitvlocisel zijn geweest van eene vredes-periode en dadelijk deugdelijk en bruikbaar zijn bevonden, bij de eerste groote militaire operatiën? Voorzeker een wenk te meer om in vreedestijd niet stil te zitten.

Opmerkelijk is het, dat Engeland, het meest industrieele rijk der wereld, waar de toepassing der wetenschap in de laatste jaren wonderen gewrocht heeft, in zoo menig opzigt zoo verre ten achteren gebleven is bij hetgeen men er van had kunnen verwachten. Is het niet, omdat het leger daar als het ware geheel buiten de maatschappij stond, en in zich zelve de kracht van opnemen en toepassen scheen te missen, die vooral bij eene niet militaire natie, zooals de Engelsche bij uitnemendheid is, noodwendig in den boezem van het leger wonen moet, om niet stationnair te blijven te midden eener bevolking, die den vooruitgang voor hare leuze genomen heeft. Het jaar 1850 vond het Engelsche leger nagenoeg in denzelfden toestand als bij het begin van het veeljarige vredes-tijdperk, en te laat kwamen de veelvuldige klagten, die de trotsche Brit niet meer onderdrukken kon, toen hij in het aangezicht van het vijandelijke leger zijns ondanks vergelijkingen moest maken, tusschen zijne legerinrigting en die van zijnen magtigen bondgenoot. Te laat kwam de plotseling opgewekte belangstelling van het volk en de honderde projecten, die toen ter tijde dagelijks het Ministerie van Oorlog bestormden, en die, indien men de uitvinders gelooven mogt, door mechanica en galvanismus, door stoom-

kracht en Ponden Sterling, Kroonstadt en Sebastopol vernield en den oorlog geëindigd zouden hebben door middelen, die het eenige wat tot dus verre in den oorlog beslist had, een krachtig, goed georganiseerd en goed aangevoerd leger, zouden kunnen vervangen.

Het zou eene allerbelangrijkste en rijk beloonende studie zijn, uitvoerig na te gaan en in het licht te stellen, welke vorderingen de militaire wetenschap in de laatste jaren gemaakt heeft, door het veelvuldige nieuwe, dat op het gebied van uitvindingen en ontdekkingen geleverd is, in zich op te nemen en toe te passen, maar vooral zou zoodanige studie hoogst gewichtig zijn, indien men daarbij naging, welke van die veranderingen en wijzigingen zich op de verschillende oorlogstooneelen onzer dagen als werkelijk practisch en deugdelijk bruikbaar hadden doen kennen.

Zoodanig veelomvattend onderzoek ligt evenwel buiten de grenzen, welke wij ons in deze regelen gesteld hebben, daar het te ver buiten het bereik onzer hulpbronnen ligt. Het is slechts ons doel, een beknopt overzicht op veel kleiner schaal te geven van het een en ander, dat bepaaldelijk tot de legerinrichtingen van den nieuweren tijd behoort, en hetzij dan als project, of als reeds tot uitvoering gebracht, langzamerhand een karakter aan het krijgswezen van onze dagen gegeven heeft of nog zal kunnen geven, geheel verschillend van dat, hetwelk wij uit de militaire werken, die over de vroegere legers handelen, leerden kennen.

Het volgende zal dus niets anders bevatten, dan hetgeen de titel aangeeft: vlugtige blikken, — geen geregeld opgebouwd geheel, maar slechts losse steenen, die eenen lateren bewerker welligt van dienst kunnen zijn.

---

Het is aan geen twijfel onderhevig, dat de gewichtigste verandering, waardoor de legers van onze dagen zich van die van een vroeger tijdperk onderscheiden, een gevolg is van de reuzenschreden, waarmede de verbetering van het infanteriegeweer is vooruitgegaan. De invoering van het slagkruid als ontstekingsmiddel, ter vervanging van den vuursteen, was eene eerste schrede, die echter weldra door veel gewigtiger wijzigingen gevolgd werd, als de aanwending van langwerpige projectielen, in plaats van de sedert eeuwen als onverbeterlijk en onvermijdelijk geachte ronde kogels, en de toepassing van getrokken geweerloopen op de algemeene bewapening der infanterie, door de zwarigheden op te heffen, welke aan het gebruik der sedert honderde jaren reeds bekende bus, als algemeen vuurwapen verbonden waren. De namen van DELVIGNE, THOUVENIN en MINIÉ zijn voor altijd in de krijgsgeschiedenis opgeteekend. De gevolgen, welke de zoozeer

verhoogde gevechtskracht der infanterie op de latere oorlogsvoering zal hebben, zijn zeker niet met wiskunstige naauwkeurigheid te berekenen, en veel is er over en weder over geschreven. Wij verwijzen hier onder anderen onze lezers naar het artikel in N°. 5 van dezen jaargang voorkomende.

Eene waarheid is het, dat die nieuwe uitvindingen in alle Europeesche legers eene levendige belangstelling opwekten, en de proefnemingen van allerlei aard tot in het duizendvoudige vermeerderden. Ontelbare geschriften van grooteren of kleineren omvang, waarin de voorstanders of bestrijders van de verschillende systema's hunne denkbeelden uitten, leverden het bewijs, dat het hier een vraagpunt gold, zoo belangrijk als welligt sedert de invoering van het buskruid, op militair terrein nog niet was voorgekomen.

Dezelfde drangreden, die alle Europeesche mogendheden tot het oprigten van staande legers gedwongen had, toen eenmaal KAREL VIII van Frankrijk zijne *compagnies d'ordonnance* in bestendige dienst begon te houden, dwong nu ook de legermagt van alle beschaafde landen om een werkzaam deel te nemen aan de algemeene beweging van vooruitgang, welke in dit opzigt plaats had, ten einde niet op het oogenblik van dreigend gevaar bij anderen achter te staan en op onherstelbare wijze voor een onherroepelijk verzuim te boeten. Hoezeer men op dit oogenblik nog altijd door talrijke proeven naar verbetering en volmaking streeft, is er geen Europeesch leger, dat niet in meerdere of mindere mate het reeds gevondene zich heeft toegeëigend en het op meer of min uitgebreide schaal heeft toegepast. Het zou ons te ver voeren, over de systema's uit te weiden, die in de verschillende landen zijn ingevoerd; — enkele opmerkingen mogen hieromtrent voldoende zijn.

In Engeland is het Minié-stelsel in het jaar 1851 gedeeltelijk toegepast en later weder eenigzins gewijzigd, terwijl men daar naderhand het zogenaaemde Enfield-geweer (1) heeft ingevoerd, dat in den veldtocht in de Krim algemeen gebruikt is geworden. Aan dit geweer, dat verscheidene zeer goede eigenschappen moet hebben (2), werd toen ter tijde eene te

---

(1) Van dit geweer heeft de Kapitein JEARVIS-WHITE-JEARVIS eene uitvoerige beschrijving gegeven, waarvan wij de Hoogduitsche vertaling in N°. 12 van den vorigen jaargang hebben aangekondigd.

(2) Tot waardering van het Enfield-geweer, dat in Engeland zeer hoog geschat wordt, moge het volgende uittreksel uit een brief van een Engelsch officier voor Sebastopol dienen:

»In de laatste week,» schrijft hij, »was ik tweemaal in de loopgraven en wel in de scherpschutters-ingravingen (*rifle-pits*), die daarvoor aangelegd zijn. Ik beproefde hier voor

spoedige verslijming van den loop verweten. Als reden daarvan wordt door sommigen opgegeven, dat vermoedelijk het vet der patronen gedurende het transport naar de Krim, door de warmtehitte of anderzins, verminderd was.

Met betrekking tot deze omstandigheid lezen wij in een werk van den Generaal DOUGLAS: » *A treatise on naval Gunnery*, » de volgende opmerking:

» Een groot nadeel, hetwelk met het gebruik der Minié-bus verbonden is, bestaat daarin, dat iedere patroon zorgvuldig met vet moet doortrokken zijn, om het inwendige van den loop glad te houden, en te beletten, dat hij reeds na weinige schoten onbruikbaar wordt..... Met vet doortrokken patronen kunnen zeker niet bewaard worden, zonder door wormen of door den invloed van het klimaat te worden bedorven, wanneer niet op eenigerlei wijze eene methode wordt uitgevonden, om het daartoe gebruikte papier met eene olieachtige stof zoo te bereiden, dat het de uitwerking van hitte en van vochtigheid, en de aanvallen der wormen weêrstaan en maanden lang zijne bruikbaarheid bewaren kan. De met vet bereide patronen, welke naar Indië zijn gezonden, om er daar proeven mede te nemen, waren bij hunne aankomst aldaar geheel onbruikbaar geworden.»

Deze omstandigheid is vooral ook voor ons bij de invoering der Minié-geweren in onze Oost-Indische bezittingen van belang. Het Engelsche

---

de eerste maal de nieuwe Enfield-bus, welke kleiner van kaliber is dan die van Minié. Zij draagt, zoo lang de loop schoon is, dus omtrent tot 20 schoten, allervoortreffelijkst. Toen ik voor het eerst onze soldaten uit de ingravingen zag vuren, hadden zij geen denkbeeld van afstand en dragt. Twee hunner schoten op hetzelfde doel, de eene met zijn vizier op 700 yards (850 pas), de andere op 900 yards. Ik zei hun, dat het te veel was, en terwijl ik het vizier op 400 nam, schoot ik tweemaal achter elkander door de embrasure, waardoor de Russen op ons vuurden. Een kwartier later zat ik half te sluimeren in de loopgraaf, toen de manschappen mij wekten, en mij drie Russen aanwezen, die van de batterijen naar de stad gingen. Ik zeide hun, dat zij nu de elevatie op 900 yards moesten nemen, en onze schoten, die den Russen om de ooren sloten, maakten, dat deze zich voortdurend bukten. Toen zij evenwel op den straatweg gekomen waren, meenden zij buiten schot te zijn en gingen flink weg arm in arm voort. Dat kon ik niet bejaard aanzien. Ik liet mij de beste bus geven, stelde het vizier ook op 900 yards en berekende den afstand op omtrent 1000. Ik schoot hoog, en ziedaar, de regtsgaande stortte neder en de andere liep, zoo schielijk hij kon, in een huis. Dit geval toont aan, wat men met de Enfield-geweren doen kan, als men ze goed weet te gebruiken. Naderhand zag ik twee met kruidkisten beladen wagens uit de stad naar de batterijen rijden. Zij waren omtrent 400 yards van ons verwijderd. Ik nam eene bus en maakte het terrein voor de voerlieden zoo gevaarlijk, dat zij zich uit de voeten maakten en de wagens aan hun lot overlieten. Mijne bus had een der vijanden dood ter aarde gestrekt.

Ministerie heeft in lateren tijd in het arsenaal van Woolwich eene papier-fabriek aangelegd, waarin het patronenpapier vervaardigd wordt. Het is zeer dun maar sterk en taai, zoodat het opzuigen van het vet niet in zulk eene groote mate plaats heeft.

In België is het geweer van den Generaal TIMMERHANS ingevoerd, dat, van vier trekken voorzien, nagenoeg gelijk is aan het glatte infanterie-geweer; de kernbus der jagers is nagenoeg die van THOUVENIN, en werd in 1854 ingevoerd. Wij willen bij deze gelegenheid opmerken, dat wij aangeteekend vonden, dat in de Belgische geweerfabriek te Luik, het versche notenboomenhout tot geweerladen gebruikt wordt. Het hout wordt ten dien einde in eene beslotene ruimte twaalf uren lang aan de werking van den stoom blootgesteld, waarop het volkomen bruikbaar is tot bearbeiding.

In Pruisen heeft zich de merkwaardige verschijning voorgedaan, dat men, na de algemeene invoering van het Minié-systema besloten te hebben, daarvan weder is teruggekomen, niettegenstaande reeds eene groote menigte geweren aangemaakt waren. Het zündnadelgeweer schijnt daar te lande eene beslissende overwinning behaald te hebben (1).

Dit geweer behoort eveneens geheel tot den nieuweren tijd. Reeds den 15<sup>den</sup> December 1851, werd aan ABRAHAM MOSARD in Engeland, een octrooi verleend voor de uitvinding om de buskruidlading, door middel van een in het slagkruid gestooten naald, te doen ontbranden; in 1854 verwierp evenwel het Ministerie van Oorlog (*board of ordnance*) het door hem aangeboden geweer, dat door de tromp geladen werd, waarna DREISE in Sömmerda (Thüringen) een geweer volgens hetzelfde beginsel uitvond, doch dat van achteren geladen werd, en als *zündnadelgewehr* in Pruisen werd ingevoerd, waar het in Sleeswijk, Baden enz. belangrijke diensten bewees. Zonder verder in bijzonderheden voor of tegen dit geweer te treden, kunnen wij verzekeren, algemeen, zoowel officieren als manschappen, met hooge ingenomenheid van hun wapen te hebben hooren spreken.

Wat de zamenstelling van de patroon aangaat, merken wij daarbij op, dat in Pruisen de Minié-patroonhuls, die van vrij dik papier is, met een zaag gekarteld wordt, ter plaatse waar hij moet afbreken; de huls breekt daardoor zeer regelmatig af, en een gedeelte blijft om het cilindrische gedeelte des kogels zitten, en vervangt de vetdraden.

Volgens hetgeen ons in het vorige jaar een Hannoversch infanterie-officier verhaalde, had men daar te lande zeer goed gelukte proeven

---

(1) Ook de mariniers zijn dezer dagen in Pruisen met zündnadelgeweren bewapend.

genomen, om het afbijten der patroon onnoodig te maken. Het middel daartoe bestond in het aanbrengen van een stift in den loop, even als bij de kernbus. De patroon wordt eenvoudig uit de tasch genomen, en in haar geheel in den loop gestoken; door den laadstok wordt zij op den doorn gedrukt en barst open. Het verlies van tijd en het storten van kruid, dat bij het openen der patroon, vóórdat zij in den loop gebragt wordt, altijd een nadeel is, wordt daardoor vermeden.

Zoo zullen nog talrijke wijzigingen en verbeteringen tot meerdere volmaking van het reeds zoo voortreffelijke wapen van den nieuweren tijd medewerken, en langzamérhand de gladde loopen en ronde kogels op het gebied van het verledene teruggedrongen worden, ook al zijn er nog velen, die uit gehechtheid aan het oude of om andere meer of min schoonschijnende redenen, eene algemeene invoering van het Minié-systema of een daarmede overeenkomstig verwerpen. Karakteristiek zijn in dit opzigt de volgende regels, welke wij aan een artikel over het Russische leger in de *Berliner Revue* ontleenen:

»Toen voor weinige jaren Keizer NIKOLAAS het schieten met zündnadelgeweren in het Katharinenholz bij Potzdam had bijgewoond, had hij wel is waar het geweer en zijne uitwerking bewonderd, maar er toen bijgevoegd: »Mijnen Russen kan ik evenwel zulk een geweer niet in de handen geven. Ons wapen moet de bajonet blijven!» Intusschen bewijzen de dagelijksche uitvallen uit Sebastopol, dat de daar kommanderende officieren zeer wel ingezien hebben, hoe de Russische bataillons in hunne vuuruitwerking bij de geallieerden achterstaan, want in een vertrouwelijken brief van een Russisch officier lezen wij:

»Wij doen die uitvallen alleen daarom, om in het bezit te geraken van Minié-geweren, en hebben er nu (op het einde van Januarij) reeds meer dan 600 buit gemaakt, die ons in handen onzer Strelki uitmuntende diensten bewijzen. Hadden wij maar uwe zündnadelgeweren!»

Wij kunnen van de vuurwapenen onzer dagen niet afstappen, zonder met een enkel woord van de *revolvers* te spreken, een wapen, dat hoogstwaarschijnlijk eene belangrijke toekomst te gemoet gaat. Aan het snelschietende wapen komt ook eene plaats toe, zij het dan ook eene minder belangrijke dan aan het ver-schietende, en wanneer de *revolver*, zoo als hij tegenwoordig vervaardigd wordt, slechts hoofdzakelijk den officier in handen schijnt gegeven te kunnen worden, zullen latere vereenvoudiging en verbetering hem welligt tot een uitmuntend wapen voor de kavallerie kunnen maken. Die van de Engelschen was er in de Krim nu reeds van voorzien.



Het denkbeeld van *revolvers* is niet nieuw. Reeds sedert drie eeuwen kent men zoogenaamde draailingen of geweren met één loop, achter welken zich een cilindervormige bundel van kamers bevindt, die één voor één in de verlenging van de ziel kunnen gebragt worden. Enkele liefhebbers in Brussel onder anderen zijn in het bezit van zulke rariteiten; — ook op de wapenkamer van het museum van Darmstadt is een draaigeweer, dat waarschijnlijk in de 17<sup>e</sup> eeuw te huis behoort. In later tijd evenwel heeft men begrepen, dat die inrigting zich meer voor de pistolen eigent. LENORMAND in Parijs, HERMANN in Luik vervaardigden sedert vele jaren verschillende modellen, doch eerst met den *revolver* van COLT, die zijnen uitvinder, den »dapperen kolonel,» millioenen moet hebben opgebragt, zien wij eene meer algemeene toepassing in het leven geroepen. De oorlogen in Mexico en Midden-Amerika, de expeditiën van de goudzoekers in Californië en die der Amerikaansche vrijbuiters waren oorzaak van den geweldigen opgang van het wapen, dat door COLT niet is uitgevonden, ja zelfs — zooals zijne tegenstanders beweren — niet eens verbeterd is. Bij proeven, welke in 1851 te Woolwich genomen werden, om de *revolvers* van COLT en die van ADAMS DEANE te vergelijken, bleken de laatste verre weg de beste te zijn. Ook die van MANGEOT-COMBLAIN in Luik zijn bijzonder aan te bevelen.

In een onzer vorige nummers hebben wij reeds gewezen op het wenschelijke, dat er maatregelen mogten getroffen worden, om onze officieren in Indië, die op afgelegen posten vaak aan plotselinge overvallingen blootstaan, van dit voor de persoonlijke verdediging zoo voortreffelijke wapen te voorzien.

Proeven met *revolver-geweren* zijn ook in de laatste jaren genomen, onder anderen in Februarij 1855 in Engeland. Het daar gebruikte geweer schoot kogels van hetzelfde kaliber als de Minié-bus, en de kamers zijn ingerigt als die der *revolver-pistolen*. Met zulk een geweer kan men in vier seconden vijf schoten doen, terwijl de wijze van lading hoogst eenvoudig moet wezen.

Bij geen wapen is voorzeker in de laatste tijden meer gedaan, om door uitgebreide proefnemingen, tot verbetering van het bestaande te komen dan bij de artillerie; ja zelfs door het aanwenden van kleinere ladingen, zijn vele artilleriën hierin meer achter- dan vooruitgegaan; daar de kogelbanen ontegenzeggelijk minder bestrijkend zijn geworden. Zeker een vreemde tegenhanger tot de grootere portecéen der infanterie-wapens! Wanneer het de infanterie gelukt is, om ontzaglijke schreden vooruit te gaan, zonder dat zij daarbij met bijzondere bezwaren te kampen had, bij de artillerie is dit niet het geval. Het problema, om bij de zoozeer toegenomene

schootsverheid der infanterie ook de hare te vermeerderen, zonder daarbij hare ligtheid en beweegbaarheid op zoodanige wijze op het spel te zetten, dat zij voor het gebruik te velde ongeschikt wordt, is niet zoo gemakkelijk op te lossen. Zal de zesponder zijn rang kunnen blijven behouden, wanneer hij binnen den afstand van zijn werkzaam kartetsvuur, dat zich hoogstens tot 700 à 800 pas uitstrekt, reeds overwegend door het Minié-geweer zal kunnen aangevallen worden? Tot welk maximum zal de kalibervermeerdering bij het veldgeschut kunnen gaan? Zal de verhouding niet veranderen van de veld-artillerie tot de rijdende-artillerie, die een zooveel grootere trefkans aanbiedt; en verkrijgen daardoor de proefnemingen, die thans allerwege gedaan worden, om de eerste, door het tijdelijk plaatsen der manschappen op de voorwagens enz., beweegbaarder te maken, niet een dubbel gewigt? Zal, bij het meer en meer gebruik maken van bedekt terrein, het worpgeschut, vooral de houwitser, ook niet eene aanmerkelijke rol spelen? Zal de geringe uitgestrektheid, die de vuurpijlbatterijen aanbieden, te gelijk met hare beweegbaarheid en aanwendbaarheid op allerlei terreinpunten, de opmerksaamheid niet meer en meer op dit nieuwe, en betrekkelijk nog zoo weinig bekende wapen uitoefenen (1)? Dat zijn alle vragen, die eene veel uitvoeriger en grondiger behandeling vorderen, dan wij ons in deze vlugtige schets hebben voorgesteld.

Bij het Russische leger werden reeds door Keizer NICOLAAS I, 18 <sup>de</sup> bij de veld-artillerie ingevoerd, die in den veldtocht in de Krim uitmuntende diensten moeten bewezen hebben. Men leest, dat hun kartetsschot tot 1000 à 1100 pas en hun kogelschot tot 3000 pas reikt, en vooral in de gevechten aan de Alma en bij Balaklava, den vijand groote nadeelen hebben toegebracht. Buitendien telt de Russische veld-artillerie 9 en 12 <sup>de</sup>.

Een groot nadeel blijven de batterijen van zwaar kaliber echter altijd bezitten, namelijk dat zij, ten gevolge van grooter volume en grootere

(1) Men zie hierover vooral het V<sup>e</sup> en VI<sup>e</sup> Hoofdstuk van de bekroonde verhandeling over de oorlogsvuurpijlen van den Kapitein O. H. КУВСК, in het vorige jaar op last van het Departement van Oorlog uitgegeven.

Het geven van eene juiste rigting is nog altijd een bezwaar, dat niet overwonnen is, zelfs niet bij de Oostenrijkers, hoewel er hoog van wordt opgegeven. In 1852 en 1853 althans was het behouden der rigting zeer gebrekkig en gingen zelfs sommige pijlen, volgens het bericht van verscheidene ooggetuigen, naar de batterij terug.

Op korte afstanden zijn de Pruisische oorlogsvuurpijlen uitmuntend. Met tien (Pruisische) ponden springlading voorzien, is meestal ééne pijl genoegzaam om een schietgat van eene aarden batterij te vernielen, wanneer de pijl slechts in de nabijheid in de kast tref; met twee pijlen is die uitkomst zoo goed als zeker. Zij zijn daardoor ook tevens een uitmuntend middel om aarden wallen af te kammen. Voor Sebastopol zijn ze nagenoeg niet gebezigd.

zwaarte der projectielen en ladingen, betrekkelijk weinig munitie kunnen medenemen. In de Krim zijn geene groote strategische marschen gedaan en verviel daardoor dit nadeel grootendeels; eene 18<sup>de</sup> batterij toch zal spoedig gebrek aan munitie hebben, zonder een grooten trein van kaissons enz. Dit bezwaar, hetwelk altijd belangrijk genoemd mag worden, vermeerdert nog bij natiën, die niet, als de Russen en enkele anderen, over een grooten paardenschat kunnen beschikken.

In Pruissen is evenwel in October van het vorige jaar voorgeslagen en, zoo wij meenen, aangenomen geworden, de 6<sup>de</sup> alle door 12<sup>de</sup> te vervangen, en met de laatste geschutsoort, die zich door een ligter zamenstel onderscheidt, zijn bij het 5<sup>de</sup> regiment artillerie in Maagdenburg proeven genomen. Te gelijker tijd werden daar te lande ook proeven genomen met eene zeer kleine soort van geschut van staal, dat slechts 5 voet lang is en met de patronenkist op een tweeraderig onderstel rust. Twee zulke stukjes (*Zündnadel-standbüchsen* genoemd), worden op een tweeradigeren wagen door twee paarden getrokken, en hebben ieder tot bediening drie man, die met geweren gewapend zijn.

Het gebruik van dit *infanterie-geschut* schijnt in Pruissen veel voorstanders te vinden. Behalve de proeven, daarmede bij verschillende bataillons genomen, is een detachement daarmede op den 22<sup>sten</sup> October uit Berlijn vertrokken, om onder de leiding van een artillerie- en van een infanterie-officier door Silezië naar het Reuzengebergte te marscheren, en daar drie maanden op een hoogst bezwaarlijk terrein en bij het ongunstige winterweder naauwkeurig onderzoek naar de meerdere of mindere bruikbaarheid te doen. Deze proeven hebben een gunstig resultaat gehad, en tegenwoordig is eene commissie, onder den luitenant-generaal v. WILLESEN, met het laatste definitieve onderzoek belast.

Zij zijn in het laatst van het vorige jaar aan verschillende bataillons ter beproeving medegegeven, van welke proefneming ons evenwel geene resultaten bekend zijn.

Als een pendant tot dit *duo-decimo*-kanon, willen wij hier melding maken van een reuzen-kanon *in folio*, waarmede men voor eenigen tijd in Engeland proeven zou nemen. Het beginsel hierbij was, dat men verscheidene — voorloopig slechts 6 of 7 — vuurpijlen van de grootste soort, zonder lat, in één bundel vereenigd, afvuurde. Zij zouden gezamenlijk wel 10 centenaars wegen en 6 à 7 bommen met zich in de hoogte voeren! Het is wel denkelijk, dat zij den weg van alle dergelijke buitensporige verwoestingsmiddelen zullen gegaan zijn.

Het is er evenwel verre van daan, dat het de eenige vreemdsoortige

nieuwigheid zou zijn. De vruchtbare uitvindingsgeest der Engelschen, die zich sedert zoovele jaren op het gebied der werktuigkunde gescherpt had, wendde zich nu met een zeker welgevallen naar het nieuwe gebied, dat voor hare viudingrijkheid uitgebreid lag. Zoo weinig opletendheid de Engelsche natie vroeger aan haar leger gewijd had, zoo zeer scheen nu de belangstelling er in opgewekt. Wie in die dagen van den Krim-veldtocht de straten van Londen doorwandeld heeft, zal zich dat overal in het oog vallende »CRIMEA" herinneren, dat de aandacht trok op zulk een ontzaglijk aantal voor den krijgsman »onmisbare" zaken, dat het scheen, dat de ellendige toestand van het Britsche leger alleen daaraan toe te schrijven was, dat de Krim niet digter bij *Oxford-street* lag. Waterdichte laarzen van *caoutchouc*, *impermeable* regenmantels van *gutta percha*, buigzame kogelvrije harnas-vesten, die niet meer dan 5 pond wogen en onder de uniform konden gedragen worden, lantarens, die tevens schrijfllessenaars en *nécessaires* waren, geheele tenten met een volledig stel huisraad er in voor 40 pond sterling, verbeterde en nogmaals verbeterde *revolvers*, buksen, *life-preservers*, reisboeken van de Krim, landkaarten op zakdoeken, *bullet-extractors* (1) enz. getuigden van de belangstelling (en van den speculatiegeest) der natie.

Maar niet alleen tot deze winkelwaren bepaalde zich de eenmaal opgewekte industrie. Naauwelijks waren de ontzaglijke, bijna onoverwinlijke bezwaren bekend, die aan het in batterij brengen van het zwaar geschut verbonden waren, of Mr. WILLIAMS van Pembroke bedacht en vervaardigde een nieuw soort van kanon, dat uit verscheiden stukken bestond, welke ieder gemakkelijk door een man op de schouders naar de batterij gedragen en daar in weinige minuten ineengeschroefd konden worden, welk geschut alsdan nog sterker zou blijken te zijn, dan dat hetwelk uit één stuk bestond (?). Het is waar, dat vele kleinere stukken beter bearheid en gesmeed kunnen worden dan een groot.

In Amerika heeft men kanonnen gemaakt uit losse ringen, die op el-kander gezet en door lange stangen te zamen gehouden werden, ingevolge

---

(1) De *bullet-extractor* of kogel-uitpomper is een werktuig, waarvan de *Morning-chronicle* een, hoewel niet zeer duidelijke beschrijving geeft. Volgens deze bestaat het instrument, wat de hoofdzaak aangaat, uit eene kleine luchtpomp, een cilinder en eene holle sonde en moet het dienen om de pijnlijke verwijding der geschoten wonden met het mes te vermijden. De uitvinder was een zekere MILES, en de voortreffelijke instrumentmaker COXETER in Cambridge was door de Engelsche regering met de vervaardiging voor het leger in de Krim belast.

het beginsel, dat een kanon in de lengte-rigting betrekkelijk weinig wederstand behoeft te bezitten.

De bekende uitvinder van den stoomhamer, Mr. NASMYTH vervaardigde een reuzenkanon van gesmeed ijzer van geweldige afmetingen. Trots de veelvuldige mechanische zwarigheden, werden twee zoodanige stukken, waarvan in der tijd de Engelsche dagbladen vol waren, en die het beleg van Sebastopol schenen te zullen ten einde brengen, gelukkig voltooid, maar beide exemplaren sprongen bij het eerste proefschot in stukken. Eene groote menigte hypothesen over de verandering, die door het smeden in de reusachtige ijzermassa moest plaats gevonden hebben, over de waarschijnlijkheid van een kristallisatieproces, dat in de zoo lang week blijvende massa gesmeed ijzer had gewerkt, en de taatheid van het metaal verstoorde enz. volgden, maar nieuwe proefnemingen werden door NASMYTH opgegeven.

Eenige maanden later evenwel, namelijk in Januarij 1856, werd in het etablissement van HORSFALL in Liverpool, een stuk geschut van gesmeed ijzer vervaardigd, dat voor scheepsgebruik bestemd was. Het woog 24 tonnen en 7 centenaars, was 15 voet lang, met een kaliber van 15 duim en bragt een kogel van 202 ponden 5 Engelsche mijlen ver. Of het betere resultaten gegeven heeft, dan dat van NASMYTH, is ons niet bekend. Het schijnt ten minste niet bij het eerste schot gesprongen te zijn.

De nieuwe wijze van zuiveren en omsmelten van ijzer, door BESSEMER in Engeland beproefd, zal, hoe ook die eerste proeven verschillend beoordeeld werden, denkelijk nieuwe middelen aan de hand geven, om duurzame en te vertrouwen ijzeren kanons te gieten. Men zie daarover: *Practical Mechan. Journal* Part. CIII, October and November 1856.

Van nog meer gewigt dan de proeven met gesmeed ijzer zijn die, welke in de laatste jaren met gegoten staal tot vervaardiging van geschut en geweerloopen genomen zijn, zoodat wij dienaangaande in eenige nadere bijzonderheden willen treden. De voorname fabriek van gegoten staal is die van FRIEDRICH KRUPP in Essen, in het hertogdom Brunswijk, die reeds op de wereldtentoonstelling te Londen de council-medaille verwierf voor zijne monsterblokken van 4400 pond, terwijl hij in het begin van 1855 reeds gietelingen van 15000 pond leverde.

Reeds in Junij 1849 werden er in Berlijn proeven genomen met een stalen kanon uit genoemde fabriek, die reeds genoegzaam bewezen, dat het gegoten staal aan de chemische en mechanische werking van de gewone ladingen en projectielen een voldoende wederstand biedt. Dit kanon was evenwel een zoogenaamd gekombineerd, dat is van gegoten staal, en van

het vooreinde van het tappenstuk tot aan den bodem met een mantel van gietijzer omgeven, zoodat de tappen niet van staal, maar van ijzer en met den mantel uit één stuk gegoten waren. In den zomer van 1854 nam de Brunswijksche luitenant-kolonel ORGES, kommandant van de artillerie, belangrijke proeven met een 12  $\text{L}^{\text{der}}$  granaatkanon (1), die uitmuntende resultaten opleverden. Bij de vuurproef werden niet minder dan 74 schoten gedaan, meestal met 4 pond lading, en vele met twee granaten, waarvan men er verscheidene in het stuk liet springen; desniet-tegenstaande vond men bij het nauwkeurigste onderzoek niets dan twee bijna onmeetbaar kleine groefjes in de ziel. Bij de waterproef, waarbij eene drukking van niet minder dan 60 dampkringen aangewend werd, was nergens zelfs het geringste doorgedrongen (2). Eerst na het 74<sup>ste</sup> zware schot was de linkertap gescheurd. Hierop werden er proeven genomen met hamerslagen op de druif, om de taaiheid van het staal te onderzoeken. De hamers wogen 42 en  $51\frac{1}{2}$   $\text{L}$ . Na 50 slagen vertoonde zich eenige verandering aan de oppervlakte van de druifhals en verhoog de druif een weinig, maar eerst na 515 slagen, aan tegenovergestelde kanten aangebragt, brak de druif af, hoewel de middellijn van de druifhals slechts 2,44 Engelsche duimen (bijna 0,062 met.) bedroeg. Ten slotte werden er nog 15 schoten mede gedaan, waarvan de 6 eerste met gloeiende kogels, die men eerst eene minuut in het stuk liet liggen; bij de negen laatste beproefde men het stuk te doen springen, waarbij het bijv. drie-maal met 8 kogels geladen werd, en tweemaal zóóver met droog zand gevuld, dat er nog slechts plaats voor twee met lood gevulde granaten overbleef. — Bij het onderzoek, dat hierop volgde, bleek het, dat het stuk van buiten en van binnen, behalve den beschadigden tap en de afgebroken druif, bijna volkomen onbeschadigd was gebleven, en slechts aan het onderste gedeelte van het zundgat bemerkte men eene geringe uitbranding.

Ook bij ons te lande werden proeven genomen met een stalen kanon, een geschenk van Z. M. den Koning (zie het *Beknopt overzicht der Artillerie-Oefeningen*, 1856). Na 583 schoten was het stuk nog in volmaakt goeden toestand, uitgenomen eene kleine verwijding van het zundgat.

(1) Eene uitvoerige beschrijving dier proeven vindt men in het *Archiv für die Officiere der Königlich Preussischen Artillerie- und Ingenieur-corps*, 37<sup>e</sup> Band, 1<sup>e</sup> Heft, bl. 54 en volg. Zie ook *Mil. Spect.* 1853, N<sup>o</sup>. 6.

(2) Bij de gewone waterproef in Frankrijk, die strenger is dan die, welke bij ons is voorgeschreven tot de gewone beproeving van het bronzen geschut, bezigt men eene drukking van slechts 4 dampkringen

50 van die schoten waren gedaan met opgekloste kogels en eene lading, afwisselende tusschen 0,55 en 2 pd.; — 5 schoten met onopgekloste kogels en 2 pd. lading, en eindelijk met de gebruikelijke lading van 1,4 pd. 200 schoten met kogels; 50 met granaatkartetsen en 100 met gewone kartetsen.

Het meerdere of mindere gewigt van dit nieuwe materieel voor de geschutfabricatie, zal door de ondervinding moeten worden aangetoond. Tot nu toe is de prijs buitensporig hoog, in vergelijking met brons en ijzer, maar zoolang er geene groote bestellingen gedaan zijn is hij moeilijk te bepalen. Een nadeel van het stalen geschut, doch dat niet onoverkomelijk schijnt, is de groote ligtheid en daardoor de groote werking op de affuiten.

Het meerdere of mindere gewigt van dit nieuwe materiaal voor de geschut-fabricatie, zal door nadere ondervinding meer en meer aan den dag komen. Geweerloopen van gegoten staal zijn in 1853 in Berlijn eveneens beproefd, en zoo als de berigten luidden, met voortreffelijken uitslag. Zoo lazen wij ook omtrent denzelfden tijd van eene nieuwe walbus, voornamelijk tot het demonteeren van geschut bestemd, die stalen spitskogels schiet, en waarmede men in Potsdam proeven genomen had, bij welke zelfs twee vrij diepe gaten in een metalen zesponder geschoten waren.

Wat de toepassing van het systema Minié op het geschut betreft, het is natuurlijk, dat daaromtrent ook menigvuldige voorstellen gedaan en vele proeven genomen werden, maar tot nog toe met geen bevredigenden uitslag. Wij moeten hier herinneren aan den zoogenaamden *boulet-charrin*, die door den Belgischen luitenant CHARRIN is voorgeslagen, en waarvan eene uitvoerige beschrijving met afbeelding te vinden is, in het *Journal de l'armée belge*, 10<sup>e</sup> vol. 4<sup>e</sup> liv. 1856. In de hoofdzak komt de beschrijving van dezen kogel, die voor een getrokken kanon bestemd is, op het volgende neder:

De vorm is cylindro-conisch; de kogel (als gewoonlijk van ijzer gegoten) heeft van achteren eene trechtvormige uitholling, waarin het kruidgas bij het ontbranden der lading met kracht indringt. Om dit gas een uitweg te verschaffen, loopen uit deze binnenruimte of uitholling vier gaten, die aan den buitenkant van het cilindervormige gedeelte des kogels uitkomen, aan de zijde van de uitholling cirkelvormig zijn, maar zich elliptisch verwijden. Deze gaten zijn evenwel aan de buitenzijde der kogels niet zichtbaar, wanneer hij geheel voltooid is, daar het cilindervormige gedeelte omwonden is met een vijf duim breeden band van lood, die 6 streep dikte heeft en met stiften zóódanig in eene inkerving bevestigd is, dat de middellijn der buitenste oppervlakte juist die des kogels is. Het gas nu,

door de vier bovengenoemde gaten naar buiten persende, wringt het looden omkleedsel in de trekken van het stuk, dat volgens CHARRIN 4 trekken moet hebben, ieder van 5<sup>1</sup> duim breedte en 5 streep diepte.

Men ziet, dat hier hetzelfde systema als bij het Minié-geweer tot grondslag ligt.

Bij proeven (een paar maanden geleden) in Whitley Sands met een getrokken kanon genomen, schoot men op twee schijven van 9 vierkante voeten oppervlakte en op een blok van olmenhout, van drie voet dikte, op eenen afstand van 1500—2000 yards. Nadat de schootsverheid door eenige proefschoten was bepaald, werd het blok, dat slechts vijf voet breed was, bij ieder volgend schot getroffen, en hoewel de kogels slechts 5 pond wogen, gingen zij er geheel door heen of doorboorden het op eenige duimen na. Op de schijven vuurde men met bommen op 1500 yards; zij werden horizontaal geschoten en sprongen bij het treffen; slechts ééne bom had geene uitwerking op de schijf.

Zoo lezen wij in den *Moniteur de la flotte*, 1857, N<sup>o</sup>. 6, de volgende opgaven aangaande een nieuw geschut van ARMSTRONG:

Het is een getrokken kanon, van gegoten staal met een mantel van bandvormig omgelegd gesmeed ijzer; het weegt 500 (Eng.) ponden, heeft een kaliber van 2 Eng. duimen; het wordt van achteren geladen; het projectiel is een met lood overtrokken hollen cilinder, 6½ duim lang, de lading is 10 ons. Bij 40 schoten op 1571 meters tegen eene schijf van 7 voet hoogte en 5 voet breedte, was de gemiddelde afwijking van het middelpunt slechts 11½ duim. Elevatie 4° 26'. Het projectiel sloeg door een vaste massa van hout en steenen van 5 voet dikte. Op 1500 yards (4800 pas) troffen op twee schijven van gelijke grootte, achter elkander met 50 voet tusschenruimte 21 van de 22 schoten. Na 1500 schoten was het geschut nog nagenoeg onbeschadigd.

De groote verwachting, die men aanvankelijk van de Lancaster-kanonnen koesterde, heeft zich ook nog niet verwezenlijkt, daar zij volgens de berigten, die er van tijd tot tijd over in het licht kwamen, de meest uiteenlopende resultaten schijnen opgeleverd te hebben: nu eens verwonderlijk juiste schoten op meer dan 4000 meters (men sprak zelfs van een dragt van 7000 meters), dan weder, zoo als bij de proefschoten op Wight in 1854, geen resultaat hoegenaamd, daar alle kogels het doel misten. Indien dit geschut dus nog eene toekomst heeft, schijnen eerst nog hoogstgewichtige bezwaren, die tot zulke sterk uiteenlopende uitkomsten geleid hebben, uit den weg geruimd te moeten worden. Het denkbeeld om eene draaijende beweging aan het projectiel te geven, zonder de



ziel met trekken te voorzien, is bij het Lancaster-kanon evenwel zoo vernuftig verwezenlijkt, dat het denkelijk wel niet bij deze eerste pogingen zal blijven. In Pruisen is men thans ook bezig met het beproeven van getrokken kanons; ook in Zweden zijn daar vele proeven mede genomen. (Zie daarover de Memorie van CAVALLI). Die kogels hadden aangegoten vleugeltjes die met lood of vilt enz. bekleed werden (1). De Pruisische getrokken kanons worden van achteren geladen volgens het systema WARRENDORF, dat beter voldoet dan dat van CAVALLI. Het schijnt wel, dat getrokken kanons altijd van achteren zullen moeten geladen worden.

Onder de projectielen voor het geschut, die meer bepaald tot den nieuweren tijd behooren, komt aan de granaat-kartetsen eene belangrijke plaats toe. Hoezeer hare uitvinding reeds van veel vroeger dagteekent, daar in 1805 de Engelsche generaal SHRAPNEL ze in het Britsche leger voorstelde (2), heeft men er in den laatsten tijd eene algemeene opmerkzaamheid aan gewijd, en duizende proeven zijn en worden nog onophoudelijk genomen, om den brandtijd der buis zoodanig te regelen, dat men er tot op kwart seconden meester van is. De gewigtige rol, die deze projectielen in het vervolg zullen kunnen spelen, nu de kartetsen slechts binnen het bereik van het geweervuur kunnen aangewend worden, valt niet te miskennen, te meer daar zij uitmuntend tegen gedekte stellingen zijn aan te wenden.

De zoogenaamde percussie-granaten hebben het nadeel, dat zij, niet of slechts tegen zachte voorwerpen treffende, niet springen en geheel nutteloos verloren gaan. Intusschen zijn de proeven daarmede bij ons te laude bijzonder gunstig uitgevallen. In Pruisen werden ze, om de punt met den percussie-toestel naar voren te houden, uit getrokken kanons geschoten.

Tot verschillende modellen van granaatbuizen voor shrapnels moet vooral gebragt worden het vernuftig denkbeeld van den kapitein der artillerie SNOECK, vermeld in het *Beknopt Overzicht der Artillerie* A°. 1855, en die van den Belgischen kapitein SPLINGARD, (zie *Mil. Spect.* 1855, bl. 145.) (5)

(1) Nog beter schijnt een looden gordel om den kogel, als bij den *boulet-charrin*, althans bij stukken, die van achteren geladen worden.

Zie over de Lancaster, uitvoerige mededeeling van proeven enz. in *DOUGLAS Naval Gunnery*, 4<sup>e</sup> editie.

(2) Reeds in 1697 had men in Frankrijk granaten met looden kogels beproefd, doch zoo weinig gunstige uitkomsten verkregen, dat men ze sedert liet rusten.

(3) Eene zeer uitvoerige beschrijving van de buis van SPLINGARD, is te vinden in het Pruisische Archiv enz., XXXIX 3<sup>e</sup> Heft, en in de *Revue de Technologie militaire*, Tome I.

De noodzakelijkheid om bij het vuren met kartetsgranaten den juisten afstand van het doel te kennen, gaf aanleiding tot het voorstellen van allerlei afstandmeters, onder welke die van den kapitein SNOECK, beschreven in den Jaargang 1855 van ons Tijdschrift, bl. 517 en 575, een der voor-treffelijkste is.

De konische en cylindro-konische vorm, die langzamerhand bij de ge-weerkogels den bolvormigen verdringt, begint zich ook hier en daar bij de projectielen voor het geschut geldend te maken; — bij het Lancaster-geschut waren konische kogels aangenomen; — eene meer algemeene toe-passing evenwel behoort eventueel nog tot het toekomstige.

Dat de Engelsche uitvindings-manie zich ook tot het bedenken van alle mogelijke soorten van projectielen uitstreckte, is natuurlijk. In September 1855 bragt de commissie, die door den Engelschen Minister van Oorlog, lord PANMURE, was ingesteld om de honderde meer of minder geniale voorstellen, waarmede hij dagelijks bestormd werd, te onderzoeken, een gunstig gevoelen uit omtrent een nieuw werp-projectiel door den kapitein DISNEY uitgevonden. Dit bestond uit een gewoon hol projectiel, dat behalve de springlading, in een blikken cilinder afgesloten, in zijne overige ruimte opgevuld wordt met eene nieuw uitgevonden vloeistof, die in brand geraakt, zoodra zij met de dampkringslucht in aanraking komt, alles wat binnen haar bereik komt in brand steekt en door water niet uit-gebluscht kan worden. Deze kogels worden uit het gewone belegerings-of veldgeschut geworpen; een buis doet het buskruid in den cilinder ont-branden en de vloeistof verbrandt alles, menschen, huizen, schepen, wat haar ook in den weg moge komen. De verschillende proeven, in tegenwoordigheid van lord RANELAGH en anderen uitgevoerd, vielen zeer bevredigend uit. De vloeistof deed haar pligt en verbrandde alles waar zij mede in aanraking kwam. Te gelijkertijd nam men proeven met eene andere soort van holle projectielen, door denzelfden DISNEY uitgevonden, die zulk een schadelijk gaz ontwikkelen, dat zij een vijandelijk bataillon verscheidene uren van het gezichtsvermogen berooven. Die kogels sprongen werkelijk, maar het spreekt van zelve, dat niemand, en allerminst de uitvinder, zich aan het gevaarlijke experiment wilde wagen, om te onderzoeken of zij het verlangde effect te weeg bragten. Wij hebben niet vernomen, of dit nieuwsoortige verblindingsmiddel ooit op het oorlogstoneel toegepast is.

In December van het vorige jaar en ook voor eenige weken, heeft men in het arsenaal van Woolwich, proeven genomen met de zoogenaamde granaten van MARTIN. Deze projectielen vult men op het oogenblik, dat zij gebruikt worden, met gesmolten ijzer; bij het treffen van het doel

barsten zij, en verwekken brand door het verspreiden van den inhoud. Het schijnt, dat deze proeven zeer goede uitkomsten hebben opgeleverd, en dat het vullen met gesmolten ijzer uit een grooten smetkroes minder bezwaren heeft dan het gloeijen van een groot aantal kogels (1).

Eene nieuwe verbetering in de samenstelling der holle projectielen, werd onlangs voorgesteld door den Franschen overste THIROUX (2). Zij bestaat daarin, dat men de bommen of granaten samenstelt uit twee of zelfs drie concentrische enveloppen, waarvan de buitenste uit één stuk, maar de binnenste uit verscheiden aaneenpassende stukken zamengesteld zou moeten worden. Eene bom van 27 duim met zoodanige *triple enveloppe* zou, volgens zijn voorstel, zoodanig kunnen worden ingerigt, dat zij in 200 à 500 regelmatige stukken sprong, die eene allermoorddadigste uitwerking zouden te weeg brengen.

Evenmin als aan reuzengeschut ontbrak het natuurlijk aan reuzenprojectielen. Zoo werd er den 27<sup>sten</sup> December 1855 uit Londen aan de *Allg. Mil. Zeitung* geschreven: De nieuwe reuzenbommen, welke de regering in Lancashire laat gieten, en met welke men de granietsmuren van Kroonstad en Sweaborg hoopt te vernielen, hebben 9 (Engelsche) voet en 3 duim in omtrek. Het laadgat, waarin ook de buis geplaatst wordt, is  $2\frac{3}{8}$  duim in doorsnede; de bom zelve is  $2\frac{1}{2}$  duim en bij de opening bijna  $3\frac{1}{4}$  duim dik, en weegt ongeveer 2600 pond. Zulk een zwaar projectiel heeft natuurlijk eene bijzondere mechanische inrigting om in den mortier gebracht te worden. Die bommen kosten ieder, behalve de lading 20 à 25 Pd. St. (240 à 500 gl.); de mortieren, waaruit zij zullen worden geworpen, worden uit gesmeed ijzer vervaardigd en wegen 70,000 (Engelsche) ponden.

In Oostenrijk werden de proeven met het zooveel besprokene schietkatoen voortgezet, en in 1855 werkelijk zoo goed voldoende bevonden, dat er in Maart 52 schietkatoen-kanonnen gegoten en in het leger ingevoerd werden. Overal elders schijnt het schietkatoen zijne praktische hoofdeigenschap, — plotselinge ontvlaming zonder spoor na te laten —

---

(1) Bij de proeven met deze projectielen, op den 4<sup>den</sup> April te Woolwich-march genomen, werden eene menigte schoten tusschen de 1200 en 400 yards gedaan, zoowel met deze als met gloeiende kogels. De uitkomst bewees, dat de uitwerking op een daartoe gebruikt fregatboord veel spoediger en krachtiger was met de Martinkogels dan met de andere. Zij waren gevuld met 28 (Eng.) pond gesmolten ijzer.

(2) Zie hierover uitvoeriger: *Mémoire sur la possibilité d'augmenter les effets explosifs des projectiles creux*, par THIROUX, Lieutenant-Colonel d'artillerie en retraite, te vinden in het *Journal de armes spéciales* 1856, pag. 85.

ook op het veld der krijgstheorie te bezitten. Voor ongeveer tien jaren was het alsof eensklaps de uitvinding van BARTHOLD SCHWARTZ er weder door naar de middeleeuwen teruggedrongen zou worden; — tegenwoordig hoort men het nauwelijks meer vermelden. In kazematten evenwel en aan boord van schepen, en in enkele gevallen in mijngalerijen, is het niet onmogelijk, dat het schietkatoen goede diensten kan bewijzen, daar het genoegzaam geen damp achterlaat. Voor mijnontsteking kan het van groot nut zijn, daar een zeer dunne gloeiende draad met meer zekerheid schietkatoen dan kruid ontsteekt (1).

In den laatsten oorlog komen onder de overige veelvuldige vernielingswerktuigen ook eene nieuwe soort van helse machines voor, die, zooals men zegt, door JACOBI in Petersburg zijn uitgevonden, en bestemd waren, om de schepen van de Oostzeevloot der verbondenen te vernielen. Hoewel zij daar wel geene groote uitwerking gehad hebben, zal de toepassing daarvan welligt onder gewijzigde omstandigheden niet altijd verwerpelijk voorkomen. Eene uitvoerige beschrijving van deze *Jacobieten*, zooals de Engelsche matrozen ze noemden, vindt men in den *Moniteur de la Flotte* van 1855; zij komt nagenoeg op het volgende neder. Een kegel van sterk gegalvaniseerd ijzerblik van 0,50 à 0,60 el hoogte, en waarvan de basis eene middellijn van 0,45 el heeft, is door een middenwand, die evenwijdig aan de basis loopt, in twee deelen verdeeld, waarvan het eene (het puntige gedeelte) met buskruid gevuld is. In het andere is een toestel aangebragt, die zoodanig is ingerigt, dat zelfs door den geringsten stoot tegen eene naar buiten stekende stang, een met zwavelzuur gevulde buis verbroken wordt, hetgeen oogenblikkelijk eenig scheikundig geprepareerd katoen doet ontvlammen, waarop de uitbarsting volgt.

Aan den punt des kegels is een touw bevestigd, dat iets korter is dan de diepte van het water, en aan het andere uiteinde aan een zwaren steen of ander voorwerp is vastgemaakt, zoodat de kegel een weinig onder de oppervlakte van het water drijft. Nadat twee dezer machines in de Oostzee onder Engelsche stoomschepen gesprongen waren, werd er een nauwkeurig onderzoek gedaan, en binnen een betrekkelijk korten tijd hadden de matrozen er een vijftigtal opgevischt, zoodat het doel ten eene male verrijdeld werd. Het blijft de vraag intusschen, of bij de verdediging van zeegaten, rivieren en vooral van smalle vaarwaters hunne aanwending niet veel meer nut zou kunnen hebben dan daár in de opene zee het geval was.

(1) Van de schietkatoen-geweren, voor eenigen tijd door de Frankforter buksmakers WEBER en SCHULTHEISZ vervaardigd, hebben wij de resultaten nergens medegedeeld gevonden.

Zoo zijn ook de kistjes met kruid, die de Russen te Sebastopol overal hadden ingegraven, en waar de ontbranding door het breken van twee glazen buisjes werd te weeg gebragt, van weinig uitwerking geweest, daar slechts enkele soldaten er door gewond werden, terwijl zij bovendien gewoonlijk eerst sprongen als de man reeds voorbij was.

Van grooteren omvang is de zoogenaamde onderzeesche batterij van den Zwitserschen ingenieur von WILLER, die door eene Oostenrijksche militaire commissie onderzocht en zeer doeltreffend bevonden is. Volgens hetgeen daarover berigt werd, kan deze batterij, onzichtbaar voor den vijand, naar eenig willekeurig punt gedirigeerd en op een gegeven oogenblik aangestoken worden (1).

Ook aan de *drijvende batterijen* heeft men in de laatste jaren, vooral in Frankrijk en Engeland groote opmerkzaamheid gewijd, daar men van deze drijvende forten, met plaatijzer bekleed, met zwaar geschut bewapend en met stoom voortbewogen, gunstige resultaten verwachtte bij den aanval op vijandelijke sterkten.

Eene merkwaardige drijvende batterij is die, welke bestemd is, de haven van New-York te verdedigen. De regering der Vereenigde Staten, die de geheimgehoudene zamenstelling van den uitvinder, den ingenieur ROBERT STEVENS (2), heeft gekocht, heeft reeds meer dan een millioen dollars voor de vervaardiging uitgegeven. Deze batterij is 700 voet lang en 70 voet breed, heeft aan elke zijde 50 stukken van het zwaarste kaliber en 4 bomkanons op het dek. Zij wordt door stoommachines in beweging gebragt, die zoo geplaatst zijn, dat zij niet door de vijandelijke projectielen kunnen getroffen worden.

Dat de electriciteit zich ook op het militaire terrein zou doen gelden, liet zich wel verwachten; in Engeland kwamen ook werkelijk electriciteitskanonnen te voorschijn, uitgevonden door D. C. MITCHELL. Dit kanon heeft geen zundgat, daar de lading door electriciteit wordt ontstoken; om dit te bewerkstelligen worden de geleiddraden bij het gieten ingelaten, en daarna gelijk met de buitenzijde van het stuk afgeviold. Natuurlijk kan zulk een stuk niet vernageld worden, en zou buitendien, — zoo als de

---

(1) Tijdens ons embargo heeft de heer LIPKENS ook hier te lande een onderzeesch vaartuig ontworpen en zelfs in model gebragt.

(2) Deze ROBERT STEVENS is dezelfde, die vroeger een bom uitvond, waarvan de regering der Vereenigde Staten hem het geheim afkocht. Dat deze uitvinding van zeer veel gewigt geoordeeld werd, kan men daaruit afleiden, dat STEVENS daarvoor eene lijfrente van 5 dollars daags ontving.

uitvinder verzekert — viermaal zoo duurzaam zijn dan de tot nog toe gebruikelijke kanons. Andere bijzonderheden zijn er ons echter niet van bekend.

Van meer gewigt is de rol, welke de electricitet, die toevenaar van onze dagen, bij het ontsteken van mijnen speelt.

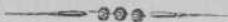
Reeds in het begin dezer eeuw werd het denkbeeld geopperd door GILLOT in zijn *Traité de la guerre souterraine* (1805), doch het duurde tot 1852 eer de luitenant-ingenieur FABIEN de eerste proeven daaromtrent nam. De zwarigheden, die men daarbij te overwinnen had, waren groot; de electriseermachines en Leidsche flesschen, daartoe benoodigd, waren niet gemakkelijk te velde vervoerbaar; de isoleering der draden door *gutta-percha* of *caout-chouk* nog niet bekend. Langzamerhand evenwel maakte de krijgskunst, die in onzen tijd met argus-oogen alles bespiedt, wat op het uitgebreide veld der wetenschap voorvalt, zich ook van de achtereenvolgende verbeteringen meester, en de zuil van Bunsen met het Ruhmkorffsche inductie-toestel bragt tot zoodanige resultaten, dat men tegenwoordig de ontsteking van mijnen tot zelfs op eenen afstand van 26000 meters, door middel van een werktuig, dat gemakkelijk te velde medegevoerd kan worden, met volkomen zekerheid kan uitvoeren. Bij de laatste beoefeningen te Coblenz, werden de mijnen met goed gevolg ontstoken door een *magneto-electrisch* toestel, daartoe ingerigt door een zeer verdienstelijk ingenieur-officier, den luitenant CRÜGER. Zes mijnen kan men, des verkiezende, gelijktijdig laten springen. Het bezigen van zuren, vervalt hierbij geheel.

Van belang zijn ook de proeven door den kapitein SAVARE, op de polijgoon van Grenelle in December 1855 uitgevoerd, om palissaden, poorten enz. te doen springen. Een sappeur gaat naar de op te ruimen hindernis, met een stormzak, die aan den zich afrollenden geleiddraad is bevestigd, en hangt den geheelen toestel aan het bepaalde punt. Hierop behoeft hij slechts een tweeden korteren draad in den grond te steken, en de ontploffing kan elk oogenblik geschieden. Deze proeven gelukten volkomen.

Eene hoofdzak zal het hierbij altijd blijven, de daartoe benoodigde machines, die uit haren aard eene teedere behandeling vorderen, sterk genoeg te maken om tegen het min of meer ruwe krijgsmansleven te velde gehard te zijn. Bovendien vereischen zij de tegenwoordigheid van een met natuurkundige kennis toegerust officier, ten einde dadelijk in ontstaande gebreken of belemmeringen te kunnen voorzien.

(Wordt vervolgd.)

L. MULDER.



## JAGERS TE VOET (1).

Naar het Hoogduitsch.

(INGEZONDEN.)

---

Laten wij ons aan beproefde grond-  
beginselen vasthouden.

---

De schrijver van het bij MITTLER EN ZOON te Berlijn, in dit jaar (1836) uitgekomen werk: *De ligte infanterie van het Fransche leger*, heeft daarmede het bewijs willen leveren van de noodzakelijkheid eener scheiding der infanterie in zware en ligte.

En dewijl het hier eene vraag geldt, die diep in de bestaande organisatie en taktiek van het Pruissische leger grijpt, willen wij beproeven, uit een tegenovergesteld oogpunt, door eene vergelijking der ligte troepen van de beide legers, de organisatie en de taktiek der Prussische fuseliers in haren tegenwoordigen toestand te regtvaardigen.

### I.

#### *De ligte infanterie van NAPOLEON I en de fuseliers van FREDERIK WILLEM III.*

NAPOLEON verlangde slechts ééne infanterie, maar *eene goede*, en zoo hij niet te min de infanterie in zware en ligte onderscheidde, kon dat onderscheid slechts in naam zijn. De ligte en linie-infanterie werden beiden voor den grooten en kleinen oorlog, tot het gesloten en tot het verstrooide gevecht gebezigd.

---

(1) *Chasseurs à pied, oder Fuseliere?* — is het opschrift van het artikel in de *Allg. Milit. Zeitung* van den 4<sup>den</sup> October 1836, N<sup>o</sup>. 79 en 80. *Fuseliere* heeten in Pruisen, wat bij ons vroeger de flankeurs waren, in tegenoverstelling der musketieren, onze fuseliers.

Het artikel is aan de *Zeitung* toegezonden door den Pruissischen Major KOELER, en door haar, zooals in de noot wordt aangemerkt, met graagte opgenomen, uithoofde van de verschillende gezichtspunten waaruit het thema door den opsteller wordt beschouwd.

In denzelfden geest waren de Pruisische fuseliers onder FREDERIK WILLEM III georganiseerd.

Vraagt men nu, wat bij de organisatie der ligte en der zware infanterie het hoofddoel is, dan zal het antwoord niet twijfelachtig zijn: *het doel is het gevecht*. De troepen worden gekleed, gewapend en geoefend voor het gevecht, en dit is hun laatste en hoogste beroep (*instance*). Eigenaardigheden van het land, van den staat, van het volk kunnen hierop ongetwijfeld invloed uitoefenen en de formatie der troepen doen wijzigen, maar in regtstreeksche tegenspraak met het hoofddoel van den oorlog, met het gevecht, kan dit toch niet bestaan.

Het infanterie-gevecht kan echter van zeer verschillenden aard zijn; de vraag is maar, of deze verscheidenheid ook niet eene grootere scheiding tusschen ligte en linie-infanterie noodzakelijk maakt.

Ten tijde van FREDERIK den Groote, den schepper van de zoogenaamde linie-vuurtaktiek, vocht de infanterie slechts in dunne, lange liniën (*ordre mince*), en uit dien hoofde was er ook maar éene infanterie: de infanterie van linie. Het verstrooide gevecht was onbekend. De vrijkorpsen en Kroaten werden slechts in den kleinen oorlog, bij overvallingen, hinderlagen en strooptogten, niet in het geregeld gevecht gebruikt. Het waren ongedisciplineerde benden, waaruit volgt, dat men toenmaals door ligte infanterie alleen eene slechte, ongedisciplineerde infanterie verstond.

Doch met de omwentelingsoorlogen nam het infanterie-gevecht een geheel ander karakter aan. De ongeoefende soldaten der revolutie konden zich in het linie-vuur met de kunstmatig geoefende legers niet, met hoop op eenen goeden uitslag, meten. Zij bedienden zich dus van de twee gevechtswijzen, die het best met den natuurstaat overeenkomen, namelijk: de verstrooide orde, en de massa-stelling, en hiertoe was geen kunst noodig, dewijl het tiraileren enkel eene zaak van gezond verstand is en altijd blijven zal, en de kolonne-taktiek geene groote oefening vereischt. Het vijandelijk vuur verachtende, wierpen zich de vurige Franschen in massa op de vijandelijke, door het tirailleurvuur reeds geteisterde vijandelijke linie. De zegepraal moest toen wel, bij de vereeniging van het verstrooide- en kolonne-gevecht, naar hunne zijde overhellen. Het overwigt dezer vechtwijze kwam door het zich ten nutte maken van het doorsneden terrein, waarin de lange liniën in wanorde geraakten, nog meer in het licht. Toen zich echter later die liniën evenzeer gedeeltelijk in verstrooide orde oplosten en in kolonne-stelling overgingen, toen verkreeg ook de linie haar oud regt weder als taktische formatie. Van toen af bezigde men de drie gevechtsvormen: het linie-, het massa- en het verstrooide gevecht, doch met dit onderscheid,



dat de lichte infanterie niet meer die ongedisciplineerde soldaat van vroeger was, maar dat hij ook in den slag en bij het gesloten gevecht kon gebruikt worden. Elke troep, elk bataillon, was zoowel voor het verstrooid, als voor het linie- en massa-gevecht bekwaam. De waarde der infanterie bestond juist in deze gelijkmatige geschiktheid voor alle drie gevechtsvormen.

Toen bij de linie-taktiek, onder den kunstvorm van het geheel, het individueel gevecht zich oploste, had ook weder, met het verstrooide gevecht der revolutie, de strijd der enkelen zijne plaats hernomen, en tevens was voor den strijd met blanke wapens, van man tegen man, bij het gevecht in kolonne, de weg op nieuw gebaad; zooals dit bij de Ouden had plaats gehad.

In de combinatie van linie-, verstrooid- en kolonne-gevecht lag de slot-som van het infanterie-gevecht, van de taktiek der infanterie. Daaraan beantwoordde de vereeniging van lichte, linie- en massa-infanterie, even als of enkele slaghoopen die van bataillons (*unités tactiques*). Het gesloten gevecht bleef echter de basis der slagorde, daar toch de verstrooide orde, tegenover de geslotene weerloos is.

In denzelfden geest en op dezelfde wijze was, tijdens de uitvinding van het buskruid, de slagorde, door het innig verband van piekeniers en musketiers, ten spijt hunner verschillende wapening, meer volmaakt geworden.

Het lag echter in het nationale karakter der Franschen en in hun krijgshaftigen geest, dat men zich bij voorkeur van het verstrooid gevecht en van het gevecht in kolonnes, zelden van het vuur in linie (*linie-vuur*) bediende; want den voor eer en zegepraal ligt op te winden Franschen soldaat stiet de noodzakelijke bedaardheid en orde eener manoeuvrerende infanterie, in den geest der linie-vuur-taktiek, tegen de borst. Het tirailleur-gevecht en de aanvalskolonne kwamen met zijnen beweglijken aard beter overeen. Zelfs in het verstrooid gevecht, hoofdzakelijk op het vuur geground, zocht de Franschman meer in de bewegelijkheid, dan in een zeker schot zijne tegenpartij te overtreffen.

Daarentegen had de Pruisische infanterie, zonder onderscheid van lichte of zware, in de geschiktheid tot manoeuvreren, steeds een middel gevonden om over hare tegenstanders te zegepralen. Zij bedient zich van het linie-, het kolonne-, of het verstrooid gevecht naarmate een dezer gevechtswijzen door de omstandigheden gevorderd wordt; zij ziet eerder in het zeker schot van den tirailleur, dan in bewegelijkheid het middel om te zegevieren, dewijl bedaardheid en volharding meer met haren aard overeenkomt.

In dezen geest nu was de infanterie van de beide legers georganiseerd. De voltigeur-kompagnien vormden als lichte infanterie, een integreerend be-

standdeel van de enkele slaghoopen (bataillons), in verhouding van een achtste des geheels. De zamenstelling van ligte infanterie tot hoogere eenheden, namelijk tot ligte infanterie-regimenten (*infanterie légère*), in den regel  $\frac{1}{8}$  van het geheel, veranderde in het wezen der organisatie niets.

Bij de Pruisische infanterie vormde het derde gelid de ligte infanterie, in verhouding dus van een derde des geheels. De zamenstelling der ligte infanterie tot hoogere eenheid, bepaalde zich echter slechts tot bataillons, de zoogenaamde fuselier-bataillons, die met de twee musketier-bataillons vereenigd, een regiment uitmaakten. Ligte infanterie had men niet. De formatie van fuselier-bataillons in regiments-vereeniging met de musketier-bataillons, beantwoordde aan het denkbeeld en het doel der organisatie, — eene vereeniging namelijk van ligte en zware infanterie, — beter dan bij de Franschen.

Het werkelijk onderscheid tusschen de beide legers bestond dus hoofdzakelijk in het derde gelid der Pruisische infanterie en de voltigeur-kompagnien der Fransche armee. Elk dezer formatiën heeft haar eigenaardige voordeelen. De bestemming van geheele kompagnien, zooals de voltigeurs, tot ligte dienst was reeds een noodzakelijk gevolg van de zoo vaak voorkomende stelling der Fransche infanterie op twee gelederen (1).

Dergelijke ligte kompagnien zullen zich bij voorkeur meer op de ligte dienst toeleggen, dan dáár waar alleen het derde gelid des bataillons daartoe bestemd wordt, dewijl de officieren en minderen daarvoor worden uitgekozen; en hierdoor ontstaat een bijzonder *esprit de corps*.

Daarentegen heeft de bestemming van het derde gelid het voordeel, dat niet enkele kompagnien, maar allen, al is het niet zoo uitsluitend, voor de ligte dienst worden geoefend; vervolgens, dat hij detacheren (uitzwermen, verstrooijen) van het derde gelid, de frontlinie van het bataillon niet verkort wordt, en de indeeling geheel onveranderd blijft, terwijl bij de Franschen geheele kompagnien uitvallen. Wordt nu bij het veelvuldig gebruik der voltigeurs die kompagnie vernietigd, dan wordt de onevenredigheid nog meer in het oogloopend, en het bataillon heeft dan juist die menschen verloren, die voor het verstrooid gevecht bij voorkeur geoefend en geschikt waren.

Bij het gevecht wordt het derde gelid achter de vleugels van dit bataillon op twee gelederen geschaard, en opgesteld om tot het verstrooid gevecht

(1) Reglementair wordt de Fransche infanterie, met uitzondering der jagers te voet, nog heden op drie gelederen geschaard; slechts bij groote verliezen in den veldtocht formeert men ze op twee gelederen.

en als reserve te worden gebezigd; eene formatie die door NAPOLEON in zijne Gedeektschriften ten voorbeeld wordt gesteld (1).

Het gering getal der voor het verstrooid gevecht bestemde infanterie, beantwoordde aan het gewigt, dat het verstrooid gevecht, met betrekking tot het gesloten gevecht bezat; een ondergeschikt (*secondair*) iets. Het moet steeds met economie gedreven worden, dewijl men bij het verstrooid gevecht den man, om zoo te spreken, uit de hand geeft; daar toch eene leiding in die mate als bij de gesloten orde onmogelijk is, en bovendien kan men niet loochenen, dat het grooter aantal tirailleurs op eene gelijke ruimte (uitgestrektheid) geen betrekkelijk grootere vuur-linie oplevert, terwijl bovendien eene minder sterke vuur-linie ook met minder verlies zal gepaard gaan. Het gevecht in massa (gesloten gevecht) vereischt, in tegenoverstelling van grootere opoffering, slechts de helft van het grootere getal.

Had nu het Fransche leger een geringer getal ligte infanterie dan het Pruisische, het lag in de wijze van oorlog voeren. NAPOLEON deinsde voor geene offers terug; het gevecht in massa beantwoordde meest aan zijne stoute wijze van krijgvoeren, waarbij geen menschenlevens in rekening werden gebracht.

*De ligte infanterie, met betrekking tot de keuze der manschappen,  
de bewapening, de uitrusting.*

Elk gevecht bestaat in eene inleiding, een hoofdtreffen, verwikkeling en een beslissingsstrijd. De ligte infanterie begint den strijd en begeleidt het gesloten gevecht in den verderen loop van den slag; aan de massa- en linieinfanterie behoort het hoofdtreffen. Als zoodanig kan die infanterie niet als keurbende worden beschouwd, daar zij het grootste gedeelte der infanterie bevat.

De garde beslist den strijd; dit is de keurbende; zij staat in reserve. Dat zich ook bij de garde ligte infanterie bevindt, is niet in tegenspraak met de zaak. Het bewijst alleen, dat dit innig verband van ligte en zware infanterie, ook met betrekking tot de reserve noodzakelijk is.

Nu is de vraag, in welken zin de keus der manschappen voor het verstrooid gevecht moet geschieden, bijaldien eene keuze zou moeten plaats vinden bij het overeenstemmend gebruik van ligte en zware infanterie.

Bij het verstrooid gevecht wordt in de eerste plaats een meer rigtig ge-

(2) Deze bewering blijft voor rekening van den schrijver. Zie *Mémoires van NAPOLEON*, Deel VI, van de *Bibliothèque historique et militaire van LISKENNE en SAUVAN*.

bruik van het vuurwapen vereischt; vervolgens eene grootere hebbelijkheid en beweegbaarheid der enkele schutters; meer vrijheid bij het gebruik van het wapen; het vuur op eigen hand zonder kommando; het gaan liggen; het partij trekken van het terrein en van alle mogelijke dekkende voorwerpen; het opleggen der vuurwapenen.

Wanneer de zware infanterist zich, zonder acht te slaan op dooden of gekwetsten, bij het geslotene gevecht op den vijand werpt; wanneer hij in uren lang durend vuur onbewegelijk stilstaat, dan is het omgekeerd de zaak van den lichten infanterist, om uit de verte zijne tegenpartij door zijn zeker schot te vernietigen; terwijl hij zijn eigen persoon door dekkende voorwerpen beschutten moet. Voor den eersten, als er een onderscheid moet worden gemaakt, zullen moed en krijgstucht onmisbaar, voor den laatsten, schranderheid hoogst noodzakelijk zijn.

In dien geest geschiedde de keus van de voltigeur-kompagniën. Het waren kleine, stevig gebouwde manschappen. In Pruissen nam men manschappen van middelbare lengte; het derde gelid bestaat toch uit een middelsoort tusschen het eerste en tweede gelid. Eene dergelijke keus stelt geene élite (keurbende) daar, maar zij lag in den aard van de zaak, en beantwoordde aan de waarde van het vuurgevecht.

Eenzoo bestond ook het onderscheid in uitrusting en wapening, als zaken van uiterst ondergeschikt belang. De voltigeurs hadden korte karabijnen (1). Bij de Pruissen was er in de wapens geen onderscheid; de fuselier-bataillons hadden zwart, de musketiers wit ledergoed; de zware en lichte infanterie hadden slechts ééne taktiek.

#### *De kleine oorlog en de lichte infanterie.*

Al staat het ook vast, dat de geregelde slag de organisatie bepaalt van lichte en zware infanterie, dan blijft het toch nog de vraag, of de kleine oorlog, die bij voorkeur tot de taak der lichte infanterie behoort, wijzigingen noodzakelijk maakt, en of de beschrevene organisatie daaraan beantwoordt.

De kleine oorlog heeft steeds eene ondergeschikte waarde bezeten. In de hedendaagsche wijze van oorlogvoeren is deze waarde nog geringer geworden. Zoo vroeger de oorlog een oorlog van positiën (stellingen) was, hedendaags is hij een bewegingsoorlog geworden. De beslissing wordt onophoudelijk in groote operatiën en door groote veldslagen gezocht.

(1) Ten tijde van NAPOLEON I waren de voltigeurs gewapend met dragonder-geweren, van hetzelfde kaliber als van het gewone infanterie-geweer, doch iets korter en met koperen banden.

Hier heeft de kleine oorlog zijne werkdadigheid verloren; hij kan dan alleen groote resultaten voortbrengen, wanneer er een stilstand in het krijgsbedrijf plaats vindt, of bij opstand (insurrectie), maar ook in dergelijke omstandigheden blijft de nieuwe organisatie der infanterie beter, omdat, namelijk, de veelzijdigheid der infanterie haar voor elke gevechtsbetrekking geschikt maakt. Bij hinderlagen, overvallingen, komt even zoo goed het verstrooid als het gesloten gevecht te pas. Bij uitzondering keurtroepen daartoe te bezigen, zou minder aan te raden zijn; veel liever slecht georganiseerde troepen, die juist door hunne wijze van leven, eene zekere geschiktheid voor deze wijze van oorlogen hebben.

#### *De voorpostendienst en de ligte infanterie.*

Even als het geregelde gevecht, is ook de voorpostendienst veranderd. Deze was tijdens den positie-oorlog van een veel beperkter aard. Van elk bataillon werd een onderdeel gedetacheerd, dat op eenen geringen afstand van het kamp, veldwachten en eene voorpostenlinie formeerde; deze alzoo zamengestelde veldwachten stonden onder het bevel van eenen bijzonderen generaal, die echter slechts gedurende eenen bepaalden tijd daarmede was belast; bij het optreden der wachten vormden deze aldus zamengestelde troepen de voor-, bij de aflossing de achterhoede.

Bij een dergelijk voorposten- en voorhoedekorps, ontbrak dus de tactische samenhang zooals die heden bij de tot de voorpostendienst bestemde infanterie bestaat.

De bestemming er van bepaalde zich tot de beveiliging der overige troepen op geringeren afstand. Bij de grootere slagvaardigheid der onder tenten gelegerde troepen, waren dergelijke maatregelen toereikend; bij de hedendaagsche wijze van oorlogvoeren, hebben de stellingen (positiën) dezelfde waarde niet meer; de marschkolonnies zijn niet meer aan elkander verbonden; in plaats van onder tenten te kamperen, bivouackeert men, of, men betreft kantonnementen. Eene geheel andere soort van veiligheidsmaatregelen werd aangenomen, zoowel wat de voorpostendienst, als de veiligheid op wacht, betreft. De dienst geschiedt op verdere afstanden van het geheel en door zelfstandige korpsen. Overeenkomstig met de nieuwere tactiek, waarbij ook de kleinste troep voor elke gevechtswijze, verstrooid of gesloten, geschikt moet zijn, vormden zich ook de korpsen voor de veiligheidsdienst uit zelfstandige eenheden, onder blijvende aanvoerders. Geheele infanterie-korpsen, zoowel uit ligte als zware, waren daartoe gekommandeerd. Keurtroepen zouden bij de moeilijkheden, vooral van de voorpostendienst, spoedig verbruikt zijn.

*De dorpsgevechten en de ligte infanterie.*

De dorpsgevechten spelen bij de hedendaagsche veldslagen een groote rol. Doch niet uitsluitend zijn zij der ligte infanterie toegewezen.

Zij hebben hetzelfde karakter als de gevechten in het algemeen. Het inleidingsgevecht bestaat in den strijd om den dorpsrand, door tirailleurvuur. Het hoofdtreffen begint bij den strijd om de dorpsingangen, en is bepaald een massa-gevecht. Het beslissend gevecht is de taak der reserve, het ontwikkelt zich in het binnenste van het dorp.

Het gevaarlijkste is het bovenmatig gebruik van het verstrooid gevecht, dewijl dit tot versnippering voert. Rekent men bij de dorpsverdediging nog de medewerking van eene reserve achter het dorp, ten einde het omsingelen of omheentrekken te verijdelen, dan zijn de dorpsgevechten bovenal massa-gevechten, en wel de bloedigste van allen.

De defilé-gevechten dragen hetzelfde karakter. In den driedaagschen veldslag van Arcole, vochten geheele divisieën in massa op de dijken.

(Wordt vervolgd.)

L. VAN BOECOP, 1<sup>o</sup> Luit.-Adj.

---

## OVER DE ROTATIE DER PROJECTIELEN.

*Naar het Hoogduitsch van den Kapitein HARTMANN, door den*

*1<sup>en</sup> Luitenant der Artillerie W. C. HOJEL.*

*(Vervolg en Slot van N<sup>o</sup>. 4, Blz. 174.)*



§ 5. Wanneer het projectiel zijne rotatie verkregen en de monding verlaten heeft, zal de stand der rotatie-as in den regel veranderen, en deze niet evenwijdig aan zich-zelve blijven voortbewegen; want wanneer de middelpuntvliedende krachten, waarmede alle punten van het wentelende ligchaam aangedaan zijn, de draaijings-as niet in evenwigt houden, of met andere woorden: wanneer deze geene vrije as is, ontstaat er een stelsel van krachten, waardoor de rotatie-as om het zwaartepunt wordt verplaatst. De op deze wijze geboren wordende rotatie-schommelingen heeft men dikwijls waargenomen bij bommen wier zwaartepunten naauwkeurig in de ziel gesteld waren. Wil men dus de naauwkeurigheid van het aanwenden der excentriciteit verhoogen, dan moet deze zoodanig aangebragt worden dat de rotatie-as eene vrije as van het projectiel is. Hierdoor wordt ook de wiskunstige behandeling van de rotatie-verschijnselen gemakkelijker. De draaijings-as beweegt zich alsdan evenwijdig aan hare aanvankelijke rigting voort, waardoor de rotatie regelmatig is en dus ook de zijdelingsche afwijkingen bij de positieve en negatieve rotatie zooveel mogelijk verminderd worden.

De afwijkingen der wentelende projectielen geschieden echter volgens bepaalde wetten, welke noch door de zoeven genoemde rotatie-schommelingen, noch door de onregelmatigheden, die op het oppervlak van het projectiel voorkomen, verklaard kunnen worden.

§ 6. Daarom moet men de oorzaken van deze afwijkingen in eene eigenaardige werking van de dampkringslucht op het wentelende projectiel zoeken, welke door de rotatie geboren wordt. Onder de menigvuldige theoriën, die men daaromtrent vormde, behoort in de eerste plaats die, waarbij men

veronderstelde dat de afwijkingen zouden ontstaan, door de wrijving tusschen het wentelende projectiel en de luchtdeeltjes.

Voor deze wrijving kan men zich op de voorste helft van het projectiel eene resultante  $R$  denken, die in tegengestelden zin van de rotatie werkt, en in het voorste punt van het oppervlak des projectiels loodregt staat op het vlak, dat door dit punt en de rotatie-as gebragt wordt; terwijl men voor de wrijving van de achterste helft eene resultante  $r$  aannemen kan, evenwijdig met de resultante  $R$ , doch in tegengestelden zin werkende, en die het oppervlak van het projectiel van achteren raakt. Daar nu de lucht van voren digter is, zoo is ook  $R$  grooter dan  $r$ ; waaruit volgt, dat het projectiel eene afwijking zou hebben juist tegengesteld aan die, welke wij in 1. van § 5 hebben opgegeven.

De ondervinding heeft namelijk geleerd, dat het projectiel altijd naar dien kant afwijkt, waarnaar zijne voorste helft in de ziel begint te draaijen. Ook is Poisson (1), van bovengenoemde theorie uitgaande, na een naauwkeurig onderzoek over de beweging van wentelende projectielen, tot het besluit gekomen, dat de door proeven gestaafde uitkomsten betrekkelijk de afwijkingen niet door de wrijving der dampkringslucht kunnen ontstaan. Er moet dus eene andere oorzaak zijn voor deze afwijkingen, en wel eene die genoemde wrijving tegenwerkt, en sterker is dan deze (2).

§ 7. De wetten voor de beweging van vloeistoffen zijn te weinig bekend, dan dat eene zuivere theoretische behandeling van het bedoelde onderwerp tot zekere uitkomsten zou kunnen leiden. Daarom heeft Prof. MAGNUS te Berlijn, zijne toevlugt genomen tot physische proeven (3), en daardoor onmiddellijk onderzocht, welke omstandigheden er plaats grijpen in de dampkringslucht, die een om zijne as draaijende cilinder omgeeft.

De adhesie der luchtdeeltjes aan de wentelende lichamen en hunne onderlinge aantrekking (4) veroorzaken, dat de lichamen bij hunne omdraaijing luchtdeeltjes medevoeren. Zoo kan men ligt nagaan, dat de wentelende cilinder

(1) Mémoire sur le mouvement des projectiles dans l'air en ayant égard à leur rotation. — Recherches sur le mouvement des projectiles. (Paris 1839).

(2) De eerste theoretische verklaring hiervan, die niet in strijd is met de praktijk, is van den Kolonel BOEMANN. De talrijke proeven der Belgische artillerie met excentrische projectielen zijn hem hierin te hulp gekomen. Zie DELONEL'S *Revue de Technologie militaire* I.

(3) Over de afwijking der projectielen met een aanhangsel over een opvallend verschijnsel bij wentelende lichamen, van G. MAGNUS; gelezen in de Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Berlijn 1852. Ook te vinden in POGGENDORF'S *Annalen der Physik und Chemie*, 88 Band.

(4) Wat de Schrijver door onderlinge aantrekking der luchtdeeltjes bedoelt, is ons niet regt duidelijk. Zie *Militaire Spectator*, April 1857, bladz. 184.



een hem omgevenden luchtcilinder met zich voert. Heeft nu deze wentelende cilinder behalve zijne omdraaijende nog eene voortgaande beweging, waarbij zijne as loodregt op de rigting der beweging blijft, dan zal de medegevoerde luchtcilinder aan den eenen kant in denzelfden zin, aan den anderen kant in tegengestelden zin werken van den, door de voortgaande beweging veroorzaakten, wederstand der lucht. Ditzelfde heeft natuurlijk ook plaats wanneer de cilinder om eene vaste as blijft draaijen en er een luchtstroom tegen aangebragt wordt. Op deze wijze heeft Prof. MAGNUS het verschil in luchtdruk aangetoond, dat onder deze omstandigheden aan beide kanten van den cilinder ontstaat.

Wanneer eene vloeistof in eene andere van gelijke soort (1) stroomt, zoo ontstaat er eene drukvermindering in eene rigting loodregt op die der instrooming (2), alzoo brengt ook de aangebragte luchtstroom op zich-zelf reeds eene vermindering in druk te weeg op de beide kanten van den cilinder, die wij in rust veronderstellen. Draait nu de cilinder, dan is de drukvermindering het grootst aan dien kant, waar de omwentelingssnelheid van de medegevoerde luchtmassa het sterkst is; aan den anderen kant daarentegen ontstaat door het botsen der deeltjes van den aangebragten luchtstroom en die der medegevoerde luchtmassa, eene zijwaartsche beweging der luchtdeeltjes en daardoor eene drukvermeerdering op dien kant van het wentelende ligchaam.

Het verschil in luchtdruk aan de beide kanten van den cilinder, is groot genoeg om hem eene zijwaartsche beweging te doen aannemen. Dit kan men aantoonen door den cilinder op een beweegbaar voetstuk te plaatsen, en den luchtstroom te laten werken, zoodra hij zijne wentelende beweging verkregen heeft.

---

(1) Naar het ons voorkomt, is het geen volstrekt vereischte, dat de vloeistoffen van gelijke soort zijn.

(2) Wij vermeenen echter dat deze stelling alleen dan waar blijft, wanneer de instroomende vloeistof eene *genoegzame* snelheid heeft. Men kan zich hiervan vergewissen, door de volgende proef:

Indien men bijv. met een blaasroer een luchtstroom langs de vlam eener kaars brengt, dan zal bij geene genoegzame snelheid de vlam zich van dien luchtstroom verwijderen, laat men echter de snelheid van den stroom vermeerderen, dan ziet men dat de vlam zich allengs in de rigting van dien stroom ombuigt, ja zelfs, wanneer de snelheid groot genoeg is, een stand aanneemt loodregt op de rigting van den luchtstroom.

Op eene dergelijke wijze kan men deze drukvermindering aantoonen door den luchtstroom tegen een plat oppervlak te doen werken; dan zal de vlam der kaars die dicht bij dat platte vlak en dicht bij den luchtstroom geplaatst wordt, bij eene genoegzame snelheid zich in de rigting van den stroom ombuigen.

Deze daadzaken zijn met de toestellen van MAGNUS zoo overtuigend be-  
wezen, dat men de juistheid van de toepassing dier waarheden op die afwij-  
kingen van wentelende bolvormige projectielen niet in twijfel kan trekken.

§ 8. Hoedanig nu bij de wenteling der projectielen de digtheid der lucht,  
de adhesie en de wrijving ook werken, zoo onderscheidt zich deze tegen-  
stand toch altijd daardoor van dien, welken het projectiel zou ontmoeten,  
wanneer het alleen eene voortgaande beweging had, dat de eerste eene  
resultante oplevert, wier rigting met de raaklijn aan de kogelbaan eenen  
zekeren hoek maakt. Men is er echter nog niet in geslaagd, om die kracht,  
welke door de rotatie geboren wordt en de afwijkingen veroorzaakt, wis-  
kunstig te bepalen. Indien men de grootte en de rigting van hare ver-  
snelling  $g$  kende, zou het ook mogelijk zijn, de banen der wentelende  
projectielen aan eene berekening te onderwerpen.

DIDION en OTTO (1) hebben den weg aangewezen, dien men bij eene zoo-  
danige berekening kan inslaan. Genoemde versnelling  $g$  heeft voor de ver-  
schillende punten der kogelbaan ook verschillende waarden, welke afhangen  
van de aanvankelijke- en omwentelingssnelheid, alsmede van de veran-  
dering in ligging van de rotatie-as, wanneer deze geene vrije as van het  
projectiel is. Indien men nu aanneemt dat de rotatie-as bij positief en nega-  
tief wentelende projectielen loodregt op het directievlak blijft, kan men  $g$   
ontbinden in eene snelheid  $g_1$ , die de kogelbaan raakt, en in eene snelheid  
 $g_2$  loodregt op de kogelbaan; bij weinig gekromde banen mag men aannemen  
dat deze snelheid  $g_2$  in de rigting der zwaartekracht werkt, zoodat men  
bij het in rekening brengen van de zwaartekracht in plaats van  $g$ , voor de  
negatieve rotatie moet substitueren  $g - g_2$ , en voor de positieve rotatie  
 $g + g_2$ ; terwijl bij den wederstand der lucht, die alleen de voortgaande be-  
weging van het projectiel tegenwerkt, nog de snelheid  $g$  moet gevoegd  
worden. De gemiddelde waarden dier ordinaten, die men door proeven  
voor verschillende punten der banen van positief of negatief wentelende  
projectielen vinden kan, kunnen tot eene benaderde waarde van  $g_2$  doen  
geraken; want wanneer men met behulp van de vergelijking voor flauw  
gekromde banen (2), de ordinaten berekent uit de bekende aanvankelijke

(1) DIDION, *Traité de Balistique*, en OTTO, *Hilfsmittel für Balistische Rechnungen*.

(2) Zie § 32. *Handleiding tot de kennis der artillerie voor de kadetten van dat wapen*, door  
J. P. C. VAN OVERSTRATEN, Kapitein der artillerie, II. Deel.

De Kapitein HARTMANN geeft in zijne formules van de kogelbaan, de volgende verge-  
lijking op:

$$y = x \operatorname{tang} \alpha - \frac{g}{4 u^2 a^2 \cos^2 \alpha} (c^2 u x - 2 u x - 1).$$

snelheid van het projectiel, zonder zijne rotatie in aanmerking te nemen, dan vindt men, dat de berekende ordinaten van die, welke uit proeven afgeleid zijn, altijd in denzelfden zin afwijken; zij vallen te groot uit bij de positieve en te klein bij de negatieve rotatie.

Een dergelijk verschil kan men ook waarnemen bij niet excentrische en niet geëquilibreerde projectielen, wier omwentelingsrigting niet bekend is, indien men voor elke kogelbaan in het bijzonder de uit proeven afgeleide waarden der ordinaten vergelijkt met die, welke voor dezelfde bekende aanvankelijke snelheid berekend zijn. Neemt men nu echter de gemiddelde waarden der ordinaten uit eene reeks van schoten, dan is de invloed der rotatie bij de gemiddelde kogelbaan, die men alsdan verkrijgt, geheel verdwenen, en de toepassing van bovenstaande berekening levert het genoemde verschil dan niet op. Ook mag men, omgekeerd, bij het berekenen der aanvankelijke snelheid uit de formule voor flauw gekromde banen, slechts die gemiddelde schootsverheden gebruiken, waarbij men aannemen mag, dat behalve de andere oorzaken der afwijkingen ook die, welke uit de rotatie voortvloeijen, door het groote aantal van schoten van weinig of geen invloed meer zijn (1).

§ 9. Een ander middel om de rotatie te regelen, verkrijgt men door het projectiel langs groeven in de ziel te laten bewegen, waardoor eene omwenteling om de ziellijn wordt bewerkstelligd. Dit geeft tevens het voordeel van langwerpige projectielen te kunnen gebruiken, die men eenen grooteren lichamelijken inhoud kan geven, en aan het eene einde puntig kan doen uitloopen om de tegenstand der lucht gemakkelijker te overwinnen. De groote verbetering welke het infanterie-geweer ondergaan heeft, door het invoeren van getrokken loopen en het aanwenden van kegel- of ogievormige projectielen, die om hunne middellijnen wentelen, hebben er op bedacht doen zijn, om de vuurmonden en projectielen der artillerie op eene soortgelijke wijze in te rigten. In hoeverre dit echter gelukt is, zal nog nader uit verschillende proeven moeten blijken; terwijl evenzoo nog zal moeten worden aangetoond, of de hierboven behandelde rotatie van bolvormige projectielen praktisch te gebruiken is. Wij zullen thans nog met een enkel woord gewagen van de eigenaardige bewegingen der uit getrokken loopen geschoten projectielen.

Een projectiel, dat door de groeven der ziel eene daarbuiten nog voortdurende rotatie verkregen heeft, beweegt in de rigting van het directievlak

---

(1) Zie de aanmerkingen omtrent het gebruik van bovengenoemde formule in § 32 van de reeds aangehaalde *Handleiding voor de kadetten der artillerie*.

voort, wanneer zijne draaijings-as rakende aan de kogelbaan blijft, omdat alsdan de tegenstand der lucht op het oppervlak van het voorste gedeelte rondom het uiterste punt gelijkmatig verdeeld is. Zulke projectielen hebben bij het verlaten der monding slechts geringe afwijkingen uit de rigting der ziellijn, en bereiken met zeer flauw gekromde banen betrekkelijk groote worpsverheden. Hierop berust de groote trefkans bij de getrokken loopen, welke echter aanzienlijk verminderen kan door de hierbij uit eigenaardige oorzaken ontstaande zijdelingsche afwijkingen; ook deze afwijkingen groeijen bij het toenemen der schootsverheden in eene sterkere verhouding aan. Naarmate de helling der trekken vermindert, of anders gezegd, naarmate de omwentelingssnelheid — die bij de projectielen der getrokken loopen veel grooter is dan bij die der gladde — vermeerderd, zullen de afwijkingen ook sterker worden.

Deze zijdelingsche afwijkingen hebben voor een gedeelte daarin haren oorsprong, dat, wanneer het zwaartepunt van den kogel niet volkomen in de as der ziel ligt, het alsdan eene schroeflijn beschrijft, en de monding verlaat volgens de raaklijn aan het uiterste punt der in de ziel beschreven schroeflijn. Voor het grootste gedeelte echter ontstaan zij ook uit oorzaken, die gedurende den ganschen vlugttijd blijven werken, en die men heeft zoeken te verminderen door het aanbrengen van ringvormige groeven op het achter het zwaartepunt gelegen cilindrisch oppervlak van den kogel, waardoor de tegenstand der lucht op die plaats vergroot wordt, en de resultante van dien tegenstand door een punt van de rotatie-as gaat, dat achter het zwaartepunt ligt. Alsdan wordt de kogel door den wederstand der lucht in eenen stand teruggebracht, waarin zijne rotatie-as rakend aan de kogelbaan blijft. Deze ligging namelijk wordt niet alleen veranderd door de schommelingen der draaijings-as, wanneer deze geen vrije as is, maar hoofdzakelijk ook daardoor, dat de kogel terstond bij het verlaten der monding in eene aan zijne oorspronkelijke ligging evenwijdige rigting begint te dalen. Door de genoemde groeven groot genoeg te maken, kan men den noodigen wederstand der lucht op dat gedeelte van het projectiel verkrijgen, doch dit werkt welligt ten nadeele van de mogelijkheid, dat de luchtdeeltjes langs het aangepunte gedeelte van den kogel afglijden (1).

§ 10. Zoodra het projectiel gedaald is en zijne rotatie-as daardoor ten opzichte van de raaklijn aan de kogelbaan, eenen naar beneden hellenden stand heeft aangenomen, ligt bij de meeste puntkogels het snijpunt van deze

(1) Onderzoek omtrent de beweging van projectielen in weerstands biedende vloeistoffen van THIROUX, door den Kapitein der artillerie DELPRAT. *Militaire Spectator* 1834.

rotatie-as met de resultante van den tegenstand der lucht, waarschijnlijk tusschen het zwaartepunt en de spits van den kogel; bijgevolg zou deze spits, indien zij de werking der lucht vrij volgen kon, in de hoogte gegeven worden.

Zulke projectielen wijken altijd naar dien kant van het rigtvlak af, waarnaar het bovenste gedeelte omwentelt; bij de gebruikelijke regtsgetrokken loopen heeft men eene regtsche, en bij die welke men tot proef met linksche trekken voorzien had, eene linksche afwijking gevonden.

Ook dit verschijnsel heeft men op verschillende wijzen trachten te verklaren (1). Daar de zin der omwenteling bij deze puntkogels, ten opzichte van de voortgaande beweging, geheel anders is dan bij die van de bolvormige projectielen, wier zwaartepunt boven, beneden of ter zijde van de ziellijn geplaatst was, zoo kan men de onderstellingen, waardoor de afwijkingen van deze projectielen verklaard worden, niet op de bovenbedoelde zijdelingsche afwijkingen der puntkogels toepassen (2).

Men heeft bij het nemen van artillerie-proeven met langwerpige projectielen te Berlijn waargenomen, dat ten gevolge van eene benedenwaartsche helling der rotatie-as, ten opzichte van de raaklijn der kogelbaan in den dalenden tak, de punt gezakt en een weinig regts afgeweken was. Het kwam er dus slechts op aan, de oorzaken op te sporen, waarom de spits van regts wentelende projectielen regts moeten afwijken; want dit eenmaal aangetoond zijnde, zouden ook de zijdelingsche afwijkingen verklaard kunnen worden, omdat de druk der lucht bij een zoodanig schuins tegen het rigtvlak geplaatst projectiel, natuurlijk eene regtsche afwijking moet te weeg brengen.

Wel is waar bezit de rotatie-as van een wentelend ligchaam, wanneer deze as zich om het zwaartepunt in alle rigtingen vrij bewegen kan, een groot streven om in hare ligging te volharden; doch werkt er op het ligchaam eene kracht, die niet door het zwaartepunt gaat, dan brengt deze eene verplaatsing der rotatie-as te weeg. Die verplaatsing nu geschiedt niet in het vlak, dat door genoemde as en de aangrijpende kracht kan gebragt worden, doch de as zal alsdan eenen stand aannemen, die loodregt of nagenoeg loodregt op dit vlak zal staan; dit heeft ten gevolge, dat zij, wanneer de werking der aangrijpende kracht en de rotatie blijven aanhouden, een kegel zal beschrijven, waarvan de top in het zwaartepunt ligt. Heeft het ligchaam eene positieve rotatie, en denkt men zich eene ver-

(1) Zie het meermaalen aangehaalde werk van DELOBEL.

(2) Ook dit onderwerp is door Prof. MAGNUS op eene proefondervindelijke wijze onderzocht. Zie MAGNUS, *Over de afwijking der projectielen*.

tikale kracht, die de spits opwaarts tracht te heffen, dan ontstaat de zijdelingsche beweging door het in horizontale rigting regts afwijken van de spits. Werkt er eene kracht, die de spits naar beneden tracht te drukken, dan heeft er eene zijdelingsche beweging plaats, ten gevolge van het links afwijken dier spits. Heeft het wentelend ligchaam eene negatieve rotatie, dan hebben de zijdelingsche bewegingen in tegengestelden zin plaats.

Bij de puntkogels levert de tegenstand der lucht eene resultante op, wier aangrijpingspunt meestal tusschen het zwaartepunt en de spits ligt. Aldus werkt er langs de geheele baan eene kracht op het projectiel, die de spits tracht op te heffen, zoolang deze zich boven de raaklijn der baan verheft, en haar die ten gevolge bij de positieve rotatie regts doet afdraaijen. Later begint de spits weder te dalen, en zou bij voldoende vlugttijd beneden genoemde raaklijn komen; als wanneer bij positief wentelende puntkogels de spits naar den linker kant zou afwijken.

Deze zamengestelde beweging is met den toestel van MAGNUS zeer duidelijk waar te nemen, en besluit de reeks van onderzoekingen, welke van invloed op de kogelbaan zijn.

*Nijmegen, Maart 1857.*

## VERSCHEIDENHEDEN.

*Herinnering aan twee nog van kracht zijnde Koninklijke  
Besluiten van 1819 en 1821.*

Een dezer dagen gevoerd gesprek gaf mij de toevallige aanleiding tot het weder in het geheugen roepen van de twee volgende besluiten, die, zooals de ondervinding mij meermalen geleerd heeft, aan vele, misschien aan de meeste officieren onbekend zijn, zoodat zij, die zoowel in het eene als in het andere daarbij bedoelde geval komen, vaak de ontevredenheid, welke daardoor bij hen wordt opgewekt, bedwingen door de meening waarin zij verkeerden, dat de bestaande voorschriften hun geene vrijheid laten, om de bezwaren, die zij daarbij mogten hebben, te doen gelden.

Het eerste betreft het afleggen van het zijgeweer bij het geven van getuigenis, hetwelk (wij weten niet of het *altijd* geschiedt, maar dan toch zeker *bijna altijd*) door de regtbank gevorderd wordt; eene vordering, waaraan, blijkens het volgende besluit, een officier niet behoeft te voldoen:

WIJ WILLEM, enz.

Gezien het rapport van onzen Commissaris-Generaal van Oorlog, van den 11<sup>den</sup> Augustus, Litt. 26.

Gelet op dat van onzen Minister van Justitie van 50 daaraanvolgende, N<sup>o</sup>. 522.

Hebben goedgevonden en verstaan, te bepalen, dat militaire officieren, welke als getuigen voor de hoven en regtbanken moeten verschijnen, niet zullen kunnen worden verplicht om hunnen degen of hun zijgeweer af te leggen, wanneer zij in hunne uniform verschijnen, bij het geven van hun getuigenis.

En zijn onze Commissaris-Generaal van Oorlog en onze Minister van Justitie respectievelijk belast met de executie dezes.

Laken, 1 September 1821.

(get.) WILLEM.

Van wege den Koning,

(w. g.) DE MEIJ VAN STREEFKERK.

In Frankrijk heeft men omtrent het ontwapenen van officieren, welke voor de regtbanken komen, eene andere opinie. Zoo vindt men in het *Extrait du Manuel des cours d'assises par M. DE SERRES, édition de 1852, Tome 1<sup>r</sup>, pag. 557*: »Enfin, lorsqu'on admet à la prestation du serment, ou comme témoins des officiers, on doit, quoiqu'ils soient en uniforme, les engager à quitter leur épée. Cet usage, consacré depuis un temps immémorial, ne peut avoir pour motif que de ne pas permettre que ceux qui sont appelés devant les tribunaux civils ou criminels aient d'autres armes que la vérité devant des juges armés seulement du glaive de la morale et de la justice.»

Eene circulaire van den Minister van Oorlog, gegeven in 1817, heeft dat beginsel omhelsd, en aan de Luit.-Generaals, kommanderende de militaire afdeelingen, den last opgedragen, te zorgen, dat geen officier zich tegen de uitvoering daarvan zoude verzetten.

Het andere besluit betreft het kommandeeren van niet-katholieke officieren tot het begeleiden van processiën, uitsluitend tot het gebied van het katholieke kerkgenootschap behoorende; een besluit, dat, hoewel bijna 40 jaren oud, na dien tijd, zoover wij weten, nimmer is ingetrokken of veranderd.

*Aan de Heeren Luitenant-Generaals, kommanderende in de zes groote kommando's.*

Toen in de maand Junij laatstleden, de Heilige Sacramentsdag door de Roomsche-Katholijken in de zuidelijke provinciën, met het houden van openbare processiën zoude worden gevierd, is er bij sommige militaire kommandanten onzekerheid ontstaan, hoedanig zich daaromtrent te gedragen. Z. M. dit punt in overweging genomen hebbende, heeft deswege eenige vaste bepalingen gelieven te maken, en tot dat einde, bij besluit van den 11<sup>den</sup> dezer, N<sup>o</sup>. 60, de kommanderende officieren, in de steden der zuidelijke provinciën, alwaar zich garnizoenen bevinden, gemagtigd, om bij de viering van het Heilige Sacramentsfeest, nadat zij daartoe door de plaatselijke regering zullen zijn verzoekt, de op dien dag plaats hebbende geautoriseerde openbare processiën, te doen begeleiden, door zoodanig militair detachement, als naar de gesteldheid en sterkte van het garnizoen, convenabel zal kunnen geschieden; doende hetzelfde detachement, immers zoo veel mogelijk, bestaan uit militairen van de Roomsche-Katholieke geloofsbelijdenis.

U.H.E.G. met deze dispositie des Konings bekend makende, heb ik de eer U.H.E.G. te verzoeken, de noodige orders te willen stellen, dat aan dezelve in tijd en wijle behoorlijke executie worde gegeven, daarbij echter wel uitdrukkelijk aanbevelende, om zich naauwkeurig aan de in deze door Z. M. gegeven voorschriften te houden, en alzoo wel speciaal aan geene andere uitnoodigingen in dit opzigt, dan die der plaatselijke regeringen (en voor geene andere processiën dan die van den Heiligen Sacramentsdag, over te brengen op den volgenden Zondag) te defereren. Zullende almede, ten einde alle aanleiding tot discussiën of klagten te vermijden, en opdat hieromtrent in alle plaatsen volstrekt gelijkvormig worde te werk gegaan, geene verdere extensie aan Zr. Ms. bevelen, kunnen worden gegeven, dat het hiervoren aangehaalde dispositief van het besluit medebrenge.

*De Commissaris-Generaal van Oorlog,*  
(get.) D'AUBREMÉ.

19 November 1819.

Wij gelooven, dat de herinnering aan deze besluiten den lezers van den *Militaire-Spectator* even belangrijk zal wezen, als de mededeeling ons welkom was.

\* \*

*Aan*  
*de Redactie van den Militair-Spectator.*

Het heeft velen verwonderd, dat de Redactie van dit Tijdschrift tot nog



toe hare denkbeelden niet heeft bekend gemaakt, betrekkelijk het vonnis door den krijgsraad in het Provinciaal kommandement van Utrecht, in de maand November jl. geslagen, in de zaak van eenen officier, aangeklaagd wegens verwonding en die daarvoor tot de straf van veertien dagen *gevangenis* is veroordeeld.

Waarschijnlijk is de reden van dit stilzwijgen, onbekendheid met die zaak.

Volgens geruchten zou Z. Exc. de Minister van Justitie, door de dagbladen vernomen hebbende, dat die officier in een tweegevecht eene verwonding had toegebracht, last gegeven hebben hem te vervolgen, wegens *eene poging tot moord*, en zulks in strijd met de adviezen gegeven door drie regterlijke collegiën, die het feit als *ligte verwonding* hadden gequalificeerd.

Hoewel 's ministers beschouwing over het feit nog al vreemd is en welligt uit een positief Christelijk beginsel voortvloeit, zoo zou het voor het leger weinig waarde hebben, daarover in redeneringen te treden, vooral niet omdat de aanklagt geen invloed mag hebben op het vonnis.

Van meer belang echter zou het voor de officieren in het algemeen en voor de leden van den bedoelden krijgsraad in het bijzonder zijn, dat een in ons militair regt ervaren man aantoonde, dat een tweegevecht, waarbij alle regelen zijn in acht genomen, en dat slechts eene geringe verwonding ten gevolge gehad heeft, volgens de wetten met *gevangenis moet* worden gestraft; want daardoor zou de onaangename indruk worden uitgewischt, die dit vonnis heeft gemaakt, en dan zou elk officier weten, dat als hij duelleert hij naar de *gevangenis* moet.

Geven de wetten echter de middelen aan de hand om eene ligte straf toe te passen, dan zou het noodig zijn, dat dit werd aangetoond; want anders zou het vonnis van den Utrechtschen krijgsraad nog wel eens ten onregte in een dergelijk geval als voorbeeld kunnen worden ingeroepen.

Onze geëerbiedigde Koning, die weet dat een officier in omstandigheden kan komen, dat een tweegevecht onvermijdelijk is, heeft de *gevangenisstraf* in arrest veranderd; een besluit waarvoor alle officieren van het leger hem dankbaar zullen zijn.

Bij het plaatsen van het bovenstaande merkt de Redactie aan, dat de reden, waarom zij hare denkbeelden over het vonnis in kwestie niet heeft bekend gemaakt, in de eerste en voornaamste plaats daarin gelegen is, dat zij ten eenemale onbekend is met dat vonnis, en niet anders dan bij geruchte gehoord heeft van de zaak, welke zij veronderstelt, dat de schrijver bedoelt. Wat overigens de verwondering van *velen* daaromtrent aangaat, doet zij opmerken, dat de *Militaire-Spectator* zijne kolommen openstelt voor *allen*, die deze of dergelijke punten, welke voor het militair publiek van het hoogste belang kunnen zijn, willen bespreken, en dus de gelegenheid voor hen, die met de zaak in kwestie bekend zijn, daartoe altijd bestaat. Wij betwijfelen het evenwel, of de behandeling van dit onderwerp, namelijk het oogpunt, waaruit de militaire regter het duel beschouwen moet, een onderwerp dat reeds zoo honderde malen behandeld is, daardoor wel eene enkele schrede voorwaarts zal maken. Eene afzonderlijke wet op het tweegevecht is, naar ons inzien, het eenige, dat de hieromtrent bestaande leemte kan aanvullen.

# BELANGRIJKE KAVALLERIEVRAAG.

(Vervolg en Slot van N<sup>o</sup>. 4, Bladz. 193).

---

OEFFENINGEN OM RUITER EN PAARD HET GELID TE DOEN VERLATEN, EN VOOR HET FRONT DE  
VERSCHILLENDE GANGEN, WENDINGEN EN VOLTEN UIT TE VOEREN, OM TE ZIEN OF DE  
RUITERS MEESTER VAN HUNNE PAARDEN ZIJN.

Men commandeert :

N<sup>o</sup>. 1, 2, 3 of 4 voorwaarts = guide regts (of links), al naarmate men den regter (of linker) galop wil doen aannemen en uitvoeren.

De N<sup>o</sup>. 1 het gelid verlaten hebbende, doet men hem den draf of galop aannemen, weder in den stap overgaan of eene wending regts- of linksomkeert in den draf of galop uitvoeren, den renloop aannemen (de ruiters gewapend zijnde, daarbij den houw naar den grond); aan het einde van het terrein doet men hen weder in den draf en stap overgaan en halt houden, waarna het volgende nummer afmarcheert.

In het vooruitgaan doet men de ruiters zes passen tussehenruimte nemen, naar de tegenovergestelde zijde van den guide.

Nadat deze bewegingen door het eerste gelid uitgevoerd zijn, doet men ze door het tweede herhalen.

Men is niet gehouden om steeds met N<sup>o</sup>. 1 te beginnen; men kan die nummers nemen welke men verkiest.

De laatst staan blijvende paarden worden gewoonlijk zeer heet en onrustig, waarom men hen dan kleine volten doet rijden.

Als men de beweging wil herhalen, doet men aan het einde van het terrein, met vieren regts- of linksomkeert maken, om het eerste gelid het eerst te doen beginnen.

Worden de paarden in het vooruitgaan te heet, dan doet men ze omkeeren of halt houden, en de volte op de plaats uitvoeren.

Deze oefening moet niet op de deken uitgevoerd worden vóór en aler de houding daarop goed bevestigd is.

De officieren en onderofficieren moeten bij iedere afdeeling verdeeld worden om de kommando's te doen, en de beweging die op de trompet aangeduid wordt, mede uit te voeren.

(5) Bij klein marschtenuë zijn de ruiters met stalbuis, de officieren met jassen gekleed, de paarden zonder chabrak uitgerust, om deze te besparen en de bekakking beter te kunnen nazien.

De veldhalsters moeten steeds in het vet gehouden en slechts eenmaal in de maand bij de algemeene inspectie in marschtenuë aangedaan worden, opdat ze bruikbaar zijn

als ze werkelijk gebruikt moeten worden, dat thans het geval niet is, daar zij door het aanhoudend poetsen geheel bedorven worden.

Het goed zadelen, pakken en opstangen een voorname zaak zijnde, waarin men zich alleen goed bekwaam kan maken, door het veelvuldig te doen, zoo moeten daaraan twee dagen in de week besteed worden, opdat alle manschappen ten minste éénmaal 's weeks daaraan kunnen deelnemen, en dat, bijaldien het eenen dag slecht weder is, men den anderen dag kan uitrusten.

De militaire marschen moeten steeds geschieden in de veronderstelling van de nabijheid des vijands.

Men tracht bij de marschen een terrein over te trekken waarop men zich formeren, en een paar manoeuvres en eenen aanval uitvoeren kan, om daarna den marsch verder voort te zetten.

Is er een dusdanig terrein niet, dan gaat men bij het heengaan of terugkomen over het exercitieveld; bijv. te 's Hage formeert men zich op het Alexandersplein, in eene normale opstelling met voorhoede enz.; men marcheert af, men gaat over Waalsdorp, langs de hoeve naar Wassenaar of Voorburg; men komt weder terug over de Maliebaan, in het bosch deboucherende, en na daar ook nog een paar manoeuvres te hebben uitgevoerd, marcheert men naar de kazerne, om zich nog eens op het exercitieveld met de grootste snelheid te formeren en dan in te rukken, of nog een paar bewegingen, een frontmarsch of aanval uit te voeren.

#### (6) *De afrigting der miliciens.*

De miliciens komen den 1<sup>sten</sup> October onder de wapenen, en worden onmiddellijk bij hunne eskadrons ingedeeld.

Dit opkomen in October levert het voordeel op, dat men, wat de miliciens zelve betreft, zes maanden (tot 15 April) aan hunne afrigting kan besteden, zoodat men hen niet behoeft te overstelpen met werkzaamheden, en zij, als de groote manoeuvres beginnen, beter dan nu afgerigt zijn, daar zij thans in de gelederen als zeer slecht afgerigte ruiters medegaan, hetgeen op de manoeuvres en het drukken der paarden eenen zeer nadeeligen invloed heeft.

Een tweede voordeel is daarin gelegen, dat het onderrigt der miliciens gelijken tred met de eskadrons kan houden, en men niet, zooals nu juist gedurende de afrigting, in de pelotons- en eskadronsschool, van de eskadrons een aantal paarden, voorrijders, korporaals en onderofficieren uit de gelederen behoeft te nemen, om de miliciens in de afrigting behulpzaam te zijn, en alzoo nimmer met voltallige pelotons of eskadrons kan uitrusten.

Het terstond indeelen der miliciens bij de eskadrons heeft het voordeel:

- 1°. dat de officieren, onderofficieren en korporaals terstond met hunne miliciens bekend worden en er van den beginne af een wederzijdsch vertrouwen bestaat;
- 2°. dat het depôt niet overstelpt wordt met rekruten;
- 3°. dat de afrigting, doordien er bij elk eskadron slechts zestien man af te rigten zijn, beter kan nagegaan worden dan met vier-en-zestig, en er tusschen de eskadrons-kommandanten een edele naijver zal bestaan, om hunne miliciens met den 15<sup>den</sup> April goed afgerigt in het eskadron te kunnen plaatsen.

Tegen deze voordeelen staat het nadeel over, dat men in de wintermaanden minder goed weder heeft, en de besloten rijbaan voor remonta en rekruten, dus voor eerst-beginnenden, minder beschikbaar is.

Deze zwaarigheid kan men intusschen op de volgende wijze wegnemen:

De afrigting moet zooveel mogelijk, in den beginne, in gezelschap van oude ruiters buiten, en als de manège beschikbaar is, daarbinnen plaats hebben, en wel op de volgende wijze:

*Van 1 tot 15 October*

worden de miliciens gekleed, opgeknapt en hun alles onderwezen wat de pligten en de bestemming van den soldaat betreft en in alles wat er toe noodig is, om op den 15<sup>den</sup> met het rijden een begin te maken.

Men deele hen niet meer en niet eerder de wapens uit, dan naarmate zij ze bij hunne instructie of gebruik benoodigd hebben.

*Van 15 October tot 15 April.*

De tijd van duur voor iedere les is moeilijk te bepalen, maar het onderwijs moet zóódanig geregeld worden dat de miliciens met den 15<sup>den</sup> April in het eskadron kunnen overgaan.

De paarden zijn gezadeld en gestangd.

*1<sup>o</sup> Les. 1<sup>o</sup> Gedeelte.*

*Oefening buiten, langs den weg of op het exercitieveld.*

Aan ieder milicien wordt een korporaal, appointé of oud ruiter toegedeeld, die hem in alles onderrigt wat tot de dagelijksche dienst, het poetsen en tot de rijkunst vereischt wordt.

Dit neemt nu wel een aantal ruiters uit de gelederen, maar heeft weinig invloed op de oefeningen, daar dit toch slechts ééne maand of zes weken duurt en in de wintermaanden plaats heeft.

Daar deze oude ruiters ook wachten zullen moeten betrekken, moet ieder een plaatsvervanger hebben.

Voor de leiding der geheele instructie kiest men een zeer geschikt luitenant en een wachtmeester.

De eerste lessen worden in dier voege gegeven, dat de miliciens naast hunne oude ruiters rijden, die hunne paarden aan eene lange vasthouden om het doorgaan en ongelukken voor te komen, den eerstbeginnenden vertrouwen in te boezemen en hen in staat te stellen zich nitsluitend met hunne houding bezig te houden, die door den ouden ruiter aanhoudend gagedeslagen wordt.

Gaandeweg de ruiters in kolonne met tweeën en met afstanden marcherende, leert men hun de werking der hulpen, door halt te houden, terug te gaan, de wendingen, de volten en het veranderen van gang.

Ook leere men hen de teugels spoedig verkorten, en wat zij doen moeten als een paard moeilijk te houden wordt.

Deze lessen moeten niet te lang duren, en moet men de ruiters dikwijls toelaten eene ongedwongene houding aan te nemen en te rusten.

Is het weder aanhoudend slecht, dat in October nog al het geval niet is, dan moet men iedere afdeeling, die zoo sterk mogelijk moet zijn (24 miliciens met hunne neven oude ruiters, kunnen met één pas afstand in de rijbaan rijden) 20 à 30 minuten in de rijbaan doen rijden.

*1<sup>o</sup> Les. 2<sup>o</sup> Gedeelte.*

Zoodra de ruiters meester genoeg van hunne paarden zijn, om niet meer door te gaan,

worden de paarden der miliciens niet meer vastgehouden, blijvende de oude ruiters nog naast hen rijden, om hen in alles te onderrigten, wat in dit gedeelte der eerste les is voorgeschreven, behalve wat de volten en wendingen betreft; deze worden geoefend zooals hierboven voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> klasse is voorgeschreven, doch slechts in den stap en draf.

De oefening met de beugels en de stang moet den galop voorafgaan.

De galop wordt alleen op rechte lijnen geoefend.

Moeten de ruiters nu, uithoofde van het slechte weder, in de manège, dan kan dit zonder de oude ruiters, des noods slechts gedurende een half uur, voor twee eskadrons (dus een uur voor het geheele regiment) plaats hebben, indien men de manège niet langer kan missen.

De oefeningen hebben dan plaats, de ruiters met tweeën marcherende, even als op het terrein voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> klasse is voorgeschreven.

2<sup>e</sup> Les. 1<sup>e</sup> Gedeelte.

Zoodra de miliciens het bovenstaande ook met de stang en de stijgbeugels kunnen uitvoeren, gaan de oude ruiters niet meer mede; men behoudt alleen twee korporaals of appointé's, om den wachtmeester in de verdere oefening bij te staan.

2<sup>e</sup> Les. 2<sup>e</sup> Gedeelte.

Oefening in de volten, den galop, het springen en het rennen.

De volten in den galop worden in de manège man voor man geoefend, en op het terrein zooals voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> klasse is voorgeschreven.

In het naar huis rijden, of bij het einde der les, begint men reeds eenige bewegingen van de pelotonsschool uit te voeren, namelijk het op- en afmarcheren, en de formatiën van het peloton in bataille, zonder meer.

3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> Les.

Met de wapens, even als voor de andere ruiters, terwijl de bewegingen in de pelotonsschool voortgezet worden.

(7) Met den 13<sup>den</sup> April vangen de zomerwerkzaamheden aan, en moeten de miliciens der 2<sup>e</sup> en 1<sup>e</sup> klasse vereenigd geoefend worden.

Hoewel de troep, in den regel, van nu af aan gewapend uitrukt, kan de chef, tot besparing der wapenen en verligting der ruiters, ze zonder, of alleen met de sabel gewapend doen uitrukken.

De ruiters met de sabel gewapend, moeten nimmer, ten minste zelden inrukken, zonder daarmede eenige zamengestelde bewegingen te hebben uitgevoerd.

(8) De afzonderlijke rijkunst moet het geheele jaar door onderhouden worden, omdat er het geheele jaar door rekruten in de gelederen komen, die, uithoofde men hen in 4 à 5 maanden moet afrigten, geen volmaakte ruiters kunnen zijn, maar zulks door eene voortdurende oefening kunnen worden. Alzoo moet deze hoogstbelangrijke oefening blijven voortduren, terwijl daardoor de afzonderlijke rijkunst door de oude ruiters mede onderhouden wordt, daar dit toch zeer noodzakelijk is, willen zij daarin goed bekwaam blijven. Men begint nu met de afzonderlijke rijkunst, omdat de paarden nu meer gereden worden (het weder laat dit meer toe), en de ruiters op den zadel vaster dan op de deken zitten.

(9) De pelotonsschool moet tot 1 Junij geoefend worden, om de ruiters ook daarin meer en meer te bekwaamen en de onderofficieren en korporaals met hunne pligten bekend te doen worden.

Deze oefening moet nu met meer naauwkeurigheid dan in den winter, toen het weder koud en guur was, geoefend worden; eene meer onbewegelijke houding kan nu gevergd worden.

(10) De eskadronsschool wordt na de pelotonsschool geoefend, als eene trapswijze opklimming. De eskadrons moeten zeer dikwijls door de eerste, zelfs door de tweede luitenants gekommandeerd worden.

(11) De regiments-evolutiën beginnen met 15 Junij, in vervanging der pelotonsschool, omdat alsdan de korporaals en onderofficieren daarin genoeg geoefend moeten zijn om hunne pligten op de vleugels te weten.

Voor de andere ruiters is de eskadronsschool voldoende, om zich de gewoonte van in rijen en gelederen te marcheren, meer eigen te maken of te blijven onderhouden.

Men begint deze evolutiën met twee eskadrons, die onder de leiding der hoofd-officieren, door de ritmeesters, of ook door de oudste eerste luitenants gekommandeerd worden.

Daarna vereenigt men het regiment, dat door een der hoofd-officieren (luitenant-kolonel of majoor) beurtelings gekommandeerd wordt.

Indien men aan al deze verschillende oefeningen  $2\frac{1}{2}$  à 5 uren besteedt, dan zal de tijd nuttig en niet vervelend doorgebracht worden; maar twee uren in de lessen, de pelotonsschool, eskadronsschool of evolutiën, is te lang en te ceetoonig, om de aandacht te boeijen; dit kan alleen door vele afwisselende oefeningen plaats hebben. Ook is het regiment op deze wijze steeds tot den oorlog gereed.

(12) De velddienst kan nu ook zeer goed geoefend worden; men voege daartoe iederen milicien en ieder jong ruiter, welke daarin nog niet zijn onderwezen, zooveel mogelijk, een oud ruiter of korporaal toe.

Het schijfschieten eenmaal aan den man goed onderwezen zijnde, moet in het vervolg steeds te paard plaats hebben. In het gaan naar de plaats waar het schijfschieten uitgevoerd wordt, zal men, zooveel de localiteiten zulks toelaten, met los kruid vuren, en terugkomende, de velddienst uitoefenen.

De ruiters die niet onmiddellijk naar de schijf schieten, moeten gedurende deze oefeningen in het berekenen van afstanden — door het plaatsn van ruiters op verschillende afstanden — geoefend worden.

(15) De regiments-evolutiën, militaire marschen of manoeuvres, worden door den kolonel zelven gekommandeerd of bestuurd, kunnende hij aan de hoofd-officieren veronderstellingen opgeven om uit te voeren.

(14) *Van 13 Julij tot 23 September.*

Van nu af moeten alle oefeningen plaats hebben die dagelijks in tijd van oorlog voorkomen.

Bij schoone nachten en groote hitte gaat men bivouackeren, en de nachtvelddienst uitoefenen; moettende echter de bivouacdienst over dag eerst geleerd worden.

Men zendt de officieren met hunne eskadrons of pelotons uit, om ergens stelling te nemen, voorposten uit te zetten, verkenningen te doen, in een woord, om alles uit te voeren wat maar in den kleinen oorlog kan geschieden.

Daar men nu langer uitblijft en somtijds groote marschen moet maken, zal er des Woensdag noch te paard, noch te voet geëxerceerd worden, en dezen dag voor poetsen bestemd zijn.

Deze oefeningen moeten in den regel viermaal 's weeks plaats hebben, en om het weder niet ligt afgekommandeerd worden, maar wel daags nadat de troep nat te huis is

gekomen, hem laten rusten of alles schoon maken. Men moet bij ongunstig weder van mantels of jassen, of wel van beide gebruik maken, en den troep zeer veel de jassen opgerold over den linker schouder en regts afhangende (en bandoulière) doen dragen.

Op deze wijze is een regiment het geheele jaar door, voor den oorlog gereed; alles wat maar voor de kavallerie noodzakelijk is, wordt door iedereen geoefend en onderhouden.

De rijkunst, het hoofdvereischte van ieder kavallerist, wordt bijna dagelijks het geheele jaar door geoefend; voor de velddienst heeft men steeds een zeer groot aantal geoefende ruiters, die hunne jongere, nog onbedreven kameraden in de afrigting behulpzaam kunnen zijn, en bij het onverwachts uitbreken van eenen oorlog kunnen teregt helpen.

Wel is waar zullen de wapens en het harnachement wat minder blinken, daar de vetborstel de hoofdrol zal spelen, doch dit zal, hoewel minder fraai voor het oog, veel beter voor het onderhoud der uitrusting zijn, en men zal alzoo kavallerie hebben, bruikbaar voor den oorlog; de paarden zullen minder dik, doch beter tegen vermoeijensissen bestand zijn, terwijl nu en man en paard beter voor eene parade geschikt zijn.

Het praktische leven van den ruiter is dan ook hierdoor vermeerderd; daarentegen moet men ten strengste tegengaan, dat hij des namiddags met iets beziggehouden wordt; alleen de lagere en wetenschappelijke scholen mogen na den middag altijd plaats hebben. Geen man mag — onder welk voorwendsel ook — tot het doen van corveën, hoodschappen voor onderofficieren, zonder toestemming van den adjudant-onderofficier der week, uitgezonden worden, die dit dan ook niet dan om dienstaangelegenheden mag toestaan.

*Van 25 September tot 15 October.*

Rusten en de ruiters met verlof laten gaan, voor zoover er gemist kunnen worden.

*De instructie der remontepaarden.*

Deze moet den 15<sup>den</sup> October aanvangen en met 1<sup>o</sup>. Mei geëindigd zijn.

De afgerigte paarden, voor zoover die het noodig hebben; nieuwe remonte en de paarden die in den loop van den zomer aankomen, moeten tot 15 à 30 September in de weide gezonden worden, om uit te rusten en aan het klimaat te gewennen, om niet voor anderen bij de instructie hinderlijk te zijn. Ieder eskadron geeft een zeker aantal remonteruiters.

De remontepaarden worden zeer veel buiten bereden en afgerigt, omdat ze aldaar minder lijden, en er betere, beslissender ganger door verkregen worden.

*Oefeningen bij slecht weder.*

Bij slecht weder, of als de paarden door vorst of sneeuw niet buiten gereden kunnen worden, moet men zich met de volgende werkzaamheden bezighouden:

I. Theoriën over al hetgeen wat de ruiter van zijne dagelijkse pligten, omtrent zijn gedrag, uitrusting, inwendige, garnizoens- en velddienst, benevens het omgaan en verzorgen van paarden moet weten. Zij moeten zooveel mogelijk met de praktische uitvoering verbonden zijn; men moet meer vóórdoen en laten doen, dan praten.

De verklaringen en vragen moeten duidelijk gesteld en op eenen helderen toon uitgesproken en beantwoord worden. Een antwoord niet duidelijk en goed verstaanbaar voor alle toehoorders uitgesproken, moet herhaald worden.

Zullen de theoriën vruchten dragen, dan moeten zij eenige malen achtereen over hetzelfde onderwerp gehouden worden.

In den winter of bij koud of guur weder kunnen er geene verklaringen of theoriën op het terrein geschieden; deze moeten dus vóór en na het inrukken plaats hebben over alles wat men verrigten gaat.

De man de vraag niet kunnende beantwoorden, zegt men hem ze voor, of doet hem voorzeggen, vooral daarbij voegende het *waarom*, ten einde hem dit duidelijk te maken en beter te doen onthouden.

Bij de eerste opleiding der rekruten brenge men hen goed onder het oog, en later herhale men onder het rusten:

- 1°. de bestemming van den militair; waarom hij soldaat is en waarom een leger noodzakelijk is;
- 2°. zijne verplichtingen, gedrag en graad van geoefendheid, om aan deze verplichtingen te kunnen beantwoorden;
- 3°. dat daartoe vereischt wordt een gezond en sterk ligchaam, hetwelk niet anders dan door een goed zedelijk gedrag en ligchaamsoefeningen verkregen en behouden kan worden;
- 4°. dat een zedelijk gedrag den militairen stand verheft en doet eeren, terwijl een liederlijk gedrag, vloeken, razen en tieren hem verachtelijk maakt en aan geen vijand vrees inboezemt;
- 5°. dat het van 't hoogste belang is, een goed ruiter te worden en zijne wapens met behendigheid te leeren gebruiken, omdat hij daardoor aan den vijand ontzag zal inboezemen, menigmaal zijn leven zal redden, veel minder gevaar loopt van gewond of gevangen genomen te worden en veelal zijn leven zeer duur kan verkoopen.

## II. De exercitiën met de wapens te voet en het scherm.

- a. Wat de karabijn aangaat, is het goed onderhouden, het laden, aanleggen, mikken en vuren de hoofdzaak;
- b. de sabel is het hoofdwapen; daarmede moet veel geëxerceerd worden;
- c. het scherm is van belang, om goed met de sabel te leeren omgaan en eene goede houding te bekomen;
- d. men beginne en legge zich er vooral op toe, eene flinke militaire houding en gang te verkrijgen, waartoe eenige weinige, doch uitgezochte gymnastische houdingen en bewegingen noodig en voldoende zijn.

## III. De werkzaamheden in de stallen.

Het dagelijks omgaan en verzorgen van paarden, het behandelen van kwade paarden, de hand- of staldressuur, het opzadelen en het oppakken. Bij deze gelegenheid moet de ruiter ook geleerd worden, het gebruik van beenen en teugels, niet alleen in gewone gevallen en bij goed afgerigte paarden, maar ook bij kwade en slecht afgerigte.

Ook deze werkzaamheden moeten zooveel mogelijk overeenkomstig datgene zijn wat dien dag bij goed weder had moeten geschieden; bijv. had men in marschtenuë moeten uitrusten, dan moet men opzadelen en oppakken.

IV. *Werksaamheden van zindelijkheid of inspectiën.* Als de kommanderende officier dit noodzakelijk oordeelt, kunnen zij de hiervoren vermelde werkzaamheden bij slecht weder geheel of gedeeltelijk vervangen; ook de oefeningen te paard kunnen daaraan opgeofferd worden, indien het bijv. eenige dagen achtereen goed weder is geweest en de uitrusting verwaarloosd zoude worden.

V. *Het zingen* moet aangemoedigd worden, bijv. onder het poetsen, ten einde den soldaat op te wekken, en op marsch den tijd aangenaam te doen doorbrengen.



GEDRAGSREGELEN VAN DEN CHEF OMTRENT DE BEGELING VAN BOVENGEMELDE  
WERKZAAMHEDEN.

Bovenstaande indeeling en regeling der werkzaamheden en oefeningen is slechts een leiddraad; het zijn slechts algemeene regelen, die tot grondslag dienen en naar omstandigheden gewijzigd kunnen worden; de chef heeft en moet vrijheid van handelen hebben, zal hij verantwoordelijk voor de afrigting van zijn regiment zijn, en wil men hem juist naar waarde kunnen beoordeelen; hij kan dus, als hij zulks in het belang van het regiment noodig oordeelt, van het tableau der werkzaamheden afwijken, bijv.: oordeelt hij eene inspectie door hem, de hoofd-officieren of eskadrons-kommandanten, of eenen rustdag noodzakelijk, die wegens aanhoudend goed weder niet plaats heeft gehad, of acht hij het noodig deze of gene oefening meer of minder dan eene andere te doen uitvoeren, zoo moet het hem vrijstaan dit alles te gelasten; evenmin is hij aan de uren die de werkzaamheden duren moeten, gebonden; doch nimmer moet hij uit het oog verliezen, dat zijn regiment steeds tot den oorlog gereed en goed afgerigt moet zijn (het spreekt van zelf de rekruten en remontepaarden uitgezonderd), dat dit slechts door een praktisch onderrigt te paard, in de afzonderlijke rijkunst (vooral buiten), de pelotonsschool en eskadronsschool, de evolutiën, en in het goed gebruik der wapenen (vooral van de sabel) kan verkregen worden; dat de evolutiën slechts het middel zijn, doch het manoeuvreren het doel, en de velddienst een hoofdvereischte is; dat bijgevolg al deze oefeningen op den voorgrond moeten staan, doch dat het andere niet verwaarloosd mag worden.

# BIJLAGEN.

BEVATTENDE GEMENGDE AANTEEKENINGEN EN OPHELDERINGEN; BEHOOR-  
RENDE TOT DE „BESCHOUWINGEN VAN ONS LAND IN VERBAND  
MET DE VERDEDIGINGS-AANGELEGENHEDEN.”

(Met eene Afbeelding.)

N<sup>o</sup>. 1, Blz. 97. (1836). *Algemeene statistische, topographische en krijgskundige overzigten.*

De Nederlanden hebben eene oppervlakte van 594 vierkante mijlen of 3,258,928 bunders (hectares) met 5,261,227 inwoners, waarvan ongeveer  $\frac{3}{8}$  tot de H. G. behooren; zijnde dit Rijk in 11 gewesten of provinciën verdeeld en de splitsing van genoemde oppervlakte en zielengetal als volgt: 1<sup>o</sup>.) N.-Holland, 249,424 bunders met 554,772 inwoners, van welke laatste Amsterdam 247,230; 2<sup>o</sup>.) Z.-Holland, 303,336 bunders met 602,256 inwoners, waarvan 's Gravenhage 73,276; 5<sup>o</sup>.) Utrecht, 157,202 bunders met 437,112 inwoners, de stad Utrecht 50,710; 4<sup>o</sup>.) Gelderland, 507,122 bunders met 392,571 inwoners, van welke Arnhem 20,606; 3<sup>o</sup>.) Over-IJssel, 337,682 bunders met 251,305 inwoners, Zwolle 18,969; 6<sup>o</sup>.) Drenthe, 263,669 bunders met 90,378 inwoners, Assen 2893; 7<sup>o</sup>.) Groningen, 234,010 bunders met 201,448 inwoners, de stad Groningen 33,126; 8<sup>o</sup>.) Friesland, 326,884 bunders met 263,302 inwoners, Leeuwarden 24,461; 9<sup>o</sup>.) Zeeland, 163,706 bunders met 164,787 inwoners, Middelburg 13,949; 10<sup>o</sup>.) Noord-Brabant, 314,161 bunders met 408,996 inwoners, 's Hertogenbosch 21,862; Limburg, 220,331 bunders met 212,120 inwoners, Maastricht 26,919.

Van genoemde oppervlakte zijn twee millioen bewerkt of met gebouwen bezet, en van het overige, zijn een derde wateren en wegen en twee derden nog onbebouwd. Van deze laatste vindt men in Noord-Brabant 183,000 bunders, in Drenthe 176,000, in Gelderland 163,000, in Over-IJssel 153,000 en in Noord-Holland 51,000 bunders.

Ons leger telde in 1836: 58,647 man, waarvan 1701 officieren; de dienstdoende schutterij 31,889 en de rustende schutterij 60,081 man.

Den 30<sup>ten</sup> Januarij 1837 bestond onze zeemagt uit:

2 Schepen van 84 stukken; 3 van 74 stukken (waaronder het wacht- en Instructie-schip *Kortenaar*); 4 fregatten 1<sup>o</sup> kl.; 8 fregatten 2<sup>o</sup> kl.; één geraseerd fregat; 5 korvetten 1<sup>o</sup> kl.; 2 korvetten 2<sup>o</sup> kl.; een Instructie-vaartuig; 9 brikken 1<sup>o</sup> kl.; 10 schoenerbikken; 3 schoeners; 2 transportschepen; 44 kanonneerbooten groot model; 12 klein model; 3 fregatten met stoomvermogen (*Evertsen*, *Zeeland* en *Wassenaar*); 2 korvetten met stoomvermogen; 7 schroefstoomschepen; 13 rader-stoomschepen en 3 stoomschepen tot het Departement van Koloniën behoorende.

Het korps officieren telt: een admiraal (Z. K. H. Prins FREDERIK); een luit.-admiraal III. S. 2. D. N<sup>o</sup>. 5.

en opperbevelhebber (Z. K. H. Prins Hendrik); 2 vice-admiraals; 4 schouten-bij-nacht; 20 kapiteinen; 30 kapitein-luitenants; 119 luitenants 1<sup>e</sup> kl. en 166 luitenants 2<sup>e</sup> kl.

De voortbrengselen van den grond, de fabrieknijverheid, de landontginningen en vele andere, ook uit een militair oogpunt, belangrijke aangelegenheden, worden jaarlijks in statistieke tabellen vermeld. De veestapel telde in het vorige jaar 234,893 paarden; 1,243,701 runderen; 772,815 schapen; 235,626 varkens; 2823 ezels en muilezels; 109,124 bokken en geiten, en in 1853 waren in Noord-Holland 197,598 koeijen.

Eene nieuwe in 1848 uitgegeven Etappe-kaart, op de schaal van 1:200000, bevat de bevolking van steden, dorpen, gehuchten, met opgaaf tot welk dorp of gemeente elke buurschap behoort, en al wat noodig is tot het regelen van militaire marschen (de gemiddelde dagmarsch op 23 mijlen of 23000 el, zijnde 3 kleine uren gaans, gerekend) zoo als de afstanden in Nederlandsche mijlen (1000 el) tussehen de hoofd-étappeplaatsen, volgens de gewone of gebruikelijke wegen, tevens geschikt voor kavallerie, alsmede de tussehenwegen, naar gelang der verlangde combinatiën of marschregelingen, de inkwartieringen, beschrijving der wegen, veren op de rivieren en kanalen, enz., zijnde dit alles in de *Itinéraire* beschreven.

Verder eene topographische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden op de schaal van 1:50000, vervaardigd door de officieren van den generalen staf en gegraveerd op het Topographisch Bureau, waarop met de meeste naauwkeurigheid al de hoofd- en andere wegen zelfs tot de voetpaden, zoo ook de groote stroomen, rivieren en beken, tot zelfs de slooten zijn gebracht, alzoo nagenoeg perceelsgewijze of kadastraal te beschouwen en stelt den geheelen bodem met alle accidenten voor, dat is: de bosschen, soort van veren of rivier-overgangen, de zeer naauwkeurige configuratie of vorm van vestingen, forten, enz., zoodat men met deze en met de uitgegeven rivierkaarten, op de schaal van 1:10000 (waarop zelfs de peilgetallen, de dwarsdoorsneden, de juiste breedten, enz., voorkomen) alle verlangde gegevens en inlichtingen erlangt, uitgebreider en naauwkeuriger dan in eenig ander land.

Intusschen leert men de ware gesteldheid van een land minder uit kaarten en beschrijvingen, wegens de vele gedurige veranderingen, dan wel door een aandachtig plaatselijk onderzoek en verkeer kennen; terwijl de op laatstgenoemde wijze, tijdig gekende gesteldheid van den bodem, de te nemen offensieve en defensieve stellingen, de middelen van voeding, verblijf, het karakter der bewoners, het klimaat enz., onschatbare gegevens voor het oorlogvoeren uitmaken; en zoo is dan ook hier toepasselijk een der *Gouden Spreuken* van Hooff, p. 30: »Plaatskunde, ijver, ende omzigt zijn goetd geweest.»

De gemakkelijke gemeenschap voor het binnenlandsche verkeer wordt, behalve door de rivieren, nog aanmerkelijk uitgebreid en tevens de ontginningen bevorderd, door de menigte kanalen, zooals: het Noord-Hollandsche kanaal, de Zuid-Willemsvaart, het kanaal van Voorne, het Zwolsche Diep, de Dedemsvaart, het Zederik-kanaal, de Vaartsche-Rijn, de Smilde-vaart, het kanaal van Terneuzen, het Grift-kanaal, enz.

Zowel tot uitbreiding en bevestiging van het handelsverkeer, als in het strategische belang, verdienen nog vermeld te worden: de telegraaflijniën over het geheele Rijk, in verband met de Engelsche Internationale telegraaflijn, alsmede de reeds in werking of in ontwerp (1) zijnde bekende spoorwegbanen, in verband met het groote Europeische

(1) De nog in ontwerp of reeds geconcessioneerde spoorwegen, zijn:  
a.) Van Vliasingen over Middelburg, Goes, Bergen-op-Zoom, Breda, 's Bosch, Venlo met de bestaande spoorweglijn tussehen den Rijn en de Maas.

net van *spoorliniën*, die groote wegen van vooruitgang, ontwikkeling en beschaving; wordende omtrent den thans voltooiden Rijnspoorweg, dezer dagen, te regt, door de *Köln. Zeitung* aangemerkt:

»Dat door den nieuwen spoorweg tusschen twee verwante volksstammen, door verwante Koninklijke Huizen geregeerd, een nieuwe band van vereeniging wordt vastgesnoerd, die de overoude en met de natuur overeenkomstige handelsbetrekkingen tusschen Duitschland en Nederland, in elk jaargetijde verzekert, en de belangen der beide natiën op nieuw ten naauwste aan elkander verbindt.»

Aan de oostzijde zijn de regtstreeksche vijandelijke invallen, uit den aard der zaak, minder te vreezen; in de eerste plaats schijnt Hannover daartoe niet bij magte te zijn, hebbende bovendien geen grooter belang, dan eene gewapende neutraliteit te handhaven, en Pruisen reeds magtig genoeg, terwijl ook een zoodanig veroveringsplan niet zoude geduld worden; overigens is daár alleen maar de vesting Wezel, waaruit de offensieve bewegingen kunnen aanvangen, dewijl Minden en Hameln te ver verwijderd zijn. Bovendien hebben wij dezerzijds de vreedzame Duitse Staten, om verschillende oorzaken, meer als onze natuurlijke Bondgenooten te beschouwen; immers de oorlog, of liever de strooptogten van den Munsterschen Bisschop BERNHARD VAN GALEN, daartoe door de Engelschen opgestookt en betaald, bepaalden zich in al dien tijd grootendeels tot de oostelijke grenzen van Over-IJssel en Drenthe, waar hij reeds in 1663 met 18,000 man een gedeelte van het land afsiep en overal brandschattingen ligtte; doch naderhand zich tot het noordelijk gedeelte van Groningen wendende, stiet hij er deerlijk het hoofd; terwijl de hoogst onregtvaardige oorlogsverklaring, of liever de plotselinge inval van LODEWIK XIV, in 1672, met zijn talrijk leger, niet geheel ten voorbeelde onzer kwetsbaarheid dezerzijds te beschouwen is; want waren wij niet al te vertrouwend, ja zorgeloos geweest; ware hijv. in de Schenkeschans een wakker, ervaren bevelhebber geweest, zooals de Prins VAN ORANJE te vergeefs had voorgesteld; ware onze troepenmagt aan het Tolhuis niet zoo gering geweest, — aangezien de Markgraaf DE MONTBAS daags te voren de Betuwe had verlaten, waardoor de troepen aldaar slechts uit eenige ruiters van Wirtz en ettelijke kompagniën van Aylva bestonden; — waren wij daar ook maar door eenig geschut ondersteund geworden, even als het meer dan twintigmaal sterkere Fransche leger op den regter Rhijnoever, dat eene talrijke artillerie bij zich had, de doorwading, — mogt zij dan evenwel nog gelukt zijn, — zou den vijand oneindig meer gekost hebben.

Wat aanbelangt de invallen van 1787 en 1813, aldus door sommigen genoemd, deze zijn veel eer als een te hulp komen te beschouwen, vooral de laatste, toen naar een Fransch schrijver: «La vertueuse horreur du peuple pour un joug étranger venait de se manifester.» Zelfs ook de landing van 1799 heeft nog een ander gezigtspunt, althans

b.) Van Harlingen over Leeuwarden naar Groningen, met een' zijtak van Beesterzwaag over Meppel, Zwolle, Deventer, Zutphen naar Arnhem, met een' zijtak naar Kampen en met een' zijtak van Raalte over Oldenzaal, in de rigting van Rheine.

c.) Van den Helder over Alkmaar en de Zaanstreek naar Amsterdam.

d.) Van Zevenaar langs Enschedé, in de rigting van Rheine.

e.) Van Dordrecht over Geertruidenberg, Tilburg en Peer naar Maastricht.

f.) Van Vechel over Grave, Nijmegen naar den Rijnspoorweg.

g.) Van Maastricht over Roermond, Venlo, langs den regter Maas-oever, over Nijmegen naar Arnhem.

h.) Van den linker-oever der rivier de Merwede, tegen over Gorinchem (alwaar geene brug zou worden gebouwd) over Tilburg naar Terabout.

de Engelschen gaven voor, dat zij kwamen om ons vrij te maken; schoon ze het eigenlijk slechts op de vloot van Stovv gemunt hadden; eene zeemagt, die, helaas! nog uit 12 bodems bestond, grootendeels van te groot charter om onze zeegaten, met de vele ondiepten, banken en geulen, met goed gevolg te kunnen verdedigen; en, inderdaad, toen deze vloot, hetzij door 's vijands overmagt, hetzij langs andere wegen, op den 30<sup>sten</sup> Augustus veroverd was, zien wij niet dat zij er de vruchten, door verdere bestoking onzer kusten of indringen, van geplukt hebben. Het Engelsch-Russische leger heeft zich dan ook maar tot de grootendeels mislukte demonstratie tegen Noord-Holland bepaald.

De landingen, welke men in 1799 mogelijk achtte en waartegen men toen eenige maatregelen in het werk stelde, waren die op Walcheren, op den mond van de Maas, de kust van Noord-Holland, en naderhand ook van den Dollard. Ten einde ons in de onzekerheid te laten, op welk punt der kust het ware doel gerigt was, daardoor het landleger verspreid houdende, om den tijd te vinden, geland zijnde, zich al het noodige voor het vasten voet houden en voor een verder voorwaarts rukken te verzekeren, — eene taktiek zoo vroeger als later bij landingen te baat genomen, — zoo verscheen van die vloot, welke reeds den 12<sup>den</sup> Augustus de Engelsche kust verlaten had, den 15<sup>den</sup> daaraanvolgende, een smaldeel voor de Zeeuwsche kust en den mond van de Maas, en deed tevens een geveinsden aanval op het eiland Schiermonnikoog.

Te regt had men ongeveer de helft der beschikbare Gallo-Bataafsche legermagt, dat is, 10,000 man, van 's Hage, of eigenlijk van den boek van Holland, tot aan den Helder gelegerd; 5000 man ter bescherming van Zeeland, met 3000 man reserve, en 6000 hoofden voor Groningen en Friesland bestemd. Weldra bleek het, dat het op Noord-Holland gemunt was, aangezien de geheele Engelsche expeditie-vloot, op den 21<sup>sten</sup> Augustus, onder den wal van Kijkduin verscheen, en ofschoon in den regel, na *Phaëlo*, wel niet meer aan zeemirakelen geloofd wordt, te meer, daar kleine ebbe-verlengingen meer schijnen waargenomen te zijn (hoezeer van eene dubbele ebbe van 12 uren duren, bij *Valckenier* gesproken wordt), zoo vermeenen wij toch de opmerking van onzen algemeen geachten en eersten historie-schrijver, hier niet onvermeld te moeten laten, wanneer hij zegt: »Was aan dezelfde stranden, op den 12<sup>den</sup> Julij des jaars 1672 een buiten-gewoon natuurverschijnsel het middel geweest, om den aanslag eener Engelsche vloot te doen mislukken, op den 21<sup>sten</sup> Augustus 1799, was eene meer dan gewone werking van natuurkrachten een groote zegen voor ons vaderland (1). Want had de landing op dien dag kunnen plaats hebben, de overrompeling ware volkomen geweest: de vijand zou niet meer dan 1300 soldaten in Noord-Holland gevonden hebben. Maar de westewind stak op met kracht, en de zee onstuimig bulderende op het strand, wees door hare verholgenheid de vijandelijke schepen af van de vaderlandsche kust. De verschijning der vloot, had de landingsplaats doen kennen, hare verdwijning gaf, zes dagen tijd om hulp te doen aanrukken.»

Deze vertraging was voldoende om meer troepen aldáár te vereenigen, en toen het op den 27<sup>sten</sup> Augustus der vijandelijke vloot, sterk 26 linieschepen en 130 vaartuigen, evenwel gelukte, om, onder bedekking van haar vuur, te ontschepen (waarbij nog eenige barkassen in de branding omsloegen en verscheidene Engelschen omkwamen), en na eenige gevechten van afwisselend fortuin, gedurende eenige wekea op een bekrompen terrein elkander geleverd, behaalde het Gallo-Bataafsche leger, sterk 23,000

(1)

....., et ne respice terras,  
»Pro quibus Oceanus pugnat, et ipse Deus.»

man, bij Bergen, op den 19<sup>den</sup> September, nageneg eene volkomene overwinning op het Anglo-Russische leger, hetwelk — na het ontscheppen van twee Russische divisien aan den Helder — tot 40,000 man aangegroeid was. De vijand werd achtereenvolgens op den 2<sup>den</sup>, 6<sup>den</sup>, 8<sup>ten</sup> en 9<sup>den</sup> October bij Alkmaar, Castricum, Petten en Dirksliorn zóódanig geteisterd en gehavend, dat hij den 12<sup>den</sup> October, in de Zijp, geheel ingesloten, magteloos en letterlijk gevangen was; zijnde het toen, dat een Fransch bevelhebber, BRONK, die beruchte quasi-kapitulatie van den 18<sup>den</sup> October sloot, zonder de goed- of afkeuring van het Bataafsche bewind te vragen, — waarna de Engelschen zich den 22<sup>sten</sup> October weder rustig inscheepten, zonder onze vloten, koloniën, oorlogskosten en zelfs al onze gevangenen terug te geven; geschiedende zulks in het 3<sup>de</sup> jaar onzer Republikeinsche vrijheid! — Nimmer was Engeland gedurende dien 20jarigen oorlog in nijpender toestand geweest, daar meer dan 25,000 man, zich eigenlijk in gevangen toestand konden beschouwen.

---

No. 2, Blz. 242. (1856). *Het gebeurde in 1629, bevestigt dat de Hollandsche waterlinie dat jaar, even als in 1672, ons land grootendeels gered heeft.*

Dat ook die waterlinie reeds in 1629 (toen zelfs sommige uitgevoerde werken eenige overeenstemming met de tegenwoordige Utrechtsche linie hadden), Holland voor een' gewissen val beveiligd heeft, bewijst de geschiedenis in vele opzichten; maar het was vooral de veldheerskunde, de voortvarendheid, de tijdige studie van ons land, de perspicaciteit en de onverschrokkenheid van dien heldhaftigen Prins FREDERIK-HENDRIK, welke in dit merkwaardige jaar ons vaderland van den rand des verderfs redde, evenzoo als wij aan dezelfde verheven hoedanigheden van den nog jeugdigen dapperen Prins WILLEM VAN ORANJE, in het jaar 1672 te danken hebben, dat wij nu nog een onafhankelijk volk zijn. Die beide jaren zijn tevens een schitterend bewijs, dat ons vaderland, door de gelukkige natuurlijke gesteldheid van zijn' bodem, tegen elke overmagt met klem kan verdedigd worden. Wanneer slechts tijdige, weldoordachte maatregelen niet versmaad worden, dan is voor eene cordate verdediging niet te vreezen, daar de volksdapperheid zoo oud als haar naam is.

De vijand had het hoofd tegen de oude waterlinie, als tegen eene ijzeren courtine gestooten, terwijl de Betuwe en de sterkten bij de Zuiderzee, aan de uitmondigen van den IJssel, als twee flankstellingen of holwerken, hem deerlijk hadden geteisterd. Weldra werd nu ook den Boscch veroverd (14 September), waarvan men het gewigt kan nagaan, door de opmerking, dat er omstreeks 1629 aan geen' vrede met Spanje te denken was, zoolang het in bezit bleef van die vesting, in het midden des lands, namelijk de hoofdplaats van het Spaansch gezag in de Nederlanden, ten zuiden van de Waal en Maas, in zekeren zin het Nederlandsche-Rome, en, wegens hare onnaakbaarheid, tot dusverre genaamd de ongerepte maagd. Men had zelfs 140 millioen geleend, om dit bolwerk der Spaansche heerschappij te kunnen veroveren en den vijand te vernietigen, terwijl niemand dat geld kwalijk besteed vond. (*Intérêt de la Hollande*, pag. 39.) Men moge bij deze groote opoffering ook nog wel bedenken, dat de bevolking der provincie Holland, die zooveel tot redding van het land bijdroeg, toen slechts ongeveer 700,000 inwoners telde.

De krijgsverrigtingen in dat jaar bewijzen ons, dat FREDERIK-HENDRIK even groot strategicus als stedebedwinger was, terwijl toeh zijn beleid, zijne werkzaamheid en

kalme standvastigheid, met de tegenspoeden groeiden, indachtig dat in den uitersten nood, de uiterste stoutheid als wijsheid te achten is en tot redding kan leiden, overeenkomstig de zinspreuk van zijnen vader *sacvis tranquillis in undis*. Ook toen hij de bekrooning van zijn reuzenwerk zag, riep hij uit: »Het is Gods hand, nu begeer ik »nog slechts, dat God mijn gemoed stemme om steeds regt dankbaar te zijn!»

Te beter zal men dan nu ook de waarde van die thans *permanent* versterkte waterlinie, waartegen het magtige Spaansch-keizerlijke leger reeds het hoofd heeft gestooten zoodat het niet verder durfde aanvallen, kunnen schatten; te beter, daar zij toen maar met overhaasting en voor de hand liggende middelen tot verdediging was ingerigt. Zoo zou ook reeds Prins MAURITS, er van gezegd hebben; »dat hij zich daarachter met 10,000 man, tegen het magtigste leger der geheele wereld zoude kunnen verdedigen.»

Die linie welke ook in 1672 Holland, en dien ten gevolge weldra het geheele land redde, strekte zich met hare dijkposten niet verder uit dan van Muiden langs Bodegraven, Schoonhoven op Gorinchem, en was toen op verre na niet volkomen tot de verdediging voorbereid, ja, volgens sommigen, toen met nog geen 9000 man bezet. Men zal dus de hedendaagsche linie van Utrecht, door permanente dijkposten, met gereede, welgeordende overstromingsmiddelen nog veel krachtiger gemaakt en meer terrein aan den vijand onttrekkende, in oorlogstijd, met onze niet ontaarde, maar even dappere landgenooten en door het staande leger ondersteund, voorzeker niet minder sterk achten en voorzeker even moedig verdedigen!

Bij dezen geduchten aanval (1629) bleek het voorts, van welk belang de stelling van den Beneden-IJssel was, door de groote afbreuk, welke men daaruit op den vijand deed; zijnde het blijkbaar, dat de nog tijdige bezetting en versterking van ruitery in het Mastenbroek, benevens de cordate verdediging van Hattem, met het vasthouden van Kampen, Elburg en Harderwijk, het behoud van die stelling aan den Beneden-IJssel verzekerd hebben, daar toch SALASAR, in zijnen togt van den 10—14 Augustus 1629, het zeer op de verovering van het Mastenbroek gemunt had; terwijl door het verlies van genoemde stelling, onze hoogst gewigtige watergemeenschap over de Zuiderzee, grootendeels afgesneden ware geweest, hoezeer op de Zuiderzee, van Nijkerk tot het Zwarte water, eenige schepen en gewapende sloepen weldra kwamen post vatten. Te regt verklaarde dan ook, in dat dreigende tijdstip, de Heer TERCUJLEN, Afgevaardigde van Over-IJssel, in de Vergadering der H. H. M., op den 25<sup>ten</sup> Augustus 1629, onder anderen: »dat in het vasthouden van die stelling, niet alleen de behoudenis van Zwol, maer oock der steden Campen, Hasselt, de forten Zwarte-Sluijs, »Blockzijl en de Cuijnder, mitsgaders de conservatie van Frieslandt en Stadt en Lande, »oock het Noorder-Quartier van Hollandt met Amsterdam en de Zuiderzee, werckelijc gelegen is, en die van Frieslandt en Stadt en Lande anders van de Generaliteijt »te Lande geheel gesepareerd zoude zijn." (*Militaire Spectator* 1853, blz. 374).

Zoo leest men almede in het dezer dagen verschenen voortreffelijke werk: »*De verdediging van Nederland in 1629, door J. P. DE BOONES*,» bladz. 44: »De stelling van den Beneden-IJssel, was in het verdedigingsstelsel van het oostelijk frontier der Republiek hoogst belangrijk; zij strekte zich uit van Kampen langs den regter oever van den IJssel, tot aan de Koterschans; van daar langs de werken welke deze schans met Zwol vereenigden, tot laatstgenoemde stad, en van deze langs het Zwarte Water tot Hasselt; alwaar zij zich dus vereenigde met de verdedigingslinie, welke tot dekking van Groningen en Friesland, van Hasselt achter de moerassen en veenen van Over-IJssel en Drenthe tot Koevorden, en van daar naar de Bourtage en de Langakker-

schans was aangelegd (doch in 1629 niet aangevallen, als hebbende het in het laatst van Julij veel geregend, waardoor de toegangen door moerassen en door het opstuwen van het water, voor paarden en wagens ondoorgaangbaar waren geworden). Deze stelling aan den Beneden-IJssel was alzoo van het grootste belang voor de verdediging van Friesland en Groningen, omdat als de vijand daarvan meester was geworden, hij gemakkelijk achter de zoo even beschrevene verdedigingslinie van die provinciën kon doordringen. Maar ook Holland stelde grooten prijs op haar behoud; want als de vijand meester was van de monden van den IJssel en van het Zwarte Water, kon hij de Zuiderzee onveilig maken (1)."

De brieven van de krijgs- en staatslieden in 1629 geschreven, getuigen, dat toen een groot gewigt aan de stelling van den Beneden-IJssel werd gehecht; daarom verzocht FREDERIK-BENDRIK, vóór hij het bericht had ontvangen, dat de vijand over den IJssel was gekomen, reeds aan H. H. M. om het regiment van *Morgan* en het nieuwe Zweedsche regiment van *van Falkenburg* naar Zwol te zenden, uit welke plaats de stelling aan den Beneden-IJssel bezet werd, en waaruit tevens aan de andere IJsselsteden gemakkelijk bijstand kon gezonden worden.

N<sup>o</sup>. 3, Blz. 243. (1856). *Krijgsgeschiedkundig overzicht der stelling van den HELDER-TEXEL.*

De stelling van den Helder-Textel met de Zuiderzee, is voor ons van een overwegend gewigt, wordende te regt als een der groote voorposten of sleutels van Amsterdam beschouwd; terwijl die waarde nog verhoogd zal worden, indien de verbinding van den Helder over Alkmaar en de Zaanstreek met de hoofdstad, of, althans uit een krijgskundig oog, nog beter over Haarlem, door een' spoorweg verwezenlijkt zal zijn, waardoor de reeds bestaande gemeenschap, namelijk de straatweg over Haarlem en de weg langs het Noord-Hollandsch-kanaal, uit het oogpunt der meerdere snelheid, nog aanmerkelijk zal winnen, even als onze beide groote flankstellingen ten noord-oosten en ten westen van het Rijk, zoodra zij door spoorbanen met het hart van het land zullen vereenigd zijn. — 't Hart van den Staat dient best geharnast!' (HOORT, p. 35).

NAPOLEON had reeds in 1810, den Ingenieur-Generaal KIRGENER naar den Helder gezonden, om een algemeen ontwerp van bevestiging te maken, welke generaal de vroeger dienszeggende door den Generaal Du MONCEAU geuite denkbeelden zeer aannemelijk en als het meest doordacht van alle toen bestaande ontwerpen achtte, waaronder voornamelijk ook was de insluiting van het dorp den Helder, tevens zoo onontbeerlijk vóór het onderbrengen van troepen; want, ware daaraan, volgens zijn herhaald advies van den 30<sup>den</sup> December 1797, gevolg gegeven, dan zou die stelling 2 jaren later niet in zoo jammerlijken toestand gevonden zijn, dat ze zonder slag of stoot in handen des vijands viel, terwijl ook wel waarschijnlijk de Bataafsche vloot ware behouden gebleven.

De Keizer wilde een tweede Gibraltar van deze stelling maken, en nadat hij in het midden van October 1811, des morgens zeer vroeg, te paard de forten Morland (Kijkduin) en Lassalle (Erfprins) gezien en een blik over het geheel geworpen had, gaf hij de hoofdtrekken van nog te bouwen verdedigingswerken aan, en beval eenige verbeteringen aan de bestaande, waartoe oogenblikkelijk eene som van 2,000,000 francs beschikbaar werd gesteld, benevens een gelijk kapitaal voor de approvisionnementen.

Hetzij nu, dat het zeekasteel op de Laan al of niet tot stand kome, zoo vereischt

(1) »Veel verliest men aan een zeestadt.» — »Zameling van oorlogsvolk valt wel omtrent den zeekaant gelegen, tot toevoer van wapenen ende lijftoght.» (P. Gz. HOORT, *Gouden Spreuken*, p. 32 en 91).

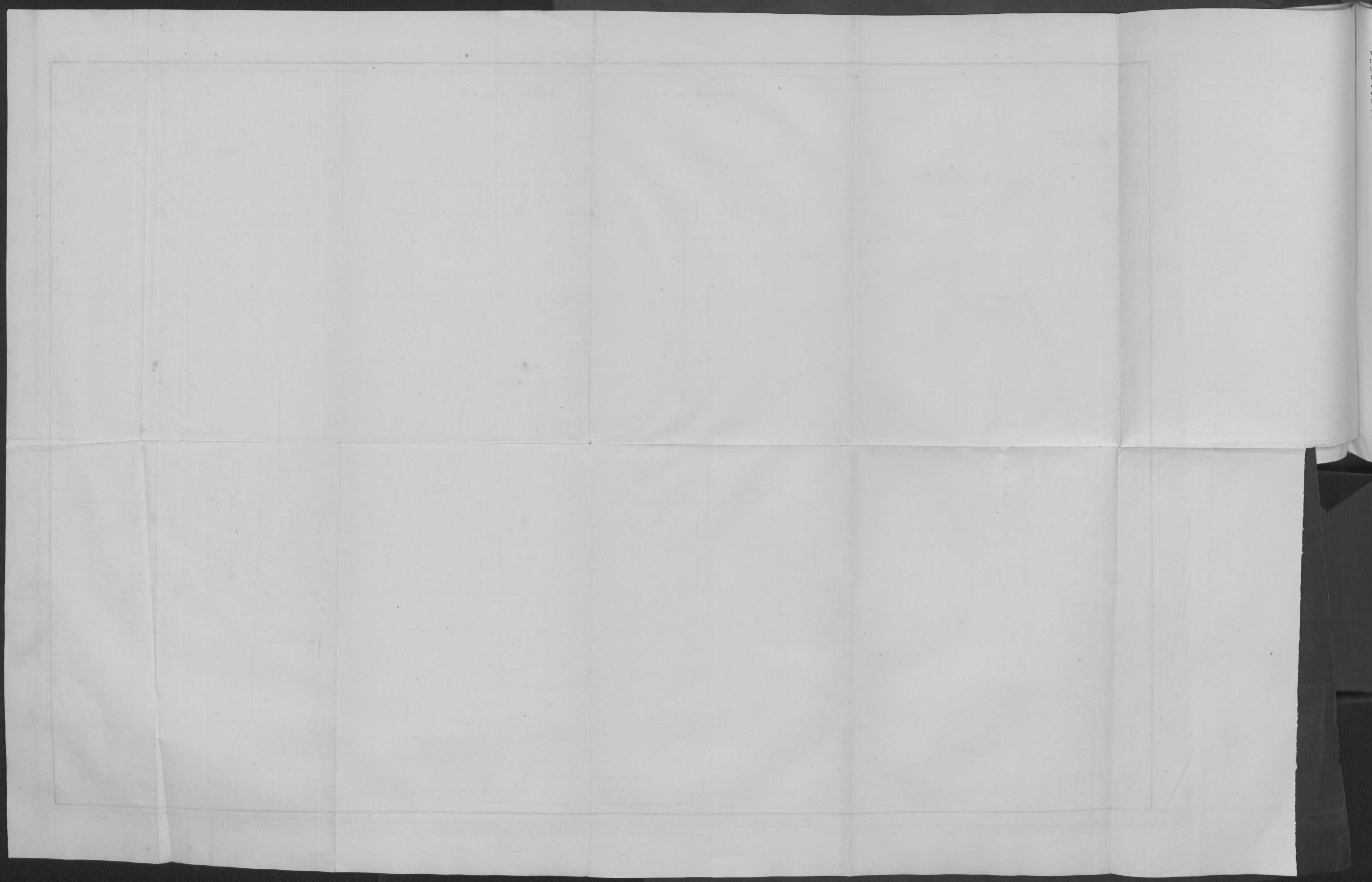


de verdediging van dit zeegat nog ten minste een twaantal stoomfregatten. Mogt de vijandelijke vloot over den drempel of door de stelling boren, wat zij niet dan sterk gehavend kan verwezenlijken, — hoezeer het veranderlijke Duinkersgat steeds veel aandacht verdient, — zoo is de taak van genoemde fregatten, door eenige onzer flotille-vaartuigen ondersteund, er op aan te vallen en daar te overwinnen, of tot het laatste schip in den grond te zien geboord worden. Hier of nooit, dat is, te zijn of niet te zijn; geen tusschenspel of middelweg is denkbaar.

Wel is waar, gaat de eenmaal voltooide groote reduitstelling van Amsterdam (zoowel ten noorden als ten zuiden van het Y, door welaangeleunde onderwaterzettingen omgeven) met de inneming van den Helder nog niet verloren, wijl de vijand daartoe nog krachtige verdedigingsmiddelen langs den zee- of waterkant en de landzijde zou moeten overwinnen, gelijk blijkt uit de in 1799 achtervolgens gebruikte linie van de Zijpe, de wel geïmproviseerde dekkingswerken van Monnikendam, de sluiting der toegangen op Purmerend, de linie van Beverwijk (hebbende men zich in dat jaar, wat aanbelangt het in verdediging stellen van Amsterdam, ook maar alleen bepaald, tot het gebruik maken van de middelen, om de hoofdstad aan den Y-kant, en de landstreek tusschen het Y en het Haarlemmermeer te versterken). Alzoo verdient het steeds de meest ernstige overweging, om niet alleen de vijandelijke magt door alle mogelijke middelen te beletten om vasten voet in Noord-Holland te krijgen, maar tevens om zijne stoomvloot en hedendaags medegevoerde talrijke flotille-vaartuigen van de Zuiderzee te houden, waartegen onze flotille verscheidene sterke positiën kan nemen, en wel na van de zinkschepen tot versperring van eenige vaarwaters tijdig gebruik gemaakt te hebben, als bijv.: die in het Amsteldiep, bij de ton van het Malzwin, tusschen het bij halfgetij reeds drooge Balgzand en den Portugeeschen rug, bij de roode ton, beoorden van de drooge Bollen, in het Scheer tusschen den reeds zeer droogen Lutjeswaard en de droogte van de Bosch, bij de Scheerton, dat is, tusschen het drooge Burgerzand en den Rug of Slenk, enz.

Tot de verdediging der stelling van den Helder- Texel, altijd onder medewerking van onze maritieme magt en van een mobiel legerkorps, achten sommigen ongeveer 4500 man noodig te hebben, waarvan, onzes inziens, de helft uit onze meestgeoeffende Noord-Hollandsche schutterij zou kunnen bestaan. Overigens nemen de duinen veelal af en wordt het strand langs de Noordzee lager, terwijl de kusten van den hoek van Holland af tot voorbij Calandsoog, geheel vlak zijn, en alleen tusschen laatstgenoemd punt en Huisduinen kortstondig kunnen benaderd worden, wegens de steeds gevaarlijke ankerplaats (zijnde het middelbaar verschil van eb en vloed te Putten, Calandsoog en Huisduinen, nagenoeg 1.61 el); zoodat het sommigen onmogelijk toeschijnt dat een gelande vijand aldaar vasten voet zou kunnen zetten, zoo hij niet gelijktijdig de nabijgelegen verschanste stelling van den Helder veroverd hadde, — terwijl toch een geland leger, 't welk zich daar van de vloot verwijderde, al dadelijk in gevaar zou zijn, en nog meer, wanneer het zich in den vernaauwendend zuidwaartschen landtrechter waagde; — zijnde het reeds in 1799 gebleken, dat in het ergste geval, een: *tot hiertoe en niet verder*, als het ware, daár geschreven staat waar Holland op zijn smalst is (wordende aan die engte, in de Brochure »Nederland en Rusland,“ eene gelijkenis met Perekop toegeschreven en het Y met de Stinkzee vergeleken). Voor 't minst heeft die mislukte landing ons geleerd, dat wij ook in Noord-Holland sterke stellingen kunnen bezetten, en we daar welligt nog sterker zullen zijn, door ons tot eene verdedigende rol te bepalen, dan te veel aanvallend op te treden, alsmede dat wij de linie tusschen Beverwijk en





Wijk aan Zee, steeds als eene ruwe massa voor gebeurtenissen als die van 1799 dienen te bewaren; — zijnde die linie bij Resolutie van den Raad van Oorlog der Bataafsche Republiek, van den 15<sup>den</sup> Augustus 1802, slechts buiten onderhoud gesteld, terwijl de batterijen onder Wijk aan Zee, voorloopig door het gemeente-bestuur in bezit zijn genomen. — Heeft men nu binnen den tijd van 4 dagen, op de westkust van de Krim, 62,000 man kunnen ontschepen, zoo bewijst dit, dat hedendaags krachtige en tijdig beraamde voorzorgen tegen landingen moeten genomen worden; maar is dit laatste geschied, wat in de Krim het geval niet schijnt te zijn geweest, dan is bij eene ferme actieve verdediging voor de gevolgen van eene zoodanige landing minder te vreezen, ook niet op de Noord-Hollandsche kust, wel te verstaan, wanneer, in tegenstelling van het gebeurde in 1799, de stelling van den Helder van de landzijde behoorlijk verdedigd wordt, en ons leger, langs den thans te verwezenlijken spoorweg van den Helder naar Amsterdam, met den vereischten spoed, de noodige hulp kan verleenen, om eene in- of achter den polder van de Zijp genomen hechte stelling te behouden, ten einde daaruit elke vijandelijke poging van de landzijde te verijdelen.

De werken welke de Engelschen in 1799, tot versterking van het terrein tusschen den Sluisdijk, ter plaatse waar het Bootmansdijkje zich met dien dijk vereenigde, en het strand bij Kijkduin, alsmede van de hoogte van Kijkduin zelve hadden gemaakt, ter regter zijde tegen de Noordzee en aan de linker zijde tegen het Buitenveld sluitende, dienden reeds, om niet alleen het Nieuwe-Diep, maar ook den Helder en Huisduinen te kunnen verdedigen; ook hadden zij zeer goed partij van het terrein getrokken. Waren deze werken, in 1799, vóór de landing, in dien geest reeds opgeworpen geweest, dan zou men den vijand stellig een geruimen tijd staande hebben kunnen houden, terwijl die stelling in gemeld jaar verlaten werd.

Wij deelen met dat al geenszins de meening van hen, die thans eene landing op de kust van Noord-Holland voor geheel onmogelijk houden; wij achten dat zulks nog wel zou kunnen plaats grijpen, en wel met een' gelijktijdigen aanval tegen onze groote zeehaven, het Nieuwe Diep.

Een aanval langs de duinen zou, wel is waar, — zoo wegens den voor belegeringswerken ongeschikten grond, als ten gevolge der beoogde omvatting en afsluiting van de reeds genoemde bestaande, nog aanmerkelijk te verbeteren, verdedigingswerken bij den Helder, — aan groote bezwaren onderworpen zijn, zoodat die verschanste stelling (mits behoorlijk verdedigd wordende), te regt als zeer sterk en een der sleutels tot de hoofdstad te beschouwen is. Door het bouwen van een fort op den Hors, namelijk in de strekking van Kaaphoofd en de Roode Ton, op de hoogte van de Laan, (zijnde eene vaste bank, in 1817 nog ongeveer 2 el onder laag water duikende en reeds den 5<sup>den</sup> October van dat jaar, had men dan ook het bouwen van een gemetseld fort daar ter plaatse voorgesteld, begroot op 1½ millioen), zou de kracht dezer stelling nog aanmerkelijk verhoogd worden; terwijl de nieuwe duinwaterleiding van uit den voet der zeeduinen bij Huisduinen naar den Helder en door de koopvaardersbinnenhaven naar het Nieuwe Diep, alsmede van groot nut er voor te achten is, en wel ten gevolge der toenemende bevolking, vooral sedert de opheffing van het onvrij territor, waardoor nu reeds een verbruik van 2500 emmers drinkwater per dag gevorderd wordt, terwijl, wat de proviandering met dit duinwater betreft, slechts behoeft herinnerd te worden, dat in 1832 zich 5661 schepen ter gezegde plaatsen voor langen of korten tijd ophielden.

Wat men ook van de zeer uitgestrekte en zamengestelde Noord-Brabantsche waterlinie (14 uren gaans), welke zich van Geertruidenberg tot Bergen-op-Zoom uitstrekt, moge gezegd hebben, zoo is het zeker, dat daarvan, in hare tegenwoordige gesteldheid, en ofschoon dan ook te regt maar uit tijdelijke aardewerken bestaande, niet veel partij te trekken schijnt, althans wanneer men die linie, — nu het gedeelte tusschen Bergen-op-Zoom en Steenberg en is verlaten, — ook nog meer zuidwaarts dan die van de Dintel en Mark zoude willen behouden, te meer, daar de twee kronkelende dijken bij het Lindbergsche veer niet zeer houdbaar schijnen, terwijl de nadering tot Steenberg en Vosmeer, behalve voormelden post, 8 à 9 afzonderlijke dijkposten zoude vorderen. Zij heeft dan ook in de jaren 1795 en 1794 geen dienst, maar wel nadeelen aan ons leger berokkend, terwijl het toen en vroeger overtuigend bleek, dat alhier onze eigenlijke ware zuidelijke grenslijn of buiten-frontier was en altijd zijn zal, het Hollandsch-Diep, de Amer met den Biesbosch, benevens de verder oostwaarts daaraan sluitende rivieren, mits goed bewaakt door de maritieme magt (1).

Langs de wederzijdsche oevers van het Hollandsch-Diep enz. zullen tegen het verder of dieper landwaarts inboren van vijandelijke flotilles, naar de groote watervertakkingen en stroomen, de kust-batterijen bij de Buitensluis of Numansdorp, bij het Strijensche Sas, die bij de Roode vaart, bij den mond der Dordtsche-Kil, bij het veer te Willemisdorp, die aan den Louisa- en Prinsen-polder, alsmede die aan het Oude-Veer en aan den Kop van het eiland Dordrecht, thans meerendeels weggevaagd, wederom opge maakt dienen te worden; althans eenige daarvan, zooals een plaatselijk onderzoek, naar de hedendaagsche gesteldheid van die oevers en watervertakkingen zoude aanduiden en welke dan in permanenten staat zouden kunnen blijven, al waren het dan ook maar de onopgemaakte aardmassa's. Uit vroegere bewapeningen, en zelfs in tijden dat wij eene talrijker zeemagt hadden, schijnt men het beginsel aangenomen te hebben, om ook, nadat de vijand tot op het Hollandsch-Diep mogt zijn doorgedrongen, dan nog de successive verdediging tegen het verder doordringen met alle krachten te behouden, en dit zal men dus ook hedendaags niet uit het oog verliezen.

Toen die Noord-Brabantsche waterlinie in 1747 nog in hare volledigheid bestond, zou het voor den vijand gewaagd geweest zijn, om het leger achter de linie van de Dintel en Mark aan te vallen, zonder de hem nog bedreigende flankstelling van Bergen-op-Zoom met de linie van Steenberg (in 1628 door *FREDERIK-HENDRIK* aangelegd en met de vesting Steenberg, na de Conferentie te Nijmegen in 1816, geslecht), zijnde het beste of sterkste van de geheele Noord-Brabantsche linie, en toen door meer dan 10,000 man onzer bondgenooten verdedigd, vooraf bemagtigd te hebben. De vijand begon dan ook met Bergen-op-Zoom aan te vallen, minder uit vrees voor de kracht der linie tusschen de Dintel en Steenberg, dan wel om de zaak bij den kop en niet bij den staart aan te grijpen. Bovendien schijnt de linie bij hare inwaartsche bogt tusschen Steenberg en den Oudenbosch, blijkens de ervaring van vroegere oorlogen, niet van zwakheid vrij te pleiten, welke thans nog vermeerder is door den, ten onregte, vlak oostwaarts, digt daarnevens en dwars door de linie van Mark en Dintel gelegden dijk of spoorwegbaan (2); zijnde bovendien al de verdedigingswerken tot deze zeer uitgebreide, onregelmatige of zamengestelde linie in eenen vervallen staat. Moest de waarde van zoo-

(1) »Starken op stroomen zijn van belang.» (*Noort, Gouden Spreken*, pag. 49).

(2) Door deze spoorwegbaan niet regtstreeks van Antwerpen over Breda naar den Moerdijk, of, nog

danige landliniën alleen afgemeten worden naar het min of meer onmiddellijk in bezit blijven van grondgebied, dan zou daaruit volgen dat de beste linie die ware, welke geheel de grenzen volgde, en dit alzoo tot het weder invoeren van een cordon-stelsel leiden; zoodat wij, zonder bondgenooten of hulptroepen, om zoodanige uitgestrekte liniën, even als in 1747, goed te bezetten, thans, met ons minder talrijk nationaal leger, en de hedendaags ons passende rol eener meer defensieve wijze van oorlogen, welligt beter zullen doen, aan die linie niet veel waarde te hechten, maar ze veel eer aan hetzelfde lot van het voornaamste gedeelte, dat is, tusschen Steenberg en Bergen-op-Zoom, over te geven en geheel op te offeren.

Behalve de vroeger bestaan hebbende linie van Steenberg, werd ook meer westwaarts daarvan, niet slechts tot betere dekking van Zeeland, maar ook om de gemeenschap te water te Bergen-op-Zoom nog meer te verzekeren, de Eendragt, door eene linie van redouten en flichs vastgehouden, waardoor men tevens de inundatie van de Noord- en Auvergne polders beschermde.

Mogt men volstrekt nog een gedeelte van de Noord-Brabantsche waterlinie willen behouden, dan zou het dat gedeelte moeten zijn, gevormd door de linie van Dintel en Mark, als een groot bruggenhoofd op dien linker oever; zijnde dan nog het best van nabij door onze flotille ondersteund en beschermd, waarvan de mond der Dintel aan het Volkerak (in elk geval ook voor een ander doel te behouden) den voornaamsten sleutel zoude uitmaken.

Noemden wij den mond van de Dintel den sleutel der linie van de Mark (behalve dat het tevens eene vastigheid is, aldaar tegen het Volkerak gerigt, tot de stelling van de Willemstad behorende), het is omdat daár, door de digting der sluizen, de wateren dezer riviertjes kunnen opgestuwd, of des vereischt door den vloed geholpen, de zuidelijke oevers kunnen overstroomd worden, uitgezonderd de toegangen ten zuiden, die dus vastgehouden moeten worden. Stuwde men de Mark alleen ergens hooger op, dan zou de bedoelde stelling of bruggenhoofd ten noorden van de Mark en Dintel wel verkleind of ingekort worden, maar de vijand zou dan ook gemakkelijk over Oud-Gastel en Oudenbosch, te Zevenbergen, aan de Klundert, bij de Noordschans enz. komen, waardoor niet alleen onze terugtogtslijn uit de liniën, — gesteld die wierden tusschen Breda en Geertruidenberg geforceerd, wat zeer mogelijk is, — naar de stelling van de Willemstad, door den vijand bedreigd of afgesneden wordt, maar op die wijze zal hij elke stelling tusschen Breda, Geertruidenberg en de Roode vaart, op de lange oostelijke en westelijke zijden van dien driehoek, gelijktijdig op zeer vele kwetsbare punten kunnen aanvallen, terwijl het ons zeer twijfelachtig toeshijnt, of de bezettingen onzer aaneengeschakelde liniën, bestaande uit van achteren geheel opene veldwerken, tusschen Breda en Geertruidenberg, door eenen inborenden aanvaller, al vech-

---

beter, naar de Lage-Zwaluwe te hebben gebracht, gelijk dit aanvankelijk, zoowel in het belang van den spoorweg zelve als strategisch in het belang van 's Rijks verdediging was geadviseerd, zoo heeft zij dan ook de Noord-Brabantsche waterlinie in hare kracht aanmerkelijk benadeeld, en daardoor het reeds op den 12den Maart 1816 begonnen werk der suppressie van die linie (naamlijk van Steenberg tot Bergen-op-Zoom met eerstgenoemde vesting) grootelijks in de hand gewerkt; want, door het niet regtstreeks brengen dier spoorbaan over Breda naar den Moerdijk of naar de Lage-Zwaluwe, maar over Roozendaal langs den Oudenbosch, het Lamsgatsveer, Zevenbergen, de Roode vaart naar den Moerdijk, is niet alleen de *grootte gemeenschap te land*, tusschen de provinciën Noord-Brabant en Zeeland, te Roozendaal, — een oversterkt punt — dadelijk door den vijand, langs den kortstmogelijken voor hem gehandten weg, afgesneden; maar zijn ook vele werken der linie in de keel bedreigd, weshalve daarin, door op te werpen nieuwe verdedigingswerken, of ten minste door een wel gesloten ruiner fort aan de Roode vaart, welke dien spoorweg daár althans nog vasthoudt en tevens den linker over van het Hollandsch-Diep bewaakt, moet worden voorzien.

tende tot wijken gebragt, wel nog op Breda en Geertruidenberg zouden kunnen debou-cheren; en mislukte dit, waar dan heen? naar den linker oever van het Hollandsch-Diep, om daar snel te worden ingescheept? of wel onder den adem van het betrekkelijk altijd kleine fort aan de Roodde vaart? en is dat wel een veilig repli of bruggenhoofd te achten, welke toch elke strategische stelling moet bezitten (1)?

Hoe dit ook zij, zooveel schijnt vrij zeker, dat om de linie van de Mark en Dintel behoorlijk te verdedigen, zij, wegens de vele toegangen en vereischte reserve-stellingen, wel 4000 man en 50 vuurmonden vordert, terwijl, gerekend naar vroegere oorlogen en de gesteldheid der uitgebreide gekoppelde liniën tusschen Breda en Geertruidenberg, waar zelfs nog veel aan ontbreekt, althans op den regter en linker vleugel, deze, met de reserve- of flankstellingen wel 6000 man, en voor het minst een even groot getal vuurmonden tot eene ernstige verdediging of vasthouden schijnt te vorderen, zijnde alzoo 10,000 man en 100 vuurmonden voor die geheele stelling.

Is nu die stelling bovendien wel zoo geheel strategisch? Die van 's Bosch, met haar onmiddellijk aanleunend verschanst kamp is het, volgens alle krijgskenners, zeker; zijnde een waar bruggenhoofd met zekere retraite of repli, digter bij de groote of ware operatielijn des vijands, tusschen 's Bosch en de Maas, reeds als zoodanig in de jaren 1629, 1672 en 1794 gekenmerkt. Zal een vijand wel eene groote poging tegen eerstgenoemde stelling op den regter vleugel van ons zuidelijk buiten-frontier doen, om, na eene verovering, nog vóór het Hollandsch-Diep en den Amer (waar bovendien onze flotille is) te stuiten? of zal men zelfs ongestraft van daar uitvallen, bijv. tot Loon-op-Zand of op de hoogte van Sprang kunnen doen, wanneer de vijand reeds eene divisie van zijn leger, uit de groote operatielijn, tegen het kamp van Vught gesteld heeft, en met eene andere iets naar den kant van Hedikhuizen beoogt? Eene bewapening van eerstgenoemde stelling bij Breda, zou voor een daartoe te detacheren vijandelijk legerkorps, welligt eene convoitise kunnen uitmaken; maar bij eene verovering van de stellingen tusschen Breda, Geertruidenberg, enz., zou hij die daarna waarschijnlijk weder verlaten, tenzij hij iets à la Dumouriez in den zin mogt hebben, wat, na dien bekenden uitslag, wel niet te denken is.

De stelling van de Willemstad, toebereid voor het opnemen van een matig talrijk mobiel korps, bijv. eene brigade, is van veel grooter belang, veel meer strategisch, veel vaster en meer geconcentreerd, dan eenige andere stelling behoorden aan Breda leunende; zelfs oncindig beter dan die van Bergen-op-Zoom, omdat men daardoor, behalve den krachtigen en langen arm te land, beter aangeleund blijft, nader bij Steenberg, Roozendaal, Bergen-op-Zoom, enz. is, tevens den mond van het Hollandsch-Diep en de zamenvloeiing van het Volkerak met het Haringvliet het best verdedigen kan, onder medewerking van onze maritime magt.

Ook voor het offensieve wegen de drie genoemde alleen nog te houden stellingen, ik bedoel de Willemstad, de Roodde vaart (met den Moerdijk) en Geertruidenberg, behoorlijk afgemaakt en met eene mobiele kolonne, als *positions inexpugnables samenwerkende*, wel de geheele linie op van de Mark en Dintel, zelfs met Breda en Bergen-op-Zoom.

Het schrijven van den Generaal DE MAILLE BOIS, van den 29<sup>ten</sup> Maart 1786, aan den Generaal Du MOULIN, is dan ook niet van grond ontbloot, wanneer hij onder anderen, voornamelijk op die Noord-Brabantsche linie doelende, zegt: »Que les lignes établies

(1) »Een krijgsoverste begeeve zich nergens zonder veilige toelucht te zien." (HOORST).

«pour la défense des frontières étaient trop considérables pour le nombre de troupes que la République avait à mettre sur pied.»

Gedekte flankstellingen en tevens operatielijnen voor offensieve bewegingen of diversien, zullen daarom, dat is: na de suppressie der Noord-Brabantsche waterlinie, niet verdwenen zijn, en wel de meeste nader bij 's vijands vermoedelijke operatiën; zoo heeft men, om slechts eenigen te noemen: 's Bosch met zijn verschanst kamp; de gemeenschapslijn tusschen 's Bosch en Crèvecoeur, met de dorpen en gehuchten vlak daaraan leunende; die tusschen Crèvecoeur en Bommel; die tusschen Crèvecoeur en de Blaauwe sluis (welk verdedigingswerk nog eene keclsluiting vordert); die tusschen de vestingen Geertruidenberg en Willemstad, namelijk op den linker oever van het Hollandsch-Diep en den Amer, met het verdedigingswerk aan de Roode vaart; verder de stelling tusschen Woudrichem en Werkendam; den linker Maasoever tusschen Woudrichem en de stelling van Heusden, enz.; door welke gemeenschapslijnen en opstellingen men den vijand op alle gewigtige punten zal kunnen bedreigen, of binnen door, langs onzen verdedigingsgrond, naar welgevallen, en zonder dat de vijand het beletten of bespeuren zal, groote krachten snel op elk bedreigd punt kan brengen en hem dus in het gevaar stellen van ieder zijner onderdeelen of detachementen met voordeel en overmagt aan te vallen.

N<sup>o</sup>. 5, Blz. 292. (1856). *Blik op de stelling van het Hollandsch-Diep, den Biesbosch en andere waterwegen.*

Daar reeds opgemerkt is, dat wij tot aansluiting des regter vleugels van ons zuidelijk buiten-frontier den Biesbosch, den Amer en het Hollandsch-Diep, met de onmiddellijk op den linker oever daaraan leunende vastigheden, Geertruidenberg, de Roode vaart en de Willemstad met onderhoorige forten, als eene *zamenwerkende stelling* van dat regter steunpunt beschouwen, zoo blijkt daaruit ook het groote belang, dat wij aan de stelling van de Willemstad hechten; zoowel uit het oogpunt van kustverdediging tegen eene het Hollandsch-Diep bedreigende vloot, als om de toenadering van den te land agerenden vijand naar den linker oever van genoemd diep, tusschen deze stelling en Geertruidenberg te bestrijden; zijnde onze eigenlijke en ware grenslijn van verdediging op dezen regter vleugel, — bovengenoemde wateren en onmiddellijk daaraan verbonden linker-oever-versterkingen, — door onze flotille beschermd.

De stelling van de vesting Willemstad met onderhoorigheden, moet uit een drieledig oogpunt beschouwd worden, als: 1<sup>o</sup>. de vesting zelve met hare inundatie en onderhoorige forten, als eene uitnemende strategische vleugelstelling; 2<sup>o</sup>. de maritime positie van de Willemstad op het Hollandsch-Diep, met de daar tegenover te herbouwen sterke gesloten kustbatterij aan de Buitensluis of Numansdorp, zoover mogelijk bij de krib op de ondiepte, zuidwaarts op te werpen, en 3<sup>o</sup>. de maritieme positie van het fort Prins Frederik bij Ooltgensplaat, met het daar tegenover liggende fort de Ruyter aan het Volkerak; welke beide laatstgenoemde stellingen wederzijds bijna gelijke geschutkrachten (1) (en wel van het zwaarste kaliber) vorderen, terwijl de zeedijken vlak vóór de forten, met veel voordeel, wegens benadering, voor geschutverdediging en tot het bekomen van eenig flankement lang de buitenglooiingen van die dijken, in te rigten zijn.

(1) De breedte is hier niet te groot voor een krachtig kruisvaar met zwaar geschut; terwijl het vaarwater, hoewel veranderlijk, meestal eenige achtereenvolgende jaren, zich nu eens naar den linker, dan naar den regter oever, soms naar het midden van het Volkerak rigt, waarnaar, tijdens oorlog, de wederzijdsche geschutkrachten van Prins Frederik en de Ruyter kunnen geëveurend worden.



Eene stelling onder de Willemstad, waarin eene mobiele brigade, gelijk reeds door ons is aangestipt, dat is, onder dekking der vesting, van den te rectificeren westzeedijk, mitsgaders de forten de Ruyter en de Hel, schijnt ons van grooter belang en veel meer strategisch, dan de geheele Noord-Brabantsehe waterlinie, als te uitgebreid, te veel bezetting en geschut vorderende, en bovendien te veel kwetsbare punten aanbiedende; men is uit de stelling van de Willemstad toch ook veel nader bij Roozendaal, bij het Kreekenrak en den regter-oever der Schelde, tevens bij snelgevorderde flankmarchen ook zekerder aangeleund, als steeds in de nabijheid van onze maritieme magt, terwijl bovendien uit die stelling, de mond van het Hollandsch-Diep, dat is de knoop of sleutel van onze westelijke watergemeenschap en kustverdediging, onder medewerking van onze zeemagt aldaar, het krachtigst en zekerst kan bewaakt en verdedigd worden.

Dat zoodanige vaste punten, als zoogenaamde *positions inexpugnables*, onmiddellijk aan den linker oever van het Hollandsch-Diep en den Amer, dat is, aan de groote watergemeenschap of maritieme wapenplaats gehecht, oneindig beter zijn, dan van dien oever verwijderde landwaarts in gelegen, uitgebreide zwakke liniën, die eene zeer groote bezetting met reserve en veel geschut vorderen, hebben wij in deze beschouwingen nog zoeven aangetoond.

Het Hollandsch-Diep en de Zuiderzee zijn alzoo de twee groote ware aanleuningen of steunpunten der linie van Utrecht; makende met de stellingen van de Willemstad en den Helder- Texel, de twee hoofdbolwerken tegen westelijke en noordelijke zee-aanvallen uit, terwijl aan deze westzijde dan ook het Brielsche en Sluissche Diep, benevens de toegangen tot het Hollandsch-Diep, de meeste zorg verdienen, tevens om uit laatstgenoemde westelijke maritieme wapenplaats Walcheren en de Zeeuwsche stroomen zoolang mogelijk te bereiken, te bewaken en te verdedigen. Te krachtiger en zekerder zal die ondersteuning van de marine, uit die beide groote culées zijn, daar, — even zooals thans over het Steenboeksche- en Zederik-kanaal, den Vaartschen Rijn en de Vecht, reeds vrij groote koopvaardij-schepen in de strekking van Gorinchem, Vianen, Vreeswijk, Utrecht, Weesp en Muiden, regtstreeks, binnenlands de watergemeenschap tusschen het Hollandsch-Diep met de aanleunende riviermonden en de Zuiderzee daarstellen, — dit ook met kanonneerbotten, drijvende batterijen, enz., zal kunnen plaats hebben, mits de breedte der nieuw te bouwen flotille-vaartuigen voor onze binnenwateren, aan de reeds vrij breede sluis-openingen in die strekking onderworpen worden.

Van het Hollandsch-Diep (zelfs des noods van de Zuiderzee) kan men dan met eene daartoe geschikte flotille, onze rivieren krachtdadig helpen verdedigen, vooral op plaatsen waar die binnenwateren eene aanmerkelijke breedte hebben; verder bij den zamenloop der stroomen, bij de monden van zoogenaamde strangen, achter eilandjes, onder de vestingen, enz.

Het Hollandsch-Diep moet op den regter oever, alsmede aan den mond der Dordtsche-Kil te Willemsdorp, en ongeveer aan den kop van het Dordtsche eiland bij de Nieuwe Merwede (hier tevens tot het bewaken en vasthouden van den ontworpen spoorweg van Dordrecht, door den Biesbosch of het Bergsche veld over Geertruidenberg, Tilburg, enz., naar Maastricht), goed bewaakt en verdedigd worden, gelijk zulks in 1795, onder het bestuur van Du MOULIN en KINSBERGEN plaats had, waardoor het waagstuk van DEMOCRIEZ, zoowel tegen den Moerdijk als tegen den Biesbosch en het Bergsche veld verijdeld werd; echter geschiedde dit alles met eenige overijling, omdat men het weder tot op het laatste had doen aankomen, zelfs met het opwerpen der batterijen, en dus vreemde hulp aan gewapende vaartuigen en troepen behoefde, die den 1<sup>sten</sup> Maart 1793

te Hellevoetsluis aankwamen en dadelijk naar het Hollandsch-Diep en Dordrecht gerigt werden.

Onder hun bestuur werden op de boorden van het Hollandsch-Diep, van Gorinchem tot aan den hoek van Flakkée, 27 batterijen gemaakt, met 176 vuurmonden bewapend, en die wateren als bezaaid met 50 kanonneerbooten en 50 andere gewapende schepen, 254 stukken voerende, van alle zijden en ook uit Engeland aangevoerd. Zeeland werd, behalve door kustbatterijen, beschermd door 20 oorlogsschepen, voerende 555 stukken en vele draaibassen.

Omtrent de toenmalige waterverdediging kan men raadplegen: » *Vervolg op WAGENAAR*, " Deel XXV, bladz. 440, zijnde eene opgave der batterijen en vaartuigen, ook van die tot verdediging van Zeeland, te vinden in » *de Geschiedenis van den Oorlog 1795—1802*, van VAN DER AA, " D. I, bladz. 365.

De stelling van de Willemstad-Buitensluis, is ten allen tijde een onderwerp van aandacht en zorg geweest. Om deze groote poort of ingang van het Hollandsch-Diep, onze westelijke maritieme wapenplaats, met kracht te verdedigen, zullen, behalve een 10tal zinkschepen en de flotille, nog wel een 12tal schroeffregatten en korvetten benoodigd zijn, aan welke eene gelijke rol te vervullen staat als reeds omtrent het noordelijk zee-gat den Helder-Textel gezegd is. Het geldt hier niet minder een: » *Audacter et intrepidè te expecto!* "

Door een fort aan de Buitensluis, eenigzins buitendijks of zuidwaarts, beoosten achter de krib, op de ondiepte of aanlanding te brengen, schijnt de met kruisvuren te verdedigen breedte, thans 2500 el, wel tot 2000 teruggebracht te kunnen worden. Eene wederzijdsche gelijke bewapening van het zwaarste geschut, bijv. met 2 kanons van 48  $\text{f}$  (of ook verbeterde Lancaster-stukken), 8 van 36  $\text{f}$  en 12 van 24  $\text{f}$ , benevens 6 granaatstukken van 80 en 8 van 60  $\text{f}$ , schijnt hier wel vereischt te worden. Onverklaarbaar is het, dat eerst den 2<sup>den</sup> Augustus 1809, en dus na de landing der Engelschen, de bevelen tot het opwerpen eener bekwame en sterke kustbatterij aan de Buitensluis (Numansdorp) gegeven werden, ten einde het vaarwater te belemmeren, alsmede tot behoud der inwendige watergemeenschap, waardoor den vijand eene half opgehouden deur werd gesloten; en toen dit werk den 28<sup>sten</sup> van die maand nog niet geheel klaar was (1), gaf Koning Lodewijk, bij een eigenhandig schrijven, de stelligste en zorgkenmerkende bevelen, » om het waterfront van de Willemstad onverwijd met » zóóveel kanons van het zwaarste kaliber te wapenen als er met mogelijkheid staan » konden! " Trouwens, den 16<sup>den</sup> Augustus was de Hollandsche flotille reeds van den Krammer tot het Haringvliet teruggedreven, als wanneer op den 20<sup>sten</sup> daaraanvolgende, nog 8 Engelsche schepen het Brouwershavensche zee-gat kwamen inzeilen, om zich aan het gedeelte van hunne vloot, dat op den Krammer had post gevat, aan te sluiten; bestaande nu aldáár uit 10 fregatten, 2 brigantijnen en 23 kleine vaartuigen. Nog 4 dagen later kwamen 4 vijandelijke barkassen langs het Volkerak tot onder het geschut onzer flotille aan den mond van de Dintel, om dit vaarwater te peilen. De vijand was reeds meester van de geheele Wester-Schelde, van de Ooster-Schelde tot tegenover het land van Tholen, van het Brouwershavensche zee-gat, van de Grevelingen, de

(1) Die kustbatterij is er geweest, maar verdwenen. De Fransche Ingenieur-Overste ARDRETT, vermoedende dat zij nog bestaat, ja zelfs veel verbeterd is, zegt in zijne *Considérations politiques et militaires sur les tracés de fortifications, exécutés en France et à l'Étranger*, in 8°, Paris, 1846, p. 31: » *Le fort SAINT-ANDRÉ construit à neuf, vis-à-vis WILLEMSTADT, ferme le bras inférieur du fleuve et HELLEVOETSLSUIS le bras supérieur.* "

Krammer en het Volkerak; al de Zeeuwsche eilanden waren alzoo omvangen en in het bezit der Engelschen; zijnde hunne landmagt in massa bijeengetrokken op Walcheren en in Zuid-Beveland, terwijl Goedereede en Over-Flakkée, slechts met weinige hunner troepen, van tijd tot tijd bezet werden. De voornaamste punten nog door de Hollanders in bezit, waren: de Buitensluis, Willemstad, de mond van de Dintel, het fort de Leur en Tholen, Bergen-op-Zoom en de dorpen tusschen Ossendrecht en Sandvliet. Het was den Engelschen echter minder te doen, om langs het Hollandsch-Diep verder het hart van het land in te dringen, dan, naar oud gebruik, de vlooten te vernielen, benevens de werven te Antwerpen; doch na het verlies van Bath was reeds de Fransche vloot en die onder Ruusca, op de vereenigde Schelde tot tusschen Lillo en Liefkenshoek teruggetrokken, liggende tot Antwerpen toe, alzoo geheel veilig onder bescherming der genoemde forten en van de wederzijdsche benaderde oevers, zoodat de Engelschen, hun doel gemist ziende, langzamerhand wederom onze kusten verlieten.

N<sup>o</sup>. 6, Blz. 296. (1856). *Blik op het ontworpen Noord-Brabantsche-kanaal.*

Het ontworpen inundatie- en uitwateringskanaal van Noord-Brabant, zou met de rivieren de Maas, de Waal, de Linge en de Lek nog een vijfde parallel ter overtrekking aan den vijand tegenstellen; maar, ten onregte heeft men het graven van dit kanaal als een maatregel van nog meer benoodigde of gezochte verdediging beschouwd, want de rivierovergang beneden Grave, kan door de waakzaamheid van het mobiele legerkorps en de nabijzijnde vestingen, vooral ook door tijdig aangewende middelen op de buitenwaarden der sterke rivierkrommingen of delta's, naar het zuiden gekeerd, (zie Pl. I. <sup>o</sup> Fig. 2), zekerder belet worden dan door het graven van dit kanaal of deze gracht; terwijl het overtrekken, althans op het gedeelte tusschen Velp en den Groenendijk bij Haren, geene groote opoffering zou kosten.

Het in 1840 ontworpen *uitwaterings-* en tevens *inundatie-kanaal* tusschen Grave en Geertruidenberg of den Amer, is nimmer voorgestaan als eene volstreckte behoefte tot vermeerdering van verdedigende krachten op dit zuidelijk buiten-frontier, welke nieuwe krachten te minder noodzakelijk waren, daar hier de Maas, de Merwede, het Biesbosch en het Hollandsch-Diep, *onze ware en allezins voldoende zuidelijke frontierlijn van verdediging uitmaakt*, mits de aan die wateren gelegen vestingen en stellingen, ook de haar toekomende sterkte en daartoe strekkende verbeteringen erlangen, namelijk door ze met hunne eigene inundatie-kommen, mitsgaders de daarin nog ontbrekende gebouwen, magazijnen, enz., in eenen steeds gereeden bruikbaren staat te brengen en te verbeteren.

(Wordt vervolgd.)

## VLUCHTIGE BLIKKEN OP HET KRIJGSWEZEN VAN DEN TEGENWOORDIGEN TIJD.

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 5, Bladz. 249).

---

Het ligt wel in den aard der zaak, dat de wijzigingen in de bewapening der troepen, waarvan wij in het eerste gedeelte van dit artikel gesproken hebben, ook wijzigingen in de kleeding en uitrusting moesten ten gevolge hebben, en wanneer wij dan ook uit dat oogpunt de legers van den tegenwoordigen tijd met de vroegere vergelijken, is daarin hier en daar een groot verschil op te merken. Wij willen hier nu niet spreken van het sierlijk in het uiterlijk voorkomen der troepen, hoezeer men zal moeten toestemmen, dat ook dit een der hoofdpunten bij de bepaling der uniform is. Men mag even goed militair zijn, gehuld in een kleedingstuk, waarvan, zooals ALPHONSE KARR zegt, »*la mesure se prend sur une guérite*," de soldaat heeft het toch liever anders, en volstrekt niet overtollig is het in onzen, op menig punt zoo prozaïsch-positieven tijd, dat de militaire kleeding de meest pittoreske zij en blijve, waartoe dan trouwens, te midden onzer tegenwoordige zwartgerokte burgerij, niet veel smaak en verbeeldingskracht noodig is. Maar bij iedere, zelfs de kleinste verandering in kleeding, uitrusting en uitmonstering, moet de bestemming van den soldaat voor den oorlog op den voorgrond blijven. Toen in het begin van den Sleeswijk-Holsteinschen oorlog de juist treffende kogels uit de Pruisische *Zündnadel*-geweren, hunne stem mengden in de kleedingskwestie van het Deensche leger, zag men al zeer spoedig de kleeding der officieren gelijkvormig worden met die der manschappen, en om de overgrootte verliezen, die men leed, zelfs de epauletten verdwijnen, en vervangen door een zilveren snoer, die later reglementair werd ingevoerd. Meer en meer begon men overal de donkere kleuren aan te nemen: een jager van Vincennes, bijv. is op 600 pas bijna niet te onderscheiden van den boomstam, waartegen hij leunt, en wie zich verbeelden mogt, dat daardoor de sierlijkheid te zeer benadeeld mogt

worden, behoeft slechts den blik te slaan op enkele hoogst doeltreffende en toch uiterst smaakvolle uniformen, als bijv. die der Nassausche jagers, zooals zij voor twee jaar zijn ingevoerd, die met hun donkergroenen wapenrok met zilveren uitmonstering, hunne képi's met zwart paardenharen panache, waarvoor eene zilveren zon met den Nassauschen leeuw prijkt, en hun zwart ledergoed, zoowel aan het eene als aan het andere vereischte voldoen. Het kruisledergoed bij de infanterie wordt langzamerhand afgeschapt, en zelfs de Fransche keizerlijke garde, die het tot voor de muren van Sebastopol behouden had, legde het in Junij 1855 af, daar het hoogst nadeelig bleek te zijn, zoowel als mikpunt voor de vijandelijke scherp-schutters (zij droeg nog het *witte* ledergoed), als omdat het bij den aanval en vooral bij snelle bewegingen de borst der manschappen te zeer beknelde.

Wanneer wij in deze regelen ons niet bepaalden tot het slaan van een blik op het tegenwoordige, zouden wij dien gaarne eens in de toekomst willen werpen, om zoo mogelijk te zien, hoeveel offers onze tegenwoordige zware gouden epauletten nog in de officiersrangen zullen vorderen, eer zij vervangen zullen zijn door eene meer doeltreffende uitmonstering, als bijv. die onzer Oost-Indische officieren.

»Wie zich aan een ander spiegelt, spiegelt zich zacht,» is eene overoude waarheid, die de Engelschen in de lange vredesperiode ook ten opzichte der kleeding en uitrusting uit het oog verloren hadden. De vernielende oorlog in het Oosten heeft hun ook op dit punt de oogen geopend. Wij kunnen niet nalaten bij deze gelegenheid het volgende geestig geschreven stuk over te nemen, dat onder den titel. *Les petits riens*, in N°. 58 van het *Journal de l'armée belge* voorkomt:

»Wij hebben eenmaal de ontzaggelijke vrijheid genomen, van den spot te drijven met eene zekere wetenschap van nietigheden, die het leger in zijne karakteristieke taal het *caporalisme* noemt. Geboren aan de oevers van de Spree, heeft zich die plaag weldra aan de oevers der Seine en van daar over geheel Europa uitgebreid. GUIBERT verzekert, dat het *caporalisme* in zijnen tijd onbegrensd heerschte, en dat het zelfs zoover gekomen was, om van de oorlogsmanoeuvres een belagchelijk spel te maken. De geleerde generaal BARDIN haalt nog latere en nog vreemdsoortiger feiten aan. Volgens hem »waren er in Pruissen, vóór den veldtocht van 1806, soldaten met hakken als stelten, valsche kuiten, buiken en borsten van bordpapier, bespottelijke kapsels, en dat alles om uniformiteit in de gelederen te verkrijgen.» Wij zouden even belagchelijke voorbeelden onder de oogen van onze lezers kunnen brengen, maar wij zouden van nuttelooze satires kunnen beschuldigd worden.

»De tijd bestaat niet meer,» zegt men, »dat de kleinigheden de plaats der gewigtige zaken innamen. Een ernstig geslacht heeft het kleingeestige opgevolgd. De plezierkampen, waarin de generaals wedijverden in galanterie en zich ruïneerden om hunne schoonen te vermaken, zijn in oefeningskampen veranderd, waar de soldaten zich reeds te voren aan de bezwaren des oorlogs leeren gewennen. Men raadpleegt de hofdames niet meer om te weten, of de dragonders van Lauzun witte of roode opslagen zullen hebben. SOUBISE en SAINT-GERMAIN hebben hunne conferentiën met de kleermakers van Parijs afgebroken, en men voert den strijd tegenwoordig zeer goed met een anderen vorm van hoed, met een strik minder op den rok. Welk generaal zou zich in deze oogenblikken, waarin zulke gewigtige gebeurtenissen voorvallen, niet schamen om in de voetstappen te treden van de leëgloopende markiezen van LODEWIJK XV, of van de kleinzonen van SOLDERN, den prototype van het Pruisische *caporalisme!*”

»Maar, helaas, op die fraaije redeneering hebben wij maar één woord te antwoorden; namelijk, dat het *caporalisme*, dat men dood waande, het Kanaal is overgestoken en met de geallieerden is meêgegaan en aan de boorden der Zwarte zee zijnen zetel heeft opgeslagen!

»Het Engelsche leger is door zijn moed en door de diensten, die het aan de zaak der beschaving bewezen heeft, een van die, welke aan de geheele wereld achting inboezemen. Het is dus zoowel boven bespottig als boven laster verheven. Men zal ons dus niet kunnen beschuldigen, dat wij die achting willen verkleinen door feiten te vermelden, die door de kritiek in Engeland zelf zijn aangehaald geworden, en die slechts aan enkele personen moeten worden toegeschreven.

»Naauwelijks had het expeditionnaire leger den voet gezet op het Byzantijnsche grondgebied, of de generaal B. vond, toen hij zijne troepen met de *Chasseurs d'Afrique* vergeleek, dat de bakkebaarden zijner officieren tamelijk lang waren, en de haren zijner soldaten buiten alle proportie met de Fransche hoofden, *à la malcontent* gesneden. Een dagorder schreef den eersten voor, in het vervolg hunne bakkebaarden *twee duim* van de mondhoeken te houden, en gelastte den manschappen, hunne haren volgens model onder de schaar te doen vallen. Dat was, volgens hem, eene opoffering, die men zich ter wille van de *entente cordiale* en van de goede grondbeginselen getroosten moest. De soldaten gehoorzaamden zonder morren, maar niet zonder spijt over hunne schoone, geweldig blonde lokken, die hun eenig sieraad uitmaakten. De heeren officieren toonden op verre na niet dezelfde onderworpenheid, indien men oordeelen kan naar de veelvuldige brieven, welke zij aan de *United Service Gazette* inzonden, en die de

levendigste ontevredenheid ademen en een waren opstand tegen den Generaal B. schenen te voorspellen. »Met onze bakkebaarden,» zegt een der correspondenten van de *Gazette*, »hebben wij in de veldslagen van Salamanca en Waterloo overwonnen, zijn wij de Adour en den Indus overgetrokken, over de Pyreneën en de bergkloven van den Indou-Koeh doorgedrongen! Waarom zouden zij voor den Balkan en den Donau moeten vallen? Men spot niet zoo ligtvaardig met de gebruiken en gewoonten van een volk. De Engelschman houdt van zijne bakkebaarden, omdat zij eene schoone lengte en eene schoone kleur hebben.

»En nu vraag ik u, wat zal er ons van overblijven, wanneer wij ze tot op twee duim van onze lippen zullen verwijderd hebben? De Engelsche duimen zijn lang, en de mouden onzer brave soldaten. . . . Waarlijk, het weinigje dat wij nog mogen dragen is niet de moeite waardig dat het bewaard blijft. Welk *gentleman* zou zijn wang willen ootereen door datgene te dragen, wat de Franschen uit spotternij *konijnenstaartjes* noemen!»

»Zoo spreken de meeste officieren, wier brieven men in de *United Service Gazette* vindt. Hun toorn is zoo groot, dat de generaal B. waarschijnlijk nu zelfs nog niet in het bezit is van al de oproerige baarden.

»Maar ziet, daar komen nieuwe orders den stand van zaken nog ingewikkelder maken.

»Wij zullen ze woordelijk afschrijven uit de Engelsche papieren, opdat men aan onze waarheidsliefde niet moge twijfelen:

»Men schrijft uit het kamp van Devna, den 14<sup>den</sup> Julij, aan den *Daily News*:

»»De drukpers alleen zal ons van onze stropdassen kunnen bevrijden. Daarom doe ik u de navolgende dagorders toekomen:

Kamp van Varna, 25 Junij.

»»Op last van den opperbevelhebber zullen de onderofficieren en soldaten hunne stropdassen mogen afleggen, wanneer zij op marsch gaan, maar het wordt uitdrukkelijk voorgeschreven, dat zij noch zakdoek, noch wat het zijn moge, gebruiken zullen om de stropdas te vervangen, en dat de hals bloot zal blijven als de stropdas niet gedragen wordt.

Op last: W. SULLIVAN.

»»Na deze dagorder sloegen de manschappen de kragen hunner rokken, die zeer stijf en zeer warm zijn, omlaag; maar dit werd niet vergund, zooals men in de volgende dagorder zien kan:

15 Julij.

»»Hoewel het gebruik der stropdassen bij het leger gedurende de groote

hitte tijdelijk geschorst is, heeft men den soldaten in uniform daarom niet vergund, om den kraag van hun rok om te slaan, of om den rok geheel open te dragen, en de luitenant-generaal verlangt, dat dit ongeregelde gebruik in het vervolg in deze divisie worde nagelaten.

Op last: W. SULLIVAN."

Zondag 16 Julij.

»Men heeft het dragen der stropdassen weder gelast, en terstond zijn er verscheidene manschappen slaauw gevallen, die men naar het hospitaal heeft moeten dragen."»

»Eene bijzondere Correspondentie aan de *Times* gerigt, uit het kamp van Devna, behelst het volgende document:

Varna, 15 Julij.

»De opperbevelhebber heeft met groot leedwezen de uiterst onvoegzame wijze opgemerkt, waarop de officieren zich kleeden. Hij spreekt hier niet van het dragen eener andere kleeding dan de uniform, daar dit geheel en al verboden is, en hij geene reden heeft, om te veronderstellen dat men in dit opzigt zijne bevelen niet nakomt: hij vestigt de aandacht alleen op hunne wijze van kleeding in uniform."»

»De opperbevelhebber weidt op dit punt nog zeer lang uit.

»Vroeger heeft zich Lord RAGLAN zeer ernstig beziggehouden met de knevels zijner officieren.

»Alle Engelsche dagbladen houden zich met deze zaak bezig; maar wij behoeven wel niet te zeggen, dat zij niet allen het onderwerp van zijne ernstige zijde beschouwen."»

»Wij laten het aan onze lezers over, om deze orders op hare waarde te schatten, en er logische gevolgtrekkingen uit op te maken. Wij willen alleen opmerken, dat de klagten over het gebruik der naauwe en stijve stroppen, niet eerst heden zijn opgekomen. Vroeger had de soldaat een wijden rok kraag en een das, die hij naar willekeur verwijden of vernauwen kon. Dat was gemakkelijk en goed; maar de voorstanders van het stijve en het gelijkvormige hebben dien kraag door een halsband vervangen en de das door een stuk stof, versterkt door baleinen, dat rondom den hals hetzelfde effect doet als een corchet om de taille. Men heeft het te velde altijd gezien, dat de soldaat zich van dien lastigen kluister onttreedt, en dat gaat des te gemakkelijker, daar het voldoende is, er den gesp van te verliezen of te breken om hem onbruikbaar te maken. In den tijd van de groote hervormingen in 1789, voerde het Fransche leger op nieuw den breedten kraag en de das in, om den hals vrij te hebben, eene vrijheid,



ten minste evenzeer van belang als de overigen. Maar langzamerhand kwamen tot de Pruisische stijfheid en eenvormigheid terug. Later is evenwel alles weder veranderd: rokken, shakots, pantalons, slobkousen, alles, behalve wat werkelijk hinderde, de kraag en de stropdas. Daarom ziet men ook tegenwoordig de generaals te velde genoodzaakt, hunnen soldaten vergunning te geven, den haak van hunne rokken los te maken en het zwarte corchetje afdoen, dat hun de keel toeknijpt. De generaal SULLIVAN evenwel heeft na verloop van eenige dagen dat kostuum wat al te losbandig gevonden; hij heeft de stropdassen weder laten aandoen, en verscheidene manschappen zijn naar het hospitaal gedragen moeten worden.

»De Engelschman vroeg zich-zelfen met zijn gewoon gezond verstand af, waarom men die stropdassen en kragen niet door dergelijke voorwerpen, zooals ze iedereen draagt, kon vervangen. Het antwoord was, dat er uniformiteit noodig was, waarop de Engelschman zeer verstandig antwoordde, dat de uniformiteit van verkeerde zaken niet zeer wenschelijk was, en dat, als men er volstrekt op staat om stijve en uniforme soldaten te hebben, men tot het systema van de bordpapieren borsten moet terugkeeren en al de manschappen hun ontslag geven, die vooruitstekende neuzen of buiken hebben.

»Men schrijft in Engeland die halstarrigheid der chefs om verscheidene hoofdgebreken in de kleeding van den soldaat bij te behouden, aan den eerbied toe, dien zij koesteren voor alles wat door WELLINGTON is goedgekeurd. Wij kunnen dat gevoelen, dat eene belediging is voor het gezond verstand van den doorluchtigen krijgsman, niet aannemen. Toen sir ARTHUR te Cork het bevel over 9000 man op zich nam om daarmede de zaak der Spanjaarden te gaan ondersteunen, had hij noch tijd noch lust om de uniform zijner soldaten te veranderen. Die uniform heeft hij gedurende den geheelen oorlog in het Schiereiland gelaten zooals zij was, hoewel hij er ook gebreken in zag; als verstandig man was hij niet behebt met de zucht naar nieuwigheden, en vond door eene wijze toegevendheid het middel om eenige onvolkomenheden in de kleeding, die door de praktijk werden aangewezen, te gemoet te komen. Toen de kolonel GORE van het 55<sup>ste</sup> regiment van linie, eenige veranderingen in het tenue had voorgeslagen, schreef de hertog hem den volgenden brief, die verdient overgenomen te worden:

»Ik verlang bepaald, dat men geene verandering make noch in de uniformen, noch in de reglementen van het korps. . . . Alles is nu even als ik het voor twintig jaar gevonden heb, en indien wij eenmaal aan het veranderen gaan, zullen wij niets geregelds meer hebben, want er zijn geen grenzen aan al de verschillende fantasiën.»

Maar met dat al bragt WELLINGTON, zooals wij gezegd hebben, die ware toegevendheid in praktijk, die maakt, dat de soldaat zich niet over zijne uniform beklaagt, zelfs al is zij ongemakkelijk. In zijne uitgebreide verzameling van orders en brieven, vindt men geen enkelen regel, die het minste blijk geeft, dat hij behebt was met die ellendige zucht naar gelijkvormigheid, welke de uiterste grenzen van het belagchelijke bereikt. Nooit heeft hij, zoover wij weten, de officieren of soldaten gestraft, omdat zij het zich op marsch gemakkelijk zochten te maken. In den veldslag van Salamanca zag men den onverschrokken generaal PICRON zijne divisie kommandeeren met een burgerhoed op. WELLINGTON scheen het zelfs niet eens te zien. Na de bestorming van St. Sebastiaan, kwamen de soldaten de plaats weêr uit in allerlei soorten van gewaden: pijen, vrouwenkleederen, tabbaarden enz. Bij het zien van die vreemde kolonne, riep WELLINGTON uit: »Wat duivel zijn dat voor kerels?» (*Who the devil are those fellows?*) en daar bleef de zaak bij. Dit herinnert ons, wat MONTAIGNE van CÉSAR zegt: »Il ne requéroit en ses soldats autre vertu que la vaillance, ny ne punissoit guère autres vices que la mutination et la désobéissance. Souvent après ses victoires il lâchoit la bride à toute licence, les dispensant pour quelque temps des règles de la discipline.» Hij gaf zelf, volgens het zeggen van SUËTONIUS, een zeer slecht voorbeeld aan de soldaten en veroorzaakte den voorstanders van de gelijkvormigheid een wezentlijk verdriet, door meestal te voet en met ontblooten hoofde voor zijne troepen te marcheeren.

»Gelukkig dat CÉSAR niet bij het korps van den generaal SULLIVAN stond: men had hem zijn stropdas laten aandoen en zijne chacot opzetten!

»De hier voorafgaande beschouwingen dienen alleen om te bewijzen: 1° dat de meeste der tegenwoordige uniformen voor den oorlog niet deugen; 2° dat de zucht voor kleinigheden, op groote zaken toegepast, regelregt naar het belagchelijke voert, en 3° dat men volstrekt geen regt heeft om de excentriciteiten van het moderne Engelsche *caporalisme* onder bescherming van den hertog van WELLINGTON te stellen.

»De overwinnaar van Salamanca was een soldaat, een helder verstand, een man van gezonden zin en van tact, die onmogelijk zijnen tijd verliezen kon met dagorders uit te vaardigen over de knevels, of met diepe overpeinzingen over den vorm van eene klep en de kleur van eene bias.»

De beginselen, in bovenstaande regels vervat, zijn die, welke meer en meer in de tegenwoordige Europesche legers gehuldigd worden. Uniformiteit in kleding en uitrusting zal altijd eene hoofdzaak blijven, maar dat het dan eene uniformiteit in het goede zij. Dan eerst zal de kleding en uitrusting goed genoemd kunnen worden, wanneer zij het doeltreffende voor den

oorlog in den hoogstmogelijken graad vereenigt, met al wat voor het gemak en de gezondheid van den soldaat noodzakelijk is, en met sierlijkheid zooveel zij met minkostbaarheid is overeen te brengen.

Van de kleeding en uitrusting der troepen worden wij als van zelve tot de beschouwing van de verdere verpleging gebragt, en wel is er in langen tijd niet zulk eene uitmuntende gelegenheid geweest voor hen, die zich meer bepaald met het onderzoek naar dit zoo hoogst belangrijke gedeelte der legerinrigting willen bezighouden, als de bestudeering van al hetgeen de expeditie in de Krim in dit opzigt geleerd heeft. Het was dan ook geene lichte taak, een leger van ruim 100,000 man, op eenen afstand van 800 uren, behoorlijk van de noodige versterkingen, van materieel en van proviand te voorzien. Zij ligt dan ook ieder nog versch in het geheugen, die stem van algemeene verontwaardiging, welke in Engeland opging, toen het bekend werd, op welke ellendige wijze de verpleging der Britsche troepen, evenwel met de kleingeestigste inachtneming van alle, zelfs de meest gebrekkige reglementaire bepalingen, plaats had, waarbij de degelijke en praktische wijze, waarop de Franschen de zaak aanvatten, zoo schitterend afsteekt. Daardoor kon dan ook de Minister van Oorlog in Frankrijk in het uitvoerig rapport aan den Keizer (in den *Moniteur* van den 25<sup>ten</sup> October ll. opgenomen) de verklaring afleggen, dat, in weerwil van de onoverkomelijk schijnende bezwaren, het Fransche leger in de Krim nooit op versterkingen, levensmiddelen of kleedingstukken heeft behoeven te wachten. Men kan zich voorzeker moeilijk een denkbeeld maken van de zwarigheden, die overwonnen moesten worden, wanneer men leest, dat er 1676 stukken geschut, 2085 affuiten, 2740 wagens, 2,128,000 projectielen en 4 miljoen pond (kilogrammen) buskruid zijn getransporteerd geworden, een gewigt van meer dan 50 miljoen kilogrammen, iets, hetgeen in vroegere jaren nagenoeg tot de onmogelijkheden zou behoord hebben, maar nu uitvoerbaar was geworden door het uitgebreide spoorwegnet, dat Marseille met de voornaamste steden van Frankrijk verbindt.

Bij dit artilleriematerieel mag ook dat der genie vermeld worden, als 16980 stuks planken en balken, 920,000 zandzakken, verder 2900 barakken voor de manschappen en stallingen voor 10,000 paarden, enz.

De verzendingen aan levensmiddelen waren natuurlijk op niet minder reusachtige schaal. Bijna 15 miljoen kil. beschuit, meest uit de militaire bakkerijen afkomstig, ruim 22 miljoen kil. meel, 5 miljoen kil. suiker, 2 miljoen kil. koffij, ruim 5 miljoen kil. ingelegd rundvleesch in bussen, voornamelijk in Engeland geleverd, 4000 ossen in Triëst, 1500 uit Algiers, 4500 uit Caramanie; 541,900 kil. zaamgeperste groenten, allen door het handelshuis CHOLLET *et* MASSON in Parijs geleverd.

Het aantal der verzondene kleedingstukken was niet minder aanzienlijk: ruim 3 miljoen stuks van allerlei aard, als: hemden, onderbroeken, linnen sokken, wollen kousen, handschoenen, doeken, klompen, schoenen, paretots van schapenvellen, regenmantels enz. werden achtereenvolgens afgezonden.

Het aantal der naar de Krim gezonden tenten was voldoende om des noods 280,000 man te bergen. De eerste, welke men gebruikte, hadden twee standers en waren dakvormig. De ondervinding evenwel, die men al zeer spoedig verkreeg met betrekking tot het klimaat in de Krim, en vooral de storm van den 14<sup>den</sup> November 1854, deden zien, dat de tenten van kegelvormige gedaante met éénen staander, meer bestand waren tegen de afwisselende weërgesteldheid, en dus werd ook die vorm aangenomen voor alle tenten, die in het jaar 1855 werden gezonden. Voor de vervaardiging gebruikte men niet uitsluitend linnen, maar ook katoen, dat goed voldeed en waarbij de kosten en het gewigt verminderden.

Het materieel der vervoerbare hospitalen telde alleen 27000 bedden, waaronder 12000 ijzeren, welk getal grooter is dan dat van alle permanente militaire hospitalen in Frankrijk te zamen, waarin er slechts 19000 voorhanden zijn. 50 Volledige apotheken, 112 ambulance-wagens, ieder met 2000 verbanden, 569 kisten enz. met chirurgicale instrumenten, behoorden met eene menigte andere voorwerpen tot de geneeskundige dienst bij het leger (1).

Bijna alle verzendingen van troepen en materieel, werden in de 9<sup>e</sup> militaire divisie in Toulon en Marseille, onder de leiding van den generaal ROSTOLAN, bevelhebber dier divisie, bewerkstelligd. De manschappen, uit alle oorden van het rijk naar het leger gezonden, kwamen in genoemde steden aan, naar gelang er voldoende transportmiddelen voor den overtocht naar de Krim voorhanden waren. Tot zoolang bleven zij in garnizoen in de verschillende steden en dorpen in de 9<sup>e</sup> divisie, zoo dicht mogelijk bij de spoorwegen. Eene commissie van officieren, met eenen generaal als voorzitter, zorgde voor de behoorlijke inscheping der manschappen en paarden, en rigtte haar zoo in, dat de afdeelingen van hetzelfde korps ook op hetzelfde schip te zamen kwamen en dus onder de bevelen hunner eigene officieren bleven. Aan de korpsen en hunne onderdeelen werd vóór de afreis eene instructie gegeven, betreffende de gezondheidsregelen bij de overvaart en de maatregelen bij de eerste installeering in het Oosten. Ieder schip had

(1) Wij kunnen niet nalaten hier in het voorbijgaan te herinneren aan eene uitvinding van den nieuweren tijd, die voor het krijgswezen van het hoogste belang mag genoemd worden, namelijk de aanwending van de *Chloroforme* bij de gekwetsten. (*Zie Militaire-Spectator* 1855, N<sup>o</sup>. 12, Bladz. 571).

een of meer officieren van gezondheid en medicijnen aan boord. Van het begin des winters van 1854, kwamen verlofgangers en reconvallescenten in grooten getale in Marseille aan; zij werden naar het zoogenoemde ontschepings-depôt gezonden, waar zij de noodige verpleging vonden. In het vooruitzicht der ziekten, welke in een zoo talrijk leger onvermijdelijk zijn, waren de hospitalen aan de Middellandsche zee aanzienlijk vermeerderd en vergroot. De zieken werden met de meeste zorg behandeld, in weerwil van de bezwaren, welke er voor de gezondheid der bewoners aan de zuidelijke steden door de epidemieën van 1854 en 1855 ontstonden; zoodra de zieken getransporteerd konden worden, zond men hen naar de hospitalen in het binnenland. De noodige voorzorgen van quarantaine werden genomen; drie legerkampen, gezamentlijk voor 50000 man en 2000 paarden werden aangelegd; barakken voor 750 zieken opgeslagen, en bij Marseille werd eveneens door den generaal ROSTOLAN een kamp voor 12000 man en 2000 paarden ingerigt, om achtereenvolgens de troepen op te nemen, die uit het Oosten kwamen, en die de inwoners, uit vrees voor aanstekende ziekten, niet gaarne in hunne huizen wilden opnemen. Zoo konden binnen drie maanden 100,000 man en 5000 paarden door Marseille marcheeren, zonder dat de inwoners eenen enkelen soldaat behoeften in te kwartieren.

Wij kunnen niet in nadere détails aangaande dit punt treden; genoeg zij het, vlugtig te hebben aangetoond, hoe ook hier de hulpmiddelen, die de nieuwe tijd aanbiedt, van grooten invloed zijn, en het nog meer en meer worden zullen, zoowel door de stoomkracht, die òn te water òn te land de middelen van vervoer zoo aanmerkelijk verbeterd heeft, als door gebruik te maken van verschillende uitvindingen, die voor het onderhoud en de verpleging der legers van belang kunnen zijn.

Wij hebben, om bij enkele dier uitvindingen nog een oogenblik stil te staan, hierboven als ter loops, met een woord gesproken van vleesch in blikken bussen tot proviand, en van eenige honderdduizende ponden zamengeperste groenten, welke uit Parijs naar het leger in het Oosten gezonden zijn. Het zal onzen lezers welligt niet onwelkom zijn, wanneer wij nog eenige nadere bijzonderheden mededeelen omtrent deze voedingsmiddelen, die ongetwijfeld geroepen zijn, in het vervolg van tijd, eene gewigtige rol te spelen bij de militaire verpleging.

Van hoeveel gewigt het is, levensmiddelen bij een leger te velde in te voeren, welke een geruimen tijd hunne goede hoedanigheden en hunne volkomen bruikbaarheid bewaren, zal wel geen betoog behoeven. Reeds sedert lang waren de middelen ter bederfwering bekend en in veelvuldig gebruik; verre togten en ontdekkingsreizen ter zee zijn daardoor aan oneindig minder

bezwaren onderworpen geworden, en het lijdt geen twijfel, of de legerverpleging zal zich weldra dit hoogstgewichtige punt tot nader onderzoek aantrekken en de resultaten nagaan, welke de eerste invoering op eene groote schaal, bij het Krimleger gehad heeft.

De bewaring in zoogenaamde blikjes berust op de ontdekking van GAY-LUSSAC, dat de kookhitte de organische stoffen (en dus ook de levensmiddelen) voor iedere verandering bewaart; wanneer men dus na de koking de lucht kan afsluiten, dan zijn die organische stoffen tegen het bederf verzekerd. Reeds in 1809 vond APPERT in Frankrijk de naar hem genoemde methode uit, volgens welke de tegenwoordig zoo algemeen bekende blikkenbussen met eetwaren vervaardigd worden. Als een bewijs van het hooge nut dezer uitvinding moge dienen, dat de bekende Noordpoolreiziger J. Rosz, aan de *Société d'encouragement* vleesch voorlegde, dat volgens de methode van APPERT was behandeld, en na 16 jaren nog volkomen goed was.

Daarmede zijn evenwel ontegenzeggelijk nog groote bezwaren van pecuniëelen aard verbonden, en van meer gewigt voor de praktijk schijnt daarom de methode van zamenpersing, die voor fourage en levensmiddelen evenzeer van toepassing is. Zij werd uitgevonden door een Franschen tuinman MASSON, wiens naam door het bovengenoemde handelshuis in Parijs gevoerd wordt. De groenten worden daarbij door sterke hydraulische persen ineengeperst, en zoodoende op 9 à 15 pCt. van haar gewigt gebragt, waarna er ongeveer den vorm en de dikte van een chocolaadplaatje aan gegeven wordt; daarna pakt men ze in papier en verder in kisten van zink of blik, waarin ze oneindig lang goed blijven, zonder hunnen smaak te verliezen, indien men slechts zorgt, dat er geen vocht bij komt. Eene tamelijk zware kool kan op die wijze in het envelope van eenen brief verzonden worden, en zal, wanneer zij daarna volgens het voorschrift geweekt en toeberaid is, een vrij grooten schotel vullen.

De groenteplaatjes van  $7\frac{1}{2}$  duim (Rijnl.) in het vierkant en 6 à 7 lijn dikte, wegen ongeveer 5 oncen en bevatten 20 portien. Eene kist, die ruim 5 voet lang, breed en hoog is, bevat 55,000 portien, elk ter zwaarte van ongeveer 25,5 wigje, overeenkomende met ruim 2 oncen versche groenten.

Bij de Engelsche, Noord-Amerikaansche, Fransche en Russische marine zijn de zaamgeperste groenten ingevoerd, en sedert heeft het vreeselijk woeden van den scorbut opgehouden. Behalve dit voordeel en dat van lange duurzaamheid en gemakkelijke verzending, hebben zij nog dat van geringe kostbaarheid. Wij hebben hier voor ons liggen eene lijst van 55 verschillende soorten van zaamgeperste groenten uit de bekende fabriek in Frankfort a. M.,

waarop wij onder anderen vinden, dat eene portie kool, andijvie, wortelen, spinazie, knollen enz. slechts 5 à 5½ kreutzer (5 à 6 cents) kost. Een zeer gezocht soort, en dat voor de verpleging in massa bijzonder aanbevelingswaardig is, is de zoogenaamde *veldkost*, eene ratatouille uit kool, knollen, wortelen, erwten, boonen en aardappelen zamengesteld, waarvan de portie slechts 1,71 kreutzer kost, en die in grootere menigte genomen, veel goedkooper is, zoodat 250 portieën voor f 5,50 te verkrijgen zijn.

In Frankrijk is het gebruik van de zaámgeperste groenten reeds algemeen doorgedrongen; geen rondreizende koopman is er daar te lande, die niet zijne tablettes van *Julienne*, — eene soepgroente uit een mengsel van allerlei gewassen — medevoert. In Engeland vinden zij sedert de groote tentoonstelling ook meer en meer aftrek. Op die te Parijs waren niet minder dan 55 Fransche tentoonstellers van bewaarde levensmiddelen, waarvan 21 met gedroogde of anders bewaarde groenten. De merkwaardigste fabrieken zijn die van *CHOLLET en Comp.*, welke naar de methode van *MASSON* en die van *MOREL FATIO en Comp.*, welke naar die van *GANNAL* (1) werken

Dezelfde *CHOLLET* heeft onlangs met het Russische gouvernement eene overeenkomst gesloten, ten gevolge waarvan partij getrokken zal worden van de ontzagelijke hoeveelheid vee, die de vlakten van den Dnieper opleveren, waarvan nu slechts hoofdzakelijk de huiden gebruikt werden, zoodat het vleesch veelal in den grond werd gegraven. Bij eenen feestmaaltijd van de Parijsche deelnemers aan deze onderneming, verklaarde *CHOLLET*, dat hij daardoor uitmuntend rundvleesch, door hem tot langdurige bewaring toebereid, voortaan zoo goedkoop zou kunnen leveren, dat eene ration, voor een middagmaal voldoende genoeg, op 15 centimes zou te staan komen.

Van niet minder belang zijn proeven, die in Julij 1855 op last van den Minister van Oorlog in Frankrijk, door eene commissie genomen werden, om eene nieuwe wijze van vleeschbewaring te onderzoeken, waarbij het overtrokken wordt door eene gelatine (*conservatine* genoemd), die uit de beenderen, den staart en enkele daartoe geëigende stukken vleesch, als de zenuwachtige deelen en het halsstuk, gemaakt wordt. Hierdoor kan men het vleesch ten minste een jaar goed houden; de blikken bussen worden overbodig, het wordt in kisten gepakt en bewaard.

(1) Deze *GANNAL* is dezelfde, die voor verscheidene jaren zulk een opgang gemaakt heeft met zijne methode om lijken te balsemen. Hij nam evenwel voor zijne nieuwe fabriek de firma *MOREL FATIO* aan, uit vrees dat de herinnering aan zijne balsemmethode de zaak schaden zou bij velen, die zich welligt zouden inbeelden, dat hij ook de groenten op dezelfde wijze behandelde, en wien het idée van eene bloemkool als mummie, weinig zou toelagchen.

(Wordt vervolgd.)

L. MULDER.

## PROEVE VAN EEN GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK NAAR DEN VOORMALIGEN EN TEGENWOORDIGEN STAAT DER BUSKRUIDFABRIKATIE IN NEDERLANDSCH INDIE.

---

»Het salpeter is de ziel van het buskruid.»

Generaal A. VAN HOËY SCHILTHOUWER VAN OSTER

»La nature n'a point produit de nitre en masse, il semble qu'elle ait, comme nous, besoin de tout son art pour former ce sel.»

BOUVON, *Histoire naturelle des minéraux* III, 192.

»Verum Nitrum nunquam in Rerum Natura sponte apparuit.»  
(Nooit is echter salpeter ergens op den aardbodem, van zelve gegroeid, voorgekomen.)

BOERHAVE, *Chem.* II, 403.

---

### III.

#### ONDERZOEK NAAR HET SALPETER, GEBEZIGD TOT HET VERVAARDIGEN VAN BUSKRUID IN INDIE.

##### A. HET BENGGAALSCH SALPETER.

In de uitgestrekte vlakten der provincie Bahar in Hindoustan, langs de boorden van den Ganges, bestaat de bodem uit eene vette zwarte aarde, welke eene overmaat van koolzuren kalk met kiezel, zwavelzure natron en eenige weinige andere zouten en zuren bevat, en met eene groote hoeveelheid natuurlijk salpeter en salpeterzure zouten bezwangerd is.

Deze zouten worden, voornamelijk in de omstreken van Patna, in het district Tirhoot, wel over eene groote uitgebreidheid, doch ook steeds op eene geringe diepte gevonden, en wel slechts zoo verre, als de lucht gemakkelijk in den grond kan dringen. Door het doorzijgen van regen en dauw worden zij opgelost, zoodat de grond bijna voortdurend, met eene zwakke salpeteroplossing doortrokken is; want zoodra deze vochtigheid aan de oppervlakte door zonnehitte en luchtstroom uitdampst, wordt zij onmiddellijk, ten gevolge der poreuse gesteldheid van den bodem, en dus door het vermogen der haarbuisaantrekking, van onderen op, door nieuwe salpeteroplossingen gevoed, welke eveneens verdampen, enz. Zoo voortgaande wordt al het salpeter van de dieper liggende lagen langzamerhand naar de oppervlakte getrokken, waar het na de verdamping van het water terugblijft, en zich gedurende het drooge seizoen, in eene be-



trekkelijke hoeveelheid, als eene uitzweeting, soms in vaste kristallen soms als naaldbundeltjes, ophoopt.

Bij het inzamelen verkrijgt men eene met aarde vermengde zoutmassa, waarin door den bekenden natuurvorscher en scheikundigen Davy, gevonden werd (1):

8,5	salpeterzure potasch,
5,7	salpeterzure kalk,
0,8	zwavelzure kalk,
0,2	keukenzout,
55,0	koolzure kalk, met sporen van bitteraarde,
12,0	water, waarin eenige organische stoffen,
en 40,0	in salpeterzuur onoplosbare deelen (2).

## 100

In de maand November, vóór het invallen van den regen-moesson, beginnen de *Léonah's*, de inlandsche salpeter-verzamelaars, hunnen arbeid, door de oppervlakte van woeste gronden, oude leemhoopen en daarvan gebouwde wanden of muren, enz. waar het uitzweetend salpeter zich als eene dunne witte korst, even als rijp, heeft aangezet, af te krabben. De verkregen salpeterhoudende aarde wordt in de factorijen verzameld en aldaar uitgeloozd. Daartoe vermengt men haar met veel water en laat de tot eene vloeistof verdunde massa door met eene laag houtasch belegde grasmatten zijgen, welke over eene groote kuip gespreid zijn, wier binnenwand met klei bekleed en die met een van bamboe gevlochten deksel bedekt is. De koolzure potasch der plantenasch ontbindt den bijgemengden salpeterzuren kalk, waardoor salpeterzure potasch en koolzure kalk gevormd worden. De doorgelekte loog, in aarden vaten uitgedampt, wordt nogmaals gefiltreerd en vervolgens ter kristalschieting weggezet.

Het op deze wijze verkregen salpeter, wordt door de inboorlingen *Dhouah* genaamd en bevat 43 tot 70 ten honderd salpeterzure potasch. Het wordt door de kooplieden, die het op de bazaars van Calcutta verkoopen, overgekristalliseerd en heet dan na deze zuivering *Kalmée* (5).

Hoogst merkwaardig zijn de salpetergroeven op het eiland Ceylon, welke in der tijd mede door Davy (4) naauwkeurig onderzocht zijn. Het zijn natuurlijke hopen in eene magnesia en feldspath bevattende kalkrots, die zich, door het uitbreken van het salpeterhoudend gesteente, langzamerhand vergroot hebben. Eenige, zooals die van Boulat-Wellegode, dienen tot toevlugt van een heir van vlermuizen, welker uitwerpselen zich daarin ophoopen. In andere worden deze dieren in het geheel niet aangetroffen, zooals in de grot van Memorah, welke zich, in een met zwaar hout be-

(1) KLAPP, *Leerbuch der chemischen Technologie*, I. 276.

(2) Dr. STEVENSON geeft in het *Journal of the Asiatic-Society of Bengal*, II. 23, de volgende analyse van denzelfden bodem, in 100 deelen:

0,7	salpeterzure potasch,	2,7	zwavelzure natron,	44,5	koolzure kalk,
0,9	salpeterzure kalk,	1,4	keukenzout,	30,0	kiezels, en andere onoplosb. verbindingen.

(5) *India Journal of med. and phys. science; new serie*, I. 1836, aangehaald in JONATHAN PEREIRA'S *Beginselen der Materia Medica en der Therapia*, 1849.

(4) *Account of the interior of Ceylon*.

groeiden 500 voet hoogen heuvel, met eene hoogte van 80 voet op 100 voeten breedte, over eene lengte van 200 voet in de diepte uitstrekt.

Het gewelf dezer grot is dus niet zeer dik; de bodem is eene kale rots zonder aardbedekking.

DAVY vond aldaar 16 arbeiders werkzaam, waarvan ieder jaarlijks eenen halven centenaar salpeter aan de regering leverde. De ontginning van dit hol werd reeds sedert 50 jaren, jaarlijks zes maanden, gedurende den droogen moesson, werkende voortgezet, waaruit DAVY de gevolgtrekking maakte, dat de winst nog al belangrijk moest zijn.

Bij de ontleding eener proeve van het gesteente dezer Memorah-grot, vond de vermelde natuurkundige in 100 deelen (1):

2,4 salpeterzure potasch,  
0,7 salpeterzure bitteraarde,  
0,2 zwavelzure bitteraarde,  
26,5 koolzure kalk,  
9,4 water,

en 60,8 in verdund salpeterzuur onoplosbare overblijfselen, uit feldspath, kwarts, glimmer en talk bestaande. De gevonden potasch stamde zonder twijfel van het verweerde feldspath af en werd steeds onder de salpeterzure aarden, zij mogten bitteraarde of kalk zijn, aangetroffen.

De bewerking dezer salpeterholen is eenvoudig, goedkoop, maar tamelijk ruw. De arbeiders werken de steenen aan de binnenvlakte der grot met ijzeren gereedschappen los, en vermengen de vergruisde stukken met eene ongeveer gelijke hoeveelheid houtasch, waarop water gegoten wordt. Hierdoor ontstaat weer dezelfde omzetting van oplosbare zouten, als reeds vermeld is, en de gevormde koolzure kalk en bitteraarde slaan neer. De helder geworden loog, slechts de salpeterzure zouten opgelost bevattende, laat men voorzigtig in groeven afloopen, waarin de uitdamping aanvankelijk alleen door de hitte der tropische zon geschiedt, totdat men, om de kristallisatie te verkrijgen, pannen aanwendt. Wat nu aanschiet is ruwe salpeter en wordt dadelijk verzonden.

De uitvoer van het Indische salpeter heeft voornamelijk uit Calcutta, soms uit Madras plaats, en wel in zakken van 150 tot 175 Eng. ponden. Het voorkomen van dit zout is zeer verscheiden. Altoos is het meer of min onzuiver. De gewone soorten bezitten eene vuil gele kleur, en worden ruwe salpeter genoemd; de meer zuivere en witte worden met den naam van »Oost-Indisch geraffineerd," onderscheiden. Het verlies, dat het salpeter door het raffineren ondergaat, in den handel onder den naam van »refractie" bekend, bedraagt gewoonlijk van 5 tot 15 ten honderd.

Een overzicht van de hoeveelheid salpeter in eene halve eeuw te Calcutta uitgevoerd of in Engeland binnengebragt, zal niet onwelkom zijn.

In 1795 bedroeg die uitvoer 15000 balen (bags) of ongeveer 1,550,000 Ned. pd. en van 1795 tot 1850, 2,202,465 balen (2) of 225,000,000 Ned. ponden.

(1) KNAPP'S *Technologie*, I, 275.

(2) Hiervan kreeg Engeland 1,523635, N.-Amerika 278895, Frankrijk 101237 en China 133615 bags. Zie R. MONTGOMERY MARTIN, *History of the British Colonies*, I, 221.

Van het jaar 1833 bedroeg de invoer in Engeland van zijne koloniën :

in 1833 .	194119 Cwt. =	9,860468 N. ponden (1).
» 1836 .	177958 » =	9,038558 »
» 1837 .	222606 » =	11,507494 »
» 1838 .	254047 » =	11,888651 »
» 1839 .	272429 » =	13,858503 »
» 1840 .	185605 » =	9,528297 »
» 1841 .	261552 » =	13,273795 »
» 1848 (2) .	» » =	13,900000 »
» 1849 .	» » =	14,070000 »

De hoogste prijs, die het salpeter heeft kunnen behalen, was in 1793; men betaalde toen de cwt (centner weight = 50,79<sup>s</sup> Ned. pd.) met 170 shillings, dat is nagenoeg 102 gulden, of twee gulden het Ned. pd. (5).

De vermeerderde uitvoer deed in het volgende jaar den prijs dalen tot 96 sh. en later tot 45 sh. de cwt, — dat is tegen *f* 115 en *f* 55 de 100 Ned. pd. Na 1817 werd dit zout zóó goedkoop, dat al het in de Britsche koloniën verzamelde en in Engeland ingevoerde salpeter gebruikt werd tot bemesting van Albions woeste gronden (4).

In het jaar 1844 was de marktprijs te Londen van 24 tot 28 sh., de regten hieronder begrepen. In 1835, 57 en 58 sh. (met 6 en 5 pCt. refractie) of respectievelijk 28, 52, 44 en 43,5 gulden de 100 Ned. pd.

In Frankrijk betaalde men (3):

in 1818 . .	259 francs per 100 Ned. pd.
» 1819 . .	204 » »
» 1848 . .	100 » »

Het salpeter, gedurende 1833 over New-York te Amsterdam aangebragt, gold in het voorjaar *f* 25, steeg gedurende den zomer tot 40 en 41 gulden en daalde later tot 51 gulden (Amsterdamsche courant).

De Nederlanders, welke bereids in 1605 in Bengalen, gelijktijdig met Ceijlon en de Coromandelsche kust, handel begonnen te drijven, verkregen van den grooten Mogol AURENG-ZEB en diens vader de vergunning het salpeter te koopen, daartoe te Sjoppera (Choupar) op ongeveer 8 mijlen van Patna, pakhuizen op te rigten, en het bedoelde zout vrij tot aan den Hoegli — een der armen van den Ganges — af te voeren, mits betalende aldaar aan regten of tollén, 2½ ten honderd (6)

Hunne pogingen om zelven het salpeter ter plaatse te raffineren, waartoe zij de benoodigde ketels uit het vaderland hadden laten aanbrengen, ontmoetten in den beginne, van wege de inboorlingen, die zich ongaarne het

(1) J. R. M<sup>c</sup>. CULLOCH's *Dictionary, practical, théoretical and historical of commerce and commercial navigation*, London, 1844.

(2) Dr. S. BLEEKRODE, *Verslag der Tentoonstelling te Londen in 1851*.

(3) M<sup>c</sup>. CULLOCH's *Dictionary*.

(4) R. MONTGOMERY MARTIN, *History of the British Colonies in Asia*, vol. I.

(5) BLEEKRODE, *Tentoonstelling te Londen*.

(6) Reizen van STAVORINUS, 1774—78, II.

loon van het zuiveren zagen ontnemen, veel tegenstand, zoodat zij zich genoodzaakt zagen zulks te Pipeli — een vervallen vlek 15 à 16 mijlen van den mond der Ganges aan de Hoegli gelegen — te doen plaats grijpen (1). Eerst in 1636 werd hunne raffineerderij naar Patna overgebracht (2).

Aanvankelijk waren de Nederlanders alleen meester van dit handelsartikel, en verkochten het tegen willekeurige prijzen aan de overige Europeesche handelaren. In 1754 werden zij echter bij overeenkomst gedrongen een derde van den handel aan de Engelschen, en een derde aan de Franschen, zonder eenige schadeloosstelling, af te staan. Later werd hen die pacht door de inboorlingen ontnomen, en men heeft vermoed, dat dit voor rekening, ten minste op aandringen der Engelschen, geschiedde, welke voortdurend het meest bevoordeeld bleven. Dit had, afgescheiden van elke andere beschouwing, toch moeten gebeuren, uithoofde de Engelschen het meest salpeter opkoopten. Men zendt geene schepen naar de Ganges om ze met dit weinig waarde bezittend handelsartikel te beladen; het salpeter wordt slechts als ballast gebezigd; het is bijgevolg natuurlijk, dat die natie welke de meeste schepen naar Bengalen bevrachtte, ook het grootste aandeel in dezen uitvoer verkreeg (3).

Evenwel bleef de handel in dit middenzout voor onze Oost-Indische Compagnie eene niet onbelangrijke bron van inkomsten.

In Nederland werden ingevoerd (4):

in 1771 met 5 schepen	850000	oude $\text{R}$ .
„ 1772 „ 2 „	627000	„
„ 1775 „ 1 schip	270000	„
„ 1774 „ 1 „	272000	„
„ 1775 „ 2 schepen	540560	„
„ 1776 „ 2 „	655670	„
„ 1777 „ 3 „	913020	„
„ 1778 „ 5 „	1066610	„
„ 1779 „ 5 „	1064750	„
„ 1780 „ 5 „	1026550	„

dus in 10 jaren met 25 schepen 7,265020  $\text{R}$ , die

aan inkoop hadden gekost  $f$  754270

door verkoop opbragten . . „ 1955570

dus eene winst gaven van  $f$  1201100 of van  $165\frac{9}{16}$  pCt.

De inkoopsprijzen bedroegen in:

1770—1771 van	430550 $\text{R}$	. $f$ 51100 of 0,115 per $\text{R}$ .
1771— 72 „	1225400 „	. „ 155500 „ 0,108 „
1772— 75 „	885000 „	. „ 80400 „ 0,091 „
1775— 74 „	1955000 „	. „ 138800 „ 0,081 „
1774— 73 „	557050 „	. „ 43500 „ 0,084 „
1775— 76 „	2206800 „	. „ 225200 „ 0,101 „

(1) *Voyages de TAVERNIER*, II, 366.

(2) VALENTIJN, *Oud- en Nieuw Oost-Indiën*, V, 167.

(3) RAYNAL, *Histoire philosophique et politique des établissemens et du commerce des Européens dans les deux Indes*, I, 353.

(4) Staat der generale Nederlandsche Oost-Indische Compagnie, behelzende de rapporten van de Heeren Haar Ed. Groot Mog. Gecommitteerden enz., van 14 Julij 1791, I en II.

1776—	77	van	955500	ƒ	95600	of	0,090	per	ƒ.
1777—	78	»	1452700	»	174500	»	0,121	»	»
1778—	79	»	1049400	»	104700	»	0,099	»	»
1779—	80	»	556200	»	46100	»	0,082	»	»
						gemiddeld	»	0,09 <sup>s</sup>	»

Op de verkoopingën der Maatschappij, welke doorgaans jaarlijks in de maanden November of December plaats hadden, werden onder anderen van 1775—1780, de volgende hoeveelheden salpeter geveild (1):

in 1775	.	2,574085	ƒ	=	1,172797	Ned. ponden.
» 1776	.	1,286217	»	=	655591	»
» 1777	.	2,568515	»	=	1,268747	»
» 1778	.	2,550000	»	=	1,160900	»
» 1779	.	5,098858	»	=	1,550826	»
» 1780	.	2,175015	»	=	1,075468	»

Van 1771—1780 werden uit Bengalen te Batavia aangebr. 11,247400 ƒ.  
naar Nederland overgevoerd (zie hierboven). 7,265920 »

bleven dus in Batavia. . . . . 5,981480 »  
ter beschikking van de kruidmolens, welke, 15 pCt. raffineerverlies afge-  
rekend, in dat tijdvak 457555 ƒ buskruid per jaar hadden kunnen op-  
leveren.

#### B. HET JAVASCH-SALPETER.

Niettegenstaande dezen overvloed van salpeter, was evenwel de Hooge Indische Regering — waarschijnlijk voor eene mogelijke stremming der gemeenschap met Bengalen beducht — er op bedacht, deze onmisbare grondstof voor het vervaardigen van buskruid, meer in hare nabijheid te doen opsporen.

Zij maakte onder anderen gebruik van de oorlogen, welke van 1705 tot 1708 tegen den afgezetten Mataramschen Keizer DEPATIE-ANOM en den milteling SOERAPATI (2) gevoerd werden, om de door hare legerhenden door te trekken landstreken te doen opnemen en naar de voortbrengselen dier streken te laten onderzoeken, waarbij tevens werd aanbevolen, naauwkeurig naar salpeter te vernemen.

In den jare 1708 vonden hare »Edelheden» (de Indische regering) goed, den Heer GOVERT KNOLL als Commissaris naar Java's noord-oostkust te zenden »om de verdere vijanden en bijzonder de Pangerang DEPATIE-ANOM in »het Malangsche gebergte te vervolgen, om hem, ware het mogelijk, in »handen te krijgen, alzoo er anders op Java geen rust wezen zou.» Aan dezen veldoverste werd tevens het bovenvermeld onderzoek opgedragen. VALENTIJN verhaalt ons breedvoerig den gelukkigen afloop van dezen togt en in de originele resolutie der Indische regering van den 15<sup>den</sup> Februarij 1709 vonden wij opgeteekend, dat KNOLL ook in het tweede gedeelte zijner zending naar wensch geslaagd was. Hij berigtte namelijk, dat er zoowel in

(1) Batavia, de hoofdstad van Neerl. Oost-Indië, in derzelver gelegenheid, opkomst, enz. beschreven, 1782, III, 131 en 132.

(2) Men leze over dezen buitengewonen man, het verhaal van Dr. VAN HOËVELL in zijne Reis over Java, Madura en Bali, II, 126.

het Mataramsche rijk als te Balemboangan (Banjoewangie) salpeter werd gevonden, waarvan hij hare Edelheden eenige kleine hoeveelheden als proeven toezond, welke in verschillende oorden waren opgezameld geworden, als van:

Sidajoe, uit de Gowah-Sarij (*gowah-grot*),  
 Pamalang,  
 Grissée, uit de grot Malierang,  
 Grissée, " Polaman,  
 Kali-Warigo,  
 Grobogan,  
 Kendal,  
 Brebès,  
 Sinkal-Siwoe,

en van het land Prowatti (residentie Tagal) uit een daartoe gegraven put.

Deze proeven werden door den essayeur A. VAN HOUTEN onderzocht, die den 26<sup>sten</sup> Julij de verklaring aflegde, dat de hoedanigheid van het verkregen salpeter, na gezuiverd te zijn, weinig van die van Bengalen verschilde. Dien ten gevolge stond de regering toe, dat het te vinden salpeter tegen  $5\frac{1}{2}$ ,  $5\frac{3}{4}$  à 4 rijksdaalders de pikol van 125 oude ponden, kon worden opgekocht.

Het blijkt niet, dat men van deze ontdekking veel partij heeft getrokken; alleen werd bij resolutie der Indische regering van den 14<sup>den</sup> Februarij 1710 besloten, buskruidsoorten van Bengaalsch en van Javasch salpeter te Batavia vervaardigd, als proeven naar Nederland te zenden. Welligt hebben de geregelde en genoegzame aanvoeren uit Bengalen aanleiding gegeven, dat de ontdekking in vergetelheid is geraakt, want de stichter van den Samaraugschen buskruidmolen JOHANNES SIBERG, Gouverneur en Directeur van Java's noord-oostkust, deed later nog eens eene oproeping aan zijne ambtenaren om dit zout op te sporen, gelastende in zijne aparte letteren van den 30<sup>sten</sup> September 1782 »te onderzoeken waar en hoe salpeter gevonden en gemaakt wordt." J. W. VAN RIJN en A. GOBIUS, ministers aan het hof van den Sultan van Djoejakarta, gaven daarop, onder dagteekening van den 10<sup>den</sup> November 1785, het volgende berigt: »Dat de oudste zich te Djoejakarta bevindende Europeanen wel bij de inlanders salpeter gezien hadden en ook door hen zien gebruiken, doch men heeft van hen de plaats, waar het salpeter valt en hoe het gemaakt wordt, niet kunnen ontdekken; doch het blijkt, dat zij de salpeteraarde ten gerieve hunner hoofden — den Sultan MANGKOE-NEGORO, — uit de holen van het zuidergebergte haalden en uitkookten: drie parten dezer aarde in houten bakken genoegzaam fijngestampt, worden met vier parten gemeene asche gemeleerd en dan met water aangevocht tot het eene pap gelijk is, wanneer het eenigen tijd of wel drie dagen en nachten daarin staan moet en dagelijks omgeroerd wordt, tot dat zij het bekwaam achten om gekookt te worden; waarna zij deze compositie zoodanig verdunnen, dat het zich gemakkelijk door oud lijnwaad laat doorgieten in koperen of metalen kooktuig, waarin zij dit vocht zoolang kookten, dat het zoodanig salpeter zij, als wij UEd. aanbieden. Terwijl het negorij'svolk omtrent de gebergten onder den Sultan behoorende, sedert eenige jaren die vuilnis of aarde in natura in den dalm (vorstelijk verblijf) te leveren hadden, kunnen volstaan, uit

» gebrek aan de noodige ketels. Die van het Solosche hof (Soerakarta) zijn  
 » genegen een mandje van  $5\frac{1}{2}$  kattie (één kattie =  $1\frac{1}{4}$  n) voor tien dub-  
 » beltjes te leveren, of de pikol (125 oude ponden) tegen  $7\frac{1}{2}$  piaster; met  
 »  $1\frac{1}{2}$  piaster draagloon, maakt te zamen 9 piasters,» (dat is f 16,88 de 100  
 oude ponden).

### C. SALPETER-FABRIEKEN OP JAVA.

Men heeft aan den ondernemingsgeest van den Heer DIRK VAN HOGENDORP den eersten aanleg eener geregelde salpeter-ziederij op Java te danken. In Maart 1784 in Indië gekomen, als kapitein-luitenant der infanterie op de vloot van den vlootvoogd JACOB PIETER VAN BRAAM, ging VAN HOGENDORP in het volgende jaar over in dienst der Oost-Indische Compagnie als kapitein der dragonders, doch werd in 1786 onder-koopman, verkreeg de betrekking van secunde en later die van opperhoofd te Patna, waar hij zich waarschijnlijk het winnen en bereiden van salpeter eigen maakte. Als gezaghebber van Java's oosthoek te Soerabaja in 1794 geplaatst, begon hij eene fabriek aan te leggen op het landgoed Goenoeng-Saharie. Hier werden salpeterbedden, zamengesteld uit aarde van de omstreken, vermengd met alval en vleurmuizendrek uit eenige naburige holen, op eenen heuvelachtigen en hooggelegen grond, zonder vloeren gebouwd. Doch de regen, waartegen deze bedden aanvankelijk niet beschut waren, ontrok en ontvoerde de oplosbare zouten en verhinderde alzoo de vorming van salpeter. Dit, gepaard met de hooge kosten, verbonden aan den overvoer der grondstoffen, deden VAN HOGENDORP besluiten, eene tweede fabriek op den berg Girie, meer nabij de holen, en wel te Sidogoro (in het district Petambakan, afdeeling Grissée) op te rigten, waar heden ten dage nog eenige overblijfselen van de gebouwen, die tot het etablissement behoorden, bij eenige grotten te zien zijn.

Aan deze beide inrigtingen waren de volgende bedienden verbonden:

1 opzigter. . . . .	met 500 Rds. jaars.
1 schrijver. . . . .	» 96 »
2 Europesche mandoers »	120 »
8 Inlandsche mandoers »	240 »
2 timmerlieden. . . . .	» 24 »
2 kuipers. . . . .	» 60 »
2 metselaars. . . . .	» 90 »
120 koelis (arbeiders). . . . .	» 900 »

te zamen 2050 Rds. jaars.

Gezamentlijk ontvingen zij nog 51 kojjangs  
 rijst, tegen 25 Rds. de kojjang, maakt. . 775 Rds.

zoodat deze onkosten jaarlijks bedroegen 2805 Rds.

Hierbij komen nog de intressen van het  
 oorspronkelijke kapitaal voor den aankoop  
 en de ontginning gebezigd, gerekend tegen

$\frac{1}{2}$ pCt. 's maands. . . . .	1200 »
andere ongeldden. . . . .	1950 »

Derhalve kwamen deze twee fabrieken jaarlijks op 5955 Rds. te staan. Hiertegen werd eene opbrengst gerekend van 500 pikols (62500 oude ponden) salpeter, tegen 12 Rds. geven 6000 » dus eene

winst van. . . 43 Rds.

Aldus werd de eerste steen gelegd van eene geregelde salpeterwinning, die, dikwerf verlaten en weér hervat, nimmer aan de verwachting heeft beantwoord.

DIRK VAN HOGENDORP zegt in zijn »Bericht van den tegenwoordigen toestand der Bataafsche bezittingen in Oost-Indië en van den handel op dezelve,» (Delft 1800), het navolgende van zijn' arbeid :

» Ik heb, niet zonder aanzienlijke onkosten, bij Soerabaija eene zeer uitgebreide salpetermakerij aangelegd, die met der tijd zooveel salpeter zal kunnen opleveren, als voor het vertier voor onze Oost-Indische bezittingen zal noodig zijn. Zoo echter dezelve goedkoop en in menigte konde aangemaakt worden, zoude het zeker ook een goed artikel voor handel en vervoer naar Europa kunnen zijn, schoon het moeilijk zal wezen dezelve zoo goedkoop als de Bengaalsche te maken; wat de hoedanigheid betreft, zoo is die van mijne fabriek te Soerabaija ruim zoo goed bevonden, bij ondervinding, als die van Bengalen. Zoo veel echter als ons vaderland voor eigen gebruik, zoo voor de zee- als landmagt noodig zal hebben, denke ik, dat zeker altijd met voordeel op Java zal kunnen vervaardigd worden.»

De Heer VAN HOGENDORP, bezielde met eenen onbegrensden ijver voor de belangen der Maatschappij, in welker dienst hij zich bevond, openbaarde dikwerf zijn gevoelen met eene al te groote militaire openhartigheid, waardoor hij zich de ontevredenheid, zoowel der Indische regering als die der Commissarissen, — door de bewindhebberen der O. I. Compagnie naar Indië gezonden, — op den hals haalde, en zich daardoor genoodzaakt zag, in het laatste jaar der vorige eeuw, die gewesten te verlaten, om in het vaderland de tegen hem ingebragte beschuldigingen te kunnen bepleiten.

Na zijn vertrek werd door zijn' opvolger in het gezag van Java's oosthoek, de Heer ROTHENBÜLER (1) aan de regering voorgesteld, de salpeterfabrieken voor de Maatschappij aan te koopen, en verklaard, zelf wel genegen te zijn, die over te nemen, mits de regering wilde vaststellen, dat bij voorkomende verplaatsing, zijn opvolger verplicht zou wezen, ze weder van hem over te nemen.

Ten gevolge van dit voorstel werd, op last der regering, door den Gouverneur van Java's noord-oostkust N. ENGELHARD, eene commissie benoemd, bestaande uit de Heeren J. G. STEINMETZ, oud-kapitein-ter-zee en oud eerste informator der Marineschool te Samarang en J. J. WEYSSENBRON, boekhouder, ten einde den staat der salpeter-fabrieken op te nemen. Uit hun rapport bleek, dat volgens het verslag »over de gesteldheid van Java's oosthoek» van den Commissaris ISSELDIJK (2), de aanleg dezer fabrieken den

(1) In 1837 als Raad van Indië overleden en op het landgoed Goeweng-Saharie bij Soerabaija begraven.

(2) De Heeren KEIZER, secretaris van de Commissarissen-Generaal en VAN ISSELDIJK, waren na de verwijdering van D. VAN HOGENDORP, tot Commissarissen over den Oosthoek benoemd.



Heer VAN HOGENDORP bereids gekost had ruim 20000 Rds., en dat nu de ongelden benevens de verloopen intressen reeds op meer dan 28000 Rds. zijn te staan gekomen; dat men verder nog over het verloop van drie jaren, ter bekostiging van de ontbrekende bijgebouwen en gereedschappen, vaste ongelden, reparatiën en vernieuwingen, enz. zou moeten rekenen op eene uitgave van 17966 Rds., terwijl gedurende die drie jaren hoogstens een duizend pikols (61750 oude ponden) salpeter zouden kunnen worden verkregen; die, gerekend tegen 8 Rds. de pikol, slechts 8000 Rds. zouden renderen; de inkomsten zouden derhalve in dat tijdsverloop met 9966 Rds. door de lasten worden overtroffen.

De Heer VAN HOGENDORP had in zijne brieven van den 19<sup>den</sup> September 1795 en 22 April 1796, zijne bepaalde verwachting te kennen gegeven, dat deze fabrieken reeds in 1798 eene hoeveelheid van 2000 pikols (250,000 oude ponden) salpeter zouden opleveren, terwijl de gecommitteerden van gevoelen waren, dat de opbrengst na verloop van drie jaren, misschien 8 à 900, doch vooreerst niet meer dan 500 kikols bedragen zou.

De Indische regering, kennis genomen hebbende van dit rapport, afgeschrikt door de belangrijke uitgaven die nog besteed moesten worden en door de moeilijkheid om de ziederijen voortdurend bij tijds van potasch te voorzien, toonde zich niet genegen, de salpeter-fabrieken voor hare rekening te doen aanhouden, doch beval die ten voordeele van VAN HOGENDORP in het openbaar te verkoopen; zij bepaalde, dat het salpeter tegen 12 in stede van 8 Rds. zou worden ingekocht (welke prijs den 8<sup>ten</sup> November 1803, gedurende den oorlog op 20 Rds. gebracht werd) en besloot aan VAN HOGENDORP eene som van 8000 Rds. uit te keeren voor de goede bedoeling, welke hij met den aanleg dezer fabrieken, voor de dienst der Compagnie had gehad.

In de bekende memorie van den 28<sup>sten</sup> Mei 1810, verklaarde VAN HOGENDORP, dat hem de salpeterziederij 23000 Rds. had gekost; dat zij na zijn vertrek verwaarloosd en in 1805 voor 896 Rds. verkocht werd, nadat men reeds in 1801, op eene eigendunkelijke wijze de fabriek had doen stilstaan en de werktuigen en gereedschappen aan eenen avonturier WEUSSENBORN genaamd, die voorgegeven had een groot hol met salpeter te Bima op het eiland Sumbawa te hebben ontdekt, waren afgegeven.

ROTHENBÜLER die, zooals reeds vermeld is, hem in het bestuur van Java's oosthoek opvolgde, vond de zaken der salpetermakerij zeer vervallen; hij deed den aanleg der bedden eenige verbetering ondergaan; trok van de aanwezige loodsen of schuren, waarmede zij bedekt waren, negen tot drie te zamen, en liet van de aarde onder vijf andere loodsen een muur of wal naar de windzijde, ter bescherming der bedden, opwerpen. Den 27<sup>sten</sup> Mei 1805 waren er 65 loodsen in de beide fabrieken.

Niettegenstaande deze verbeteringen en vermeerderde onkosten voldeed de opbrengst niet, daar de fabrieken in 1802 slechts 6000  $\text{r}$  salpeter hadden opgeleverd. Dit deed ROTHENBÜLER beproeven een derde fabriek te Soetjie op te rigten, in de onmiddellijke nabijheid der holen en grotten, het verblijf van tallooze scharen van vleermuizen, wier uitwerpselen — door een rijk gehalte aan stikstof — de voorwaarden voor de salpetervorming aanzienlijk vermeerderden.

Hij liet hier bouwen:

Een kombuis, bevattende twee gemetselde loogbakken, elk voorzien van twee looden pijpen, gedekt met atap;

een kristalliseerhuis met een' gemetselden vloer en atappen dak;

een groot looghuis van bamboe, met eenen gemetselden waterbak, voorzien van twee looden pijpen;

een kleiner looghuis, met twee gemetselde bakken, elk voorzien van twee looden pijpen;

twee woningen van bamboe voor de mandoers of Inlandsche opzigters.

De kosten hiervan waren Rds. 5961:59:8.

Hier dacht ROTHENBÜLER drie kooksels of 24 pikols per maand of 288 pikols (48000  $\text{R}$ ) per jaar te zullen verkrijgen, en later met een tweeden ketel het dubbele, doch dan had men nog noodig:

40 tinnen of koperen kristalliseerpannen (1),

40 hooge loogtonnen,

40 onderzet-loogtonnen,

50 stellingen of banken voor de bovenste loogtonnen,

5 pikols (725  $\text{R}$ ) ijzer,

welke gereedschappen de reeds vermelde onkosten van Rds. 5961:59:8 nog zouden vermeerderen met . . . . . " 405:—:—

en dus komen te staan op . . . . . " 4564:59:8

Het personeel bestond uit:

1 opzigter met. . . . .	Rds. 560 's jaars.
1 schrijver " . . . . .	70 "
1 Europesche mandoer " . . . . .	64 "
4 Javaansche " " . . . . .	120 "
2 kuipers. . . . .	60 "
60 arbeiders . . . . .	450 "

totaal. . . . . 1124 Rds.

voorts 16 kojangs rijst, voor voeding dezer menschen, tegen

25 Rds. de kojang . . . . . 400 Rds.

maakt eene jaarlijksche uitgave van . . . . . 1524 "

De balans der lasten en baten voor deze fabriek werd op de volgende wijs opgemaakt:

Men stelde de kosten van den geheelen omslag op 10000 Rds., waarvan de intressen ad 6 pCt. zijn . . . . .	600 Rds.
het personeel met de rantsoenen, als boven . . . . .	1524 "
onderhoud der gebouwen, enz. . . . .	800 "

waardoor men eene jaarlijksche uitgaaf verkreeg van . . . . . 2924 Rds.

Men verwachtte eene productie van 500 pikols salpeter ad 12 Rds. de pikol, geeft . . . . . 6000 Rds.

dus een batig slot van . . . . . 5076 Rds.

(1) Deze werden te Palembang vervaardigd.

Deze nieuwe fabriek van Soetjie, leverde echter van het begin van 1805 tot April 1804 slechts 252 pikols zuivere salpeter op, en ware er houtasch genoeg geweest, dan nog had de hoeveelheid slechts 280 pikols bedragen.

Eene salpeterziederij in 1805 te Bima aangelegd, werd twee jaren later weër verlaten.

(Wordt vervolgd.)

## JAGERS TE VOET.

(Vervolg en Slot van N<sup>o</sup>. 3, Blz. 227.)

### II.

#### *De verbetering der vuurwapens en het bajonet-schermen.*

Het vuurgevecht, en wel in het bijzonder het verstrooid gevecht, is ongetwijfeld door de verbetering der vuurwapens, der volmaaktheid meer nabij gekomen. Dien ten gevolge heeft de theorie zich alle moeite gegeven, om, op grond van deze verbetering, eene omwenteling in de taktiek te willen brengen; onder anderen zou het tiraileren *en grandes bandes* de plaats moeten innemen van het gesloten gevecht, en aan dat tiraileren zou de beslissingsstrijd dus ten deel vallen. Het vuur- en het bajonetgevecht zouden niet door een en denzelfden troep worden uitgevoerd, er zou dus eene grootere afseiding bij de infanterie geboren worden; de moorddadige uitwerking der bataillonsvuren (generale salvo's) op korte afstanden, zou vervallen; alleen het gevecht der enkelen (het individueel gevecht) zou tot verhooging van het vuur moeten strekken. Dit sproot voort uit het te hoog schatten der uitwerking van het vuur.

Het tegenovergesteld gevoelen verlangde, dat de infanterie weder op vier gelederen werd geschaard, waarbij de twee voorste op de knie vallen zouden; tegen de kavallerie zou men geen carré's meer behoeven; het vuur van gedeploijeerde liniën zou toereikend zijn.

Geheel bijzondere instructiën voor de tirailleurs werden uitgevonden, in spijt dat het tirailleurgevecht steeds eenvoudig zal blijven.

De blik van het verstand zag alleen de details; het nieuwe verraste. ROGNIAT (*Considérations sur l'art de la guerre*), die verlangde, dat de slagorde zich bij voorkeur naar het terrein zou regelen, kreeg van NAPOLEON ten antwoord: » *Ceci est du Phoebus; et tellement faux, que cela ne peut se comprendre; les circonstances du terrain seules ne doivent par décider de*

*l'ordre de bataille, qui doit être déterminé par le réunion de toutes les circonstances (1)."*

Hoe eenvoudiger, hoe meer algemeen de slagorde is, des te beter beantwoordt zij aan de eischen der taktiek en strategie. Geïsoleerde formatiën voegen haar niet; en détail kunnen zij voldoen, maar aan het geheel niet, en dáárin toch bestaat de kunst. Vraagt men nu, waarin de verbetering van het getrokken geweer ligt, dan is dit bij het zundaadel-geweer in de groote juistheid van het schot (*Treffähigkeit*), doch bij geringere voortstuwings- (percussie-) kracht, en in het gemakkelijk laden.

De Minië-bus (het Minië-geweer) heeft grootere voortstuwings- (percussie-) kracht, dus meer schootsverheid. De juistheid van het schot is ongetwijfeld grooter dan bij den effen (ongetrokken) geweerloop, doch minder dan bij het zundadel-geweer. Het laden geschiedt langzamer, bijna zooals bij den ongetrokken geweerloop (2).

De aard der meerdere volmaaktheid van die beide wapens voor het gevecht, ligt vooral in de uitvoering van het tirailleurvuur. De poging om de taktiek in dien zin te veranderen, in plaats van zich tot het volmaken in het schieten te bepalen, lag voor de hand, vooral zoolang de betere bewapening nog niet algemeen was, en de werking van het vuur, zooals ten allen tijde, te hoog geschat werd.

De waarschijnlijkheid van treffen wordt echter in den toestand des gevaars zeer beperkt. Bij grootere afstanden is eene te minschatting der afstanden zeer gemakkelijk; het natuurlijk gevolg is dan een zoogenaamd vermorsen van het buskruid, om daardoor dit nadeel weder te vergoeden. Het vuurgevecht in verstrooide orde blijft altijd maar een ondergeschikt, een leidend en begeleidend gevecht. Het zal zich vooral tot tirailleurvuur tegen tirailleurvuur bepalen, omdat het tirailleur-gevecht tegenover het gesloten vuur geen weerstand bieden kan. Daardoor wordt het in zijne veronderstelde werking verlamd, dewijl de tegenpartij dezelfde werking uitoefent. Op korte afstanden alléén en bij de verdediging, wordt de werking altijd moorddadig, zoowel met den getrokken als met den effen loop; doch daartoe heeft men geene keurtroepen, geene grootere afscheiding, geene bijzondere taktiek noodig.

Even zoomin zal de beslissingsstrijd *en grandes bandes* in deze orde

(1) De Duitsche schrijver haalt deze aanmerking van NAPOLEON niet juist aan, maar laat hem zeggen: »Et autant que cela peut se comprendre cela est faux." Zie intusschen het 6<sup>de</sup> deel van de *Bibliothèque Historique et Militaire*, DE LISKENNE et SAUVAN, p. 434, N<sup>o</sup>. 28.

(2) Bij de tirailleur-geweren in gebruik bij het Nederlandsche leger, geschiedt het laden even zoo snel als bij den ongetrokken loop.

uitvoerbaar zijn. Ten allen tijde is aan het gesloten gevecht de beslissing ten deel gevallen.

De Phalanx en het legioen hebben de oude wereld veroverd. Het inleidingsgevecht, daarentegen, zal van langeren duur moeten zijn, om den beslissingsstrijd voor te bereiden. De massa's zullen eerst na het eindigen van het tirailleurvuur gebruikt worden.

De geslotene troepen moeten op grooter' afstand worden teruggehouden, buiten de werking van het tirailleurvuur. De kartets-uitwerking, die voor de massa's zoo gevaarlijk is, zal toch omgekeerd geringer zijn, omdat het begeleidend tirailleurvuur op de korte afstanden waarin de kartetsen werken, daarvoor zeer nadeelig is. In stede van eene scheiding, zal juist de verbinding van alle wapensoorten veel noodzakelijker zijn. De massa's hebben veeleer de medewerking van het verstrooid gevecht, de artillerie, de infanterie noodig, om de vijandelijke tirailleurs verwijderd te houden. De kavallerie, aan wie het overwegend vuurgevecht het meest afbreuk gedaan heeft, kan slechts in verbinding met andere wapens daarvoor eene compensatie vinden.

Zijn er al tijden geweest, waarin het individueel gevecht alléén beslist heeft, zooals bijv. in den Noord-Amerikaanschen oorlog, en in den aanvang van de Fransche omwenteling, toen bijna geheele veldslagen door tirailleurs werden gewonnen, zoo lag dit in andere omstandigheden dan in den overwegenden invloed van het individueel gevecht. Het bewijst echter juist, dat men daartoe geene keurbende behoefde, veel minder nog eene scheiding van ligte en zware infanterie.

#### *Het bajonet-schermen.*

De nieuwe taktiek heeft het bajonet-schermen tot een onderwerp van taktisch onderwijs gemaakt. De gunstige invloed op het gevecht kan niet geloofend worden, al ware het slechts, omdat het den man meer beweegbaar (*agile*) maakt en daardoor regtstreeks op zijne bruikbaarheid tot het gevecht werkt. Het schenkt den man zelfvertrouwen bij den bajonet-aanval, die toch slechts in bedreiging bestaat, daar de een of de andere afdeinst, eer het tot een werkelijk handgemeen worden komt. Deze aftogt wordt door de mogelijkheid van een geschikter gebruik der bajonet, alzoo meer of min verhoed. Het zal dus het massa-gevecht volmaakter doen zijn.

Bij het tirailleur-gevecht werkt het in zoóver gunstig, dat het den man vlugger maakt. De ondervinding leert bovendien, dat een enkele vlugge tirailleur twee kavalleristen staan kan. Verstandig zal het evenwel zijn om

niet met FOLARD de taktiek om te keeren, en tot de gevechtswijze der ouden terug te gaan.

### III.

#### *De jagers te voet (Les chasseurs à pied) en de fuseliers.*

Frankrijk heeft in den lateren tijd zijne ligte infanterie, zooals die onder NAPOLEON I bestond, in linie-troepen herschapen, en in plaats daarvan, de *jagers te voet* als ligte infanterie geformeerd (1). Deze is echter geen ligte infanterie in den vroegeren zin des woords, maar een speciale troep met lichtere kleeding en uitrusting en betere bewapening, met meer eigenaardige taktiek, met bijzondere exercitiën en velddienst-reglementen, met het tiraileren op den voorgrond, en geïsoleerde formatiën.

Deze speciale troep was, volgens de leer van den schepper er van, den Hertog VAN ORLEANS, voor het bijzondere doel van den oorlog in Algiers bestemd. NAPOLEON III vond ze aldus en heeft ze zoo georganiseerd gelaten.

De Fransche armee heeft krijgsondervinding; men moet erkennen, dat zij dit op anderen vóór heeft; zij heeft deze ondervinding tijdens de organisatie der jagers opgedaan, op een terrein dat tot deze eigenaardige organisatie heeft aanleiding gegeven. De vraag is nu, of deze uit krijgsondervinding ontsproten organisatie der Fransche ligte troepen den Pruiszen tot model kan dienen.

De deugdelijkheid der jagers te voet is buiten twijfel; zij is onafhankelijk van den taktischen vorm. Uit dit gezichtspunt zou eene verandering in de organisatie ook voor de Pruisische fuseliers overtollig zijn.

Laten wij dus in de eerste plaats de bewegingsverhouding der Fransche en Pruisische linie-infanterie beschouwen; deze bedraagt bij de eerste 100, bij de laatste 108 in de minuut.

Bij den aanval bedient zich de Fransche linie van den stormpas. Deze bedraagt 150 in de minuut; in Pruiszen 120. De Franschen bedienen zich van den stormpas (*pas de charge*), doch alleen bij uitzondering, ook bij de deploijementen en het opmarscheren in linie (2). De Pruisische infanterie bezigt voor dit geval de snellere tijdmaat van den draf (looppas).

De jagers onderscheiden zich door geheel en al van deze bewegingsver-

(1) Bij NAPOLEON I waren de regimenten ligte infanterie (*infanterie légère*) bijna alleen in naam, en in de uitmonstering van de uniform, van de linie onderscheiden. Door NAPOLEON III zijn de regimenten ligte infanterie opgeheven en bij de infanterie van linie ingedeeld.

Vert.

(2) Zie: Ordonnance du Roi sur les exercices, manoeuvres etc. de 1831. *Ecole de Peloton*.

Vert.

houding af te wijken. In plaats van de tijdmaat der infanterie van linie van 100 in de minuut, is de snelheid van den gezwinden pas 110. Bij de Pruisen bestaat voor ligte en linie-infanterie geen onderscheid. Bovendien is de gezwinde pas der jagers (*chasseurs*) geen regel, slechts eene uitzondering. Daarentegen is de gymnastische pas (*pas gymnastique*) of looppas, ter snelheid van 165 in de minuut, de gewone beweging bij de gevechtbewegingen voor den opmarsch. Alleen naar eisch van de omstandigheden mag de gezwinde pas worden aangenomen. Zwenkingen en deploijementen worden zelfs nog in de hoogere tijdmaat van 180 in de minuut uitgevoerd.

Bovendien is voor korte uitgestrektheden de grootste snelheid, of de sterkste loop *la course*, die zich van den gymnastischen pas nog dáárdor onderscheidt, dat gene met het behoud der taktische orde, deze echter met oplossing van den samenhang, doch zonder verstrooijing, uitgevoerd wordt.

Het is proefondervindelijk bewezen, dat de bewegingsverhouding van elken troep grooten invloed uitoefent op de gevechtswerkzaamheid. Aldus vindt de kavallerie in de snelheid van hare beweging, hare karakteristieke werkzaamheid in het gevecht; evenzoo kan men dezen invloed bij de ligte en zware infanterie niet voorbijzien; zij bekwamen derhalve van de meerdere of mindere snelheid harer bewegingen, ook haren naam; doch met deze grootere bewegelijkheid is niet noodzakelijk verbonden, dat zij tot het hoogste toppunt klimmen moet. Door beweegbaarheid verstaat men meer de toepassing, het juist gebruik en de geschiktheid tot manoeuvreren van den troep; zaken, die met den gymnastischen pas niets gemeen hebben. Vervolgens heeft de snelheid der beweging ook altijd hare grenzen in de taktische orde en de natuurlijke krachten der manschappen. Verder behoort nog tot het gevecht de overeenstemmende werking der enkele slaghoopen. Deze is echter onmogelijk, wanneer de maat der beweging niet voor de geheele infanterie dezelfde is. De Fransche linie-infanterie voert hare bewegingen in den gezwinden pas van 100 in de minuut uit. Voor gewone deploijementen en gevechtbewegingen is deze snelheid voldoende, vooral wanneer men bedenkt, dat bij het deploijement van lange slagliniën, de krachten der manschappen reeds zeer worden op de proef gesteld. De overeenkomstige gangwijze (*allure*) der jagers is 110 in de minuut; een onderscheid, dat te oneigenaardig en buitendien ook te moeijelijk in de praktijk te volgen is, dewijl 10 passen meer of minder in de minuut; in het gevecht niet gemakkelijk kunnen worden ingehouden, zonder daarbij een secondehorloge in de hand te hebben. Dit onderscheid heeft echter ook het na-

deel, wanneer men er werkelijk de hand aan wil houden, dat daardoor de bewegingen der jagers in de slaglinie niet met die der overige infanterie overeenstemmen. De looppas verhoogt dezen nadeeligen toestand nog meer; de verhooging er van voor de zwenkingen en de deploujementen met vijf passen, is evenmin voor de gedurigheid en de gelijkmatigheid der bewegingen voordeelig en op zich-zelve van gering nut. De jagers aan wie bij voorkeur het vuurgevecht is toegewezen, hebben daarvoor ook bijzonder kalnte noodig, die, bij de snelheid der beweging van 165—180 in de minuut, proefondervindelijk verloren gaat.

Voor den stormmarsch is eene verhoogde snelheid doeltreffend. Het woord duidt dit reeds genoeg aan, omdat het gevecht met het blanke wapen ras beslist moet zijn, uithoofde van de grootere opofferingen en van den zedelijken invloed, dien eene verhoogde snelheid doet geboren worden.

De Fransche linie-infanterie heeft de uiterste grens in de tijdmaat van 150 in de minuut bereikt. De Pruisische stormpas bedraagt slechts 120 in de minuut; doch de Pruisische infanterie werpt zich op korten afstand met »*Marsch, Marsch,*” dat is, in vollen loop, op den vijand. Dit tot grootere afstanden uit te strekken, zou slechts ten koste der taktische orde kunnen geschieden, terwijl eene oplossing er van met eene nederlaag gelijk staat.

Wat de marschen betreft, leert de ondervinding, dat de dagmarschen (*étapes*) de 3 mijlen niet te boven mogen gaan (1), wil men de troepen niet vernielen. Lange marschen kosten meer offers dan gevechten. Versnelde marschen op korte afstanden zijn voor elke infanterie mogelijk, doch zulks als regel aan te nemen, is in regstreeksche tegenspraak met het noodzakelijk sparen der troepen en van het materieel. Om de troepen te verharderen hebben zij dit niet noodig, dewijl men dit doel met de gewone snelheidsmaat bereiken kan. Men behoeft slechts den tijd van den marsch te verlengen, en daardoor verkrijgt men nog het voordeel, dat de manschappen werkelijk sterker worden, in plaats van ze onnoodig te vermoeijen en hunne gezondheid te ondermijnen.

Moge nu de kleine oorlog in het bijzonder eene grootere beweegbaarheid vereischen, dan de oorlog in het groot, zoo bestaat hij toch meer in list en sluwheid. De verrassingen, de hinderlagen, de overvallingen zullen minder onder medewerking van den looppas, dan wel door eene zekere loosheid gelukken.

---

(1) De Pruisische mijl van 2000 roeden bedraagt in ellen 7532.50; drie mijlen zijn dus iets minder dan 3 uren gaans, het uur tegen 5300 ellen berekend.



Deze wordt wel door lichamelijke beweeglijkheid ontwikkeld, doch het uiterste is daarbij geen vereischte; bovendien moet zij, wil zij tot goede resultaten in den kleinen oorlog voeren, bij voorkeur aangeboren zijn of wel uit de leefwijze voortspruiten.

Dat de jagers keurtroepen zijn, is te begrijpen; of echter een dergelijke keurtroep voor het geheel nuttig is, voert ons op een ander gebied. Enkele mannen, zooals de generaal DE LOURMEL, streefden er naar om de gezamentlijke infanterie, ten einde de gelijkheid te bevorderen, zooals de jagers te vormen. Dit was echter slechts eene proefneming, die op de fysieke krachten der manschappen schipbreuk leed. Daarentegen verbood een maarschalk uit de school van NAPOLEON: » *cette bêtise, parce qu'il est impossible qu'un chasseur puisse tirer, après avoir couru comme un chien de chasse.* »

Het tiraileren is de vechtwijze, die het meest eene grootere beweeglijkheid vereischt, doch zij heeft hare grens in de vuurwerking, dewijl de vernietiging van de tegenpartij het eerste middel tot de zegepraal is. Daartoe behoort bij voorkeur rustig bloed. Bovendien is het tirailleurvuur een inleidend vuur; het moet meer op den tijd en de goede inrigting letten, dan op de snelheid der beslissing. De vechtwijze der tirailleurs moet vervolgens met die der andere troepen worden gecombineerd, en hiertoe is ook geene buitengewone snelheid noodig, of op zijn hoogst voor korte afstanden. De tirailleur moet zijne bewegingen naar die der geslotene troepen regelen, en dewijl geheele slagliniën niet kunnen loopen, moet ook de looppas niet als regel worden ingesteld. De tirailleur moet dus zijn overwigt in goed schieten vinden en niet in eene veranderde taktiek. Houdt men ook staande, dat hij, die goed schieten kan, daarom in het gevecht nog geen goed tirailleur zal zijn, zoo is dit juist, en men moet zich derhalve geen illusiën scheppen van het tirailleurgevecht; maar het is omgekeerd ook evenmin waar, dat hij die goed loopen kan, even daarom ook een goed schutter zal wezen (1).

Dat men bij de artillerie en kavallerie het onderscheid tusschen ligt en zwaar gestrenger vasthoudt, dan bij de infanterie, komt hieruit voort, dat een stuk zwaar geschut niet, even als de menschen, in een ligt kan veranderen; evenmin als een zwaar paard niet in een ligt kan worden herschapen, terwijl de mensch (de infanterist) voor oefening meer geschikt, en zijne veelzijdigheid voor het gevecht een voordeel is.

Het tiraileren der fuseliers onderscheidt zich van dat der musketiers

(1) Voorbedachtelijk of niet, heeft de schrijver zich hier eene woordspeling op het woord *Schütze* veroorloofd.

niet; ook hebben de musketiers gedeeltelijk dezelfde wapens als de fuseliers. Bij de vergelijking van het tiraileren der fuseliers en der jagers zal alleen het wezenlijk verschil worden opgegeven en men zal daaruit ten duidelijkste ontdekken, of daaraan een volstrekt voordeel voor het gevecht in verstrooide orde verbonden is.

### Het tiraileren.

#### Jagers te voet.

1.) Het uitzwermen (verstrooijen) geschiedt met groepen van 4 man. Deze groepen mogen niet verder dan 40 passen van elkander verwijderd zijn.

2.) Op de plaats gekomen, wordt de groep in één gelid opgelost, met eene tusschenruimte van 3 passen.

3.) De officieren blijven 25, de onderofficieren 10 passen achter de tirailleurlinie. De kapitein staat 80 passen achter de tirailleurlinie om de soutien- en tirailleurlinie te kunnen besturen.

4.) Elk officier heeft 4 jagers tot bescherming en een hoornblazer bij zich.

5.) Bij de compagnie is slechts één soutien, geen reserve. De soutien staat in linie, zooals de kompaniën in het algemeen, dewijl zij slechts in twee halve pelotons is afgedeeld.

6.) De jager heeft de bajonet in de scheede; hij doet die op het geweer wanneer daartoe het signaal wordt gegeven.

7.) Bij het inrukken van enkele groepen breidt zich de staanblijvende vuurlinie, de ruimte aanvullende, op kommando uit, bijv.:

a. *Sur la file gauche à 20 pas, resserrez les intervalles.*

b. *Pas gymnastique marche!*

8.) Bij het aflossen van groepen maakt de aflossende groep 20 passen achter de linie halt, en overschrijdt die dan eenige passen, op het kommando, neemt positie, en

#### De fuseliers.

1.) Het uitzwermen geschiedt met sectiën, waarbij elke sectie een onderofficier als groepenaanvoerder hebben moet. Het maximum der sterkte eener sectie is 12 man. Het minimum der uitbreiding van een groep is 36 passen.

2.) De twee manschappen van een rot blijven dicht bij elkander, om elkander te kunnen ondersteunen; hierbij is het onverschillig of de manschappen nevens of achter elkander staan. Het maximum van tusschenruimte der rotten bedraagt 6 passen.

3.) De officier blijft bij de grootste helft van zijn peloton, hetzij dit in tirailleurlinie is opgelost, of wel tot soutien diene kan. De onderofficieren worden bij de sectiën ingedeeld en blijven daarbij; zij bekomen echter geen bepaalde plaats bij hunne groepen, maar begeven zich waar hunne tegenwoordigheid vereischt wordt.

4.) De officier heeft geen bijzondere beschutting, dewijl hij zijne bevelen niet middellijk, maar onmiddellijk door voorbeeld en bevel geven moet. Bovendien wordt deze beschutting van den persoon, zooals die bij kleine carré's van 4 man wel noodig is, echter overtollig waar eene dergelijke formatie geen plaats vindt.

5.) De kompaniëskolonnie bestaat uit 5 pelotons (*Zügen*). Zij ontwikkelt zich in het gevecht in verstrooide linie, soutiens en reserve, overeenkomstig de inleiding, het hoofdtreffen en de beslissing van elken strijd.

6.) De bajonet blijft op het geweer.

7.) Bij het inrukken van enkele groepen, geschiedt het aanvullen der leemten zonder kommando en van zelf, doch alleen wanneer zulks noodig is. In den regel blijven de tirailleurs gedekt liggen, dewijl zij hun vuur naar alle kanten heen kunnen richten.

8.) Het aflossen geschiedt zonder kommando, van zelf en zonder te wachten, daar het tirailleurgevecht zoo vrij en ongedwongen als mogelijk is, moet gemaakt worden.

de afgeloste keeren nu naar de reserve terug.

9.) De taak der officieren is gedurende het vuur orde en rust te doen bewaren en het nutteloos verbruik der patronen te beletten.

10.) Naarmate van de gevechtsverhouding wordt het volle of holle carré gebezigd.

11.) Het volle carré heeft plaats:

a. met groepen van 4 man,

b. met sectiën,

c. met halve pelotons (*Halbzügen*).

Deze drie formatiën worden gebezigd bij tirailleurs, wanneer de tirailleurlinie hare stelling niet opgeven wil. Het carré der compagnie wordt op twee of vier gelederen als hol carré geformeerd.

12.) De bewegingen der carrés geschieden in de kolonne op halve pelotons- (*Halbzüg*) afstand. Bij elken vernieuwen aanval der kavallerie, moet derhalve het carré op nieuw geformeerd worden.

15.) Flanken-bewegingen met rechts- en linksom, moeten door de kompanieskolonnes vermeden worden; in plaats daarvan, moet zij snelle zwenkingen in die directie kunnen uitvoeren.

14.) Wanneer het bataillon, door eene jager-kompagnie gedekt, het carré heeft geformeerd en de tirailleurs teruggeroepen worden, dan zoeken zij het carré in vier sectiën te bereiken; de beide hoeken openen zich, de tirailleurs rukken snel het carré in en de jager-kompagnie (?) formeert zich in de flank, echter zoodanig, dat zij alleen de helft van de flank die het digtst bij het hoofd is (*Teteflanken*), in opgesloten halve pelotons versterken.

Wordt het openen der carrés door de omstandigheden verboden, dan blijven de tirailleurs er buiten, digt aan het voorste gelid, op de knie, met de bajonet omhoog, de kolf op den grond. Die daar geen plaats vinden, verzamelen zich digt voor de hoeken der carrés, om hier, waar de onbestreken ruimte is, het vuur te versterken.

15.) Wordt het bataillon kompaniesgewijze voor het gevecht gedислоqueerd, dan formeren 2 à 3 kompaniën een soutien. Bovendien stellen zich de soutiens in échelon achter de vuurlinie op, om elkander onderling te ondersteunen.

16.) Wat de signalen betreft, heeft niet alleen elke compagnie van de 1<sup>e</sup> tot de 40<sup>e</sup>, haar eigenaardig kompanies-signaal, maar ook elk bataillon van n<sup>o</sup>. 1 tot n<sup>o</sup>. 22.

9.) Het vuur wordt door de aanvoerders zóódanig geregeld dat het vermeerderd of verminderd, naar evenredigheid van de gevechtsverhoudingen.

10.) Er bestaat slechts ééne soort van carrés: *het volle*.

11.) Wanneer het carré geformeerd wordt met kompanies-kolonnes, voegt alles zich bij de compagnie. Alleen bij overvallen geformeert men kleine carrés (kluwen-klompen), doch niet van 4 man, maar in grootere hoopen, omdat kleine carrés het nadeel hebben, dat de tiraleur-aanval zich met overwegende sterkte, op enkele kluwen stort en ze omrijdt, en omdat enkele hoopen (kluwen) elkander zoo ligt beschieten.

12.) De bewegingen kunnen in kolonne of in carré geschieden. Het carré verandert slechts van directie naar de rigting van den marsch. Het behoeft zich derhalve niet in kolonne te formeren, vooral dan, wanneer kavallerie in de nabijheid is.

13.) De flanken-bewegingen geschieden in carrés met rechts- en linksom.

14.) De zamenstelling van onderscheidene (?) troepen-korpsen tot een en hetzelfde carré, vindt geen plaats. Er is slechts ééne formatie van bataillons-carrés, namelijk het volle. De afzonderlijke afdelingen, die het bataillon-carré niet kunnen bereiken, formeren kluwen.

15.) Het zamentrekken der soutiens, heeft bij de manoeuvres der kompanies-kolonnes in het bataillon geen plaats, want eene enkele tirailleurlinie heeft haar eigen soutien. Even zomin komt eene échelonsgewijze opstelling der soutiens te pas, omdat eene ondersteuning der soutiens door den hoofdtroep der reserve geschiedt, en eene onderlinge ondersteuning der soutiens daardoor overtollig is.

16.) De gelijknamige kompaniën der verschillende bataillons hebben een en hetzelfde signaal.

17.) Voor het gevecht wordt het gaan, liggen en weder opstaan door een signaal aangeduid.

18.) De chasseurs hebben geen tamboers.

17.) Het gaan liggen en opstaan hangt van het terrein af en geschiedt bij de verschillende groepen dienovereenkomstig.

18.) Fuseliers en musketiers hebben tamboers, omdat zij die beide voor den stormmarsch noodig hebben.

### *De schietoefeningen.*

Over het algemeen hecht de Franschman zooveel waarde niet aan het schieten als de Duitscher; zelfs voor de jagers te voet (*chasseurs à pied*) hebben die oefeningen minder zorgvuldig plaats. Het schijfschieten is voor deze meer eene gevechtsoefening dan wel een punt van onderwijs. Voorwaarden worden bij de schijf niet vervuld. Dit beantwoordt aan den geest van het tiraileren (1).

### *De gymnastie.*

De gymnastie wordt in Pruisen niet in zulk eenen uitgestrekten zin beoefend, als over het algemeen bij de Franschen, en dat wel uithoofde van den korteren diensttijd. Men mag den zedelijken invloed bij de Franschen niet miskennen. Vraagt men waarin de zamenhang van ligchamelijke en intellectuele vorming bestaat, dan ligt de grond daarvan in de heerschappij van den wil over het ligchaam. Met elke soort van zelfbeheersching wordt deze werking verkregen.

Dat deze gymnastische rigting in Pruisen geen hinderpaal ontmoet in de natuurlijke neigingen des volks, wordt wel bewezen door het staatkundig gebruik, dat er in der tijd (1848) van gemaakt is.

### *Vredesoefeningen.*

Fuseliers en musketiers zoeken in de velddienst en het tiraileren, vooral in doorsneden terrein, der volmaaktheid nabij te komen. De jagers te voet (*chasseurs à pied*) kennen het tiraileren in doorsneden terrein meer of minder, als vredesoefening in het geheel niet, omdat het terrein hun daartoe bij de verbrokkeling van den grond, in Frankrijk ontbreekt. Fuseliermanoeuvres in grootere afdeelingen dan regimenten, hebben in Pruisen ook geen plaats, omdat het tiraileren in groote liniën minder voordeelig dan met kleine afdeelingen is. Voor de manoeuvres worden gecombineerde wapens, zware en ligte zamengetrokken, omdat daartoe de combinatie leerzamer is.

(1) Men vergelijke met deze proeve van den Duitschen schrijver, de *Instructie van den Hertog van ORLEANS voor het schijfschieten*, in het licht verschenen bij de instelling van de schietschool te Vincennes.

## IV.

*Slotsom.*

Uit de vorenstaande beschouwing blijkt, dat de taktiek der hedendaagsche Franschen niet boven de taktiek van NAPOLEON I staat. De verbetering der wapens is, ja eene feit, maar eene verandering in de taktiek daardoor nog niet te verdedigen. Van het Duitsche standpunt zijn zelfs de ingevoerde herscheppingen in tegenspraak met het wezen des vuurgevechts; doch de Franschman zoekt in de beweegbaarheid de waarde der tirailleurs.

Dat de Zouaven zich bij het Fransche leger eenen grooteren naam verworven hebben dan de jagers te voet, zonder dat hunne taktische vorming op hoogerem trap stond, is een bewijs, dat voor het verstrooid gevecht, noch eene bijzondere taktiek, noch eene keurbende vereischt wordt; maar dat het de krijgshaftige geest is, die een troep tot hoogere verrigtingen geschikt maakt.

De organisatie en taktiek van het Pruissische leger is uit den reuzenstrijd tegen NAPOLEON I geboren; zij heeft zich in de veldslagen van Grossbeeren, Dennewitz, Leipzig en Waterloo gehandhaafd. Daarin ligt hare regtvaardiging voor het tegenwoordige. Ook is deze organisatie als volkswapening innig met het geheel verbonden; zij bereikt, zooals bij geen Europeesch leger het geval is, het ideaal eener volkswapening; als zoodanig vereischt zij eenvoudigheid en gelijkmatigheid.

Even als deze volkswapening voor Pruisen een noodzakelijk feit in den bevrijdingsoorlog en dus eene nationaal zedelijke uiting van het volksgevoel was, door een vorst zooals FREDERIK WILLEM III, en door mannen als SCHARNHORST, BOYER en GNEISENAU, in de juiste vormen in het leven groepen, zoo zal zich ook in de armee elke schrede voorwaarts, daardoor bij voorkeur moeten kenmerken, dat aan deze grootsche inrigtingen, steeds meer en meer geest en leven ingeblazen worden, en dat, zoowel op den grondslag der krijgstuicht als van zedelijkheid: waarheid en trouw. Met zulk een geest toch is het leger onverwinlijk, terwijl bij gebrek daarvan, ook de beste organisatie niets zal uitwerken en in elk geval een element van bewegelijkheid zijn, dat in tegenspraak is met den aard des volks en geheel in strijd met het wezen der taktiek.

L. VAN BOECOP,  
4<sup>ste</sup> Luit.-Adj.

## OPMERKINGEN NOPENS DEN TEUGELGESP.

(INGEZONDEN.)

---

Bij de kavallerie is sedert drie jaren een metalen gesp, ter vervanging van den lederen schuifpassant, aan de stangteugels ingevoerd. Oppervlakkig beschouwd, zou men zeggen dat deze verandering eene hoogst onbeduidende zaak is; en toch is zulks het geval niet, zooals men uit dit opstel ontwaren zal.

In de eerste en voornaamste plaats wordt aan den gesp toegeschreven, dat hij hinderlijk is in de juiste plaatsing en de goede sluiting der hand.

In het belang der zaak welke wij voorstaan, willen wij onderzoeken, of dit beklag den gesp, dan wel de verkeerde toepassing er van geldt.

Het Reglement plaatst de teugelhand naauwkeurig vóór het midden van het lijf, op een' afstand van zes duim daarvan verwijderd, en doet den gesp in de hand op den derden vinger rusten. Wanneer men dit voorschrift naar de letter wil laten uitvoeren, dan zijn wij ook van gevoelen, dat de gesp een last is; en wij zullen aantonen, dat het den ruiter onmogelijk is, de hand bestendig in die stelling te houden.

Konden wij ons een paard voorstellen, 't welk steeds dezelfde houding had, 't zij het stapte, draafde of galoppeerde, dan ware het misschien mogelijk; maar daar elk paard, bij de afwisseling der gangen, eene verandering in de houding ondergaat, zoo is het onbetwistbaar, dat, wanneer het paard uit zijne vrije en ongedwongen houding tot de meer verzamelde overgaat, er eene natuurlijke verkorting der voorhand en bijgevolg eene rugwaartsche verplaatsing der hand volgt. Omgekeerd is het ook duidelijk, dat, wanneer de teugelhand, in de verzamelde houding, op het bepaalde werkingspunt kan wezen, zij aanmerkelijk vooruit moet komen, wanneer het paard eene meer gestrekte stelling aanneemt. Men moge er op gesteld zijn, dat het paard in het gelid steeds aan het gebit stilstaat, het is toch niet te vergen, dat zulks in verzamelde houding steeds geschiede; ook hier bestaat verschil in den stand. Eindelijk zal de voorhand nog aanmerkelijk meer gestrekt zijn, wanneer het paard den langen wegpas gaat. De gesp blijft, bij al die houdingen en verschillende gangen, steeds op dezelfde plaats, en voert derhalve de hand met zich mede.

Uit dit oogpunt beschouwd, is de gesp werkelijk een punt van beklag; maar wij zijn van oordeel, dat het nimmer in den geest van het Reglement kan liggen, om de besturing des paards afhankelijk te maken van de stelling der hand; het tegendeel immers is waar. Bij onze kavallerie, waar men zooveel verschillende soorten van paarden vindt, kan men eene normaal-

stelling der hand voorschrijven; doch het hooger of lager plaatsen en het meer vóór- of rugwaarts brengen, moet afhankelijk blijven van den bouw des paards, zijne houding bij de verschillende gangen, en de beweging welke men met de hand verrigten moet, om het paard te kunnen besturen. De goede besturing zal toch wel, volgens de bedoeling van het Reglement, op den voorgrond staan, en aan haar moet de stelling der hand ondergeschikt wezen, waartoe al dadelijk de beperkte afstand van zes duim blijkbaar onvoldoende is. En hiervan uitgaande, houden wij het er voor, dat niet de gesp, maar de toepassing er van, oorzaak van het beklag is.

Het Reglement evenwel is positief, en daarom zouden wij wenschen, dat er nopens de plaatsing van de hand een meer vrijgevig voorschrift mogt worden gegeven. Wanneer wij ons twee uitersten voorstellen, namelijk: de hand te ver van het lijf verwijderd, of te nabij, dan geven wij verreweg de voorkeur aan het eerste; want uit deze houding zal men het paard steeds kunnen besturen, terwijl dit het geval niet kan zijn, wanneer de hand te dicht bij het ligchaam is.

Nu zou men het gebruik van den gesp eenigzins kunnen wijzigen, door hem ligter schuifbaar te maken, zoodat hij telkens kon verplaatst worden, naarmate de ruiter met lange of korte teugels moest rijden. De lederen schuifpassant liet die schuifbaarheid toe, maar over 't algemeen was die ook zóó schuifbaar, dat hij het doorglijden der teugels veelal ongebeerd toeliet, waarvan de gevolgen waren, dat men telkens de teugels moest verkorten of rigten. Sedert de invoering van den gesp heeft deze onregelmatigheid in de gelederen opgehouden; en indien men het nog soms ziet, strekt zulks tot bewijs, dat de gesp niet op zijne plaats is.

Onder de bezwaren tegen den teugelgesp, wordt ook genoemd, dat hij de stijfheid van het polsgewricht bevordert. Zeer waar is het, dat men over 't algemeen met dit eigenaardig gebrek zeer te strijden heeft. Onze ruiters hebben van nature eene ijzeren hand. Maar kan men in redelijkheid veel buigzaamheid in de gewrichten bij hen verwachten? — Laten wij ook ten dien opzichte billijk zijn, en beproeven, hoeveel paarden er in de gelederen zijn, die zeer sterk in de hand leunen, behalve andere gebreken, welke een naauwkeurigen zit en houding soms onmogelijk maken. Doch wij zullen aantoonen, waarom, naar ons gevoelen, de teugelgesp op de stijfheid van het polsgewricht geen invloed heeft.

Wanneer men geen knoop noch gesp in de hand heeft, zal men, om eene eenigzins krachtige werking met de teugels te verrigten, twee krachten moeten inspannen, namelijk: de hand zal men moeten toeknijpen, om te beletten, dat de teugels door de vingers glijden, en gelijktijdig zal eene andere kracht de vuist naar het ligchaam moeten brengen, waardoor de eigentlijke teugelaanhouding ontstaat, en welke werking uit het polsgewricht behoort voort te komen. Dat deze inspanning de magt van ééne hand dikwijls te boven gaat, getuigt de hulp der rechter hand, welke men telkens ten dien einde bij de linker ziet brengen. Maar wat zal het zijn, wanneer die hand aanhoudend met kracht moet gesloten blijven, zooals bij paarden, die sterk in de hand leunen, het geval is: zal dat aanhoudend digtknijpen der hand niet aan het polsgewricht alle buigzaamheid beletten? Wel nu, dat gevaar loopt men niet, wanneer de teugels door een' gesp vereenigd, op den derden vinger slechts rusten; de sluiting der hand geschiedt daarbij

ongedwongen; het is alleen het polsgewricht, dat werkzaam blijft; en het is veel gemakkelijker, dit gewricht met eene losse hand te buigen, dan met eene gesloten vuist; — men beproeve het bij zich-zelfen. Wanneer men zich nu den lederen schuifpassant in de hand denkt, dan wordt er de gedwongene sluiting niet door weggenomen, of men moest den passant weinig of zeer moeilijk schuifbaar maken, 't welk dan in principe met den gesp overeenkomt.

Wij voor ons zijn voor het gebruik van den gesp, maar achten hem voor den troep, onder de bestaande voorschriften, ondoeltreffend. Een vijfjarig gebruik heeft er ons het nut van leeren kennen; maar wij plaatsen in den regel twee, en soms drie vingers tusschen de teugels, om het paard beter in de wendingen te besturen. Voor de oefeningen van jonge paarden is dit vooral aan te prijzen; want de uitwerking der teugels, ten gevolge der kromming van het polsgewricht, wanneer er slechts één vinger tusschen is, is zoo subtiel, dat zij voor het jonge paard geheel onmerkbaar en voor het afgerigte ter naauwernood voelbaar blijft; terwijl daarentegen de teugelwerking, wanneer deze over drie vingers loopen, zeer aanmerkelijk is.

Omtrent die werking der hand vooral, voor de besturing in de wendingen, scheppe men zich geen verkeerd denkbeeld. Wat daaromtrent is voorgeschreven, als zoude het leiden in de wendingen plaats hebben door het binnenwaarts draaijen der vuisten op het polsgewricht, met het brengen van den pink schuins opwaarts in de rigting der buitenheup, — men behoeft geen veeljarige praktische kennis te hebben opgedaan, om te durven verklaren, dat zulks ondoenlijk is. Zelfs de beste pikeurs, op hunne sijn gedresseerde schoolpaarden, volstaan niet met die eenvoudige werking der hand; wel degelijk ziet men bij hen de teugelhand nu en dan verplaatsen, en zij maken een menigvuldig gebruik van den wijsvinger, om er den regter teugel mede aan te houden. Hoe veel te meer moest dus, bij paarden als de onze, de besturing plaats hebben door twee, en bij voorkeur, door drie vingers tusschen de teugels te plaatsen. De werking van het polsgewricht, welke daarbij gevorderd wordt, zou alsdan meer in overeenstemming zijn met de natuurlijke stijfheid der gewrichten van de meeste onzer ruiters, en het links en regts uitwijken der hand zou er door worden voorgekomen.

Ten slotte nog eene opmerking: Dat de uitvinding niet oorspronkelijk is, is bekend; wij ontleenen haar aan eene groote natie, die uitmuntende kavallerie heeft. Op welke gronden het gebruik van dien gesp bij de Oostenrijksche ruitery werd voorgesteld, is ons niet bekend; doch naar ons gevoelen kan men gerust aannemen, dat, wanneer eene kavallerie, als de Oostenrijksche, tot het berijden en besturen hunner uitmuntende paarden, eene dergelijke bijzaak nuttig acht, het gebruik er van voor ons niet schadelijk zal zijn; maar men onderzoekte, hoe de plaatsing der hand en de wijze van besturing bij hen zij.

Junij 1837.



# DE AFRIGTINGSKUNST.

(INGEZONDEN.)

De lessen der afrigtingskunst zijn niet gegrond op de soort van paarden die wij ontvangen:

1°. Is de tijd aan de afrigting besteed — vier maanden, volgens pag. 25, V deel — voor onze paarden, veel te kort. Bij de Pruisische kavallerie besteedt men daaraan, met dezelfde methode en met een veel beter materieel, zes à zeven maanden.

2°. Begint men den galop veel te vroeg, en worden in dien gang bewegingen geveerd, die onze paarden niet dan ten koste van hunne krachten en tijd van duur kunnen uitvoeren, zooals:

a. het veranderen van galop, pag. 264 en 266;

b. de kleine volte, pag. 263.

Dit alles wordt bij de Pruisische kavallerie eerst in het tweede jaar aan de zoogenaamde voorlaatste remonten geleerd.

Eene veeljarige praktische ondervinding — gedurende welken tijd ik mij steeds in persoon met het afrigten van paarden, en de grondige studie in dit belangrijk gedeelte van ons wapen, heb beziggehouden — hebben mij tot de overtuiging gebragt, dat de volgende indeeling der oefeningen voor onze paarden de geschiktste is.

Om de vierjarige paarden die wij bekomen, niet te lang onbruikbaar te laten, moeten zij, na geacclimateerd te zijn, algerigt worden; dit met omzigtigheid en door ligte ruiters geschiedende, kan hen niet schaden.

## OEFENINGEN.

1°. Voor vierjarige remonten, bereiden door *zeer* ligte ruiters.

*Voorbereidende oefeningen op de deken met de trens,*  
20 dagen.

20 dagen, of vier weken à vijf dagen in de week, Vrijdag en Zondag rust.  
Een uur daags in gezelschap van oude paarden, zooveel mogelijk buiten, op goede wegen.

EERSTE OEFENING. *Op de deken.*

Buiten met tweeën naast elkander, op afstanden en één pas tusssenruimte marcherende.

*Eerste gedeelte.*

10 " 10 dagen (2 weken.)

Het eerste berijden;  
Het gaan en stilstaan aan de teugels.

*Tweeds gedeelte.*

10 " 10 dagen (2 weken.)

Oprigten, eerste bewerking;  
Oprigten, tweede bewerking.

*Derde gedeelte.*

10 " 10 dagen (2 weken.)

Teruggaan;  
Verzamelen;  
Halt houden.

4<sup>de</sup> oefening: 50 dagen (10 weken.)

TWEDE OEFENING. *Met zadel en trens.*

*Eerste gedeelte.*

10 " 10 dagen (2 weken.)

Transporteren 60 dagen.

Transport 60 dagen.

Het afbuigen; dit moet ook in den stal, aan de hand, voor het rijden veel geoefend worden; moettende de buiging slechts in het nekgewricht plaats hebben.

Het rijden met hoofdstelling; afbuigen, in beweging zijnde.

*Tweede gedeelte.*

10 " 10 dagen (2 weken.)

Het paard voor de eenzijdige werking der beenen leeren wijken, door van de eene zijde van den weg naar de andere, in eene schuinsche rigting van elkander af, en weder naar elkander toe, eenige passen zijwaarts te doen treden.

Schouder binnen- en buitenwaarts.

Het traverseren en renverseren.

Deze zijgangen moeten ook zooveel mogelijk buiten, langs den weg geoefend worden, en in de manège zijnde, met omzigtigheid langs de korte zijde en de diagonaal plaats hebben.

*Derde gedeelte.*

In de manège, of buiten op een langwerpige vierkant, daarna op één gelid of op twee gelederen, met groote afstanden en tusschenruimte.

20 " 20 dagen (4 weken.)

De groote volten;  
De wendingen met ééne regts;  
De kleine volten regts;  
De wendingen met ééne regtsomkeert;  
De wendingen met ééne links;  
De kleine volten links;  
De wendingen met ééne linksomkeert;  
De zwenkingen op de plaats;  
De afzonderlijke volten, man voor man.

DERDE OEFENING.

50 " 50 dagen (6 weken.)

*Met de stang.*

Afwisseling in de manège en buiten, met groote afstanden en tusschenruimten op het exercitieveld. De vorige lessen worden herhaald en het paard hooger opgerigt; men besteedt alzoo tot deze oefeningen 120 dagen.

VIERDE OEFENING. *Met de stang.*

*De galop.*

In de manège, of liever buiten, op eene zeer groote volte, daarna op een langwerpige vierkant.

*Eerste oefening.*

20 " 20 dagen (4 weken.)

Het aanspringen uit den stap, man voor man, van het hoofd der kolonne, en achter aan de kolonne weder in den draf overgaan, eene dubbele kleine volte uitvoeren, in den draf rijden, oprukken en in den stap overgaan.

Deze oefeningen worden steeds voorafgegaan door de wendingen en volten in den korten draf, om de stalvrolijkheid te doen bedaren en de paarden tot den galop voor te bereiden.

*Tweede oefening.*

20 " 20 dagen (4 weken.)

1°. Het aanspringen, man voor man, en het uitvoeren van eene groote volte in den galop, achter aan de kolonne.

2°. De oefeningen in den galop buiten, in den frontmarsch;

Transporteren 160 dagen.

Transport 160 dagen.

- a. met geopende rijen en gelederen ;
- b. met gesloten rijen en gelederen.
- 3°. Het springen.
- 4°. Het gewinnen aan de wapens.

Te zamen 160 dagen.

Zoodat de vierjarige paarden in 8 maanden geheel afgerigt kunnen zijn.

Ik geef de voorkeur aan de dressuur buiten, boven die in de manège, omdat de paarden buiten minder lijden, betere beslissende gangen aannemen en de ruiters meer genoodzaakt zijn van handen en beenen gebruik te maken, terwijl men tevens de paarden leert in het gelid te gaan en het weder te verlaten, en dadelijk aan alle indrukken van buiten te gewinnen.

Het weder, noch alle garnizoenen het buiten afriigten altijd toelatende, moet men wel zijne toevlugt tot de rijbaan nemen.

Wat nu de vijfjarige paarden betreft, daarvoor zouden wij de oefeningen indeelen als volgt, en hen ook zooveel mogelijk buiten afriigten.

VOORBEREIDENDE OEFENING.

*Met zadel en trens.*

10 dagen

10 dagen.

EERSTE OEFENING.

- 3 " *Eerste gedeelte. 3 dagen.*
- 10 " *Tweede gedeelte. 10 dagen.*
- 10 " *Derde gedeelte. 10 dagen.*

TWEDE OEFENING.

- 3 " *Eerste gedeelte. 3 dagen.*
- 10 " *Tweede gedeelte. 10 dagen.*
- 10 " *Derde gedeelte. 10 dagen.*

DERDE OEFENING.

- 30 " *Met de stang. 30 dagen.*

VIERDE OEFENING. *De galop.*

- 10 " *Eerste gedeelte. 10 dagen.*
- 20 " *Tweede gedeelte. 20 dagen.*

Te zamen 120 dagen, of 6 maanden.

Daar het nu met de afrijting van een paard als met alle zaken gaat, die niet onderhouden of slechts nu en dan herhaald worden, zoo moeten de afrijtlessen in de eskadrons gedurende de wintermaanden op het exercitieveld, langs de wegen en in den stal (handdressuur) herhaald worden.

Het voordeel om bij de afrijting met zadel en stang, den stap en draf geheel te voltooijen, alvorens men tot den galop overgaat, bestaat daarin :

- 1°. dat men later met den galop begint, waardoor de paarden minder spoedig versleten zijn ;
- 2°. dat het paard daarvoor buigzamer is geworden ;
- 3°. bij onvoorziens spoedig gebruik, zijn de paarden dan meer geschikt om in de gelederen opgenomen te kunnen worden.

Wat de overige grondbeginselen betreft, voorkomende in het *Voorschrift tot de Afrijtungskunst*, deze zijn mij goed voorgekomen, zoodat alleen pag. 25, 24 en 23, mijns inziens, zouden moeten herdrukt of bij aanschrijving veranderd worden.

Wilde men echter een herdruk, dan zouden de daarin voorkomende grondbeginselen veel beknopter voorgedragen kunnen worden, en die van de vroegere rijsschool wel voldoende zijn.

## BIJLAGEN.

BEVATTENDE GEMENGDE AANTEKENINGEN EN OPHELDERINGEN; BEHOOR-  
RENDE TOT DE *BESCHOUWINGEN VAN ONS LAND IN VERBAND*  
*MET DE VERDEDIGINGS-AANGELEGENHEDEN.*"

(*Vervolg van N<sup>o</sup>. 5, Bladz. 262.*)

---

Reeds voor meer dan eene eeuw, werd in dit gedeelte van Noord-Brabant aan eene uitwatering gedacht, om het aldaar aanwezige groote buidertal van laag en drassig land, hoezeer steeds voor overstrooming bestemd geweest, in het voorjaar droog te hebben; maar werd zulks gedurig geweerd, omdat daardoor, althans zonder eenig equivalent, de veiligheid van ons zuidelijk buiten-frontier, door het dan mogelijk wordende aftappen der groote Bossche inundatie, zoude lijden; doch in later tijden heeft men alleen be-  
toogd, dat dit kanaal, *onder zekere bepaalde voorwaarden*, — en wel in de eerste plaats, door het in de Maas, vlak bij Grave te beginnen, ten einde daár, tijdens oorlog, meer water te kunnen aanvoeren, dan een vijand tusschen 's Bosch en Geertruidenberg zoude kunnen aftappen, daarbij dan gelijktijdig eenige verdedigingswerken tusschen den Baard-  
wijkschen-Overlaat en Geertruidenberg opwerpende, — zou kunnen daargesteld en zelfs zóódanig kon gegraven worden, dat de verdediging er eerder nog iets door zoude winnen dan verliezen; doch, uit het oogpunt eener gezochte vermeerdering van ver-  
dedigend vermogen, is dit kanaal niet ontworpen en ook niet benoodigd; en, is er in het een of ander ontwerp, het voorstel gedaan om tusschen Grave en Lithoijen, den Noorder-Kanaaldijk met verscheidene redans vast te houden, dan is dit alleen als eene grondberging, als een te geven vorm aan dien Noorder-Kanaaldijk, minstens zoo goed als eenige andere, en dus als een voorstel van den ontwerper te beschouwen; maar geenszins een aldus bepaald, veel minder een aangenomen ontwerp. Zelfs is reeds vroeger aanbevolen en bedongen geworden, om nimmer met het beneden-kanaal, — dat is het gedeelte van de Dieze of van 's Bosch naar Geertruidenberg, — aan te vangen, zonder met het boven-kanaal, namelijk van Grave tot de Dieze, gelijktijdig te beginnen, ten einde beide gedeelten op een zelfde tijdstip voltooid worden, en dit bepaaldelijk, om niet aan de belangen van het beneden-kanaal, hoezeer dan ook door ieder voor dit gewest met nadruk verlangd, die van 's lands verdediging op te offeren, hetwelk, om der gevolgen wil, tijdens oorlog, te regt, als een inbreuk op de teederste belangen voor het geheele vaderland zoude kunnen beschouwd worden!

Men weet dat 's Bosch, den 9<sup>den</sup> October 1794, bij kapitulatie, maar niet door be-  
dwang is ingenomen, hetzij dan ten gevolge eener te zwakke bezetting, intimidatie of verrassing, en wel in dat bedwelmende en noodlottige tijdstip, maar altijd na eene bloote insluiting; zijnde de vijand toen reeds meester van Crèvecoeur en dus ook van den dam in de Dieze en andere keerkaden, waardoor de inundatie wel voor een groot

gedeelte afgetapt kon worden, maar geen voldoende genaakbaarheid, ten gevolge van het moerassige terrein en de blijvende wateren dicht rondom de vesting, ontstond.

Tot het stellen der inundatie rondom die vesting, in het dreigende jaar 1672, was ook eerst bij Resolutie van de HH. MM., van den 19<sup>den</sup> Mei van dat jaar de last gegeven, tevens om een' dam in de Dieze te leggen; zijnde dit laatste, met andere voorzorgen, door den Raad van State uitgevoerd geworden. Crèvecoeur viel den 19<sup>den</sup> Julij 1672 in 's vijands handen, en niettegenstaande Lodewijk XIV, 's Bosch den 27<sup>sten</sup> Julij, met 44,000 man insloot (hebbende ook Vlijmen en Bokhoven in bezit, en dus van de zoogenaamde aftappingsmiddelen volkomen meester), kon hij die vesting niet veroveren, en liet er zelfs twee stukken geschut achter, die in het moeras waren geraakt.

Wel blijkt het uit een' brief van de Gedeputeerden tusschen de Maas en Schelde, aan den Griffier der HH. MM. van den 29<sup>sten</sup> Mei 1672, dat er eenige bezorgdheid bestond voor het doorsteken eener kade bij Vlijmen, als waardoor men vermeende de beneden-inundatie van 's Bosch aanmerkelijk te zullen kunnen aftappen, maar werd daar toch ook reeds bij opgemerkt, dat dit doorsteken niet gemakkelijk zoude kunnen verrigt worden, en dan, wegens de nog altijd blijvende wateren om 's Bosch, ook nog geen onoverkomelijk nadeel aan de verdedigers zou te weeg brengen.

---

N<sup>o</sup>. 7, Blz. 297. (1856). *Enige krijgskundige aantekeningen, rakende de stelling van Heusden, den Bommelerwaard en het land van Maas en Waal, voornamelijk met betrekking tot de jaren 1794 en 1795, benevens de daarop gevolgde gebeurtenissen.*

Eene beknopte vermelding, met eenige opmerkingen en aantekeningen, rakende Heusden, den Bommelerwaard, benevens het land van Maas en Waal, waarvan de meeste in verband staan met de gebeurtenissen van 1794, achten wij hier een overzicht en herinnering te verdienen.

Het is een bepaald vereischte, dat elke goede versterking van Heusden, door middel eener steeds gereede overstroming van den zuidelijken boog tusschen de Hedikhuizen-Elshoutsche dijken, op de beide vleugels, door in de keel gesloten sterke permanente werken, wel aangeleund moet zijn, om niet overvleugeld of omgetrokken te worden, waaraan men zich bij het te veel omvatten, of zich te ver van de Maas, landwaarts in verwijderen, met die beide vastigheden op de vleugels, zoude blootstellen. Trouwens door dezen zuidelijken welverzekerden inundatie-boog, behoeven de oude vestingwerken van Heusden (1) en die van het Hemerts-eiland, hoogstens nog als veldwerken, als reduit der stelling, gedurende oorlogstijd ingerigt en verdedigd te worden, en niets meer; maar dan moeten ook de beide eerstgenoemde hoofdaanleuningspunten en middelen van inundatie, geheel onafhankelijk zijn van het nieuw ontworpen kanaal van Grave naar Geertruidenberg, gelijk dit bij het versterken van het Heleind en der Doeverensche sluis (welke laatste een belangrijk punt van aanleuning voor het vasthouden der stelling van Heusden is en alwaar reeds in 1605 eene sehans lag, terwijl ook bij het Heleind, in vroegere dagen, reeds eene redoute moet gelegen hebben) met hare voorgeschoven batterijen, de eene bij de zoogenaamde coupure en de andere bij de oude Elshoutsche

---

(1) In 1821 zijn de aardwerken der vesting Heusden voor 30 jaar verpacht, welke erfpacht dus in 1871 eindigt. Reeds was Heusden, bij besluit van den 21sten Junij 1816, gelijktijdig met Schoonhoven, Nieuwpoort aan de Lek, Oudewater en Woerden, onder zekere bepalingen, als verdedigingswerken opgeheven en aan de Administratie der Domeinen overgegeven.

schans, werkelijk het geval zal zijn, en niet zoo zoude wezen, wanneer de hoofdaanleuning op de genoemde dijken, meer voorwaarts, dat is, ter plaatse der bedoelde voorgeschoven batterijen opgeworpen wierden.

Men behoeft slechts een' aandachtigen blik te werpen op de thans geheel vervallen stelling van Heusden, als zijnde een' onontbeerlijke schakel in de vastigheden van ons zuidelijk buiten-frontier, in verband met den Bommelerwaard, alsmede op den toestand van de wederzijdsche Maas-oevers, om zich te overtuigen, dat een magtige vijand het bovenland van Heusden indringende en ook van het Heleind meester wordende, alhier den overtocht der Maas, onder de gunstigste omstandigheden zou kunnen beproeven, ja verwezenlijken, namelijk, onder bescherming van zijn geschut- en scherpschuttersvuur (den geheelen buitenwaard van Well met een kruisvuur van nabij beheerschende en omvattende), even zooals zulks bij gelijke zuidwaartsgekeerde rivierbogen of delta's, aan het Luttereind, nabij Tefelen en te Over-Langel, bij de Reek, op den 16<sup>den</sup> en 22<sup>sten</sup> October 1794 heeft plaats gehad (zie Fig. 2 en 3). Die bruggen zijn, wel is waar, op genoemde tijdstippen geslagen, doch weinige dagen daarna eerst overgetrokken geworden door het Fransche leger, hetwelk grootendeels benoorden Uden en Nistelrode gelegerd was. Het is toch onbetwistbaar, en ook den 27<sup>sten</sup> December 1794 gebleken, dat met het verlies van den Bommelerwaard, de hoeksteen onzer rivierverdediging en de hechtste waarborg voor het behoud der stelling van 's Bosch, de gemeenschap met Holland en dus met het hart van ons land, bedreigd zoude worden.

Zoo bleek het dan ook, in den zomer van 1629, met welk wijs beleid FREDERIK-HENDRIK nog tijdig goede maatregelen tot het behoud van den Bommelerwaard had genomen, om niet van Holland afgesneden te worden, toen de Graaf VAN DEN BERG, den 24<sup>sten</sup> en 27<sup>sten</sup> Junij van dat jaar, van de zijde van Loon-op-Zand en van de hoogte van Sprang, met eene talrijke legermagt op de verovering er van loerde, doch waartegen de Prins, den 17<sup>den</sup> van die maand, door Graaf WILLEM van Nassau, soortgelijke voorzorgen op den Hemertschen waard had doen nemen, als welke men dezer dagen, in denzelfden geest, hoezeer langs een' korteren weg, dat is, door den zuidelijken boog van inundatie en slechts door twee aanleunende vastigheden om Heusden, op eene permanente wijze wenscht tot stand te zien brengen. Ook had FREDERIK-HENDRIK toen reeds 200 matrozen doen gereed houden, en weldra met uitleggers de rivieren van af Gorinchem tot Bokhoven doen bewaken, terwijl HALTAIN uit Sluis in Vlaanderen, zich met zijne troepen aan die van Graaf WILLEM van Nassau aansloot, om de Hemertsche- en Bommelerwaarden, benevens Crèvecoeur enz. te helpen verdedigen.

Zoodanige zuidwaarts, of naar den vijand gekeerde sterke bogten der weinig breede Maas, als: te Well, te Tefelen, aan de Reek, enz., (zie Fig. 2, 3 en 4), zullen onvermijdelijk, blijkens de ervaring, steeds door een' talrijken vijand als overgangspunten gekozen worden, waartegen ons het goed bewaken van die gedeelten als zeer wenschelijk toeschijnt, en bovendien, het tijdens oorlog opmaken en bezetten van een reeds voorbereiden geschutheuvel, op een de rivier te overzien, goed bereikend punt (bijv. bij a, Fig. 2), alsmede het daarstellen der noodige bedekkingen voor onze scherpschutters, door de troepen te velde, om die naar den vijand gekeerde bogt goed te kunnen bereiken, gelijk dit een en ander, in 1794, door het leger te velde geheel over het hoofd

was gezien, en hetwelk thans welligt weder het geval zou kunnen zijn, wanneer men het min of meer mogelijke der rivierovergangen, hoofdzakelijk of alleen maar van de diepte en stroomsnelheid, afhankelijk wilde beschouwd hebben.

Onder de nog steeds de aandacht verdienende maatregelen tot bewaking onzer rivieren, opruiming van rijkswaarden, enz. behooren, behalve de op- en neêrvarende uitleggers, kanonneerbooten, de voorschriften, voorkomende in de Resolutie van III. MM. van den 29<sup>sten</sup> Julij 1629, benevens den Brief van de Gedeputeerden te Arnhem aan III. MM. van den 30<sup>sten</sup> Augustus van dat jaar, enz.

Overigens hebben onze rivieren, uit het oogpunt der verdediging, ook het voordeel, dat de aanvaller zich van geen zuidwaarts daarin vallende kleine stroomen of zijtakken kan bedienen, om er vloten of schepen en pontons, of flotilles in gereedheid te brengen en stroomwaarts af te voeren. Volgens sommigen zou dan ook het slaan der brug over de Maas, bij Tefelen, in 1794, door ongereedheid van al het daartoe noodige (zijnde met gebrekkige bouwstoffen daargesteld, die vele herstellingen vorderden), door slechte wegen aangevoerd, 1½ etmaal gevorderd hebben; en niettegenstaande 's Bosch met hare onderhoorigheden toen reeds genomen was, zegt de Generaal JOMINI, in overeenstemming met hetgeen CORNOUAS reeds had aanbevolen, omtrent dezen overtocht, wat dus nog te meer op die bij de Reek of Over-Langel toepasselijk is: »Que cette résolution aurait encouru le blâme, si le duc d'York avait campé derrière Grave, comme il le devait, n'offrant aucun danger, puisqu'il n'existait sur la Meuse (rive droite) que de faibles avant-gardes.» De Engelschen en Hannoveranen, lezen wij, stonden toen onder HAMMERSTEIN, achter eene versterkte stelling, van Druten over Puffelijk en Altforst tot Appeltern; zijnde deze landstreek als zeer laag en door diepe, breede slooten doorsneden, bijzonder geschikt voor eene hardnekkige verdediging; de beide rivierdijken bij Druten en Appeltern waren met zware batterijen gewapend; behalve door de slooten was de aanval op deze stelling zeer bemoeijelijk door den slechten toestand der wegen en den drassigen bodem; de Oude- en de Rijksche weteringen, die gedeeltelijk door en vóór de stelling loopen, met hare kadijken, waren zeer voordeelgijk voor de verdediging en werden ook met geschut bezet.

Den 20<sup>sten</sup> October, des morgens, vielen de Franschen deze stelling in vier kolonnes aan; de beide middelste trokken over de genoemde weteringen, behaalden aanvankelijk eenig voordeel, maar werden later weder teruggedreven; de kolonnes die over de Waalen Maasdijken den aanval deden, behaalden grootere voordeelen en drongen de Engelschen terug; van het dicht om en bij Nijmegen opgestelde legerkorps, kreeg HAMMERSTEIN geen de minste versterking, hetwelk, naar men beweert, aan de verdeeldheid der Engelsche en Hannoveraansche chefs (1) werd toegeschreven, en hij trok des avonds op die vesting terug, na eenig verlies geleden te hebben, wordende Nijmegen reeds den 8<sup>sten</sup> November ontruimd, ten gevolge, zooals men zeide, der ontmoediging, zelfs lafhartigheid van de Engelschen troepen.

Dat de Franschen, op den 11<sup>den</sup> December 1794 en vroeger, te vergeefs bij Alem en Crèvecoeur (den 28<sup>sten</sup> September door hen veroverd, terwijl de Orthenschans reeds op den 22<sup>sten</sup> September in hunne handen was gevallen, en 's Bosch den 9<sup>den</sup> October), den overtocht beproefden, lag zoowel in de omstandigheid, dat de met de verdediging van den regter Maas-oever belaste troepen, wel op hunne hoede waren, als in het gebrek-

(1) Ook in dezen veldtocht vonden de meeste tegenspoeden en misslagen hun grond in het niet opvolgen van Hoort's Gouden Spreuk:

»Een heir magt maer eencu hoofdman hebben.»

kige der door den vijand aangewende middelen en der gesteldheid van de Maas-oevers zelve (zie Fig. 5); immers tusschen den linker Maasdijk en den linker oever dezer rivier bevindt zich een tamelijk breede zoom buitenwaard, waardoor de Franschen genoodzaakt werden, ongedekt van dien dijk over de vlakte tot den linker Maas-oever te naderen, terwijl in den Bommelerwaard, op gezegde plaatsen, de regter dijk vrij nabij aan de Maas leunt, en daardoor die stroom en de overzijdsche waard in alle rigtingen met geschutzkrachten beheerscht en omvat werden.

Ware het Heleind toen reeds in hun bezit geweest, zoo zou de overtocht der Maas aldaar, hoogstwaarschijnlijk, even goed als te Tefelen en aan de Reek hebben plaats gehad; maar Heusden was toen nog door onze troepen bezet, onder bevel van den Kolonel VAN LIESFELDT, met het Heleind en den Hedikhuizenschen dijk tot aan de coupure; blijkende het uit de notulen van het polderbestuur van het land van Heusden, dat de hooge Maasdijk bij Hedikhuizen, ongeveer ter hoogte van de Twee Wielen, op den 5<sup>den</sup> Augustus 1794, ingevolge last der Edelmogende Heeren Staten, doorgegraven is geworden, onder het beleid van den Kolonel DE BOCK, Inspecteur-Generaal der Fortificatiën, en wel door gewone arbeiders, zoo men meent, in den tijd van 8 dagen (eerst den 10<sup>den</sup> Februarij 1795 wederom gedigt, onder de Directie van den Heer GOUDRIAAN, opziener der wegen, die daartoe afgezonden was door het Comité van algemeen welzijn), terwijl uit dezelfde bescheiden nog geput wordt, dat men, om de nadeelige gevolgen zooveel mogelijk te voorkomen, mede eene doorgraving zoude maken in den Doeverenschen dijk, nabij de zoogenaamde Bovenlandsche- of Doeverensche sluis, en wel naar de Oud-Heusdensche zijde, opdat hierdoor, als het ware, een kunstmatige rivierarm gevormd en de landerijen minder van den hoogen waterstand er op zouden te lijden hebben. Ofschoon nu in de meergenoemde notulen niet is aangeteekend, of laatstgenoemde hulp-doorgraving werkelijk is uitgevoerd, komt dit echter wel waarschijnlijk voor, omdat, indien van wege de militaire genie aan deze toezegging niet voldaan ware, zulks ongetwijfeld als eene grievé zoude geboekt zijn geworden.

Volgens mondelings overlevering, was er in den zomer niet veel water op de hoilanden, daar men het gras moeilijk konde afmaaijen, staande de maaijers over de enkels in het water op de landen bezuiden onder Heusden, hetwelk aan eenen waterstand van 1,65 à 1,75 el + AP doet denken.

N<sup>o</sup>. 8, Blz. 298. (1856). *Iets aangaande het kamp van Vught, leunende aan 's Bosch, of de verschanste legerplaats Koning Willem II, in verband met ons zuidelijk buiten-frontier.*

Deze verschanste legerplaats is naar de beste hedendaagsche regelen der kunst opgeworpen, als een bruggenhoofd voor de stelling van 's Bosch, op het krachtigst eene actieve verdediging, zelfs het offensieve, uit die stelling begunstigende en den geregelden terugtocht van een veldleger tegen snelle achtervolging beschuttende. Reeds in 1629, toen FREDERIK-HENDRIK, uit die strategische stelling, den reeds op de Veluwe doorgedrongen vijand op zijne flanken en rugwaarts bestreed, bleek het, welke voordeelen zij bij eene actieve verdediging aanbiedt, om snel, langs korte en welgedekte gemeenschapswegen, andere bedreigde gedeelten van ons buiten-frontier bij te springen, mits den Bommelerwaard goed bewakende en vasthoudende, waartoe vooral de stelling van Heusden, naar de reeds verklaarde beginselen, en ook St. Andries wel moeten worden versterkt en door stoomkanonnerbooten ondersteund, om niet dezerzijds van Holland afgesneden te worden; zelfs kan de linie van Utrecht, gesteld dat de vijand ware



wederom tot op de Veluwe doorgedrongen, uit de stelling van 's Bosch en den Bommelerwaard ondersteuning erlangen, evenals uit de Betuwe, Zeeland, Friesland en de beide provinciën van Holland, en zoo was dan ook het niet opbreken van het beleg van 's Bosch in 1629, en het slechts krachtig werken in den rug en op de flanken, nadat de Spanjaarden en Keizerlijke troepen reeds tot Amersfoort waren doorgedrongen, de hoofdoorzaak dat de vijand onverrichterzake, afgemat door gedurige aanvallen, ja, half vernield, zijn courtine-aanval moest staken, voornamelijk ook ten gevolge der zoo uitnemend door FREDERIK-HENDRIK bestierde rugsche aanvallen, benevens het steeds zijdelings be-stoken en gadeslaan uit de vastgehoudene en welbewaakte Betuwe en den Bommelerwaard.

Er bestaat wellicht nergens een kamp, aan eene vesting leunende, onder zoo gunstige of voordeelige plaatselijke omstandigheden en beproefde regelen der kunst aangebragt, als het hier in 1844 verschanste kamp.

Immers, terwijl onze meestal veel te uitgebreide linie-stellingen, gelijk die op den regter vleugel van ons zuidelijk buiten-frontier, bijv. die tusschen Breda en Geertruidenberg, langs Mark en Dintel, enz., zwak aangeleund en bovendien in de keelen zoo open zijn, dat als een vijand er op enig punt binnenkomt, de geheele linie als verloren en opgerold te beschouwen is, bezittende geene successive verdediging, noch veilige reduits, maar dezelfde gebreken hebbende als de oude *lignes continues*, — zoo is hier te Vught het quadrantvormige kamp (te regt de kom der gemeente Vught (1) insluitende) met zijn regter vleugel, dat is, met de geflankeerde lunet of redoute N<sup>o</sup>. 1, onmiddellijk aan de diepe beneden-inundatie van 's Bosch leunende, terwijl de linker vleugel of redoute N<sup>o</sup>. 8, eveneens aan de boven-inundatie dezer vesting en tevens aan de rivier de Dommel sluit, van gezegde gebreken geheel vrij.

Een vijand binnen het kamp dringende, zou zich derhalve in den gevaarlijksten toestand bevinden, aangezien hij onmiddellijk aan het kruisvuur, en wel op minder dan een kartetsschot afstand, uit de keelen van minstens 4 der 8 gesloten redouten zoude blootgesteld zien, en bovendien uit het centrum van het kamp, zijnde het fort Isabella, aan het zwaar geschut van drie bastions en twee schietkatten, waarmede de geheele binnenruimte van dit kamp wordt gezien en bestreken, zou blootstaan. Aan het omtrekken of stout indringen in zoodanig versterkt kamp valt niet te denken, zijnde de aanvaller verplicht, ten minste 4 redouten of geflankeerde lunetten, dat is, de helft van al de verdedigingswerken, bevorens regelmatig te veroveren.

Dat de hoofdafmetingen van dit verschanste legerkamp aan beproefde en meest vertrouwen verdienende beginselen en regelen, als bijv. die van ROGNAT, BOUSMARD, DUFOUR, ook aan die door FREDERIK-HENDRIK in 1629 gevolgd, voldoen, daarvan zal men zich bij een' aandachtigen blik op het tracé, op het sterke profiel der ruime werken met een goed relief, kunnen overtuigen. De passerpunt in het midden der centrale vastigheid, dat is, binnen het fort Isabella stellende, zal de andere passerpunt, met 2200 el opening, nagenoeg al de keelen der 8 geflankeerde redouten aanraken, zijnde de versterkte hoog ongeveer 4000 el lang, welke, als eene opmerkelijke toevalligheid, juist de strekking volgt der circumvallatie-linie door FREDERIK-HENDRIK in 1629 dezerzijds opgeworpen, waarvan bij het opwerpen van die 8 redouten de localiteit en de door mij tot een geheel gebragte golvende lijnen en grachten, nog duidelijk het blijk gaven; terwijl die sporen, vooral op den regter vleugel van het tegenwoordige kamp, al dadelijk zeer in het oog sprongen.

(1) De defensieve slag vóór het opene Navarra (23 Oct. 1849) heeft het nadeel van het tegenover-gestelde ten volle bevestigd.

De 8 thaus met een goed kommandement opgeworpen ruime redouten, flankeren elkan- der niet slechts onderling, op een afstand van 600 à 700 el (namelijk saillant van saillant) waardoor het midden der tusschenruimte onder het krachtige kartetsvuur, met ongeveer 500 el gekruist wordt; maar die redouten hebben, bovendien, een eigen flankement, hetwelk in de breede keelen, bij wijze van een gebastioneerd front, zeer sterk is. Doordien de 8 redouten of geflankeerde lunetten naar hare keelen zich zeer verwijden, hebben de eigenlijke of doordringbare tusschenruimten dezer zelfstandige werken niet meer dan 500 à 400 el breedte.

Reeds had *FREDERIK de Groot*, in de instructie voor zijne Generaals geleerd: »qu'un Général est inattaquable et à l'abri de beaucoup de revers, lorsqu'il sait préparer les moyens d'occuper des camps retranchés, appuyés à des places fortes.»

Het was dan ook eene groote schrede in ons land, om vestingen en veldleger als één samenwerkend geheel te doen optreden, namelijk, om aan eene anders hermetisch afgesloten geheel passieve vesting, gelijk vroeger 's Bosch was, — en toch het meest strategisch gelegen punt op het midden van ons zuidelijk buiten-frontier, het meest nabij de eenig redelijke door een vijand te kiezen operatie-lijn langs de Maas, dezelfde als door hem in 1629, 1672 en 1794 werd gebruikt, — door de aanhechting van een bruggen- hoofd, tevens als middel voor het geregeld in- en uittrekken met een mobiel korps, ook het actieve karakter te paren, hetwelk ook de grootste onzer veldheeren, — tevens de hoogschatte van het wapen der genie, wiens werkkring hij reeds in Spanje in 1811 en 1812 had leeren waarden, — door een werkdadig en blijvend voorbeeld in be- ginsel heeft gebracht. Ten gevolge der bijzondere behartiging en plaatselijke beschikkingen, kan het kamp met den grooten militairen gemeenschapsweg, naar de, mede op zijn bevel weder aangevangen, Utrechtsche-linie, als eene eigene schepping van Koning WILLEM II be- schouwd worden, die dan ook op den 17<sup>den</sup> Augustus 1844, *in loco*, blijkens de, op Hoogstdezelfs last, door den Directeur der 5<sup>de</sup> Directie van Fortificatiën en den Eerst- aanwezenden Ingenieur te 's Bosch, aan het Ministerie van Oorlog gerigte rapporten van den 18<sup>den</sup> Augustus 1844, N<sup>o</sup>. 282 en N<sup>o</sup>. 117, aan hetzelfde de benaming van verschanste legerplaats *Koning Willem II* gegeven heeft, en ook naderhand zoodanig, in de officiële stukken aan Zijnen Koninklijken persoon gerigt, is genoemd geworden.

N<sup>o</sup>. 9. Blz. 308. (1836). *Over de stelling in de Betuwe, cum-annexis.*

Het vasthouden der Betuwe, als voorgeschoven flankstelling, tegen het overtrekken der rivieren, ook tot ondersteuning van Nijmegen, als groot tijdelijk bruggenhoofd, gelijk mede tot bescherming van den bovenmond van den IJssel en der groote gemeen- schap tussehen Nijmegen en de Veluwe, is ten allen tijde erkend en door de geschie- denis bevestigd.

Inderdaad kan men de Over-Betuwe als een voorgeschoven groot revers- of bolwerk beschouwen, waarvan de breede stroomen als de grachten, en de veelal nabij de oevers loopende hooge regter Waal- en linker Rijndijken, als de wallen kunnen aangemerkt worden, staande deze stelling tevens in een naauw verband met den Bommelerwaard en met het land van Maas en Waal.

Omtrent Nijmegen waren de denkbeelden van wijlen Zijne Majesteit Koning WILLEM II dezelfde als die welke door Z. E. den Luit.-Generaal *BARON KRAJENHOFF* in zijne »korte Memorie ter bevestiging van het oostelijk frontier dd. 2 Junij 1818,» zijn ontwikkeld,

namelijk: dat Nijmegen geenszins als vesting en bruggenhoofd te gelijk, maar alleen als een tijdelijk groot bruggenhoofd beschouwd moest worden, daartoe nog slechts twee tusschenforten vereischende, in den zuidelijken halven cirkel of gordel om die stad, waarvan de beide steunpunten of aanleuningën reeds door de Sterreschans op den Hoenderberg en door het benedenwaarts aan de Waal leunende fort Kraijenhoff aanwezig zijn, en alzoo te zamen vier forten, terwijl daarna nog eene *glacis en contre-pente*, tusschen die 4 forten en de stad aangebragt zijnde, *die geheele oopenstapeling van vestingwerken, grootendeels kon gesloopt worden, waardoor de uitbreiding en industriële ontwikkeling van die schoongelegene stad thans nog belemmerd schijnt te worden*; gelijk dit een en ander in den *Militaire-Spectator* over November 1851, N<sup>o</sup>. 5, bladz. 195—204, reeds werd aangetoond.

Het fort Knodsenburg, op bevel van Prins MAURITS in 1590 opgeworpen en ook vaak groote diensten bewezen hebbende, is naderhand in verval geraakt, gesloopt en verkocht; hebbende men in 1700, 1774, 1790, 1820 en 1840 herhaaldelijk overwogen en zelfs ontwerpen gemaakt, om dáár eene, overeenkomstig de veranderde situatie, meer doeltreffende keelverdediging aan te brengen.

De zwakheid van de zijde van Lent heeft reeds meermalen den val van Nijmegen aanmerkelijk bespoedigd, namelijk in 1591, 1672 en 1794.

In 1672 was het meergenoemd fort nog in redelijken staat, zijnde bewapend met 8 kanons, eene bezetting van 330 man, wel voorzien van krijgs- en levensbehoefden. TURENNE veroverde hetzelfde den 16<sup>den</sup> Junij, doch kon Nijmegen uit hetzelfde niet tot eene overgaaf dwingen, waarom die vesting den 3<sup>den</sup> Julij, van de landzijde belegerd werd en zich den 9<sup>den</sup> overgaf, ofschoon eerstgenoemd fort tot de bespoediging daarvan schijnt te hebben bijgedragen. Het daags vóór den vijandelijken overgang van den Rijn bij het Tolhuis, verlaten der Betuwe door de MONTBAS, die 2 regimenten infanterie, 2 regimenten ruitery en 500 gravers of pionniers ter zijner beschikking had, en het onmiddellijk daarop gevolgd doordringen van TURENNE met zoo groote overmagt, was oorzaak, dat deze stelling met hare vastigheden, hoezeer voor eene voetstapsche verdediging bekwaam, zeer snel veroverd werd. Ook Grave was zwak bezet, doch niet bedwongen, zijnde op last der Gedeputeerden van HH. MM. van den 2<sup>den</sup> Julij 1672, door de onzen verlaten, en eerst den 4<sup>den</sup> Augustus daaropvolgende door CHAMILLY bezet, die daarna met het overige van zijn legerkorps naar Bokhoven en Vlijmen trok.

De linie van Ochten, tusschen de rivieren de Waal en den Neder-Rijn, met de forten of dijkposten, N<sup>o</sup>. 1 en 2 te Ochten en aan de Spees, op het smalste gedeelte der Betuwe, 1799—1800, opgeworpen, is als eene basis of reserve-stelling voor de verdediging der Boven-Betuwe en ook in verband met Nijmegen te beschouwen, en, ofschoon eene verlengde der Grebbe-linie uitmakende, heeft zij nog haar groot en onbetwistbaar nut, al werd laatstgenoemde linie niet, of slechts als eene passagère halte wederom opgemaakt; zijnde met het weder opmaken der Grebbe-linie ook nooit iets anders bedoeld geworden, dan eenvoudig het weder in bruikbaren of verdedigbaren staat brengen der reeds in 1817 daartoe aangehouden passagère werken, op de voorname overgangspunten, over deze meerendeels doorsnedene Geldersche valei; waar, behalve langs die groote wegen of overgangen, geen der 3 wapens, met eene noemenswaardige magt kan doordringen, zoodat er nimmer sprake is geweest, om die *ligne-continue* wederom op te maken.

De Gendtsche waarden ongeveer  $1\frac{1}{2}$  uur boven Nijmegen, groot ruim 300 bunders, liggen zeer hoog, dat is, op omtrent + 10 el AP, en bieden voor de verdedigers van de Over-Betuwe eene goede verzamelplaats aan.

Den 11<sup>den</sup> December 1794, trachtten de Franschen in de zuidwaarts gekeerde bogt tusschen Erlecum en den Zandberg (1) (Fig. 4), over het ijs te trekken, waarin zij echter door eene nog snel op dien hoogen buitenwaard (den linker oever uit het hooge gedeelte bij den Zandberg ook eenigzins beheerschende) verschijnende troepenmagt werden belet, waarbij een Hannoveresch Generaal sneuvelde. Nagenoeg terzelfde plaatse, trok den 3<sup>den</sup> Julij 1672, een gedeelte van het Fransche leger onder TURENNE, na Arnhem, benevens de forten IJsseloot, Knodsenburg, St. Andries en Schenkenschans veroverd te hebben, uit de Betuwe over deze rivier, beginnende nog denzelfden avond de loopgraven aan de zuidzijde voor Nijmegen te openen.

Nabij het Gendtsche veer is, in een inham, eene bekwame ligplaats voor eene kanon-neerboot, aldaar door den zeer hoogen regter Waal- of Bandijk beschermd; zijnde de linker Waaldijk in den Erlecumschen polder en Ooy te laag en te ver van den oever verwijderd, om van daar die vaartuigen hinderlijk te kunnen zijn.

De punten van Waal en Rijn in de Over-Betuwe, welke, blijkens de geschiedenis, tijdens oorlog, het meest bewaakt moeten worden, zijn: het Pannerdsche kanaal, Hulhuizen, de Zandberg, de Peppelgraaf en het Loo-veer, verder op den Boven-IJssel, het gedeelte tusschen Westervoort en Lathum, gedachtig aan 1629, 1672, 1794, enz.

De eer gehad hebbende wijlen den Koninklijken Veldmaarschalk ook bij deze verkenningen, dat is, te Lent, in de linie van Ochten, den Grifdijk met den Knoop te Elden, de punt bij Pannerden, enz., op den 21<sup>sten</sup> Augustus 1840 te vergezellen, zoo is daarbij het navolgende, op Zijn bevel, aangeeteekend:

1<sup>a</sup>.) De noodzakelijkheid der bevestiging van Lent als tijdelijk keel-bruggenhoofd van Nijmegen, waartoe drie punten of dijkposten, namelijk: een op den Boven-Waaldijk, een op de Grift en een op den Beneden-Waaldijk, ieder op eenen afstand of straal, van 1000 à 1200 el, uit den aanvang van den Grifdijk te Lent, door Hoogstdenzelven werden aangewezen: eenvoudige aarden redouten van 50 tot 60 el frontbiedende kruin-zijde, welke gesloten dijkposten, naderhand, als daarvan de noodzakelijkheid mogt blijken, met gemetselde verdedigbare reduits of blokhuzen konden worden voorzien; verder het hemoeijelijken van het terrein binnendijks tusschen deze drie posten door opgraving der slooten, of wel, door eene te graven ondoorwaadbare gracht.

2<sup>a</sup>.) De linie van Ochten op genoemden dag geheel te voet doorloopen hebbende, bepaalde Z. K. H.: dat de twee vervallen en van achteren geheel openliggende dijk- of vleugelposten bij de Spees en te Ochten, door twee dito gesloten werken of redoutes, als die voor Lent bestemd, doch van 100 tot 120 el front- of vuurlijn lengte en met eenig flankement, zouden vervangen worden, en waarin, des benoodigd, almede naderhand gemetselde verdedigbare kleine reduits of blokhuzen zouden kunnen gebouwd worden; verder drie kleine redouten, of ook slechts redans, zonder reduits, waarvan een op de Linge en een op den Potterschen weg, alsmede het uitdiepen der oude Linie-gracht en het terugbrengen van deze op hare volle breedte, benevens het maken van eene nieuwe waterkeering in de Linge.

De tusschenruimten niet doorlopend (*en ligne continue*) te sluiten, maar slechts met

(1) Eene zandverheffing of zandheuvel op den hoek van den Gondtschen waard, ontstaan door het uitgeworpen rivierzand bij hooge waterstanden, ten gevolge van den alsdan versnelde en versterkte stroom.

een genoegzaam hoogen grintweg tot onderlinge gemeenschap der genoemde veldwerken te verbinden, ten einde bij doorbraak het water vrijen doortogt te geven.

3°. De Griftdijk als militaire stelling en gemeenschap in de Over-Betuwe vast te houden. Daartoe die Grift uit te diepen, door middel van duikersluisjes uit de rivieren te voeden; tijdens oorlog, eene batterij op den knoop der dijken te Elden op te werpen, en eenige wegen op- of oostwaarts van de Grift, zooals die aan de Karbrug over Ressen, die van Elst naar Bommel en den Weteringschen wal alsdan door middel van bruggen of doorsnijdingen te versperren

4°. Het tijdelijk gebruikmaken van twee schipbruggen, namelijk, die vóór Arnhem en eene dito van pontons, tegenover den Grebberberg, even beneden de Spees (of wel aan het veer te Rheenen), waardoor men zich uit de Betuwe als voorgeschovene stelling, — aangenomen dat, even als vroeger, tijdens oorlog, eene liggende brug bij de oude haven te Nijmegen aangebragt zij, — steeds zoo voor het offensieve als defensieve, in verbinding met Nijmegen en met de verdediging van den IJssel stelt; terwijl men de vrije achterwaartste gemeenschap met den Bommelerwaard, als groote wapenplaats, en met onze groote centrale landsverdediging (de Utrechtsche waterlinie) bezit; eindelijk:

5°. Te Pannerden en bij Westervoort, op de reeds vroeger aangeduide plaatsen, dat is, op den kop of hoofddam en op de Pleij, een gesloten sterke aarden post of redoute met flankement van 100 tot 120 el vuurlijn of kruinzijde daar te stellen, waarin een verdedigbaar reduit of blokhuis kan gebouwd worden.

Ingevolge de verkenningen van wijlen den Koninklijken Veldmaarschalk werd het bovenstaande aangeteekend, om, na de voltooiing der op Hoogstdezelfs last hervatte linie van Utrecht, mede ter verwezenlijking in nadere overweging te komen, doch welk laatste door den dood van dezen onvergetelijken vorst, althans vooreerst, eenigzins op den achtergrond schijnt geraakt te zijn, om naderhand, men twijfele er niet aan, met de grootste belangstelling en geestdrift wederom op den voorgrond te komen.

N<sup>o</sup>. 10, Blz. 572. (1856). *Iets over eene volkswapening en partijgangere.*

Eene volkswapening voor den landstorm, slechts van 6 ten honderd, zoude met de hedendaagsche bevolking voor de provinciën Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel en het gedeelte van Gelderland, op den regter IJssel-oever, reeds nagenoeg 48000 man verschaffen, en daar die gewesten zich, in vroegere oorlogen, bij uitstek krijgshaftig, cordaat en ondernemend getoond hebben, en zij ook als bekwame scherpshutters bekend zijn, zoo zouden daaruit eenige duizenden, welligt de helft tot een korps ligte benden of partijgangere te vormen zijn, waarvan men in de vele bestaande en nog dagelijks aangelegde bosschen, in de nabijheid van ongenaakbare overstroomede gedeelten, veel partij zou kunnen trekken. Als een vereischte voor zoodanige volkswapening wordt verlangd, dat de aanvoerders bij de inboorlingen bekend zijn, hun vertrouwen verdienen en dus ook bij militaire bekwaamheid den tact voor zoodanige organisatiën bezitten; verder een goed, maar klein zamengesteld korps geregelde troepen tot kern, steeds daár gebruikt, waar het hevigst gevochten wordt, om het voorbeeld te geven, en dus ook bij eene nederlaag den aftogt te dekken. Kleine ondernemingen trachte men tot grootere of meer gewaagde te doen aangroeijen, maar een beslissend, geregeld gevecht vermijde men, zoolang men zich te zwak gevoelt; steeds in verdedigbare stel-

lingen terugtrekkende, en ontbreken deze, dan wordt de volkswapening tijdelijk ontbonden.

Welligt zal men op de verwachting van deze volkswapening, — door een hedendaagsch schrijver, in dien geest met deze hoofdtrekken voorgedragen, — veel willen afdingen, door het jaar 1787 ten voorbeeld aan te halen, toen 3 eskadrons van den zoogenaamden vijand toereikend waren, om Over-IJssel te observeren en 10,000 geweren uit Holland toegezonden, op te zamelen; maar het was toen de tijd der factiën, en velen hadden welligt liever de afzenders van die wapenen, dan den vijand er mede wenschen te dooden.

In 1672 en 1673 is de voortgang van 's vijands wapenen in Groningen en Friesland op eene waardige wijze gestuit, waarbij vele roemrijke wapenfeiten zijn bedreven en de onafhankelijkheid van die gewesten bewaard is kunnen blijven.

De voorname of hoofdverdedigingslinie van zoodanig korps zou aanvankelijk kunnen plaats hebben in de rigting van de Regge en Vecht, in de strekking van Ommen, Gramsbergen, Koevorden, de Valterveenen, verder de Bourtagne en de Lange Akker- of Nieuwe Schans tot den Dollart, waarbij Meppel en Emmen voorname wapenplaatsen zijn, terwijl bij eenen wezenlijken aanval op den IJssel, de beste van deze troepen zich bij die in de stelling van het Mastenbroek en langs den Beneden-IJssel tot Deventer, zouden moeten aansluiten.

Volkswapeningen, zooals hier bedoeld, staan nogtans altijd ver achter bij eene tijdig welgeorganiseerde en welgeoefende nationale legermagt van voldoende sterkte, geholpen door onze schutterijen, en zijn dus die geïmproviseerde massa's slechts als een noodhulp of palliatief, bij gebrek aan een staand leger van genoegzame sterkte te beschouwen.

Een der Gouden Spreuken van Hoort, zegt: »1 Oorlogsvolk gereedt te vinden om schielijk op te donderen, is eene groote gelegenheid.»

N<sup>o</sup>. 11, Blz. 580, (1856). *Vroegere beschouwingen en verkenningen betrekkelijk het IJssel-frontier.*

Zowel aangaande de verdedigingswerken van het IJssel-frontier, als van de gedachte overstromingen, willen wij hier de reeds in genoemde korte memorie van den 2<sup>den</sup> Junij 1818 uitgedrukte meening mededeelen, hoezeer daarbij wel in aanmerking moet worden genomen, het tijdstip en ook andere omstandigheden; zijnde bovendien, sedert dien tijd, verscheidene wijzigingen of uitbreidingen aan waterwerken gegeven, alsmede kanalen gegraven en hebben er verveeningen en uitgebreide ontginningen van heide-gronden en daaruit voortgevloeide verkavelingen plaats gehad, ook vele bosschen zijn aangelegd, enz., waardoor de bodem op verscheidene plaatsen aanmerkelijke veranderingen heeft ondergaan, terwijl in 1842 eene nog nauwkeuriger verkenning en waterpassing over de juiste waarde van het IJssel-frontier, meer licht heeft verspreid.

»Na den jare 1806 (zoo zegt die Memorie) bestonden nog in goeden staat van onderhoud: Nijmegen, Arnhem, Doesburg, Zutphen, Deventer, de werken bij Zwolle aan den IJssel (de zoogenaamde nieuwe werken) met de Koterschans, Kampen, Hasselt, de Ommerschans, de werken aan den Hardenberg, Koevorden en dépendances, de Bourtagne, de Lang-Akker- of Nieuwe Schans, onderscheidene gedetacheerde batterijen langs de Aa, Statenzijl, de Bellingwolder Schans en Delfzijl, om niet te gewagen van Groningen, met de linie op de hoogte van Helpen.»

»Door dezen schakel van eindeloze vestingwerken, de meeste van slechte constructie en weinig beteekenis, heeft men als het ware alle toegangen tot den staat hermetisch willen afsluiten en zich in eene gewaande veiligheid stellen, hoogstwaarschijnlijk uit

befef, dat eene armee van hoogstens 40,000 man, die de staat kon op de been brengen, niet toereikende was om aan een veel vermogender vijand, met voordeel op de eene of andere plaats eenen decisieven slag te leveren; men wantrouwde zich-zelfen en wist geen ander middel dan, om gelijk men zegt, al de gaten en toegangen met vestingwerken toe te stoppen, zonder in aanmerking te nemen, dat hierdoor nog veel meer personeel zou vereischt worden, om die werken behoorlijk te kunnen bezetten en zonder op een verbazend materieel bovendien nog te rekenen."

»Deze eerste misslag in de gronden van elk goed systema van defensie, is nog door andere misslagen van min verderfelijken aard geaccumuleerd geworden, te weten: door het aannemen van losse en ongegronde veronderstellingen op het secours van inundatiën, welker formering, bij nader onderzoek, volstrekt onmogelijk bevonden is; getuigè zij hiervan het zoogenaamde frontier van den IJssel, hetwelk men van den Rijn af tot aan de Zuiderzee toe, met eene komsgewijze inundatie dekken wilde, doch waarvan men naderhand het onbestaanbare heeft moeten erkennen, te weten, na een opzettelijk gedaan onderzoek, bevorens altijd verzuimd; trouwens de inundatiën bestonden alleen op papier en situatie-kaarten, door den een' aan den anderen bij overlevering verstrekt, en nimmer op de natuur ten toets gebracht. In 1802 had wel de waterpassing van den geheelen IJssel plaats en was dus reeds de verouderde hypothese vervallen, doch men deed geene pogingen tot de aanneming van een nieuw systema van defensie."

»De zaak bleef op denzelfden voet tot aan den jare 1806, met uitzondering, dat men minder kosten begon te besteden aan de nieuwe werken bij Zwolle, Kampen en Hasselt."

»In den jare 1806 werd Holland tot een koninkrijk verheven; al de staatsbetrekkingen veranderden hierdoor, en Koning **LODEWIJK** steeds steunende op de kracht en den bijval zijns broeders, die Holland meer en meer begon te envelopperen, mutileerde wel spoedig het geheele getal frontierplaatsen met de verdediging van Over-IJssel, Drenthe en Groningen; Oost-Friesland zou daarvan een voormuur worden."

»Er bestond een Groothertog van Berg en Kleef; Munster, Bentheim, Steinfurt, Oldenburg, enz., waren gesubjugeerd; onze frontieren dezerzijds waren nutteloos geworden in het systema der **NAPOLEON's**; **LODEWIJK** gaf de vestingwerken van Nijmegen, Arnhem, Zwolle, enz., op de milddadigste wijze weg, zonder de minste kennis van het Departement van Oorlog. Keizer **NAPOLEON** sloot wijders geheel Holland in, verenigde hetzelfde daarna met zijne staten, en onze frontieren verdwenen."

»De geconstitueerde magten door **LODEWIJK** met vestingwerken beschonken, aarzelden niet, om zich het daarop verkregen regt ten nutte te maken; Nijmegen en Arnhem werden gedeeltelijk gesloopt; Kampen (1) en Hasselt vervielen van zelf; andere punten bleven onaangeroerd."

»Na de schepping van het Koninkrijk der Nederlanden (2), of liever in den aanvang van 1813, is alleen Nijmegen uit zijne puinhoopen herrezen; te Arnhem en elders zijn de slechtingen voor zooverre den hoofdwal aangaat, gestuit geworden; Doesburg,

(1) De wakkerer **JOHAN DE WITT**, had reeds in een' brief van den 10den Julij 1672, over het gewigt van Kampen, uit menig gezigtspunt geschreven, waaronder ook tot het daár snel per sloop en vice-versa, overbrengen van infanterie, en zegt onder anderen: »Voor Campen als seer important tot conservatie van de veijghbeijdt van de Zuiderzee ende om die zee openhoudende, Amsterdam altijd tijt den IJssel van versch water te mogen werden voorzien, hope tek dat behoorlijke sorge gedragen sal connen werden."

Kampen was reeds door **WILLEM I** aanmerkelijk versterkt en is in 1628 en 1629 nog meer uitgebreid, wat de contrascarpen en het retracement betref, alsmede eenige verbeteringen aan Hasselt, Zwartsluis, Elburg en Harderwijk, onder de leiding van den Raad van State **ONSARA** en den Ingenieur **SEAWOERTS**.

(2) Bevestigende **Hoofft's** Gouden Spreuk: »Een overweldigt rijk is wankelbaar, zo lang de wettige erven lee-en."

Zutphen, Deventer en Koevorden zijn op nieuw weder in eenig onderhoud opgenomen, doch er bestaat dezerzijds geen frontier meer. Alle provinciën van het noorden, Holland en een gedeelte van Utrecht alleen uitgezonderd, liggen als het ware open, en de veiligheid van den staat gebiedt dus urgent tot een nieuw systema van bevestiging over te gaan. Theoretisch is men daarmede bezig, doch praktisch is er tot dus verre nog niets verrigt."

Ten opzichte van Arnhem zij hier nog aangemerkt, dat die vesting sedert dien tijd geheel is geslecht; wel is waar bevonden de vestingwerken zich tijdens 1629 en 1672, reeds in zóódanigen slechten staat, dat men daarachter bezwaarlijk den vijand, bij eenen ernstigen aanval, lang het hoofd had kunnen bieden, hoezeer dan ook in 1629 als bruggenhoofd van de Betuwe tegen den reeds op den linker IJssel-oever doorgedrongen vijand, nog groot nut bewezen hebbende. Ook Turense, in zijn brief aan Louvois, van den 9<sup>den</sup> Julij 1672, noemt Arnhem even als Nijmegen, een goed strategisch punt, daarbij voorstellende deze beide bruggenhoofden te behouden en niet te sloopen, met uitzondering van vele andere, door hem ter opruiming voorgestelde vastigheden.

N<sup>o</sup>. 12, Blz. 381. (1856). *Aanteekening rakende de vestingen Doesburg en Zutphen.*

In de meergenoemde korte Memorie van den 2<sup>den</sup> Julij 1818 wordt gezegd: »Doesburg en Zutphen, beiden op den regter oever van den IJssel, zijn zeer slechte vestingen, niet alleen te na bij elkander, maar ook wederkeerig te nabij Westervoort en Deventer gelegen; men oordeelt zich verplicht (?) tot hare suppressie als zoodanig te moeten adviseren."

»Van Doesburg behoort de linie van Coenoors met de naderhand daaraan gebragte linie, of het zoogenaamde retranchement, geheel te worden geslecht, en enkel de oude hoofdwal opgemaakt en gesloten te worden, ten einde voor te komen, dat de vijand er zich in ophoude."

»Met behulp der inundatiën, door het opstoppen van den Ouden-IJssel en het Broekhuijzer-water te formeren, zal de stedelijke schutterij genoegzaam (?) voor eigene veiligheid kunnen zorgen."

»Van Zutphen zullen gelijkerwijze alle menigvuldige buitenwerken moeten geraseerd worden, met behoud van den hoofdwal alleen, om (eveneens als Doesburg) met behulp der inundatiën, door de rivier de Berkel te stellen, aan de zorg der stedelijke schutterijen te worden toevertrouwd."

»Door de suppressie dezer beide nietsbeduidende vestingen zullen de navolgende voordeelen ontstaan:"

1<sup>o</sup>.) »De noodige middelen van defensie, zoo aan personeel als materieel, worden aanzienlijk verminderd en het systema van defensie vereenvoudigd."

2<sup>o</sup>.) »Het rijk is in vreedstijd ontslagen van een kostbaar onderhoud, dat deze beide plaatsen vordert, vooral wanneer men daarvan nog sommige der menigvuldige gebreken wilde wegnemen."

3<sup>o</sup>.) »Aan de burgers wordt meerdere vrijheid gelaten, om hunne industrie, zoo binnen als buiten de stad te kunnen uitbreiden, en minder onderhevig te zijn aan de wet van den 16<sup>den</sup> November 1814, N<sup>o</sup>. 53."

4<sup>o</sup>.) »De vestingwerken gesloopt zijnde, zullen in tijd van oorlog geene begeerte bij



den vijand meer opwekken, om er zich in te werpen en ze als punten van soutien tegen ons te doen dienen."

»De vestingen Doesburg en Zutphen geslecht zijnde, zullen den vijand geene jalousie (?) meer verwekken of tot schuilplaats verstrekken kunnen."

Men zij echter billijk genoeg, deze zienswijze onafscheidelijk in verband te houden met het toen gelijktijdig voorgestelde en door te zetten ontwerp van een nieuw oostelijk frontier, gevormd door Nijmegen, niet als vesting, maar als bruggenhoofd; door eene nieuwe vesting *à cheval* op den Kop van den IJssel, benevens een fort of eene redoute op het punt van separatie te Panterden; door het behouden en verbeteren van Deventer; eene nieuwe vesting te Ommen; verder Koevorden en Delfzijl met den Dollard.

No. 13, Blz. 444. (1856). *Aantekening betreffende Vlissingen-Breskens.*

Dit is de breedte van het fort Nassau af tot aan de walmuren van Vlissingen, zijnde de grootste gemiddelde diepte der Schelde, bij laag water in die strekking 25 el.

In deze normale strekking is, ingevolge de gedrukte peilkaart van den mond der Wester-Schelde, de afstand van de walmuren van Vlissingen tot de toenemende plaat de Elleboog, ongeveer 1500 el, de plaat zelve is aldaar breed, nagenoeg 400 el; de afstand tusschen het fort Willem I en den Elleboog is daarentegen reeds 2500 el; die tusschen het fort de Nolle en den Elleboog omtrent 1650 el; de Elleboog is aldaar breed omtrent 700 el. De afstand der naastbijgelegen kruinen van het fort Willem I tot het fort Frederik-Hendrik is 2100 el; die van laatstgenoemd fort tot het Havenfort 1300 el, liggende de toren Nassau nagenoeg op het midden; het geheele front dezer drie forten met de tusschenruimten is 4125 el en dus veel te uitgebreid voor de verdediging.

Het fort Willem I geen ander nut meer hebbende, dan de uitwaterings- en inundatiemiddelen (zijnde de nieuwe sluis en de sluis A) eenigzins te beschermen, hoewel deze inundatie voor de verdediging, ten gevolge der bestaande breede diepe grachten, niet volstrekt noodig geacht wordt, schijnt aan velen, met ons, voor de defensie dier stelling als geheel onnut, zelfs schadelijk, door andere middelen te vergoeden, en zou alzoo verlaten of opgeruimd kunnen worden; te meer, daar het aanwezige van dit fort de zeer gerakte stelling van Breskens eerder schijnt te verzwakken dan te versterken; terwijl het Havenfort zeer goed met het fort Frederik-Hendrik door een tenaille-stelsel (de kom van Breskens omvattende en door eene breede, diepe, natte graacht te omgeven) kon vereenigd worden, waarvan de toren Nassau dan het reduit eener groote, inspringende wapenplaats zou kunnen vormen. Iets in dezen geest schijnt ook reeds de bedoeling der Franschen in 1811 te zijn geweest, om er op de eene of andere wijze, eene meer geconcentreerde en geretrancheerde stelling, in plaats van die zeer verspreide werken, daar te stellen.

De batterij in de duinen vlak vóór het fort Frederik-Hendrik, schijnt om vele redenen, wederom in verdedigbaren toestand gebragt te moeten worden, niet zoozeer als kustverdediging tegen het reeds vrij breede vaarwater, als wel om de bekruiping en verovering van het fort Frederik-Hendrik langs de vóórzijde der duinen te voorkomen, aangezien het in den tegenwoordigen staat niet de Scheldezijde van de hooge duinen bestrijkt en bewaakt, wat volstrekt noodig is tegen elke bedekte nadering van genoemd fort.

Het was nog meer de kustbatterij ter dezer plaatse, dan wel het eenigzins ver teruggetrokken fort Frederik-Hendrik zelf, hetwelk den 22<sup>sten</sup> Augustus 1809, een Engelsch lineschip en 3 fregatten, gedurig tot den aanzienlijken afstand van een groot kanonschot van het fort verwijderd hield.

N<sup>o</sup>. 14, Blz. 446. (1836). *Aanteekening betreffelijk Veere, in verband met Vlissingen, den Haak, enz.*

Hoe wenschelijk het ook ware de vesting Veere te kunnen ontbeeren, schijnt toch de overweging van het verband tusschen deze vastigheid met Vlissingen, namelijk tot vereenigde of samenwerkende bescherming van Walcheren met de hoofdstad der provincie Zeeland, alsmede tegen het verder doordringen naar Zuid-Beveland, zóózeer de aandacht te verdienen, — ook blijkens de landing der Engelschen in 1809 op het Breezand,  $\frac{1}{4}$  uur gaans van het fort den Haak, — dat vele Ingenieurs, zonder nieuwe gezigspunten, niet gaarne onvoorwaardelijk het verlaten of opruimen van al de vestingwerken van Veere zouden durven aanbevelen, als ziende men in zoodanigen maatregel, bij eene landing, ook onvermijdelijk het spoedige verlies van Middelburg, Zuid-Beveland, enz., benevens het volkomen isoleren of afsluiten van Vlissingen met hare bezetting.

Het Veersche zeegat, ofschoon wegens de ondiepwording nog maar door eene flotille te gebruiken, is door Veere genoegzaam verdedigd en afgesloten, terwijl het omtrekken of doorboren van de eenmaal welbewaakte, gedeeltelijk versperde smalle Zandkreek en Zuidvliet wel niet te vreezen schijnt; te minder, daar het vaarwater, meerendeels naar de noordzijde, van dáár uit den nabijkomenden bedijkten oever beheerscht en beschermd wordt, zijnde daarentegen de zuidelijke oever, op grooten afstand van het vaarwater, naakt en ongedekt. En wat aanbelangt het omgaan van eenen ergens op Z.- of N.-Beveland ontscheepten vijand, zoo schijnt die zorg mede niet zwaar te wegen, wegens de bezwaren aan elke landing verbonden, vooral op dien reeds vrij grooten afstand, nog bemoeijelijk door de vele défilés die hij moet overtrekken, waarop hij door afsnijding van wegen en dijken, met voordeel door eene kleine mobiele kolonne reeds zoude kunnen bestreden worden.

Overigens zal men Vlissingen en Veere, in verband met het daar te stellen kanaal van Middelburg op Vlissingen en met den ontworpen spoorweg moeten overwegen.

Zal nu dit kanaal, hetwelk wel 40 el breedte en 8 el bestendige diepte toekomt, op het voordeeligst voor 's lands verdediging en tevens in het belang der industrie verwezenlijkt worden, zoo moet hetzelfde volstrekt geheel ten westen en nagenoeg evenwijdig met den reeds bestaanden straatweg van Vlissingen naar Middelburg gegraven worden, terwijl de spoorwegbaan geheel ten oosten en ook evenwijdig aan genoemden straatweg en kanaal moet blijven. Op deze wijze is die ondoorwaadbare gracht, van gezegde breedte, met weinige overgangspunten en slechts  $1\frac{1}{2}$  uur lang, hebbende twee evenwijdige wegen vlak achter zich ten oosten, bij voldoende activiteit, tegen eene groote overmagt, eenigen tijd te verdedigen, en op deze wijze zou aan het eiland Walcheren, het bruggenhoofd van Zeeland, eene aanmerkelijke wijziging in verband met de verdedigingsbelangen kunnen te beurt vallen.

Daar de afdamming van het Sloe voor het algemeen belang meer en meer wenschelijk wordt en de kleine kwetsingen van ondergeschikten aard te heelen zijn, zoo mag men

de verwezenlijking er van aannemen, en dan ook zou het belang van Veere, als vastigheid van dit, dan wel verdiepende, maar toch niet breede zeegat, nog meer kunnen gevoeld worden; waarom eene opheffing van dit punt, als regter vleugel van Walcheren's bruggenhoofd, althans vooreerst, nog niet raadzaam te achten is, want eenmaal weg zijnde, zou men het welligt spoedig terugwenschen.

Aangaande het bezoek van Veere, door Keizer NAPOLÉON, op den 26<sup>sten</sup> September 1811, lezen wij bij CHARLOTTE DE SOR: »NAPOLÉON en Belgique et en Hollande, en 1811,» Tome. I, pag. 188.

»De Middelbourg l'Empereur partit pour Ter Veere; il trouva cette place dans un état de défense assez mal entretenu. »On aurait dû,» dit-il avec humeur, »appeler mon attention sur ce point, qui n'est pas à négliger! Je ne puis deviner tout, moi! . . . il faut à l'instant s'occuper des plans et des devis, ajouta-t-il en s'adressant aux Ingénieurs; »vous me les apporterez à Anvers d'ici à 48 heures. . . . Je veux ici de bonnes fortifications, et faire de Ter Veere une place forte. Il faut qu'une ceinture de places de résistance borde l'Escaut; autrement, à quoi servent tant de dépenses, si nous présentons un seul point vulnérable? Que diable! ces idées-là devraient venir à tout le monde, comme elles m'arrivent à la première inspection des lieux.»

»Son mécontentement était extrême, et plusieurs fois il répéta, en continuant sa visite: *Il faudrait être partout, tout voir. . . . C'est déplorable!*»

(Wordt vervolgd.)

## VLUGTIGE BLIKKEN OP HET KRIJGSWEZEN VAN DEN TEGENWOORDIGEN TIJD.

(*Vervolg en Slot van N<sup>o</sup>. 6, Bladz. 274.*)

---

Het gebruik van ijzer, voor verschillende voorwerpen uit het dagelijksche leven, is in de laatste jaren op eene merkwaardige wijze toegenomen, en ook het krijgswezen heeft daarvan partij getrokken. Bijna overal hebben de houten nachtlegers voor de ijzeren kribben plaats gemaakt, en voor barakken, die ligt te transporteeren en ineem te zetten zijn, wordt het ijzer onder anderen gebruikt bij het Sardinische leger, dat in de Krim ijzeren barakken had, volgens het model van den Ingenieur HENFREY, en bij het Engelsche leger, waarvan wij onder anderen in het begin van 1855 lazen, dat de firma HEMMING, in Bow, binnen veertien dagen, een groot aantal ijzeren officiershuizen en ijzeren stallen voor 2000 paarden leverde.

Meer en meer zal men het ijzer ook moeten gaan gebruiken voor de bekleeding van voorwagens enz., die in de kleine geweerbrandkogels in den laatsten tijd gevaarlijke vijanden hebben gekregen.

Ook de stoom speelt ten opzichte der legerverpleging hier en daar eene gewigtige rol. Zoo heeft men hierdoor bijvoorbeeld in Oostenrijk eene groote verbetering gebragt in de voeding der manschappen; daar is namelijk de gewone spijsbereiding voor enkele compagnieën of chambreeën afgeschaft en vervangen door eene stoomkeuken, waarin voor een geheel regiment gekookt wordt. Daardoor spaart men niet alleen veel uit, zoodat men zelfs in staat is, het middageten per man voor drie kreutzer te bereiden, maar de spijs wordt veel voedzamer. In het vorige jaar is men met de invoering daarvan in Weenen begonnen.

Eene andere aanwending van den stoom vinden wij sedert verscheidene jaren gemaakt bij het wasschen van het linnengoed van den soldaat, iets waaruit verschillende voordeelen voortspruiten, waaronder wij de bezuiniging voor den man zelve, in eenen tijd, waarin waarlijk de bezoldiging niet

groot is in vergelijking met de algemeene duurte, wel in de eerste plaats mogen opnoemen.

De stoomwasscherij is reeds geruimen tijd bekend. CHAPTAL, die zoo dikwijls de scheikunde op het dagelijksche leven heeft toegepast, was de eerste, die den stoom en de alkalische loogen tot het bleeken van linnen aanwendde, van waar men spoedig overging tot het wasschen met stoom. Langzamerhand breidde zich dat beginsel uit, en in eene menigte groote etablissementen in Frankrijk, Duitschland, Engeland, België enz., werd deze economische waschmethode toegepast.

In België werd zij, zoover wij weten, voor het eerst ingevoerd in 1847 bij de 1<sup>o</sup> rijdende batterij, toen in Brussel in garnizoen; langzamerhand kwam zij bij de drie andere batterijen van hetzelfde regiment in gebruik, en breidde zich van daar uit over de rijsschool te Yperen, het regiment *guides* te Brussel en het 4<sup>o</sup> regiment artillerie te Antwerpen.

Uit het militaire hospitaal te Brussel, waar men in 1846 deze wassing door stoom invoerde, ging eigenlijk het eerste denkbeeld uit, om haar ook bij den troep in te voeren. De directeur van dat hospitaal, de Heer BAUDUIN, verkreeg door deze methode, op zijn budget van uitgaven, artikel *waschloon*, eene bezuiniging van 75 pCt.! De ondervinding heeft in België geleerd, dat de soldaat, die vroeger voor het wasschen 18 centimes in de week betaalde, nu daarvoor gemiddeld slechts 10 centimes uitgeeft. En toch waren deze inrigtingen betrekkelijk nog slechts op kleine schaal, en zouden zij, in het groot, bijv. in groote garnizoenen, in oefeningskampen, aan de Militaire scholen enz., ongetwijfeld een groot voordeel opleveren.

In het begin van 1855 heeft zich in Frankrijk eene speciale commissie, bestaande uit den Generaal SCHRAMM, den Baron DE SALLENAVE, den Generaal der artillerie MORIN, den militaire Intendant APPERT en verscheidene andere officieren tot de korpsen of tot de administratie behoorende, bezig gehouden met het onderzoek, welke voordeelen de wijze van wasschen door middel van stoom, zooals zij in het militaire hospitaal van Nancy gebruikelijk was, en waarvan de voordeelige uitkomsten meer dan eens aangewezen waren, zou opleveren. De uitslag van dit onderzoek is ons niet bekend, maar met het oog op de veelvuldige toepassingen, die, zooals wij zeiden, reeds elders gemaakt werden, is die uitslag niet twijfelachtig (1).

Van de uitgebreide toepassing van den stoom in de militaire werkplaatsen enz. kan natuurlijk in een vlugtig overzicht als dit niet gesproken

---

(1) Eene meer uitvoerige beschrijving van het wasschen door stoom, door eene afbeelding opgehelderd, vindt men in het *Journal de l'armée Belge*, 1854, N<sup>o</sup>. 52.

worden, en reeds een enkele blik in die werkplaatsen zal een ieder overtuigen van het overwegende belang, dat die geweldige beweegkracht van den nieuweren tijd ook voor het krijgswezen heeft. Als curiositeiten uit den laatsten veldtocht mogen hier genoemd worden de drijvende werkplaatsen, die de Engelschen in de Zwarte zee gebruikt hebben. Zij bevatten eene smederij, eene ijzergieterij en een zaagmolen, benevens een werklokaal voor ingenieurs en timmerlieden, dat van de nieuwste soort van werktuigen voorzien was. Buitendien waren er op die schepen een aantal bergwerkers, putgravers en steenbakkers om in het legerkamp voor Sebastopol gebruikt te worden. Eene draagbare stoommachine maakte het mogelijk, deze werkplaats ook, indien men dit verkoos, op den vasten wal aan den gang te brengen.

Eveneens werden er in het midden van 1855 twee stoomschepen, de „*Brunsey*” en de „*Abundance*” naar de Zwarte zee gezonden, waarvan het eerste als molen ingerigt was en dagelijks 700 à 800 bushel (1) tarwe kon vermalen, waarbij een gedeelte der stoomkracht nog tot voortstuwing van het schip kon dienen, terwijl het tweede, als bakkerij, dagelijks 20,000 pond brood kon leveren, zonder daarbij veel menschenhanden te gebruiken.

Bij deze gelegenheid willen wij ook herinneren, dat er in het laatst van 1855, in Zwitserland, door een Pool, genaamd KORONIKOLSKI, eene zoogenaamde *vliegende bakkerij* werd uitgevonden. Zij wordt op eenen wagen geplaatst met 4 paarden bespannen, behoeft tot hare bediening slechts drie man en kan in 24 uur 15 à 20,000 pond brood bakken (volgens de *Neue Preussische Zeitung*, waaraan dit bericht is ontleend). Ten gevolge eener bijzondere inrigting der machine, wordt daarbij nog eene groote hoeveelheid brandstof gespaard. In Beijeren heeft men afzonderlijk ingerigte bakovens, die te velde op wagens medegevoerd worden. Zij zijn van ijzer en kosten f 200. In 1855 werden zij, na genomen proeven, die een zeer gunstig resultaat opleverden, bij het leger ingevoerd.

Wat den invloed van de grootste toepassing der stoomkracht, namelijk van de spoorwegen op het krijgswezen van den nieuweren tijd aangaat, en waaraan wij reeds hier en daar met een enkel woord herinnerden, dit onderwerp zou eene opzettelijke behandeling overwaardig zijn, doch ons voor ons tegenwoordig oogmerk te verre voeren.

Een merkwaardig voorbeeld van eenen ijzeren spoorweg, alleen voor taktisch gebruik, vinden wij in den veldtocht in de Krim, waar de Engelschen een dergelijken weg van Balaklava naar hunne loopgraven aanlegden. Eenige

(1) Een *bushel* is ruim 56 Ned. kop.

bijzonderheden aangaande de voorbereidingen daartoe, uit den *Moniteur de la Flotte* ontleend, mogen hier hunne plaats vinden. Tot het transport van het noodige materiaal en personeel werden 9 schepen gezamenlijk van 900 paardekracht en 5491 ton, gebruikt. Het materiaal bestond uit 1800 ton spoorstaven en toebehooren, 6000 stuks dwarsbalken, 600 ton andere houten blokken en 5000 ton verschillend materiaal en werktuigen. Alles was zoo verdeeld, dat zelfs door het vergaan van een schip, de onderneming niet verhinderd zou worden. Op ieder schip waren 50 à 80 werklieden onder eenen werkmeester, verder een dokter en een beambte, die met het onderhoud enz. belast was. In het geheel waren er 500 man. Ieder had een reis- en een werkpak ontvangen. Voor iedere 40 man was eene hut meegenomen van waterdicht geteerd linnen, en voor elke zes man eene draagbare keuken. Eene ontzaghelijke hoeveelheid hout, steenkolen en coaks, en eene groote menigte geneesmiddelen werden eveneens medegenomen; ook een aantal revolvers, waarvan de werklieden zich in geval van nood zouden kunnen bedienen. De directie was opgedragen aan een opper-ingenieur en drie onder-ingenieurs, een hoofd- en drie onder-administrateurs, een kashouder, een kommissie, een intendant en zijn assistent; het geneeskundig personeel bestond uit een doctor, vier assistenten en vier ziekenoppassers uit de voornaamste Londensche hospitalen (1).

Onlangs hebben de dagbladen melding gemaakt van proeven, welke in Frankrijk genomen zijn geworden met een militairen spoorweg, door Keizer NAPOLEON uitgevonden, die uit deelen van 5 meters lengte bestaat, bij welke de rails door vier ijzeren stangen met elkander verbonden zijn. Die deelen kunnen gemakkelijk vereenigd worden, en opdat men in iedere willekeurige rigting zou kunnen voortgaan, zijn er verscheidene onder, die meer of minder gebogen zijn. Uit die proeven zou gebleken zijn, dat met aanwending van deze hulpmiddelen, een regiment gemakkelijk in 10 uren tijds een spoorweg kan aanleggen van 4 kilometers lengte; waarschijnlijk zijn zij echter op een vlakken bodem genomen, en is het de vraag, of de golfingen en accidenten van het terrein hierin niet dikwijls zoodanige wijzigingen zullen aanbrengen, dat de toepassing onmogelijk wordt.

(1) Is daar niet weder een karakteristiek onderscheid tusschen het Fransche en het Engelsche krijgswezen op te merken? Reeds in de eerste maanden der belegering legt de Fransche soldaat met den meest mogelijken ijver en de grootste snelheid een straatweg aan van Kamiesch over het plateau van den Chersonesus. Lange maanden daarna komt de reusachtige industriële geest der Engelschen en bouwt — een spoorweg met zijn toebehooren. Het eenvoudige praktische aan de eene, het kolossale onpraktische (ten minste wat het ontzaghelijke tijsverlies betreft) aan de andere zijde.

Dat de stoom ook als voortstuwende kracht van projectielen voorgeslagen werd, is bekend; en verscheidene projecten van stoomkanonnen enz. zijn er gemaakt, doch tot nog toe zonder goed gevolg. Het laatste, dat wij daarvan lezen, was een voorstel door een inwoner van Bordeaux in 1855 aan Keizer NAPOLEON aangeboden, om op de oorlogsschepen het buskruid door stoom te vervangen, en waarbij een enkele ketel voor een lineschip voldoende zou zijn.

Als eene toepassing der werktuigkunde op een, wel is waar ondergeschikt, maar toch hoogst belangrijk gedeelte van het krijgswezen, mogen wij het gebruik der bekende naaimachine tot het vervaardigen van uniformen niet onvermeld laten. In Pruisen werd zij in 1855 in de armee ingevoerd, nadat van de verschillende korpsen manschappen naar Berlijn gedetacheerd geweest waren, om van den fabrikant dier machines, Moon, grondig onder-richt in het gebruik daarvan te ontvangen. Hetzelfde hebben wij eenigen tijd gelezen, dat in Wurtemberg insgelijks het geval was.

In den loop van voornoemd jaar heeft men ook in Parijs, door middel van dergelijke machines, groote uitkomsten verkregen. Niet minder dan 170,000 mantels zijn door 1200 werklieden binnen een jaar tijds afgeleverd om naar de Krim verzonden te worden. Door middel van eene stoom-machine werden 20 mantels tegelijk gesneden, en een gedeelte der naden ook met werktuigen genaaid.

Het is wel natuurlijk, dat even als de stoom van menigvuldige toepassing op het krijgswezen was en nog verder zijn kan, waarvan wij slechts vlugtig enkele punten hebben aangestipt, de electriciteit en het galvanismus zich ook hebben doen gelden, en in de militaire wereld niet onopgemerkt zijn gebleven.

Eene der eerste toepassingen, welke van het beginsel, waarop het seinen met de electro-magnetische telegrafen berust, op het krijgswezen gemaakt zijn, was de inrigting van een telegrafisch uurwerk in het kamp van Zeist, in 1852 door den 1<sup>o</sup> Luit. A. EVERTS, welke hoogstvernuftige zamenstelling daarenboven door hare eenvoudigheid en praktische bruikbaarheid uitmunt. Door middel van eenige weinige Daniëlsche elementen en eenen weinig zamengestellten toestel, werden vier telegraphische uurwerken in geregelden gang gehouden, waarmede de middelbare tijd tot halve minuten naauwkeurig werd aangegeven (1).

Op denzelfden grond berust ook de inrigting, door dienzelfden officier uit-

(1) Zie eene uitvoerige beschrijving van den toestel in het Tijdschrift *Natuurkunde*, uitgegeven te Arnhem, 8ste Jaargang, Blz. 324.



gevonden, om eene communicatie te verkrijgen tusschen de standplaatsen der schutters en den observatiepost bij de schijf, welke, hoewel niet aan te wenden bij het gewone schijfschieten der compagnieën, met gunstigen uitslag beproefd is geworden bij de normale schietschool te 's Gravenhage (1), en »ook bij andere gelegenheden nut en gemak zou kunnen verschaffen, als »zijnde eene eenvoudige, goedkoope, snel en zeker werkende telegraaf;» zooals de schrijver der in onderstaande noot aangehaalde beschrijving zegt.

Het gebruik maken van telegrafen in den oorlog, is geen nieuwe uitvinding. Tusschen de vuursignalen, die in denzelfden nacht, dat Troje viel, de tijdging daarvan aan CLYTEMNESTRA in Argos bragten, en den metalen draad, die het hoofdkwartier van PELISSIER met de Tuileriën verbond, ligt een tijdvak van dertig eeuwen, gedurende hetwelk welligt geen oorlog gevoerd is, waarin niet de »verreschrijver,» op welke wijze dan ook ingerigt, zijne diensten bewezen heeft, en het groote nut van snelle mededeelingen in oorlogstijd is dan ook niet te ontkennen (2). Eene speciale toepassing op het krijgswezen zijn de zoogenaamde *vliegende telegrafen*, die in navolging van Oostenrijk, bij het Pruisische leger reeds in 1855 zijn ingevoerd. Daarbij wordt het geheele materieel voor eene telegrafelijne van eene Duitsche mijl lengte, die in twee uren kan ingerigt zijn, in twee wagens geborgen.

Op den eenen bevinden zich al de palen, uit holle ijzeren stangen bestaande. Deze zijn aan den voet van schroefdraden voorzien, zoodat zij niet behoeven te worden ingegraven, maar in ieder terrein, rotsgrond uitgezonderd, ingeschroefd kunnen worden. De geleiddraad, de toestellen voor het boveinde der palen, die welke tot signaalgeving dienen, zijn eveneens voorhanden, en kunnen ieder oogenblik op ieder punt waar men zich bevindt, gebruikt worden. Bij eene proef welke met deze inrigting werd genomen, werd in het vrije veld door eenige weinige zaakkundigen en 6 à 8 handlangers (gewone daglooners) eene dergelijke linie in twee uren in orde gebragt, met eene hoofdlijn verbonden en dadelijk met de verst verwijderde stations van het koninkrijk eene correspondentie geopend. Zulke vliegende telegrafen zullen aan de armeekorpsen worden medegegeven, en voortaan een onderdeel van het mobiel maken van het leger uitmaken.

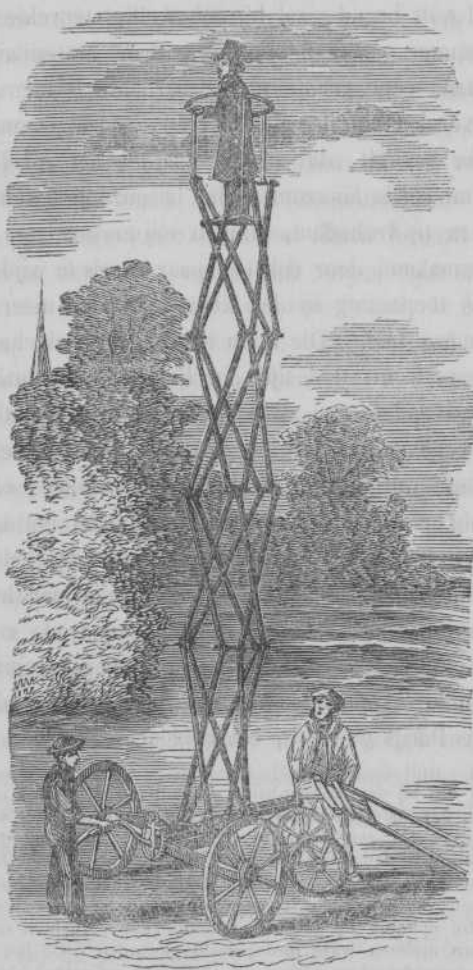
Bij het Fransche leger in de Krim was een afzonderlijk personeel tot de telegrafieering aangesteld, en ook als zoodanig aan de expeditie medegegeven.

(1) Zie de *Nieuwe Spectator*, Jaargang XI, N<sup>o</sup>. 9, Blz. 499.

(2) Men raadplege hierover onder anderen P. z. *Die Eisenbahnen als militärische Operationslinien betrachtet*. 1<sup>o</sup> Abth. III S. 39.

Het bediende zich hoofdzakelijk van telegrafen met zichtbare signalen, en bestond uit 2 inspecteurs, 3 directeurs, 4 elektrische stations-beambten en 47 beambten voor de zichtbare signalen. Zij voerden 16 draagbare telegrafen met zich mede, die in korten tijd en zeer gemakkelijk ineengezet en uit elkander genomen konden worden, en werden zoodanig opgesteld, dat de opperbevelhebber zich ieder oogenblik met de verschillende deelen van het leger in verbinding kon stellen.

Tot het geven van signalen, of meer in het algemeen tot het doen van observatiën in de verte, zou welligt partij te trekken zijn van den zoogenaamden *elevator*, door de Engelsche werktuigkundigen STOCQUELER en SAUNDERS uitgevonden, en waarvan wij hieronder eene afbeelding geven. Het



beginsel, waarop dit werktuig berust, is zeer eenvoudig en algemeen be-

kend: het is eene soort van schaar uit verscheidene geledingen bestaande, die zich verlengt of verkort, naarmate de uiteinden aan de eene zijde bijeengebragt of van elkander verwijderd worden. De *elevator* bestaat uit drie paar stangen die allen onderling verbonden en op een driehoekig voetstuk bevestigd zijn, waar zij door eene kruk en schroeven naderbij en verder van elkander kunnen gebragt worden, waardoor de waarnemer, op een vlak tusschen de bovenste uiteinden aangebragt, zich hooger of lager kan doen stellen. Elke stang is ongeveer eene el lang, en de geheele hoogte kan 20 el worden, welke hoogte de uitvinders evenwel voornemens zijn tot 30 à 40 el te brengen. Even als de *elevator* nu reeds van uitgestrekte toepassing is bij bouwwerken, scheepsconstructie, bij het blusschen of hulp verleenen in geval van brand, zal hij ook welligt te velde tot het doen van waarnemingen kunnen gebezigd worden, daar het menigmaal van groot nut kan wezen, zulk eene groote uitgestrektheid als men van eene hoogte van 50 à 40 el overzien kan, te domineeren, vooral, wanneer men zich in zeer bedekt terrein bevindt, dat van alle zijden het gezigt belemmert (1).

Daar wij ons nu reeds langzamerhand in onze beschouwingen boven de aarde zijn beginnen te verheffen, kunnen wij er ons wel voor een oogenblik geheel van losmaken, door ook een paar regels te wijden aan den luchtballon, van wiens toepassing in den krijg men zich meer dan eens groote voordeelen had voorgesteld. Die hoop heeft zich evenwel niet verwezenlijkt. Het korps Aëronauten uit den tijd der Fransche revolutie-oorlogen, heeft geene navolgers gevonden, en zoolang het problema niet is opgelost, om aan den luchtbal eene geregelde beweging te geven, zullen alle pogingen, om er eenig militair nut van te trekken, wel zonder, of ten minste van zeer weinig gevolg zijn. Aan proefnemingen heeft het nogtans niet ontbroken, welke wij evenwel, daar zij geen resultaat hebben opgeleverd, met stilzwijgen kunnen voorbijgaan. In het vorige jaar heeft de Akademie van Dyon het vraagstuk in het algemeen weder opgevat, en bij die gelegenheid is de toepassing der Aërostatiek op de oorlogsvoering ook ter sprake gekomen. Genoemde Akademie namelijk, had zich tot de Akademie van Wetenschappen te Parijs gewend, om opheldering in verschillende punten.

(1) Wij herinneren ons bij deze gelegenheid, dat wij nog eene vlugtige schets in de portefeuille hebben liggen, ons voor eenige jaren door een onzer vrienden toegezonden, waarbij hij het gevoelen oppert, dat een dergelijk werktuig, als hetgeen tot grondslag van den *elevator* strekt, zou kunnen aangewend worden, om eene loopbrug over een water of ravin van 20 à 50 ellen breedte te leggen. Het denkbeeld en de schetsteekening waren slechts in losse trekken ontworpen, en als zoodanig geven wij ze hier ook weder, overtuigd, dat menige vlugtige gedachte, die opkomt en weder verloren gaat, vruchten zou kunnen gedragen hebben, indien zij aan anderen ware medegedeeld geworden. Of het denkbeeld van eene zoodanige loopbrug voor nadere toepassing en verwezenlijking vatbaar is, laten wij aan meer bevoegde beoordeelaars ten onderzoek over: — geheel verwerpelijk schijnt het *a priori* niet.

De Maarschalk VAILLANT, de tegenwoordige Minister van Oorlog in Frankrijk, heeft als lid dier Akademie, een merkwaardigen brief over dit onderwerp aan zijne medeleden gerigt, die eene volledige verhandeling over de Aërostatiek bevat. De Maarschalk is geen vriend van de proefnemingen met den vastgehouden ballon, en ondersteunt zijn gevoelen, door vermelding der laatste proefnemingen, welke men in 1855 te Vincennes genomen had. Hij haalt in denzelfden brief, behalve de nieuwere feiten, ook die aan, welke in het jaar 1785 over dit onderwerp zijn bekend gemaakt, namelijk die van COUTELLE, een officier, die de meeste gedurende de revolutie-oorlogen gedane proeven leidde, en hij verhaalt bij deze gelegenheid eene interessante anekdote. Een officier, die van uit een vastgehouden ballon eene door de Oostenrijkers bezette vesting observeerde, had geweldig te lijden van den wind, die den ballon zóó heen en weer slingerde en schommelde, dat hij den luchtreiziger meer dan eens in gevaar bragt, naar beneden geworpen te worden. Deze wilde evenwel volstrekt zijn onderzoek ten einde brengen, en liet zich altijd weder door de manschappen, die de touwen vasthielden, naar het vroegere punt brengen. De Oostenrijksche generaal, die de vesting kommandeerde, was ooggetuige van dien hardnekkigen strijd, en schreef aan den Franschen generaal: »Zeg toch aan dien razende, dat ik hem » voorstel, de vesting geheel en al op zijn gemak te komen bezigtigen, » want ik kan het niet meer aanzien, hoe hij zich ieder oogenblik zoo in » gevaar stelt, den hals te breken." Kortom, de Maarschalk VAILLANT is van gevoelen, dat de vastgehouden ballon geen groot nut zal kunnen aanbrengeu. Het gewigt der touwen, waarmede men hem vasthoudt, belet hem, zóó hoog te stijgen als men wenscht, en als men vaak noodig oordeelt. Men heeft te veel met den wind te kampen, en het groot aantal proeven, die tot op dezen oogenblik in de verschillende landen en door de bekwaamste officieren genomen zijn geworden, zijn alle geheel onbevredigend uitgevallen.

Wat betreft de proefnemingen te Vincennes, waarvan de Maarschalk in zijnen brief schrijft, hiervan lazen wij reeds in de *Allgemeine Militair-Zeitung* van Augustus 1855:

» Te Vincennes zal binnen kort in tegenwoordigheid van den Keizer, eene proef genomen worden met een Bommen-ballon, zooals men 't kan noemen. De uitvinder daarvan wil het vraagstuk opgelost hebben, een luchtbol naar verkiezing te kunnen besturen, hem met bommen op te vullen, en deze door een electricen draad aan te steken, op het oogenblik dat de ballon nedervalt. Men verwacht van deze nieuwe uitvinding het beste resultaat. Bij de proefnemingen, welke in Vincennes zullen gedaan worden, zal men den ballon slechts met vuurpijlen vullen, om te groote

verwoestingen en ook groote ongelukken voor te komen, in 't geval, dat het niet gelukte, den luchtbol naar de te voren bepaalde plaats te brengen."

Van den uitslag hadden wij later niets vernomen, doch uit voormelden brief van den Maarschalk VAILLANT, die van den vorigen zomer gedateerd is, blijkt dat de verwachte resultaten niet verkregen zijn.

Wij willen nu ten slotte de aandacht onzer lezers, die het geduld gehad hebben, ons tot hiertoe te volgen, nog op een ander punt vestigen, dat hoewel van geheel anderen aard, dan het in 't laatste gedeelte door ons behandelde, even wel uit het oogpunt van de staats-oeconomie, als uit dat der menschelijkheid, van niet minder gewigt is.

Tot de onderdeelen namelijk der militaire organisatie, welke in den lateren tijd bij vele natiën groote verbeteringen hebben ondergaan, behoort eene voorname plaats te worden gegeven aan de inrigtingen tot het verzorgen der gekwetsten in den oorlog.

»Het is een heilige plicht, door de menschelijkheid voorgeschreven, eene dure verplichting welke op den Staat rust, om voldoende maatregelen te nemen, ten einde hem; die door roeping of noodzakelijkheid, in het strijdperk gekomen is, om zijn leven voor de verdediging van de regten van zijn vaderland in de waagschaal te stellen, zoo spoedig mogelijk aan het lijden te ontrukken, en hem door tijdige hulp het leven te redden en welligt voor het leger te behouden."

Met deze woorden leidt de kundige schrijver van de onlangs uitgekomen *Militair Geneeskundige Velddienst* (1), zijne beschouwingen aangaande de verzorging der gekwetsten op het slagveld in. Na het groote nut, ja de noodzakelijkheid, te hebben betoogd van de oprigting van een op zich-zelf staand korps met eigene onderofficieren, korporaals en hoornblazers voorzien, geeft de schrijver eenige opgaven van elders daartoe bestaande inrigtingen. Onze lezers daarheen verwijzende, willen wij die opgaven, in zoover wij daartoe door verschillende aantekeningen in staat zijn, aanvullen, waarbij de opmerking al zeer spoedig zal gemaakt worden, dat bijna alle Europeesche legers ons hierin op het huidige oogenblik reeds zijn vooruitgestreefd (2).

(1) *Militaire Geneeskundige Velddienst voor officieren van gezondheid van het Nederlandsche leger, onder medewerking van J. F. KERST, zamengesteld door Dr. G. A. F. QUARIN WILLEMEN, Utrecht bij J. G. BROESE.*

(2) Wij vinden in genoemd werk gewag gemaakt van het Oostenrijksch, Beijersche, Saksische, Hanoversche, Sardijnische, Zweedsche, Deensche en Fransche leger. Wat de schrijver van het Pruisische leger zegt, dat namelijk, niettegenstaande herhaalde pogingen en klagen, de gebrekkige inrigting daar te laude nog niet door de oprigting van saniteits-troepen is vervangen, is minder juist. Waarschijnlijk was hem de kabinetsorder van 21 December 1854 niet bekend, waarbij eene *Krankenträger-Compagnie* voor ieder armeekorps opgerigt werd, ter sterkte van 4 officieren, 3 officieren van gezondheid, 203 onderofficieren en soldaten en 8 treinsoldaten. Den 8<sup>sten</sup> October 1855 is onder anderen de kompagnie,

In Baden werd in 1855 door het Ministerie van Oorlog bevolen, dat bij iedere kompagnie, eskadron of batterij twee of drie man gedesigneerd moeten worden tot *gewonden-dragers*, en daartoe zoowel theoretisch als praktisch moeten worden geoefend. Gedurende zes maanden (van October tot April) bekomen zij dagelijks een uur onderrigt in het transporteeren van gekwetsten, het stillen van bloedingen, het aanleggen van het eerste noodverband enz., en doen overigens in de hospitalen dienst. Bij het begin van het gevecht staan zij in het opsluitend gelid.

In Nassau zijn Saniteits-kompagniën, die, wat hare organisatie aangaat, overeenkomen met de Oostenrijksche en Beijersche. Iedere kompagnie telt 5 officieren, 6 officieren van gezondheid en 195 onderofficieren en manschappen, aan welke in oorlogstijd nog 1 wachtmeester, 2 korporaals, 1 trompetter, 5 ruiters en 25 treinsoldaten worden toegevoegd.

Ook in Wurtemberg bestaat eene *Sanitäts-Compagnie*, 4 officieren, 12 *Ober- en Unterärzten*, in het geheel 180 man sterk, met 12 zieken- en 5 requisitiëwagens. Wij lezen in een bericht van den 9<sup>den</sup> Junij 1855 uit Stuttgart, hoe de *Sanitäts-soldaten* bepaaldelijk deel namen aan eene aldaar plaats hebbende manoeuvre, en praktisch daarbij werden geoefend in hetgeen de dienst op het slagveld van hen kan vorderen (1).

In Zweden is onlangs de geneeskundige organisatie vastgesteld. Zij neemt onder anderen als grondslag aan, dat bij de troepen te velde voor ieder bataillon 5 officieren van gezondheid, evenveel saniteits-soldaten, 2 korporaals en 16 man gekwetsten-dragers benooidigd zijn.

Bij deze gelegenheid moeten wij ook nog gewag maken van welgelukte proeven in Pruisen genomen met gekleurde lantaarns, die op het slagveld kunnen worden opgesteld, om in den nacht aan de gewonden den weg te wijzen naar de verbandplaatsen.

Het is hier de plaats niet om in uitvoerige beschouwingen te treden, aangaande het nut der saniteits- of hospitaal-soldaten. Op de dringende noodzakelijkheid daarvan wordt in meergenoemde *Geneeskundige Velddienst* gewezen, en bovendien nemen wij hier, even als bij het beoordeelen van nagenoeg alle inrigtingen, wier nut in de praktijk blijken moet, de lessen der ondervinding in aanmerking. Wanneer wij bijv. lezen, dat het ontzettende aantal Fransche gekwetsten, na den vreeslijken storm van den

---

welke tot de garde behoort, met die van het 3<sup>e</sup> armeekorps te Berlijn zamengekomen, om drie weken afzonderlijk geoefend te worden.

(1) Deze kompagnie moet eerst kort te voren opgericht zijn, daar wij in de *Allg. Mil. Zeitung* een artikel, gedateerd van den 31<sup>sten</sup> Januarij 1855 lezen, waarin zeer geklaagd wordt over de gebrekkige op dit punt bestaande inrigtingen. Hoogst waarschijnlijk heeft dit artikel krachtig bijgedragen tot het oprigten van genoemde *Sanitäts-Compagnie*.

18<sup>den</sup> Junij op Sebastopol, reeds den 19<sup>den</sup> behoorlijk verzorgd en ondergebragt was (1), dan moeten wij daaruit afleiden, dat de geneeskundige dienst met haar afzonderlijk korps van *infirmiers*- of hospitaal-soldaten, in Frankrijk uitmuntend en hoogst practisch georganiseerd is, terwijl alles wat wij in de *Geneeskundige Velddienst*, daaromtrent van ons leger lezen, luidt: »In 1851 en volgende jaren bestond bij ons leger eene compagnie hospitaal-soldaten, doch die inrigting liet, zoowel wat het getal als wat de geschiktheid der manschappen voor hunne bijzondere betrekking aangaat, veel te wenschen over.» — Wat zal het zijn, wanneer onverwachts weder een oorlog mogt uitbreken?

En hiermede willen wij voor het tegenwoordige onze opmerkingen en aantekeningen besluiten. Wij herhalen hetgeen wij bij het begin gezegd hebben: het is geen afgesloten geheel, geene voltooide studie, welke wij hebben willen leveren; het zijn niets meer dan vlugtige blikken, hier en daar verzamelde bouwstoffen, die, zooals wij hopen, de waarheid meer en meer mogen in het licht gesteld hebben, dat de vooruitgang in het krijgswezen onafscheidelijk is van een naauwkeurigen geest van onderzoek, die op de hoogte blijft van alles wat wetenschap en kunst aan den dag brengen; die toetst en onderzoekt, en de lessen der ervaring, die het verledene oplevert, toepast op de toekomst; die den moed heeft het verkeerde, wanneer het door theorie en praktijk beide veroordeeld wordt, te verwerpen, ook al mogt de bekrompenheid, die den blik niet verder durft of kan slaan dan binnen den kleinen cirkel door sijnstematisehe en reglementaire bekrompenheid getrokken, er zich met halstarrigheid aan vastklampen.

Daar het ons voornemen is, van tijd tot tijd op dezelve wijze dergelijke artikelen te leveren, zoodra wij de stof daartoe voldoende voorhanden hebben, en hunne belangrijkheid natuurlijk winnen moet, naarmate zij meer volledig worden, noodigen wij de belangstellende lezers van den *Militaire-Spectator* uit, ons tot dat einde zooveel mogelijk bekend te maken met al wat hen, hetzij door eigene aanschouwing in het binnen- en buitenland, hetzij als aantekeningen uit de militaire litteratuur, belangrijk mogt voorkomen, waaruit dan, nu en dan, een geheel kan worden gevormd, daar het onze vaste overtuiging is, dat eene algemeene bekendheid met al wat op het militair wetenschappelijk gebied voorvalt niet anders dan hoogst voordeelig werken kan op ontwikkeling en vooruitgang van het krijgswezen.

Breda 9 Julij 1857.

L. MULDER.

(1) Het aantal gekwetsten bedroeg volgens de opgave, in ons December-nummer van het vorige jaar, bl. 586 voorkomende, ongeveer 1740.

PROEVE VAN EEN GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK NAAR DEN VOORMALIGEN  
EN TEGENWOORDIGEN STAAT DER BUSKRUIDFABRIKATIE IN  
NEDERLANDSCH INDIE.

(Vervolg van N°. 6, Blz. 286.)

Onder het bestuur van den gouverneur-generaal DAENDELS, werden de salpeter-fabrieken te Soetjie en Sidogoro, de eigendom van den staat. Zij werden onder het toezigt gesteld van eenen inspecteur, wiens verplichtingen en werkzaamheden door eene uitvoerige en krachtige instructie werden aangewezen.

Volgens de opgaven van dezen opperlandvoogd, leverde de salpetermakerijen jaarlijks 560 pikols of 70000 oude ponden (54580 N. pd.) salpeter op, waarvan de hoedanigheid die van het Bengaalsche salpeter overtrof, daar het slechts 11 ten honderd, en dus 16 pCt. minder dan het laatste, bij het raffineren verloor (1). De pikol kwam te staan op 15 Rds. (f 56 de 100 N. pd.), doch het vooruitzicht bestond dien prijs op 10 Rds. (f 58 de 100 N. pd.) en de hoeveelheid op 800 pikol, (100,000 w = 49700 N. pd.) te brengen, welke, naar des Maarschalks meening, toereikende zou zijn voor de behoefte.

Uit deze opgave blijkt ten duidelijkste, dat zelfs de gouverneur-generaal DAENDELS met zijn ijzeren wil niet vermogt de vermoedelijke opbrengst van 800 pikols — 10 jaren vroeger door de hiervoren vermelde commissie voorspeld — te verwezenlijken, en dat men niet meer dan 500 à 560 pikols heeft kunnen verzamelen. Toch verklaart NICOLAAS ENGELHART, oud-gouverneur en directeur van Java's noordoostkust (2), „dat de salpetermakerij onder het vorig bestuur (vóór dat van den maarschalk) reeds van 500 tot 800 pikols had opgebracht,” wat genoegzaam tegengesproken wordt door de bepalingen van Art. 5 der zoo evenvermelde instructie, houdende, dat „hij, inspecteur, zorgen zal, dat de aarde in gemelde holen en schuren „zooveel salpeter opleveren zal als mogelijk is, en de noodige middelen in „het werk stellen, om de hoeveelheid te brengen :

» voor Soetjie op 5000  $\text{fl}$   
» Sidogoro » 700 »

(1) In 1782 werden te Batavia 102371  $\text{fl}$  Bengaalsch salpeter geraffineerd, welke 28024  $\frac{5}{6}$   $\text{fl}$  of 27  $\frac{3}{8}$  per cent verlies gaven. Zie de regeringsbesluiten van dat jaar.

(2) In zijn „Overzicht van den Staat der Ned. O. I. bezittingen onder het bestuur van den Maarschalk DAENDELS.”



»dan wel te zamen 3700  $\text{ƒ}$  's maands of 44400  $\text{ƒ}$  in het jaar, of zooveel »meer als doenlijk zal zijn.»

Deze gouverneur N. ENGELHART had er steeds op aangedrongen, de salpeterinrigtingen niet te verkoopen, maar voor rekening van den staat aan te houden, hoewel het onvoordeelige dezer onderneming zeer goed inziende. »Het notoir gevolg van alle salpetermakerijen, die door kunst aan den gang »gehouden worden,» zegt hij, »is, dat het salpeter veel te hoog in prijs »komt te staan, om in vreedstijd daarvan gebruik te maken. Het salpeter »uit Bengalen werd alhier (te Batavia) voor ballast in de schepen aange- »bragt, en was in overvloed te bekomen tegen den prijs van 7 à 7½ Rds. »de pikol, doende van 18 tot 20 pCt. raffineerverlies. Het vorige gouver- »nement had doorgaans eenen voorraad van 5000 pikols (625,000 oude  $\text{ƒ}$ ); »gedurende den jongsten oorlog is daaraan ook nimmer gebrek geweest, »hetgeen, om de waarheid te zeggen, de aanhouding van de opgemelde »salpetermakerij niet noodzakelijk maakte.»

Behalve deze regelmatig aangelegde ziederij, bestonden er nog eenige van minderen omvang, alleen door inboorlingen, zonder Europeesche tusschenkomst, bewerkt.

Zoo had men in de residentie Rembang, afdeling Toeban, verscheidene grotten, zooals de vermaarde Gowah-Abar (1), nabij Toeban, de gowah-Gedée, op twee palen afstands van die plaats en nabij de dessa Kambong-Pilor; een derde hol bij de dessa Goemontor, acht palen van Toeban, en een vierde bij de dessa Pompongang, twee palen verder. Het waren voornamelijk de twee laatsten, die voor de salpeterwinning geëxploiteerd werden. Ook zij waren het toevlugtsoord van zwermen van vleermuizen, wier uitwerpselen den bodem met eene dikke laag bedekten. In 1837 werden bij elk dezer holen nog de overblijfselen van fornuizen aangetroffen.

Ook op het eiland Madura, waarvan de bodemvorm zeer veel overeenkomst heeft met die van oostelijk Java, werden de voornaamste van een dertigtal holen nabij Kwanjer, aan de zuidkust van het eiland, en wel die, genaamd Gowah-Soemoer, Gowah-Hassar, Gowah-Lebar en Gowah-Melanga, voor hetzelfde doel, bewerkt.

Deze en meer andere salpeterontginningen waren door den maarschalk DAENDELS, onder het toezigt van den »Inspecteur der salpetermakerijen» gesteld, die volgens de artikelen 4 tot 7 zijner instructie, deze plaatsen moest bezoeken, om de in de holen aangetroffen salpeteraarde te laten uitloogen, waartoe hij de ketels en verdere gereedschappen mede nam. De arbeiders, zoowel tot het uitloogen als tot het kappen van hout en het branden van asch benoodigd, moesten door de regenten of districtshoofden geleverd worden. Voor dat werk ontvingen de arbeiders 4 duiten en een kattie ( $\frac{1}{4}$   $\text{ƒ}$ ) rijst daags.

Het was den Inspecteur nadrukkelijk aanbevolen, te trachten de salpetermakerijen zoodanig uit te breiden, dat zij jaarlijks ten minste 200,000  $\text{ƒ}$  salpeter opbragten, die echter den lande op niet meer dan tien rijksdaalders, van 64 stuivers, per pikol mogten komen te staan (2).

(1) Men leze de sierlijke beschrijving dezer grot in de »Reis van Java, Madura en Bali. I. 141, door Dr. VAN HOËVELL.

(2) In het laatst der vorige eeuw was door de Indische regering de waarde van den piaster

Eene nota over deze fabrieken, door den laatsten Inspecteur, den oudkapitein L. A. HUBER, den 12<sup>den</sup> Februarij 1812 opgemaakt en den Engelschen resident van Soerabaija, den kolonel GIBS, ter hand gesteld, bevat nog eenige bijzonderheden betreffende de behandelde ziederijen, waarom wij haar in haar geheel zullen afschrijven en overnemen.

» Opgaaf van zoodanige verstrekkingen en uitgaven ten behoeve der salpetermakerij, zoo te Grissée als te Toeban en te Kwanjer, sedert 1 Januarij tot ultimo Junij 1811, met aantooning van het gedurende gemeld tijdvak geleverde salpeter, en hoeveel één pikol zal komen te kosten.

» Aan kontanten ter uitbetaling van het werkvolk, opzigters, mandoers, metselaars, koperslagers en aparte uitgaven voor reparatiën aan ketels en kombuizen, etc., alsmede tot het inkoop van houtskolen. . . . .	Rds. 1658:27
» Aan $98975\frac{5}{8} = 29$ kojangs en $375\frac{5}{8}$ $\text{€}$ rijst, gerekend tegen inkoopsprijs, kostende aan het gouvernement Rds. 12:48 de kojang. . . . .	» 571:10
» Aan 222 kannen olie, tegen 6 stuivers de kan. . . . .	» 20:52
» Aan brandhout, te weten:	
» te Grissée 20500 stuks ad Rds. 7:52 de 1000. . . . .	» 155:48
» te Kwanjer 7455 " " " 4:52 " " . . . . .	» 55:29
» te Ragong 27920 " " " 4:52 " " . . . . .	» 125:41
» Het traktement van den Inspecteur van 1 Januarij tot ultimo Junij 1811, ad Rds. 225 per maand. . . . .	» 1550:00
» Het traktement van den klerk ad Rds. 57:52 per maand. . . . .	» 225:00
» totaal uitgaven. . . . .	Rds. 5958:15

» Uit de twee salpetermakerijen van Grissée (Soetjie en Sidogoro) zijn in het pakhuis van die plaats, sedert Januarij tot ultimo Junij 1811 aan salpeter afgeleverd 20590  $\text{€}$ .  
 » op ultimo Junij restant te Toeban " 24462 "  
 " " " " " Kwanjer" " 8024 "

» totaal salpeter. . . . 55076 »

» Welk salpeter dus komt te staan op Sp. matten 9:17:8 (of  $f$  29,67<sup>s</sup>) de pikol (125  $\text{€}$ )."

Na de overweldiging van Java door de Engelschen in Augustus 1811, werd door den Britschen luit.-gouverneur-generaal Sir STAMFORD-RAFFLES, eene commissie benoemd, tot het doen van wetenschappelijke nasporingen over het eiland, waarvan de vruchten den kundigen en weetgierigen staatsman tot bouwstoffen, voor het zamenstellen en vervaardigen van het bekende prachtige en hooggeschatte werk, hebben gediend.

Men vindt hierin onder anderen aantekeningen uit het journaal van den beroemden kolonel-ingenieur MACKENZIE, president der commissie, ook be-

treffende de buskruid- en salpeter-fabrieken op Java, welke door hem een „*really grand work*” genoemd worden.

Noch van de eene, noch van de andere hebben de Engelschen, gedurende hun tusschenbestuur gebruik gemaakt.

Met den terugkeer der Indische bezittingen onder het wettig bestuur van Nederland, begon een nieuw tijdvak voor handel, landbouw en nijverheid, wier bronnen door de Engelschen verwaarloosd of door de eigenbaat hunner ambtenaren genoegzaam opgedroogd waren (1). In dit herleven van bloei en welvaart, deelde ook het Indische leger en de militaire etablissementen; de holen van Soetjie werden niet vergeten.

De luitenant-generaal ANTHING, bevelhebber van het Indisch leger, liet den toestand der salpeterholen onderzoeken, en eene proeve der salpeteraarde aan den directeur der artillerie zenden. Deze aarde, door den chirurgijn en chef scheikundig onderzocht, bleek genoegzaam salpeterhoudend te zijn, om, vermoedelijk met een goeden uitslag, bearbeit te worden. Op grond van dien stelde de generaal het weder in werking brengen der salpetermakerij te Soetjie aan de hooge regering voor, welke er niet alleen genoeg in nam, maar tevens den „commissarissen-directeuren over den constructiewinkel” (2) de opname der gesteldheid dezer inrigting opdroeg, en den hoogleeraar REINWARDT, directeur van landbouw, kunsten en wetenschappen uitnoodigde, de holen wetenschappelijk te onderzoeken, een voorschift te bewerken voor de beste en eenvoudigste wijze van salpeterwinning, en tevens de plaatsen op te sporen, welke genoegzaam zwavel voor den buskruidmolen konden opleveren.

REINWARDT bezocht zoowel de holen te Soetjie, als die op het eiland Madura en elders. In zijn deswege opgemaakt rapport van den 12<sup>den</sup> Februarij 1818, N<sup>o</sup>. 132, worden menige belangrijke opmerkingen betreffende de holen, de vroegere wijze van salpeterwinnen, en vele nuttige wenken voor den vervolge aangetroffen, welke wij beknopt zullen mededeelen.

In de residentie Rembang, vooral in de afdeeling Toeban tot en met Grissée, bestaat de bodem van Java voornamelijk uit banken van kalksteen, die vele holen en grotten bevatten en oorzaak zijn van de veel mindere vruchtbaarheid dier streken. Het eiland Madura wordt beschouwd als eene voortzetting van dezelfde kalkformatie, die in voorkomen en plantengroei op beide eilanden volmaakt overeenstemt.

De holen van Soetjie op ongeveer 5 palen afstand van het stadje Grissée gelegen, geven op den bezoeker, door hunnen donkeren en killen aanblik en hunne zonderling gevormde gewelven, een sombereren indruk. Zij zijn 54 in getal, 20 tot 25 voeten hoog en hebben eene lengte van 50 tot 40, bij eene breedte van 18 tot 20 voeten. Velen zijn in verschillende rig-

(1) Men leze bijv. de aanspraak van den gouverneur-generaal VAN DER CAPELLEN, bij de overdracht van het bestuur aan den luit.-gouverneur-generaal DE KOCK, op den 1sten Januarij 1826, in de buitengewone Javasche Courant van den 3den Januarij, en „*Coup-d'oeil sur l'île de Java*,” par le comte VAN HOGENDORP, bl. 73 en 412.

(2) Eene commissie van toezigt over dat etablissement ingesteld door den gouverneur-generaal DAENDELS, tijdens de oprigting. Zie de besluiten van den 9den Julij 1809, 7 October 1809 en van den 10den van Bloemaand 1810.

tingen vertakt; sommigen hebben met elkander door ruime gangen gemeenschap, enkelen bevatten fraaije druipsteenen, waarvan de merkwaardigste in de grot Soesoe N°. 4, door eene instorting op den 1<sup>sten</sup> Maart 1841, verdwenen is. Zooals reeds ter loops is opgemerkt, dienen deze grotten tot verblijf eener ontzaggelijke menigte vleermuizen, wier uitwerpselen den bodem met eene belangrijke dikte bedekken, alsmede der merkwaardige zwaluwsoort, waarvan de nestjes een belangrijk artikel voor den Chineschen handel uitmaken.

Uit die drekstoffen, rijk aan Ammoniak (1), worden de salpeterbedden met bijvoeging van mistwater, afval van dieren en planten, — Mandakakken en Djarakbladeren (2) — zamengesteld. De meesten werden zooveel mogelijk nabij de openingen der grotten aangelegd, doch niet allen konden dezelfde afmetingen verkrijgen: er waren er van 8 tot 12 voet lengte, met 2 voet hoogte en breedte, en andere van 7 voet lang, 4 voet breed — naar boven toe afnemende — en 5 voeten hoog. Van de eersten bestonden er vóór 1853, 129 en van de laatsten 810, te zamen 959 bedden met eenen inhoud van 56778 kubiek voeten = 1756 kubiek ellen aarde.

Het uitloogen geschiedde eertijds grootendeels boven een der holen — Gowah-Adamatti genaamd, — in 72 uitloogkuipen, die onder één dak geplaatst waren en gedeeltelijk in de grot zelve, omdat de plaats daarboven niet ruim genoeg was. Hierdoor en door het op- en afdragen van het benoodigde water, werd de arbeid zeer verzwwaard.

De sterkte der salpeteroplossing, door herhaalde uitlooging der aarde verkregen, werd bepaald door een vochtweger, waarvan de 21<sup>ste</sup> of 22<sup>ste</sup> graad de verlangde sterkte aanweees.

Voor het uitkoken der loogen was slechts één ketel voorhanden, die daarbij te veel diepte en te weinig uitgebreidheid bezat. Het salpeter werd hier niet geraffineerd, maar in ruwen staat aan den buskruidmolen te Samarang afgeleverd.

Ten opzigte der zoogenaamde salpeteraarde, welke in de holen voorhanden was, verklaarde de hoogleeraar, dat zij wel salpeterzure zouten, maar geen natuurlijk salpeter bezat; hij wees op het moeilijke en kostbare om steeds eene genoegzame hoeveelheid potasch te verkrijgen; en aangezien van deze grondstof zeer veel noodig was, zoo moest het te leveren product steeds kostbaarder zijn dan dat van Bengalen. De asch, die men voorheen te Soetjie gebruikte, was zeer slecht en bevatte 12 pCt. minder potasch dan men gewoonlijk verkrijgen kan.

De hoogleeraar raadde tevens aan, de vleermuizen niet te verstoren of te verjagen. Hij keurde af, dat men de bladeren en anderen afval versch in de bedden mengde, zonder ze eerst door verwerking of verrotting tot mest-aarde te hebben laten overgaan. Hij stelde voor, daartoe overdekte mestbakken aan te leggen en wees de wijze aan, hoe men den mest bereiden

(1) DUMAS verklaart, dat, wanneer men een stroom van vochtige ammoniakale lucht geleidt over krijt met eene potaschloog bevochtigd bij 100°, er zich na verloop van eenige dagen eene merkbare hoeveelheid salpeterzuur vormt. Hierin vermeent DUMAS den grondslag der theorie van de salpeterwording te moeten zoeken. Zie ook JUNGHUHN, *Java, deszelfs gedaantebekleeding en inwendige structuur*, 2<sup>e</sup> druk, III<sup>e</sup> deel, bladz. 334, en KNAPP'S *Chemische Technologie*. I<sup>e</sup> Deel, blz. 282—286.

(2) *Plumeria* en *Ricini communis*.

moest. In de bakken, namelijk, spreidt men eerst eene laag fijnen kalk, verveerde metselspecie of puinkalk van ongeveer een voet dikte, daarna afval van doode dieren, de uitwerpselen der vleermuizen, planten die spoedig vergaan, over het algemeen meer planten- dan dierlijk product en overdekt het geheel met eene laag fijnen kalk. Deze massa wordt van tijd tot tijd met water besproeid, doch mag niet te vochtig zijn. Is alles tot zwarte mestaarde overgegaan, dan wordt de geheele hoop omgewerkt en de niet vergane zelfstandigheden worden afgezonderd. Van deze aarde moesten de salpeterbedden worden aangelegd.

REINWARDT meende te weten, dat men vroeger 59000 pond salpeter jaarlijks te Soetjie verkreeg, en beweerde, dat door eene doeltreffende uitbreiding, deze hoeveelheid op 78000 pond gebragt kon worden, en wel tegen eenen minderen prijs dan voorheen, toen die 15 stuivers per pond bedroeg.

Om hiertoe te geraken, stelde de hoogleeraar voor:

Men moest te Soetjie, Grissée, Soerabaija en andere plaatsen in de nabijheid, mestaarde doen vervaardigen en daartoe mestbakken laten aanleggen. De salpeteraarde, te Sidaijo (1) en te Kwanjer te verkrijgen, moesten te Soetjie verzameld en uitgeloozd worden. De ingang der hollen te Kwanjer moesten tegen regen en te sterken zonneshijn beschermd en daartoe met afdaken voorzien worden. De bedden moesten er doeltreffender worden aangelegd. Het looghuis boven de grot Adamatti te Soetjie, diende te worden vergroot. Den residenten van Grissée, Soerabaija en Madura, zoude het leveren van asch en wel zoo zuiver mogelijk moeten worden opgedragen. De potaschziederij te Gossarie, onder opzigt te stellen en geen zeewater meer voor het uitloogen laten gebruiken. In de beschrijke plaatsen asch te laten branden of potasch te bereiden, en eindelijk te Soetjie een tweede fornuis te laten metselen.

Eene uitvoerige beschrijving der geschiktste en doeltreffendste manier om salpeter te zieden, werd door den vermelden geleerde bij zijn rapport aan de regering overgelegd.

Intusschen was bereids het verslag van de commissarissen-directeuren te Soerabaija, gedagteekend 2 April 1817, door het Indische gouvernement ontvangen.

Uit het onderzoek dezer commissie bleek, dat de eertijds te Toeban en op Madura bestaan hebbende salpetermakerijen, geheel in verval waren geraakt en moeilijk weer in werking gebragt konden worden, daar de salpeteraarde uitgeput was en de gebouwen gesloopt waren. Ook die van Sidogoro dienden te vervallen, aangezien er te veel water in de hollen stond. Die te Soetjie was nog in vrij goeden staat bevonden, waarom voorgesteld werd deze aan te houden, terwijl de commissie berekende, dat dezelfde productie van vroeger (59000  $\text{ƒ}$ ) nu niet dan tegen  $f$  54 de 125 pond te verkrijgen zou zijn, omdat ten tijde van het vorige Hollandsche gouvernement, de meeste materialen, zooals potasch, brandhout, enz., kosteloos

(1) In dit regentschap (Residentie Soerabaija, district Tambangan) stortte den 23sten April 1843, niet verre van het dorp Sekapook, eene grot in, waarin 23 menschen bezig waren met het inzamelen van kalksteen, van welke er dadelijk 21 om het leven kwamen, terwijl de overige nog wel levend, maar verschrikkelijk gewond werden uitgegraven. *Javasche Courant*, 13 Mei 1843, N<sup>o</sup>. 58.

of wel tegen vastgestelde en zeer lage prijzen door de regenten of door de bevolking werden geleverd, en de arbeiders nu dubbel zooveel loon als toen ontvangen.

Bij besluit van de Indische regering van den 18<sup>den</sup> September 1818, N<sup>o</sup>. 26, werden de voorstellen, zoowel van den hoogleeraar, als die van de commissarissen-directeuren, betreffende, de uitbreiding en verbetering der salpetermakerijen in advies gehouden, omdat men zich buiten 's lands genoegzaam en goedkooper van salpeter kon voorzien. Tevens werd bepaald, dat de reeds begonnen werkzaamheden zouden worden gestaakt, doch de fabrieken in stand moesten blijven, om in nood dadelijk te kunnen worden bewerkt. Daartoe zouden de gebouwen te Soetjie hersteld en de bedden onderhouden worden. Mestbakken moesten, volgens het voorstel van den hoogleeraar REINWARDT, zoowel te Soetjie als te Kwanjer op Madura, en te Simpang, nabij Soerabaija worden daargesteld.

Bij besluit van den 16<sup>den</sup> Januarij 1817, N<sup>o</sup>. 4, waren reeds benoemd geworden tot directeur der salpetermakerijen, de 1<sup>e</sup> kapitein der artillerie HUBERT en tot adjunct-directeur de 1<sup>e</sup> kapitein der artillerie BENTON, terwijl den 9<sup>den</sup> Februarij 1818, de salpetermaker F. E. SCHULTZE, bij de salpetermakerij werd geplaatst.

GEDURENDE dit kortstondig bewerken der holen, zijn te Samarang aan den buskruidmolen, de volgende hoeveelheden salpeter van Soetjie afgeleverd:

den 1 <sup>sten</sup> Mei 1817, met de particuliere bark <i>Jacoba Ambrosina</i>	16825	⊞
„ 21 <sup>sten</sup> Nov. 1817, per korvet <i>Eendracht</i> , kap.-luit. BAKKER	8772 <sup>5</sup>	»
„ 22 <sup>sten</sup> Julij 1818, met de brik <i>Ganges</i>	5415	»
„ 27 <sup>sten</sup> Mei 1819, per korvet <i>Anna Paulowna</i>	5828	»
te zamen.	54840 <sup>5</sup>	⊞

Dit zout, bij gedeelten geraffineerd, gaf een verlies van  $15\frac{3}{8}$ ,  $15\frac{3}{4}$ ,  $15\frac{7}{8}$  en  $14\frac{1}{4}$  ten honderd; de laatstvermelde bezending was reeds te Soetjie tweemaal gezuiverd geworden.

Buskruid van dit salpeter vervaardigd, kwam, alle onkosten in aanmerking genomen, op 17 stuivers Indisch het pond of f 56,20 de 100 oude ponden, dat van Bengaalsch salpeter op  $10\frac{17}{72}$  stuiver het pond of f  $54,5\frac{11}{15}$  de 100 oude ponden te staan. Beide soorten werden den 8<sup>sten</sup> Augustus 1818, in tegenwoordigheid van REINWARDT en vier dagen later in het bijzijn van den luit.-generaal ANTHING beproefd.

Het infanterie-buskruid van Soetjiesch salpeter gaf	65	Rijnl. r.	portée.
„ „ „ „ Bengaalsch „ „	67	„ „	„
„ artillerie „ „ Soetjiesch „ „	56	„ „	„
„ „ „ „ Bengaalsch „ „	55	Rijnl. r. en 5 voet	„

Ten gevolge der bezuinigingen door den commissaris-generaal burggraaf DU BUS DE GUISIGNIES in Indië ingevoerd, werd de omslag der salpetermakerij verminderd; bij besluit van den 27<sup>sten</sup> December 1827, N<sup>o</sup>. 22,

werd de gepensionneerde 2<sup>de</sup> luit.-kwartiermeester O. BEKKER, tot opzigter te Soetjie aangesteld, met eene maandelijksche toelage van f 50,00  
 hem werden toegevoegd 1 mandoer met . . . . . » 8,00  
 en 10 koelies met 10 duiten per dag . . . . . » 30,41 $\frac{1}{3}$

zoodat de maandelijksche onkosten. . . . . f 88,41 $\frac{1}{3}$  bedroeg.

Aan dezen officier was opgedragen, de salpeterbedden zooveel mogelijk te onderhouden en de salpeterwording zooveel doenlijk, door aan te brengen hulpmiddelen, te bevorderen.

(Wordt vervolgd.)

## VERDEDIGING VAN DE ARLY (ALPEN) DOOR DEN KOLONEL BUGEAUD.

(28 Junij 1815.)

Naast de ondervinding bestaat er geen betere school voor den krijgsman, dan de studie van de oorlogsdaden der groote veldoversten van alle tijden. Al wat wij uit theoretische verhandelingen over het krijgvoeren leeren kennen, is hoogst onvolledig, en zelden vinden wij in de werkelijkheid de gelegenheid om er eene zuivere toepassing van te maken. De grondstellingen, waarop de krijgvoering berust, zijn hoogst eenvoudig, en zullen door alle tijden heen, hoe ook de zamenstelling en inrigting der legers veranderen mogen, in de hoofzaak steeds dezelfde blijven, maar in duizenderlei omstandigheden, die zich in den krijg bij afwisseling voordoen en waarvoor de theorie heeft moeten verstommen, is het alleen het genie van den bevelhebber, dat het middel moet vinden om tot eene goede uitkomst te geraken. Hoe uitvoerig ook de verhandelingen over taktiek en strategie zijn mogen, onmogelijk kunnen zij in alles voorzien, terwijl bovendien dikwerf eene merkbare afwijking van de door haar aangegeven regels, of eene geheel tegenovergestelde wijze van handelen gevorderd wordt.

Het onderstaand verhaal, overgenomen uit den *Spectateur Militaire*, moge als historische daad van een ondergeschikt gewigt schijnen, als oorlogsfact kwam het mij voor zóó belangrijk en tevens zóó leerrijk te zijn, dat ik geloofde werkelijk een nuttigen arbeid te verrigten, door het onder de aandacht te brengen van hen die niet in de gelegenheid zijn het Fransche Tijdschrift te lezen. Het levert, naar mijn inzien, het sprekendst bewijs van het hierboven gezegde: dat de daden van mannen, als de maarschalk BUGEAUD, ons tot eene uitmuntende leering kunnen verstrekken, en dat

geenszins een slaafsch opvolgen van vastgestelde regels, geen methodische opvatting van de, in vele opzichten geheimzinnige, kunst van oorlogvoeren, den waren bevelhebber kenmerken.

Het nuttigste, wat wij uit het hiervolgend relaas kunnen trekken, is dit: 1°. den vijand trachten te verlokken, om datgene te doen wat met onze plannen en inzichten strookt; 2°. *niet* te doen wat hij van ons begeert; 3°. het moreele element bij den vijand, zoowel als bij onze eigene troepen, zooveel mogelijk in rekening te brengen.

P. F. BRUNINGS.

---

Daar de verdediging van het riviertje de Arly geen op zich-zelf staand feit is, willen wij een kort overzicht geven van de gebeurtenissen waaraan deze verdediging zich vastknoopt.

Toen op den 13<sup>den</sup> Junij 1815 de vijandelikheden hervat werden, kreeg het 14<sup>e</sup> regiment van linie, onder aanvoering van den kolonel BUGEAUD, bevel om zich meester te maken van de steden l'Hôpital en Conflans, waar zich eene Piemontesche brigade genesteld had.

Den 13<sup>den</sup> Junij dus, met het aanbreken van den dag, brak de kolonel met zijne twee bataillons op, en overrompelde een Piemonteesch bataillon, dat, als voorhoede, zich zes mijlen ver vooruit gewaagd had; hij sloeg vervolgens de brigade zelve, welke ter ondersteuning harer voorhoede was toegesnel en bemagtigde l'Hôpital en Conflans, waardoor het wezenlijke doel zijner zending bereikt was.

Acht dagen later, 23 Junij, viel nog een groote vooruitgeschoven post in zijne handen, waarna hij met zijne krijgsgevangenen binnen Conflans terugkeerde.

Den 27<sup>sten</sup> vernam de kolonel BUGEAUD van eenige krijgsgevangenen eener verraste Oostenrijksche patrouille, dat de vijand aanzienlijke versterkingen had ontvangen; dat een algemeene aanval werd voorbereid; dat eene kolonne van 10,000 man, door het dal van de Isère, hem den volgenden dag op het lijf zou vallen, en dat eene andere, de eigenlijke hoofdkolonne, door het dal van Maurienne, gelijktijdig voorwaarts zou dringen.

De kolonne BUGEAUD, die door een bataillon van het 20<sup>e</sup> linie-regiment was versterkt geworden, had thans bijna 2000 man ter zijner beschikking. Hij liet onmiddellijk den generaal, die in Maurienne stond, voorstellen, om zich in den loop van den nacht met hem te vereenigen en gezamentlijk een plan van verdediging voor de beide aan elkander grenzende deelen op te maken; daar hij echter hierop geen antwoord ontving, zag hij zich den



volgenden ochtend aan zich-zelfen overgelaten, en zulks tegenover eenen 10,000 man sterken vijand, onder aanvoering van den generaal TRENK.

De gebeurtenissen, welke wij hier kortelijk hebben aangestipt, zijn op zich-zelve reeds voor velerlei nuttige beschouwingen vatbaar; doch wij willen ons hier alleen ophouden bij de verdediging van de Arly, een kleine, op vele plaatsen doorwaadbare, bergstroom, die tusschen de steden l'Hôpital en Conflans heenvloeit, welke beide plaatsjes regt tegenover elkander, het eerste op haren regter, het laatste op eenigen afstand van haren linker oever, gelegen zijn.

Stellen wij hier de vraag: wat zoude ieder ander officier, zelfs van beproefde geestkracht en ondervinding, gedaan hebben in de moeilijke omstandigheden waarin zich de kolonel BUGEAUD bevond? Wat toch zou hem, bij de vergelijking zijner eigene krachten met die des vijands, bij de onmogelijkheid om eene kleine rivier, als de Arly, te verdedigen, en met de kans van omgetrokken en van zijne terugtogtslijn te worden afgesneden, zijn overgebleven, — wat anders, dan de brug van Conflans te vernielen, de waadbare plaatsen der rivier onbruikbaar te maken, vervolgens door een goed gerigt vuur den overtocht te betwisten, en zodoende tot het allezins bevredigend resultaat te geraken, van den vijand zooveel mogelijk te hebben benadeeld, zonder zijne eigene veiligheid in de waagschaal te stellen; daarna zou hij op zijne versterkingen zijn teruggetrokken, en, wèl voldaan over zich-zelfen, zich hebben geluk gewenscht er heelhuids te zijn afgekomen en den marsch des vijands eenigermate te hebben vertraagd. Het dient evenwel te worden opgemerkt, dat de vijand, na den overgang geforceerd te hebben, de Franschen op hunnen terugmarsch zou hebben kunnen volgen, hen achterhalen en tot eenen ongelijken en voor hen nadeeligen strijd dwingen, en dat, bij slot van rekening, deze wijze om de Arly te verdedigen, de zaken alleen kon verschuiven, maar niet tot eene beslissing brengen.

Om deze reden handelde de kolonel BUGEAUD dan ook in geheel anderen zin. Wij kunnen hier niet nalaten op te merken, dat het, in het algemeen genomen, een hoofdkenmerk is van het ware krijgsgenie, om, daár waar het noodig is, van den gewonen regel te kunnen afwijken, en geheel naar eigen ingeving, in den geest der omstandigheden te handelen en als 't ware zóó der kunst hare geheimen te ontlokken. Werkelijk heeft men het voordeel, wanneer men een ongebruikelijk of zelfs onwaarschijnlijk middel bij de hand neemt, dat men de tegenpartij op het dwaalspoor brengt, die hare maatregelen genomen heeft, overeenkomstig hetgeen vermoedelijk gebeuren zal, en welligt geheel in strijd met datgene wat werkelijk plaats

heeft. Daarentegen valt het niet te ontkennen, dat hij, die zich van den gewonen weg verwijderd, juist daardoor dikwerf in een moeilijk door te breken net van onvoorziene zwarigheden geraakt, en dat er dus eene buitengewone bekwaamheid vereischt wordt, om zich op het terrein der uitzonderingen te wagen. Wat den kolonel BUGEAUD betreft, hij gevoelde zijne kracht en hij aarzelde niet dien wankelenden grond te betreden.

Deze buitengewone man schijnt steeds, onder alle omstandigheden, het zedelijk element bovenaan te hebben geplaatst; dikwerf heeft hij, in de hem eigene ongekuischte, maar kernachtige taal de waarheid verkondigd: »*Zedelijke kracht is meer dan stoffelijke.*» Nu is het eene onmiskenbare waarheid, dat de bevelhebber, die zich uitsluitend tot verdedigende maatregelen bepaalt, daardoor de stilzwijgende bekentenis van 's vijands meerderheid aflegt, en bovendien gevaar loopt de zedelijke kracht zijner eigene soldaten in geene geringe mate neer te drukken. Daarom verwierp BUGEAUD het plan van verdediging der Arly, waarvan wij hierboven gesproken hebben, benevens ieder ander dat daarop geleeke, en vormde daarentegen een ontwerp van geheel anderen aard.

Het kwam in de hoofdzaak hierop neder: den vijand door verschillende middelen te noodzaken, om bij opvolgende gedeelten van den linker op den regter oever der Arly over te gaan, welke gedeelten de kolonel hoopte ieder afzonderlijk te slaan, alvorens zij van den anderen oever konden worden ondersteund. De rivier werd derhalve het middel om den vijand te verdeelen.

In het volle vertrouwen op de uitvoerbaarheid zijner plannen, onderrigte hij vooraf zijne soldaten, hoe zij zich op den regter oever in hinderlaag moesten leggen, en hoe er vervolgens moest gehandeld worden wanneer de vijand deboucheerde.

Dit plan, hoe eenvoudig ook voor het oog, bood evenwel meer dan ééne moeilijkheid aan. In de allereerste plaats, hoe zouden de Fransche hunne tegenpartij noodzaken om achtereenvolgend, in kleine afdeelingen, en juist tegenover hunne voorafgestelde hinderlagen, over den bergstroom te gaan?

Ten einde dit eerste voordeel te verkrijgen, gelastte de kolonel aan zijne achterhoede, om bij haren terugtogt de brug van Conflans te sparen; hij vermoedde ongetwijfeld, en met grond, dat de vijand de moete niet zou nemen, om de waadbare plaatsen, in de nabijheid der stad, te zoeken, wanneer hij gemakkelijk en droogvoets over eene brug kon trekken, en dat dan ook de Franschen, die op korten afstand, in het gezigt der brug, verscholen lagen, op hun gemak den vijand konden tellen, die langs dit nauwe défilé voortrukte, en het juiste oogenblik waarnemen om hem onver-

wacht op het lijf te vallen. Er was echter nog eene zwaarigheid: aangezien de vijand de groote meerderheid had, kon niets hem beletten om verschillende kolonnen te vormen en eene daarvan zijwaarts door de belendende dalen af te zenden, met het doel om de Arly bovenwaarts van de stad over te gaan en een flankaanval te doen. Om dien dubbelen aanval, welke zijn geheele plan dreigde in duigen te doen vallen, te voorkomen, nam de kolonel zijne toevlugt tot eene krijgslist. Hoewel hij uitsluitend op den regter oever wilde strijden, besloot hij toch zijne troepen op den linker oever op te stellen, als wilde hij zich werkelijk dáár verdedigen. Hij hield zich overtuigd, dat de vijandelijke generaal, wanneer hij, bij zijne aankomst, de houding en de gemaakte beschikkingen der Franschen op den linker oever ontwaarde, hen veel sterker zoude wanen, dan zij inderdaad waren, en hij zich derhalve zou haasten om de omtrekkende kolonne terug te roepen, ten einde op het hoofdpunt, waarheen hij al zijne krachten moest rigten, zooveel troepen mogelijk te vereenigen. Het vervolg bewees de juistheid van deze voorafgemaakte berekening, want zoodra de vijandelijke generaal voor Conflans verscheen, ontbood hij onmiddellijk eene sterke omtrekkende kolonne terug, welke hij reeds door het dal van Beaufort had afgezonden.

De kolonel BUGEAUD had echter nog niet al de bezwaren die uit de uitvoering van zijn plan moesten volgen, overwonnen. Een der voornaamste was het voeren van het schijngevecht, alvorens op den regter oever over te gaan; want hij was daartoe genoodzaakt, wilde hij aan zijne vertooning op den linker oever, genoegzamen schijn van waarheid geven, om daardoor den vijand te misleiden. Het voeren van een schijngevecht, zonder dat men zich in eenen ernstigen strijd laat medeslepen, is, gelijk algemeen erkend wordt, eene verrigting in den oorlog, welke een zeldzamen takt vereischt; waartoe het noodig is, dat men op den soldaat een grooten morelen invloed uitoefent; dat men hem steeds als 't ware in de hand heeft, terwijl men bovendien de gave moet bezitten, met gemak de troepen te leiden en te besturen.

NAPOLEON zegt in zijne *„Herinneringen”* nopens een ondergeschikten maatregel, welke door den maarschalk DE TURENNE voor een schijngevecht was genomen: *„Deze omstandigheid schijnt eene nietigheid, en evenwel is die nietigheid een kenmerk van het krijgsgenie.”* De kolonel BUGEAUD, die werkelijk het genie van den krijg bezat en meer voornamelijk dat der infanterie, nam ook zelf de beschikking dier *nietigheden* op zich, waarvan de Keizer spreekt.

De beweging ging aanvankelijk naar wensch, toen een eenvoudig voorval, een kwalijk begrepen bevel, de Franschen aan den rand van het verderf bragt.

Ingevolge het ontworpen plan, moest BUGEAUD zijne troepen eensklaps van den linker oever doen verdwijnen en naar den regter overbrengen. Om zijne geheele magt uitsluitend over de nauwe engte der brug te voeren, daartoe werd te veel tijd gevorderd; hij beval dus dat slechts een gedeelte over de brug zou marcheren, terwijl het overige, onder zijn bevel, de rivier op eene ondiepe plaats, beneden Conflans, zou doortrekken. Daar het evenwel gemakkelijker is eene brug over te gaan, dan een stroom te doorwaden, en de officier, die de troepen over de brug moest leiden, zijne beweging niet regelde naar die van zijnen kolonel, die door het water trok, volgde hieruit, dat de vijand, die over de brug de Franschen op den voet volgde, reeds op den anderen oever was gekomen, voordat nog de kolonel den overtocht had begonnen. Door dezen enkelen misslag ging niet alleen de vrucht der voorafgemaakte berekeningen verloren, maar zagen de Franschen zich bovendien eensklaps door een groot gevaar bedreigd. Immers, daar de vijand geen tijd had gehad om met eene vrij aanzienlijke magt over de brug te trekken, kon men niet langer de hoop koesteren om hem bij gedeelten te slaan, terwijl de Franschen zelve bovendien in twee deelen waren gescheiden, die in het grootste gevaar verkeerden om van elkander afgesneden te worden.

In zulk een hagchelijken toestand zouden de meesten, in de plaats van den kolonel BUGEAUD, getracht hebben ten spoedigste de rivier over te trekken, al hunne troepen te verzamelen, en zich, zooveel doenlijk, een geregelden aftogt voor te bereiden; — de kolonel evenwel, wel verre van zijn eerste plan op te geven, wist den weg tot de zege te vinden, dáár waar anderen eene zekere nederlaag zouden hebben te gemoet gezien.

Hij had spoedig zijn besluit genomen: ijlings wierp hij drie kompagnien, die hij onder zijn bereik had, in een fabriekgebouw op den linker zoom der Arly, met den last zich tot het uiterste te verdedigen, ten einde zooveel mogelijk den vijand op den linker oever tot staan te dwingen. Hij zelf zwom de rivier over en bereikte spoedig zijne soldaten, op den regter oever, die geloovende dat alles verloren was, naar Chambéry in aftogt waren, niet zonder eene zekere verwarring, die zich, zelfs bij de beste troepen openbaart, wanneer hen een plotselingen en onverwachten tegen-spoed treft. De kolonne regtsomkeert te doen maken, haar tot den aanval te schikken, de orde en het vertrouwen te herstellen en haar voorwaarts te voeren, dat alles was voor BUGEAUD het werk van een oogenblik. Het was hoog tijd; want de vijand kwam reeds in digte massa's van de zijde van Conflans opdagen, voorafgegaan door eene lange linie tirailleurs. BUGEAUD, die zijne soldaten een blind vertrouwen wist in te boezemen, voerde hen,

zonder een schot te doen lossen, dwars door de vijandelijke tirailleurs; op ongeveer veertig passen van de Oostenrijksche kolonnes genaderd, liet hij de kompagniën, die zich vooraan bevonden, een salvo geven en vervolgens met gevelde bajonet er op losgaan. De buitengewone nadruk waarmede deze aanval werd uitgevoerd, verbaasde den vijand dermate, dat hij aarzelde, terugweek en in wanorde zich over de rivier terugspoedde, verscheidene dooden op de plaats en vele krijgsgevangenen in handen der Franschen achterlatende.

Na dit feit, riep de kolonel BUGEAUD de drie kompagniën uit het gebouw, op den anderen oever, terug en thans kon hij tot zijn oorspronkelijk plan terugkeeren. De deugdelijkheid van dat plan bleek thans eerst op eene afdoende wijze, daar de vijand tot driemaalens beproefde om over de brug van Conflans te deboucheren en iederen keer met verlies naar den anderen oever werd teruggeworpen.

Intusschen zou de dag zoo niet verlopen, en was de Oostenrijksche onverzettelikheden nog niet ten einde. De vijand, wien zijne herhaalde vruchteloze aanvallen begonnen te vervelen, vormde eene sterke kolonne, welke de rivier beneden Conflans doorwaadde en stout naar den weg van Chambéry voortrukte om den Franschen den pas af te snijden.

De kolonel BUGEAUD toonde in deze omstandigheid wederom zijne tegenwoordigheid van geest en zijne diepe kennis van die indrukken, waarvoor de menigte het vatbaarst is: want in plaats van deze kolonne te gemoet te rukken om haar door geweld te verhinderen haar voornemen te volvoeren, — iets waarop zij wel gerekend had, — vergenoegde hij zich met regelrecht op de waadbare plaats, welke haar tot overgangspunt gediend had, aan te marcheren. De vijand wien deze beweging in zijnen rug verontrustte, aarzelde, keerde daarop in verwarring naar dat punt terug, waar hij, zonder bijna eenigen tegenstand te bieden, werd nedergeschoten en uit elkander gedreven.

Middelerwijl begonnen de Franschen gebrek aan patronen te krijgen, en de kolonel BUGEAUD, wien men twee bataillons versterking beloofd had, waarvan het eene van UGINE, het andere van Montmelian verwacht werd, zag zich genoodzaakt, ten einde deze ondersteuning veilig te kunnen afwachten, om terug te trekken in eene stelling, die hem voldoende tegen het vijandelijk vuur beschutte en eenige geschiktheid bezat om met de bajonet verdedigd te worden. Hij moest derhalve l'Hôpital verlaten, om welks bezit men zoo hardnekkig gestreden had, en hij sloeg zich verder achterwaarts neder, op de hoogten, die de engte van Tamié insluiten, waardoor zijn terugtogtsweg liep. De vijand wierp zich oogenblikkelijk op

de stad l'Hôpital, en gaf zich daar aan allerlei buitensporigheden over; — maar het bataillon van Ugine was in aantogt, en BUGEAUD, die eindelijk patronen had gekregen, beval eensklaps een aanval, waardoor de stad in een oogwenk met de bajonet veroverd werd.

Toen het bataillon van Moutmelian op zijne beurt kwam opdagen, besloot de kolonel tot een algemeenen aanval op Conflans, welke ongetwijfeld den geheelen ondergang der vijandelijke divisie zou hebben na zich gesleept, indien er geene stellige order ware gekomen, om onmiddellijk alle vijandelikheden te staken.

Zoo eindigde dit gevecht, waarin 1750 Franschen, gelijk de maarschalk BUGEAUD zelf getuigt, gedurende tien uren, tegen de herhaalde aanvallen van 9 tot 10,000 Oostenrijkers te kampen hadden. De vijand liet 2000 man op de plaats en verloor 960 krijgsgevangenen. De huizen van Conflans waren bovendien met zijne gekwetsten opgevuld.

## OEFFENINGEN IN HET MANOEUVREREN DER KAVALLERIE, VOLGENS § 705.

(INGEZONDEN.)

---

### ALGEMEENE GRONDREGELS.

Deze oefeningen geschieden:

- 1°. Tegen eenen veronderstelden vijand, door niets aangeduid; dit kan op een zeer beperkt of regelmatig vierkant terrein plaats hebben.
- 2°. Tegen eenen — door trompetters en hoefsmeden — aangeduiden (gemarkeerden) vijand; dit heeft plaats op eene groote onregelmatige vlakke, en als men infanterie of artillerie wil doen voorstellen.

Men draagt daarbij het kommando van den gemarkeerden vijand aan eenen officier (bijv. den ritmeester voor speciale diensten) op, die gelast wordt deze of gene stelling in te nemen, deze of gene beweging uit te voeren, waartegen alsdan eene manoeuvre moet geschieden.

De *veronderstelling* of de bewegingen van de manoeuvre, worden telkens in weinige woorden voor iedere manoeuvre, of gedurende de formatie in bataille, aan de hoofd-officieren en eskadronskommandanten medegedeeld, hetzij door den kommanderenden officier in persoon, of door intelligente ordonnances, waarna de kommando's in het reglement voorgeschreven, uitgesproken worden.

De voorafgaande mededeeling is zoowel noodig op het manoeuvre-terrein als op het slagveld, opdat ieder officier, — ten minste de hoofdofficieren en eskadronskommandanten, — weten wat er te doen is, en de manoeuvre niet door het sneuvelen, storten of verwonden van den chef mislukt. Op deze wijze leert men tevens duidelijke en goede orders geven, als men geroepen wordt twee of drie wapens aan te voeren.

Eene manoeuvre bestaat:

- 1°. Uit eene formatie in bataille of frontverandering. Men doet eene formatie in bataille of frontverandering dikwijls door tirailleurs begunstigen; het eerste peloton dat in bataille komt, moet zich dan verspreiden, zoodra het tweede in de rigting halt houdt.
- 2°. Den aanval.
- 3°. De vervolging of terugtogt; of wel: de vervolging, de verzameling en daarna den terugtogt.

Ook zijn alle doortogten van defilé's manoeuvres en de toepassing van verschillende evolutiën.

Na het kommando: *attaqueert*, moet de verdere beweging, hetzij de vervolging, hetzij de terugtogt en de wijze waarop, aan de eskadronskommandanten overgelaten worden, die zich, — indien het niet anders gelast was, — bij het vervolgen regts, en

bij het terugtrekken links of op het rigtings-eskadron regelen, omdat na het kommando: *attaqueert*, de kommanderende officier niet meer meester van zijnen troep is, de bewegingen sneller uitgevoerd worden, en de eskadronskommandanten zelfstandig leeren handelen. Het oogenblik van verzamelen wordt door den kommanderenden officier gelast en op signalen uitgevoerd, indien dit niet te voren aangeduid was; in alle geval moeten de verspreide ruiters niet meer dan 300 passen ver, den veronderstelden vijand vervolgen en dan in den stap overgaan of op de plaats volten maken.

Het uitvoeren der bewegingen van iedere manoeuvre moet steeds zóó snel op elkander volgen, als maar eenigzins met de goede orde bestaanbaar is, zijnde dit de eenige wijze om kavallerie-officieren te vormen, omdat zij dan leeren snel en oogenblikkelijk te handelen en een besluit te nemen, want bij ons wapen, — zal het aan zijn doel beantwoorden, — moet denken en uitvoeren één zijn. Met langdurige rigtingen kan men zich hierbij niet bezighouden; is de troep daarin geoefend, dan zal zij spoedig en goed genoeg gerigt zijn.

Hoewel, — zooals reeds gezegd is, — de *bewegingen* van de manoeuvres zoo snel mogelijk moeten uitgevoerd worden, zoo moeten echter de manoeuvres zelve *niet* te snel op elkander volgen, vooral bij de eerste oefeningen. Zijn er misslagen begaan, dan vereenigt men de officieren om ze daarmede bekend te maken, en de manoeuvre wordt dan zóólang herhaald, totdat zij goed begrepen en uitgevoerd wordt.

Al deze manoeuvres moeten in de oorspronkelijke en tijdelijke orde en met den oorspronkelijken regter en linker vleugel vóór, uitgevoerd worden.

Men voert eerst alle manoeuvres uit op een effen en geregeld exercitieveld, en zoekt daarna de moeilijkste grondgesteldheden op, om de officieren partij van het terrein te doen leeren trekken, en de kavallerie te oefenen, zich op alle grondgesteldheden die maar eenigzins voor paarden toegankelijk zijn, met snelheid te bewegen.

Is zoodanig manoeuvre-terrein (bijv. te 's Hage, Waalsdorp) eenigzins van de stallen verwijderd, dan wordt de troep steeds ingedeeld, in:

1°. *De voorhoede*, bijv. het 1<sup>e</sup> of 2<sup>e</sup>, of wel het 5<sup>e</sup> of 4<sup>e</sup> eskadron.

2°. *Het hoofdkorps*, bestaande uit het 5<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> of uit het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> eskadron, zoodat de hoofdofficier kommandant dezer eskadrons, haar steeds vereenigd heeft; en

3°. *De reserve*, bestaande uit het 2<sup>e</sup> of 1<sup>e</sup>, of wel het 4<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> eskadron.

Gedurende den marsch naar het manoeuvre-terrein, kan men reeds, indien de gelegenheid daartoe bestaat, eene vijandelijke stelling doen markeren en het gevecht door de voorhoede doen inleiden.

Op het terrein zelf wordt het gevecht ontwikkeld en tot eene beslissing gebragt, daarna voorposten naar alle zijden uitgezet, gerust en tot andere manoeuvres overgegaan.

Biedt de weg naar het terrein daartoe geene gelegenheid aan, dan geschiedt de inleiding eerst op het manoeuvre-terrein zelf.

#### DE OEFENINGEN IN HET MANOEUVREREN.

Deze bestaan:

1. *In den aanval tegen kavallerie*, als:

a. de frontaal-aanval;

b. de aanval en échelons;



- c. de schuinsche aanval ;
- d. de frontaal-aanval met een flankaanval verbonden.
- II. *Den aanval op infanterie.*
- III. *Den aanval op artillerie.*
- IV. *Den aanval op kavallerie en na deze overhoop te hebben geworpen, op infanterie.*
- V. *De voorbereidende oefeningen tot het manoeuvreren met de drie wapens.*
  - 1°. Het doortrekken der liniën infanterie voorwaarts, om een aanval te doen tegen vijandelijke infanterie of kavallerie, die onze infanterie komt aanvallen, en daarna weder terug te trekken.
  - 2°. Het dekken van terugtrekkende infanterie.

I. *Aanval van kavallerie tegen kavallerie.*

*Eerste manoeuvre.*

a. *De frontaal-aanval.*

Men veronderstelt dat de aanval gelukt en de vijand vervolgd wordt.

- 1°. Formatie in bataille (geschiedt altijd in den draf);
  - 2°. Frontmarsch of aanval (omdat men niet altijd aanvallen kan), zoodra het laatste peloton in linie gekomen is ;
  - 5°. Vervolging in verspreide orde, door de regter of linker pelotons ; de andere volgen in den draf ;
  - 4°. Verzamelen voor- of achterwaarts.
- De bewegingen worden nu op de volgende kommando's en wijze uitgevoerd ; bijv. het regiment in kolonne van pelotons marcherende, kommandeert de kolonel :
- 1°. Geeft acht ;
  - 2°. Ter regter zijde (of links of regts voorwaarts enz.) in bataille ;
  - 3°. Marsch.

De draf doen blazen zoodra de kommando's door de eskadrons-kommandanten uitgesproken zijn, indien de kolonne niet in den draf was (1).

Gedurende de formatie in bataille (indien zulks niets reeds was bevolen.)

- 4°. Na den aanval of frontmarsch ;
  - a. Vervolging des vijands door daartoe gekommandeerde pelotons ;
  - b. Verzamelen voorwaarts, of inrukken der fourageurs ;
  - c. Terugtoegt in échelons of weder aanvallen enz.
- 5°. Eskadrons voorwaarts ; en bij tijds :
- 6°. Marsch, zoodra het laatste peloton in linie is ;
- 7°. In draf of galop ;
- 8°. Marsch ;
- 9°. Attakeert, door de trompetters herhaald, of *hoog sabel*, indien men den aanval in draf of galop wil doen.

De hiernavolgende andere manoeuvres worden op dezelfde wijze uitgevoerd.

*Tweede manoeuvre.*

- 1°. Formatie in bataille = in draf ;
- 2°. Frontmarsch of aanval ;
- 3°. Met vervolging door de regter pelotons ;
- 4°. Verzameling voorwaarts ;
- 5°. Terugtoegt in échelons of door pelotons regtsomkeert.

*Derde manoeuvre.**b. De aanval en échelons.*

De veronderstelling is:

Dat de vijand ons gedurende de formatie komt aanvallen; dat de eskadrons achtervolgens teruggeslagen worden, totdat allen in linie zijn en gezamenlijk den vijand aanvallen en overhoop werpen.

- 1°. Formatie in bataille;
- 2°. Aanval van ieder eskadron, zoodra het volgende half geformeerd is;
- 5°. Terugtocht door pelotons regtsomkeert;
- 4°. Frontmaken en aanvallen, zoodra het volgende eskadron het terugtrekkende voorbij is;
- 5°. Gezamentlijke aanval van de vier eskadrons in linie;
- 6°. Vervolging door de rechter pelotons;
- 7°. Verzameling voorwaarts.

*Vierde manoeuvre.**c. De schuinsche aanval.*

- 1°. Formatie in bataille;
- 2°. Regts (of links) voorwaarts in échelons in draf, op 12 of 24 passen afstand;
- 5°. Eskadrons half links (of half regts) en voorwaarts;
- 4°. De aanval; met:
- 3°. Vervolging door de rechter pelotons;
- 6°. Verzamelen, formatie in kolonne, of:
- 7°. Terugtocht in échelons of pelotons regtsomkeert.

*Vijfde manoeuvre.*

De schuinsche aanval door eene voorafgaande verwisseling der échelons.

- 1°. Formatie in bataille;
- 2°. Regts voorwaarts in échelons; op een klein terrein op 12 passen;
- 3°. Links voorwaarts = verwisselt de échelons, en nauwelijks in échelons zijnde;
- 4°. Eskadrons half regts = voorwaarts;
- 5°. Frontmarsch of aanval.

Deze bewegingen tegen den vijand willende uitvoeren, moeten vooraf goed afgesproken worden.

Gedurende den terugtocht en échelons, kan men veronderstellen, dat de vijand te veel opringt en men een aanval moet doen. In dit geval laat de kolonel den aanval blazen, waarop de eskadrons-kommandanten hunne eskadrons doen front maken en aanvallen.

*Zesde manoeuvre.**Met gemarkeerden vijand.**d. De frontaanval met eenen flankaanval verbonden.*

Hierin moet de kavallerie veel geoefend worden, omdat men daardoor de grootste uitkomsten kan verkrijgen.

- 1°. Formatie in bataille;
- 2°. Aanval op de linker flank des vijands door het rechter eskadron, dat regts met pelotons in draf afgemarcheert; de drie andere eskadrons rukken ten aanval vooruit;
- 3°. Vervolging des vijands met de vleugelpelotons;

- 4°. Verzamelen ;
- 5°. Terugtocht in échelons en formatie in kolonne.

*Zevende manoeuvre.*

*Met gemarkeerden vijand.*

Aanval in front, op de flank en in den rug des vijands.

- 1°. Formatie in bataille ;
- 2°. Regter eskadron aanval in den rug, tweede eskadron op de linker flank, derde en vierde eskadron in front. Het regter en tweede eskadron regts voorwaarts in échelons op 100 passen en regts met pelotons marcheert af.
- 4°. Vervolging des vijands door het linker eskadron, en herstellen der linie door het 1°, 2° en 3° eskadron ;
- 4°. Verzamelen voorwaarts ;
- 5°. Terugtocht of weder aanval ;
- 6°. Formatie in kolonne ;

Men voert deze aanvallen ook uit met van den linker vleugel te beginnen.

*Achtste manoeuvre.*

*Aanval met flankdekking.*

De veronderstelling is, dat de vijand ons gedurende den frontmarsch en den aanval in de flank aanvalt.

Op een klein exercitieterrein moet het eskadron dat in kolonne is, in de rigting van den tegenovergestelden vleugel aanvallen ; men kan ook dan de beide vleugel-eskadrons in kolonne stellen, in welk geval het regter eskadron steeds regts en het linker eskadron links moet aanvallen. Het regter eskadron marcheert links, het andere regts af.

Men kan ook veronderstellen, dat men met de eskadrons die in kolonne zijn den vijand in de flank aanvalt. Deze eskadrons nemen den galop aan, op het oogenblik van den aanval, maken pelotons links of regts, zoodra zij de andere eskadrons (die na den aanval halt houden) voorbij zijn.

Ook kan men den vijand door de hoofdpelotons van deze eskadrons doen vervolgen, de andere pelotons blijven in kolonne in den draf of formeren zich in bataille of in linie.

*Negende manoeuvre.*

*Aanval op twee liniën.*

De tweede linie is steeds in kolonne en de eskadrons achter den linker vleugel of wel achter den regter vleugel van het 1° en 2° eskadron geplaatst, om niet door eene nederlaag van de eerste linie medegesleept te worden.

*Eerste geval.*

*Het vervolgen door de eerste linie.*

Men veronderstelt :

Dat de vijand door de eerste linie overhoop geworpen is en de paarden van die linie nog op adem zijn.

*Eerste linie.*

- 1°. Formatie in bataille ;
- 2°. Aanval ;
- 5°. Halt maken ;
- 4°. Vervolging door de regter of linker pelotons, en met de andere in den draf volgen ;
- 5°. Inrukken der fourageurs.

*Tweede linie.*

- 1°. Formatie in eskadrons-kolonne ;
- 2°. Doortocht voorwaarts in kolonne ;
- 3°. Formatie in bataille, als de fourageurs der eerste linie inrukken ;
- 4°. Aanval ;
- 5°. Vervolging ;
- 6°. Verzamelen.

*Tweede geval.*

*Vervolging door de tweede linie.*

De paarden van de eerste linie zijn buiten adem en dus niet in staat den vijand te vervolgen, hetwelk alzoo aan de tweede linie moet overgelaten worden.

*Eerste linie.*

- 1°. Formatie in bataille;
- 2°. Aanval;
- 3°. Halt en rigting om de orde te herstellen.

*Tweede linie.*

- 1°. Formatie in eskadrons-kolonne;
- 2°. Doortogt voorwaarts in kolonne;
- 3°. Aanval en fourageur door al de hoofdpelotons, om geen tijd te verliezen, en formatie in linie der drie anderen, of zij blijven in kolonne in den draf volgen.
- 4°. Inrukken;
- 5°. Aanval in linie;
- 6°. Halt.

*Derde geval.*

*De eerste linie wordt overhoop geworpen.*

*Eerste linie.*

- 1°. Formatie in bataille;
- 2°. Aanval;
- 3°. Met vieren regtsomkeert en in den draf terugrijden, — waarbij niet veel op de regelmatige orde moet gelet worden, — om zooveel mogelijk een afgeslagen aanval voor te stellen (2).
- 4°. Weder front maken achter de tweede linie, door met vieren regtomkeert te maken om deze linie te ondersteunen;
- 5°. Weder aanvallen of zich in kolonne stellen.

*Tweede linie.*

- 1°. Formatie in eskadrons-kolonne;
- 2°. Met de hoofdpelotons den vervolgenden vijand in front, met de andere in de flank aanvallen;
- 3°. Verzamelen.

*De doortogten van defilé's vóór- en achterwaarts.*

*Voorwaarts.*

Men moet hierbij de tirailleurs dikwijls doen afzitten en den buitenrand van het defilé bezetten om den doortogt te begunstigen.

Deze manoeuvre bestaat uit:

- 1°. Formatie in kolonne;
- 2°. Het doortrekken;
- 3°. De formatie in bataille;
- 4°. Aanvallen;
- 5°. Vervolgen;
- 6°. Verzamelen.

Alles wat aan de andere zijde van het defilé moet uitgevoerd worden, moet reeds aan deze zijde medegedeeld en gekommandeerd worden, zoodat iedereen weet wat hij bij het uitkomen te doen heeft, bijv.: aan deze zijde van het defilé is men opgesteld, en in kolonne van pelotons zal men het defilé doortrekken; de vijand staat voorwaarts regts en links tegenover het defilé in positie.

De kolonel kommandeert:

- 1°. Regts met pelotons marcheert af = in draf;
- 2°. Bij het uitkomen van het defilé, na 30 passen gemarcheerd te hebben; het hoofdeskadron gevolgd door het 2<sup>e</sup> eskadron;
  - a. Hoofd der kolonne regts;
  - b. Pelotons links;
  - c. Attakeert;
  - d. Terug en weder aanvallen, zoodra het 3<sup>e</sup> eskadron ter hulp komt en opgemarcheerd is.

Derde eskadron links voorwaarts in bataille en voorwaarts om in échelons aan te vallen. Het laatste eskadron blijft in kolonne en zal den vijand in de rechter flank vallen. Vervolging door de linker pelotons en inrukken.

- 5°. Marsch.

Op het kommando: *marsch*, voert ieder hoofdofficier en eskadrons-kommandant datgene uit wat hem gekommandeerd was.

In dubbele kolonne kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Doortogt voorwaarts op het 2<sup>o</sup> en 5<sup>o</sup> eskadron;
- 2<sup>o</sup>. Aan de andere zijde van het defilé voorwaarts in bataille; aanval en échelons uit het midden, zoodra de voorste eskadrons geformeerd zijn, vervolging met de regter pelotons;
- 3<sup>o</sup>. Marsch.

Stond de vijand regts (of links) van het defilé, dan wordt het tweede kommando:  
 »Aan de andere zijde van hetzelfde: Regter (of linker) eskadrons, pelotons regts (of links) en aanvallen; linker (of regter) eskadrons, ter regter (of linker) zijde in bataille; den aanval en échelons ondersteunen.»

De doortogt achterwaarts geschiedt in denzelfden geest.

- 1<sup>o</sup>. Terugtogt en échelons tot aan het defilé, indien men een ruim terrein heeft;
- 2<sup>o</sup>. Tirailleurs afzitten, gedurende den terugtogt, om den doortogt te begunstigen;
- 3<sup>o</sup>. Formatie in kolonne;
- 4<sup>o</sup>. Doortogt;
- 5<sup>o</sup>. Formatie in bataille;
- 6<sup>o</sup>. Aanval op den vervolgenden en uit het defilé komenden vijand, en inrukken der tirailleurs.

## II.

### *De aanval op infanterie.*

Het regiment staat in eskadrons-kolonne, met 12 passen tusschenruimte (3).

Men doet door de trompetters of hoefsmeden, een carré voorstellen met kavallerie daarachter. Men moet nimmer een carré aanvallen zonder reserve, om deze tegen de vijandelijke kavallerie, die de carrés te hulp komt, aan te voeren, of zich op het carré te werpen als de andere eskadrons afgeslagen zijn, daarna zal men:

- 1<sup>o</sup>. Door tirailleurs de stelling van het carré doen verkennen en de infanterie tot een vroegtijdig vuren uitlokken;
- 2<sup>o</sup>. Aanval op het carré en halt;
- 3<sup>o</sup>. Terugtogt, pelotons regtsomkeert;
- 4<sup>o</sup>. Aanval van de reserve op de vijandelijke kavallerie, die tot ondersteuning der infanterie vooruitrukt;

In het eerste geval kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Hoofdpeloton van het 2<sup>o</sup> of 4<sup>o</sup> eskadron, als tirailleurs om het carré te verkennen en het door eenige schoten tot een vroegtijdig vuren uit te lokken;
- 2<sup>o</sup>. Regter eskadron, aanval op den linker hoek; derde eskadron, aanval op den regter hoek; tweede eskadron, reserve achter het regter; vierde eskadron, reserve achter het derde eskadron; beide laatste eskadrons volgen op 100 à 150 passen (op een klein terrein op minderen afstand);
- 3<sup>o</sup>. Guide regts (of links);
- 4<sup>o</sup>. Marsch.

De vier eskadrons-kommandanten gaan op dat kommando den hun opgedragen last uitvoeren.

In het tweede geval kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Dit of dat peloton en tirailleurs enz.;
- 2<sup>o</sup>. Tweede en derde eskadron, aanval in front op het carré in opene kolonne; regter en linker eskadron volgen in reserve;
- 3<sup>o</sup>. Marsch

## III.

### *De aanval op artillerie.*

Men doet door trompetters en hoefsmeden de batterij en hare dekking aanduiden.

Daarna zal men:

- 1<sup>o</sup>. De batterij door eenige tirailleurs doen verkennen;
- 2<sup>o</sup>. Aanval en échelons;
  - a. gesloten op de dekking,
  - b. en fourageur op de stukken,
- 3<sup>o</sup>. Terugtogt, na halt te hebben gemaakt.

### *Aanval op de beide flanken.*

Het regiment in eskadrons-kolonne opgesteld zijnde, kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Aanval op de beide flanken der batterij in échelons van de beide vleugels;

- 2<sup>o</sup>. Hoofdpeloton, tweede eskadron en tirailleurs om de stelling der batterij te verkennen en haar in front te bedreigen (de stelling der batterij moet slechts door een officier met vier à zes stoute tirailleurs verkend worden); hoofdpeloton, derde eskadron en soutien. Zoodra de tirailleurs verspreid zijn, gaat men de stelling verkennen; in dien tusschentijd kommandeert de kolonel verder:
- 3<sup>o</sup>. Regter eskadron, aanval op de linker flankdekking, tweede eskadron, de pelotons 24 passen afstand doen nemen en de batterij op de linker flank en fourageur aanvallen; linker eskadron, aanval op de regter flankdekking; derde eskadron, met pelotons, 24 passen afstand doen nemen om de batterij en fourageur op de regter flank aan te vallen.

Op het kommando: *marsch*, voeren de eskadrons-kommandanten de hun gekommandeerde beweging uit, zich regts of links regelende.

Het regter en linker eskadron zullen in kolonne van pelotons de beweging beginnen en pelotons links en regts maken, zoodra zij ver genoeg doorgemarcheerd zijn om de flankdekking in eene schuinse orde aan te vallen.

Het 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> eskadron marcheert met pelotons op 24 passen af, om minder trefkans aan te bieden, en om, na pelotons links en regts gemaakt te hebben, zich terstond met twee pelotons en fourageur te kunnen oplossen en de batterij in eene schuinse rigting in verspreide orde aan te vallen. Een peloton blijft in reserve.

#### *Aanval op de linker flank der batterij.*

Het regiment in eskadrons-kolonne met 12 passen tusschenruimte staande, kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Aanval op de linker flank der batterij;
- 2<sup>o</sup>. Hoofdpeloton, derde eskadron en tirailleurs, om de batterij in front te bedreigen en de stelling te verkennen, hoofdpeloton, 4<sup>e</sup> eskadron en soutien.
- De tirailleurs verspreid zijnde, kommandeert men verder:
- 3<sup>o</sup>. Vierde eskadron, aanval op de linker flank der batterij en fourageur; tweede en derde eskadron, aanval op de dekking; regter eskadron, reserve; kolonne voorwaarts; tweede eskadron, eskadron van rigting (dat wil zeggen, dat men zich daarop regelen moet);
- 3<sup>o</sup>. Marsch.

Op het kommando: *marsch*, gaan de eskadrons-kommandanten uitvoeren, wat er gekommandeerd is.

#### IV.

##### *Aanval op kavallerie, en na deze overhoop te hebben geworpen op infanterie.*

Om de kavallerie te oefenen in den aanval op kavallerie, en, deze overhoop geworpen zijnde, op de nevenstaande infanterie, formeert men het regiment op twee liniën, de tweede linie in kolonne; daarna kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Aanval op kavallerie en daarna op infanterie; — vervolging door de linker pelotons; — verzameling voorwaarts;
- 2<sup>o</sup>. Eskadrons voorwaarts;
- 3<sup>o</sup>. Tweede eskadron = eskadron van rigting;
- 4<sup>o</sup>. Marsch.

Op het kommando: *marsch*, voeren de hoofdofficieren de gekommandeerde bewegingen uit. Zoodra de kolonel het signaal: *geeft acht*, en de *verzameling* laat blazen, geleidt ieder eskadrons-kommandant zijn eskadron naar de oorspronkelijke stelling terug.

Men kan ook den aanval in eene linie eerst op de kavallerie uitvoeren en dan met de twee regter, of de twee linker eskadrons op de infanterie aanvallen.

Het eerste kommando wordt dan:

- 1<sup>o</sup>. Aanval op kavallerie; daarna, door de twee regter eskadrons (die dan eskadrons regts maken) op infanterie; — vervolging door de linker pelotons van de linker eskadrons; — verzameling voorwaarts.

#### V.

##### *Voorbereidende oefeningen tot het manoeuvreren met de drie wapens.*

- 1<sup>o</sup>. Het doortrekken der liniën infanterie voorwaarts om een aanval te doen tegen

vijandelijke infanterie of kavallerie die onze infanterie komt aanvallen en daarna weder terugtrekken.

Voor deze oefeningen doet men de bataillons infanterie door trompetters en de artillerie door de hoefsmeden voorstellen.

Om de kavallerie vlug tusschen de infanterie door te leeren trekken, de vijandelijke kolonnen, die afgeslagen zijn, te vervolgen, of in de flank te vallen als zij onze infanterie aanvalt, wordt het regiment in eskadrons-kolonnen met 12 passen tusschenruimte opgesteld; de kolonel kommandeert daarna:

- 1<sup>o</sup>. Doortogt der liniën voorwaarts, om de vijandelijke infanterie aan te vallen of te vervolgen.
- 2<sup>o</sup>. Regter eskadron, aanval op de flank; de andere eskadrons, aanval en fourageur door de hoofdpelotons, zoodra men even voorbij de infanterie is; de andere pelotons in linie volgen in den draf.  
Fourageurs inrukken.  
Aanval in linie door de andere pelotons, en onmiddellijk daarop doortogt der liniën achterwaarts, en in de oorspronkelijke stelling terug.

5<sup>o</sup>. Marsch.

De terugtogt geschiedt door pelotons regtsomkeert, en: regts met pelotons marcheert af.

Op het kommando: *marsch*, gaat ieder eskadrons-kommandant de hem gekommandeerde beweging uitvoeren, zich naar het rigtingseskadron regelende, dat niet met te veel overhaasting te werk moet gaan.

Oefening der kavallerie in den aanval op vijandelijke kavallerie die onze carré's komt aanvallen.

Het regiment in eskadrons-kolonne met 12 passen tusschenruimte staande, kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Aanval op de vijandelijke kavallerie die de carré's komt aanvallen;
- 2<sup>o</sup>. Regter en linker eskadron, flankaanval; tweede en derde eskadron, schuinsche aanval;
- 3<sup>o</sup>. Vervolgen met de vleugelpelotons, verzamelen voorwaarts en terugtogt onmiddellijk daarop.  
Tweede of derde eskadron = eskadron van rigting.

4<sup>o</sup>. Marsch.

Op het kommando: *marsch*, voert ieder eskadrons-kommandant de hem gekommandeerde beweging uit, waarna hij weder in de oorspronkelijke stelling terugkeert, zich regelende op het rigtingseskadron.

Men moet de vijandelijke kavallerie in eene schuinsche orde of wel in de flank aanvallen; want rijdt men regt uit, dan rijdt men de aanvallende kavallerie voorbij en biedt hem de flank aan.

Bij het terugtrekken moet men de infanterie en artillerie zoodra mogelijk demaskeren.

2<sup>o</sup>. Oefening in het dekken van terugtrekkende infanterie.

De kavallerie de taak opgedragen wordende om terugtrekkende infanterie te dekken, en in eskadrons-kolonne op 12 of 24 passen, op zekeren afstand van de infanterie staande, dan kommandeert de kolonel:

- 1<sup>o</sup>. Om den terugtogt der infanterie te dekken;
- 2<sup>o</sup>. Kolonne voorwaarts, 2<sup>o</sup> of 5<sup>o</sup> eskadron, eskadron van rigting;
- 3<sup>o</sup>. Marsch.

Op het kommando: *marsch*, zullen de eskadrons vooruitgaande hunne tusschenruimte nemen en zich achter de vleugels hunner overeenstemmende bataillons plaatsen.

Zoodra de infanterie zich in kolonne stelt, deploteert de kavallerie; zoodra zij regtsomkeert maakt en terugtrekt, gaat de kavallerie in draf vooruit, tot even voorbij de infanterie.

Op de voorbereidingskommando's der infanterie om front te maken, trekt de kavallerie terug (pelotons regtsomkeert en regts met pelotons marcheert af) en maakt achter de infanterie weder front enz.

Ten slotte zij hier nog aangemerkt, dat men zich niet letterlijk aan deze vormen of veronderstellingen moet houden, maar dat zij alleen dienen, om aan te toonen in welken geest en op welke wijze de kavallerie in het manoeuvreren moet geoefend worden, zal zij aan hare bestemming kunnen beantwoorden.

## NADERE TOELICHTINGEN.

- (1) De draf te doen aannemen, nadat men zich verzekerd heeft dat de kommando's door de eskadrons-kommandanten goed gedaan zijn, levert het voordeel op:

1°. Van de paarden te sparen; en dat:

2°. Een begane misslag in den stap beter dan in den draf te herstellen is.

Dit wordt door den Luit.-Generaal Graaf DE JEAN vooral aanbevolen met jonge troepen en bij veel gedruisch, om bij de formatiën, de snelle gangen eerst dan te doen aannemen, als men verzekerd is dat het kommando van den chef goed verstaan, door de eskadrons-kommandanten goed gedaan, en dat de directie, die ieder eskadron moet nemen, goed is.

- (2) Het is zeer doeltreffend, — zegt de Generaal CLAUSEWITZ, — dat de ruiters niet voor het eerst tegenover den vijand eenige wanorde zien; zij zouden dan alles verloren wanen. Hebben zij dit op het manoeuvre-terrein reeds gezien, dan is de indruk minder nadeelig.

Ook de Maarschalk MARMONT is van ditzelfde gevoelen.

- (3) Wij beschouwen deze opstelling als zeer doeltreffend voor de kavallerie bij de vereenigde manoeuvres, en dus ook in den oorlog, als zij in de tweede linie of bij de reserve geplaatst is.

1°. Is zij even goed in de hand van den kolonel als de gesloten kolonne, en kan hij aan iedereen even duidelijk en gemakkelijk mededeelen wat er uitgevoerd moet worden.

2°. Levert zij het voordeel op boven de gesloten kolonne, dat ieder eskadrons-kommandant beter, gemakkelijker en spoediger naar zijne bestemming en in de rigting kan rijden waar hij ageren moet.

3°. Men kan beter uit deze, dan uit de gesloten kolonne tusschen de infanterie en artillerie doorrijden en spoediger gedeplojeerd zijn, nemende men in het vooruitgaan de noodige tusschenruimte om te deplojeren; of ieder eskadron rijdt op de hem aangewezen opening aan, waar hij door moet.

Wat nu het onmiddellijk voorwaarts deplojeren uit deze orde betreft, zoo heeft dit ook zeer gemakkelijk plaats, even als op het regter eskadron regts, en op het linker eskadron links in bataille.

4°. Op een afwisselend terrein kan men in deze orde de kavallerie ook veelal zeer bedekt achter kleine heuvelen opstellen; het is dan onnoodig zich juist voor ieder eskadron aan de twaalf passen tusschenruimte te houden.



## VERSCHIEDENHEDEN.

---

Is het bij de infanterie van een groot belang goede scherpschutters te hebben, bij de kavallerie is het rijden voorzeker van niet minder belang, en zulks aan te moedigen, de pligt van hen die dat in hunne magt hebben. Het is daarom dat wij het denkbeeld durven te opperen, om bij de kavallerie onderscheidingsteekens aan de remonteberijders te geven, in den geest zooals de tirailleurs ze bij de infanterie kunnen erlangen, en dan aan de remonteberijders, voor den tijd dat zij als zoodanig dienst doen, eene verhooging van kleedingsfonds toe te staan. Dit komt hun regtmatig toe, daar zij, behalve dat de knooken er soms mede gemoeid zijn, zeer zeker meer slijting aan hunne uitrusting hebben dan in gewone tijden, en het niet zoo geheel ten onregte is, dat de ruiters er niet fel op zijn, om bij de remonteberijders te worden ingedeeld, daar, volgens hunne rekening, elk remonte-paard hun op een rijbroek te staan komt.

---

Als een gevolg van Zr. Ms. besluit dd. 23 December 1856, N<sup>o</sup>. 54, wordt, bij ministerieele dépêche dd. 6 Januarij 1857, N<sup>o</sup>. 70, B, de Instructie ter regelmatige waarneming van de veterinaire dienst bij het leger vastgesteld, en daarin onder anderen bepaald in Art. 75, dat de Artikelen 68, 74, 83 en 84 van het reglement op de Inwendige dienst der Kavallerie (gearresteerd door het M. v. O., bij dispositie van 26 Januarij 1820, N<sup>o</sup>. 21), voortaan moet gelezen worden als volgt: enz.

Waarom hier tevens niet, Art. 21, van opgemeld reglement gewijzigd, waarin men de bepaling vindt, dat de adjunct paarden-arts met den staftrompetter zal logeren.

Wij maken hierop opmerkzaam, in de hoop dat deze wijziging, bij de vernieuwing van het reglement op de Inwendige dienst, zal worden opgenomen.

---

Het is een vreemd verschijnsel, dat men geen voorschrift heeft, waarbij bepaald wordt, hoe men op eene wettige wijze kan voorzien in de behoeften van legstroo voor de paarden, zoowel bij de aankomst in een garnizoen, als bij 't ontvangen van remonte-paarden.

Immers ontvangt men per dag 1 ration fourages, dus een bos stroo enz., en dat stroo is reglementair verdeeld in  $\frac{1}{3}$  legstroo,  $\frac{1}{3}$  voeder stroo en  $\frac{1}{3}$  voor haksel. Men verbeelde zich nu een van den marsch vermoeid paard, dat op stal rust zal vinden en om zijne vermoeide ledematen neder te vleijen, slechts  $\frac{1}{3}$  van 7 of  $9\frac{1}{2}$  Ned.  $\mathfrak{r}$  stroo op

de steenen vindt. Daarentegen ziet men gewoonlijk groote hoopen paillasse door de mestboeren weghalen, die achtergelaten moeten worden als men 't garnizoen verlaat. Hoe irrationneel!

Een kavallerie-officier die in dienst verplaatst wordt, en in 't geval verkeert om alleen op marsch te gaan, moet die met of zonder zijne paarden gedacht worden? men zou al ligt denken, dat de kavallerie-officier met zijne paarden marscheert, en toch neemt de administratie zulks niet aan. Stelt u een kavallerie-officier voor, die zijn' marschorder ontvangen heeft en die volgens het Reglement op de Inwendige dienst een ruiter reclameert om zijne paarden te verzorgen en zijn tweede paard te leiden, dan beschouwt de administratie dezen oppasser niet als in dienst; de verstrekte reisgelden worden door de intendanten geschraapt en de marscherende officier moet de onkosten, door den hem toegevoegden ruiter gemaakt, uit zijne eigene fondsen betalen.

*Anvulling van de opgaven betrekkelijk de strijdkrachten van Frankrijk gedurende den laatsten oorlog voor zooveel de landmagt betreft, bladz. 577 van den vorigen jaargang van dit Tijdschrift.*

Het getal vrijwillige engagementen dat in 1833, slechts 8600, doch in 1834 reeds 16,676 had bedragen, klom in 1835 tot 21,955.

Het getal geëngagementen in 1833 slechts ruim 6000, en in 1834 ten getale van 7807, klom in 1835 tot 23,334, waaronder 10,175 onderofficieren; hierbij was de werking der wet van den 26<sup>ten</sup> April 1833, houdende instelling van een dotatie-fonds voor het leger, zeer merkbaar.

Het gemiddeld effectief van het leger gedurende het jaar 1835 bedroeg 588,857 man; in 1854 bedroeg het slechts 472,734 man.

Het effectief op den 1<sup>sten</sup> Januarij 1836, na het ontslag van 40,481 man (meereendeels van de ligting van 1847 en oude vrijwilligers) bedroeg:

in Frankrijk zelve . . . . .	310,347
in Algerië . . . . .	64,235
in Italië. . . . .	5,337
bij het leger in het Oosten . . . . .	197,597

Totaal . . . . . 577,536 man.

Deze opgaven zijn ontleend uit het Rapport van den Minister van Oorlog aan den Keizer, betrekkelijk het recrutement van het leger over 1855, gedagteekend 1 Januarij 1857, en te vinden in den *Moniteur de l'Armée* van 26 Maart 1857.

S. v. G.

## BIJLAGEN.

BEVATTENDE GEMENGDE AANTEEKENINGEN EN OPHEDERINGEN; BEHOOR-  
RENDE TOT DE »BESCHOUWINGEN VAN ONS LAND IN VERBAND  
MET DE VERDEDIGINGS-AANGELEGENHEDEN.»

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 5, Bladz. 348 en Slot.)

---

N<sup>o</sup>. 13, Blz. 494. (1836). *Iets betrekkelijk de vereenvoudiging en mogelijke geheele of gedeeltelijke slooping van Breda en Bergen-op-Zoom.*

Men heeft reeds overwogen, in hoeverre de vestingen Breda en Bergen-op-Zoom voortaan alleen tegen eenen onverhoedschen aanval ingerigt zouden kunnen worden, door het opruimen van eenige overtollige buitenwerken; en is bij dat onderzoek gebleken, dat daartoe nog eene aanzienlijke som zoude vereischt worden, vooral voor laatstgenoemde vesting, wegens de vele bemuurde vóór- en buitenwerken, zoodat die wel ongeveer het dubbel van Breda zouden kosten. Mogt men echter, behalve de afkomende bouwstoffen, ook den te verkrijgen grond in preeceelen verkoopen, gelijk zulks bij een drietal dezer dagen in België geslechte vestingen heeft plaats gehad, zoo gelooven wij, dat, zoowel hier als dáár te lande, de nieuw verkregen oppervlakte grond veel meer dan de sommen tot de afbraak geraamd, zoude opbrengen; wanneer men echter den grond voor het Rijk behoudt, dan kan naar gelang der beschikbare fondsen, ook maar langzaam en voorzigtig daarmede worden voortgegaan.

Ten gevolge van de nieuwe organisatie onzer landmagt en van vastgestelde beginselen voor 'slands verdediging, benevens andere hedendaagsche bepalingen en inzigten, hebben vroegere zienswijzen, toen men vele zaken nog op eene grootere schaal uitmat, mede eene wijziging moeten ondergaan, vooral ook ten opzigte der beide hierbedoelde vestingen, wier lot, onzes inziens, niet slechts ten naauwste met het al of niet aanhouden der Noord-Brabandsche waterlinie verbonden is, maar ook grootendeels afhankelijk is geworden van andere beschouwingen en veranderde bodemaangelegenheden, ook ten gevolge van straat- en spoorwegen; zelfs zoodanig, dat, *mogt onze voortreffelijke niet om te trekken stelling* op den regter vleugel van het zuidelijk buitenfrontier, — ik bedoel de Willemstad met hare onderhoorige forten en posten (zie Pl. I,

Fig. 1), — de haar reeds vroeger door ons toegewenschte verbetering en uitbreiding erlangen, welke meerendeels reeds in deze beschouwingen werden aangeduid, en buiten en behalve de vaste bezettingen voor de verdedigingswerken dezer positie benodigd, eene brigade, in samenwerking met onze zeemagt bij den mond van het Hollandsch-Diep, tot offensieve bewegingen beschikbaar werd gesteld; *mogt* de stelling van Geertruidenberg eveneens de haar nog toekomende waardij erlangen, met en benevens eene mobiele kolonne van 1000 à 1500 man, behalve de reeds vroeger genoemde vaste bezettingen voor die vesting met onderhoorige posten en batterijen; *mogt* het tusschenpunt de Rooze Vaart, op den linker oever van het Hollandsch-Diep, ongeveer halverwege Willemstad en Geertruidenberg, tot een zelfstandig ruimer fort opgemaakt worden, alsmede de haven en aanlegplaats aan den Moerdijk, reeds onder den adem van dit fort (in oorlogstijd, op slechts 2 plaatsen af te snijden) als onderhoorigheid daarbij gebragt en mede vastgehouden worden; *mogt* eindelijk de stelling van Heusden worden opgemaakt, als zijnde een onontbeerlijke schakel in het Z. buiten-frontier van ons vestingstelsel: — *dan* zou het ernstige overweging verdienen om, met en benevens de opheffing van de geheele, toch te uitgebreide en te zwakke, Noord-Brabandsche waterlinie, ook de aan die linie vroeger zoo naauw verbonden vestingen Breda en Bergen-op-Zoom, geheel te verlaten en te slechten; met uitzondering wellicht nog vooreerst van de citadel en het waterfort, welk laatste althans, wegens de misschien nog eenigen tijd mogelijke naakbaarheid te water, langs de Ooster-Schelde en de Eendragt, in verband met het eventueel te maken aarden bruggenhoofd op den regter oever van de Ooster-Schelde, dat is, van het Kreekenrak bij Woensdrecht, ter plaatse des spoorweg-overgangs, mogelijk nog van eenig nut zoude kunnen wezen, om offensieve bewegingen dezerzijds te ondersteunen.

N<sup>o</sup>. 16, Blz. 102. (1837). *Aanteekeningen betreffende de kustverdediging en meer bepaaldelijk aangaande de vereischte minimumshoogte der kustbatterijen boven den waterspiegel.*

De kustverdediging verdient, zoowel wat den aanleg der batterijen, als hare bewapening betreft, hooge aandacht en eene speciale studie, als makende een belangrijk gedeelte der versterkingskunst uit, te meer, omdat ter verdediging van den zeekant, welke buitengewone middelen men ook moge aanwenden, geen daarvan zoo zeker en krachtig is, als geheel naar de regelen of de hoogte der wetenschap gebouwde en behoorlijk gewapende kustbatterijen, ondersteund door een eigen eskader voor onze binnenlandsche verdediging.

Tusschen een te groot getal kustbatterijen of versnipperde krachten, zooals vroeger het geval was bij onze Zeeuwsche eilanden, die daarmede tijdens DEMOULIN en KISSBERGEN als het ware bezaaid waren (zie noot B), of bijna geene, bestaat een te groote afstand, en beide uitersten schijnen even nadeelig.

Om de hoogte te bepalen op welke de kustbatterijen zich boven het vlak der zee moeten verheffen, kunnen wij ons zeer wel met de redenering en de bewijzen, voorkomende in den *Militaire Spectator* N<sup>o</sup>. 2, Februarij 1857, bladz. 71—84, van den Major der Artillerie CALTEN, een onzer meestbevoegde autoriteiten in die aangelegenheid, vereenigen.

Ten einde de hoogte te vinden welke de walgang moet hebben, bij eenen middelbaren afstand, dat is van 3 à 4 kabellengten, stelle men in Fig. 8, den afstand  $AB = 900$  el, de gevraagde walshoogte  $BC = x$  en den hoek  $BAC = \phi$ ; ware nu  $AB$  het water-

passe vlak, dan zou, volgens de schootstafel, de hoek  $FAB = 4\frac{1}{2}^\circ$  moeten zijn, en op dit vlak zou de kogel, welke het dichtst bij den vuurmond neêrkomt, opslaan in  $D$ , op een afstand  $BD = \frac{1}{2} AB$ ; maar de kogel komt inderdaad in  $E$  neder, zijnde aldaar de hoek van inval, wegens de kleine verheffing, nagenoeg gelijk aan tweemaal den elevatiehoek  $(\varphi + 4\frac{1}{2})^\circ$ , waaruit volgt dat de hoek  $DEA = BEC = 2 FAC = 2(\varphi + 4\frac{1}{2})^\circ$ ; daar nu  $BD = \frac{1}{2} AB$  is, zal  $CG = \frac{1}{3} AC = \frac{1}{3} AB \cos \varphi$  en  $DG = \frac{2}{3} BC = \frac{2}{3} AB \sin \varphi$  wezen. — Intusschen is  $CG = EG + EC = (DG + BC) \cot 2(\varphi + 4\frac{1}{2})^\circ$ , en hierin de waarde van  $CG$ ,  $DG$  en  $BC$  overbrengende, vindt men:

$$\frac{1}{3} AB \cos \varphi = \frac{1}{3} AB \sin \varphi + AB \sin \varphi \cot 2(\varphi + 4\frac{1}{2})^\circ; \text{ of herleid}$$

$$9 \tan \varphi = \tan 2(\varphi + 4\frac{1}{2})^\circ.$$

De hoek  $\varphi$  hierin altijd zeer klein zijnde, zoo stelle men  $\tan 2\varphi = \tan \varphi$  en  $\varphi = \sin \varphi = \varphi$ , en men vindt dan  $\sin \varphi = 0,0080$ , waardoor de walshoogte  $BC = AB \sin \varphi = 900 \cdot 0,0080 = 7,20$  el, en dus met de hoogte van 2,50 el (zijnde de middelbare of gewone hoogte van de kruin boven den walgang) de binnenkruinshoogte 9,50 el.

De hoek  $BAC$  wordt grooter op korteren afstand, maar de elevatie integendeel kleiner, zoodat de hoek  $FAC$  zeer weinig verandert, terwijl het punt  $E$  dan nog nader bij  $C$  zal vallen.

In de meer naauwkeurige berekeningen van den Majoor der Artillerie CALTEN, namelijk die in den *Militaire-Spectator* N<sup>o</sup>. 2, 1837, vindt men bladz. 79, dat de gemiddelde hoogte van de kustbatterijen, dat is de kruin boven hoog water ongeveer 11 el moet zijn; ook zou het moeilijk wezen, een enkel voorbeeld bij onze kustverdediging aan te wijzen, waar eene mindere verheffing dan het vroeger bepaalde minimum van 9 el van de kruin der batterij boven middelbaar water op goede gronden te verdedigen of te regtvaardigen is, tenzij gekazematteerde batterijen zijnde.

Om nu de door dien geachten schrijver gevondene gemiddelde hoogte met eenige voorname autoriteiten te vergelijken, zoo strekke ter herinnering:

- 1<sup>o</sup>.) Dat de Kolonel ENGELBERTS, in zijne *Proeve eener Verhandeling over de Kustverdediging*, (zie algemeen profiel, plaat I, en blz. 41) de hoogte van de kustbatterij boven den waterspiegel bepaalt op 10,50 à 12,50 el
- 2<sup>o</sup>.) De Kolonel SCHEER DE LIONASTRE, in zijn *Traité de balistique*, bepaalt die hoogte op minstens 11 el.
- 3<sup>o</sup>.) De Kolonel DE BRUIJS, in zijn *Zakboekje*, op 9 à 12 el.
- 4<sup>o</sup>.) De Kolonel LEWIS, in zijne *Coast defences*, 51 à 40 Eng. voeten, dat is, 9,50 à 12,20 el.
- 5<sup>o</sup>.) De Luit.-Kolonel VAN OVERSTRATEN, in zijn *Artillerie-Cursus*, 1850, Tweede deel, bladz. 574, zegt, omtrent de hoogte op welke de vuurmonden boven den waterspiegel moeten verheven zijn: »Eene middelbare waarde voor deze hoogte, bijv. 12 tot 15 el schijnt, in nagenoeg alle gevallen, zeer doeltreffende te zijn. — Hierdoor groeit de hoek van inval met ruim 1<sup>o</sup> aan, welk nadeel, bij eene behoorlijke aanwending van het geschut, als wanneer de eerste aanslag niet op eenen zeer grooten afstand van het te treffen voorwerp mag geschieden, in vergelijking van de andere voordeelen aan die ligging eigen, niet in aanmerking zal behoeven te komen.»

Deze hoogte wil hij gerekend hebben *boven peil laag water*, ingeval er tusschen dit en *peil hoog water* een groot verschil bestaat.

Daar nu het verschil tusschen eb en vloed is, als volgt: te Vlissingen 3,70, te Bath 4,25, te Neuzen 5,35, te Veere 3,25, te Bergen-op-Zoom 3,78, te

Brouwershaven 3,78, te Zierikzee 5,20 en te Bruinisse 3,33, waarvan het gemiddelde  $5,65$  el, zoo blijkt hieruit, dat die hoogte voor gezegde plaatsen boven middelbaar water, volgens dien verdienstelijken Artillerist, nog  $12 - \frac{5,65}{2} = 10,17$  en  $15 - 1,825 = 15,17$  en dus gemiddeld  $11,67$  el zoude moeten zijn.

6°. De Kolonel DON LUIS GAUTIER, *Memoria sobre la defensa de los costas*, pag. 28, 10 à 16 el.

7°. VAN KERKWIJK, *Vestingbouw*, bladz. 462, 12 à 13 el.

8°. In het *Handboek* voor den Ingenieur van PASTEUR, komt voor: »Men is thans algemeen van oordeel, dat verhevene kustbatterijen in allen opzichte voordeelijker zijn dan de lage, en bepaalt ergens als eene goede grens van 10 tot 14 el.

9°. Sir HOWARD DOUGLAS, 10 à 15 el, en zegt: »dat in het algemeen, het vuur der kustbatterijen, de schepen moet kunnen beheerschen.»

En zoo zijn dan ook de Picket-towers aan de Kaap de Goede Hoop; het fort Wellington; het ontwerp voor een kustfort van den Kolonel Lewis; het fort Nelson en de later gebouwde kustbatterijen en forten, ook die, welke door de Deenen op het eiland Santa-Cruz en door de Engelschen te Maltha zijn opgeworpen (volgens de naauwkeurigste plans en doorsneden daarvan, in *the Papers of the Corps of Royal Engineers*, in het *Memorial de Ingenieros*, 1851, en in de *Memoria van Santos* voorkomende) alle tusschen 9,35 tot 14 el boven het middelbare vlak der zee verheven, namelijk, voor de verdediging in de opene lucht, aangezien de bomvrije gekazematteerde kanon-batterijen, uit den aard der zaak, als tegen de enfileer- en ricochetschoten gedekt, eene uitzondering maken, en dus ook in lagere stellingen nog met voordeel te gebruiken zijn.

De Generaal GRIBEAUVAL zegt van de kustbatterijen: »Qu'elles doivent être élevées le plus possible, en leur conservant cependant l'avantage du ricochet, à certaine distance; que le minimum d'élévation qu'elles doivent avoir, est fixé tel (6 à 8 toises) pour ne pas être trop exposées à la masse des ricochets ennemis; que les batteries élevées sont beaucoup moins exposées au feu des vaisseaux; que n'ayant rien à craindre des ricochets elles ne peuvent être atteintes que par le plein fouet, encore très incertain par le mouvement des vaisseaux; tandis qu'elles ont pour elles le ricochet et le plein fouet, et qu'elles tirent avec plus de justesse, parceque les canonnières, étant moins exposés, servent les pièces avec plus de calme et de confiance.» Nous croyons donc — zegt GASSENDI, — qu'il convient d'établir des principes qui ne sont pas encore assez connus sur l'emplacement des batteries de côte: les boulets ricochent sur l'eau mieux que sur terre, et tous les ricochets, sous 2 à 5 degrés, font perdre peu de force aux gros boulets. Ceux de 24, sous 4 degrés, conservent encore plus de force qu'il n'en faut pour percer le flanc d'un vaisseau, tel fort qu'il soit, à 300 toises et plus: ainsi toute batterie qui, par son peu d'élévation, sera exposée à l'égoût des ricochets d'un vaisseau recevra tous ses coups trainans, qui lui feront encore beaucoup de mal; et toute batterie qui sera assez élevée pour tirer à bonne portée sur un vaisseau, sous l'angle de 5 à 4 degrés, lui fera tout le mal possible, puisque les boulets trainans de la batterie iront tous au vaisseau; mais ceux partant du vaisseau, qui est plus bas que la batterie, ne pourront ricocher assez haut pour monter jusqu'à elle, si elle a la hauteur supposée ci-dessus.»

Deze beginselen zijn dan ook door de Engelsche Ingenieurs, in overeenstemming met de Fransche school gevolgd, als: »Being found useful in determining the heights of works

above the sea level." (*Papers of the Corps of Royal Engineers*, vol. VII, p. 8—9.)

Bovendien, zegt GASSENDI: «Les Anglais qu'on doit régarder comme compétents en cette matière, à cause du grand nombre d'ouvrages de fortifications sur les côtes qu'ils ont détruits, paraissent aussi tenir leurs batteries de côtes plutôt hautes que basses. Les boulets qui plongent un peu dans les vaisseaux sont les plus redoutés parce qu'ils menacent de frapper les bordages au-dessous de la ligne de flottaison, point où un seul trou de boulet est plus dangereux que cent trous semblables au-dessus de l'eau. En preuve du peu de danger que courent les vaisseaux sous le feu de batteries basses ou horizontales (tirant à boulets ordinaires), il nous suffira de rappeler qu'à l'attaque d'Alger en 1816 un vaisseau de guerre Anglais, *l'Imprénable*, avait reçu dans ses flancs 268 boulets venus la plupart des batteries basses, et qui l'avaient percé d'outre en outre; cependant ce vaisseau n'était par pour cela hors de combat, et même il put impunément aller jusqu'à Gibraltar se faire radouber avec les autres.»

De Fransche en Engelsche Ingenieurs trachten dezer dagen veelal, het geslacht voor kustbatterijen op lage wallen, — die ten gevolge van plaatselijke aangelegenheden niet de vereischte hoogte van 10 à 12 el konden bekomen, — bom- en ricochetvrij onder van achteren opene kazematten te stellen, waartoe men ook wel verplicht is, wanneer een vijandelich schip die wallen, lager dan 9 el, op 600 el of minder kan naderen, en bovendien ze rondom door geflankeerde wallen, grachten, geceneleerde muren, enz., tegen elken geweldigen aanval, bij eene landing te verzekeren en stormvrij te houden, zooals in Frankrijk, te Cherbourg, Lijon, Port-Louis, en in Engeland op het Blockhouse-point, Portsmouth, Douvres enz.; wordende dan ook in meergenoemde PAPERS, etc. p. 4 en 7 gezegd: «Batteries placed on LOW POINTS for the protection of a navigable river, or the entrance of a harbour, and for the sea faces of a maritime fortress, SHOULD BE CASEMATED.»

No. 17, Blz. 173. (1837.) *Iets betrekkelijk bom- en ricochetvrige kanon-kazematten, van achteren geheel open en in het front door een' gebogen schildmuur en zware aarden borstwering gedekt; zijnde, frontaal gezien, geen metselwerk merkbaar.*

(Pl. II.)

Deze bouw is zeer onderscheiden van de gewone kazematten of kanonkelders, waarvan de gewelven meerendeels horizontaal uitgevoerd zijn en met vertikale schild- of frontmuren; welke laatste, natuurlijk, aan het aangrijpen der vijandelijke directe schoten en bijgevolg meer aan de vernieling zijn prijsgegeven, tenzij deze voormuren van ongemeene dikte en van zeer harden steen worden gemetseld, als wanneer men soms nog bezwaren zou vinden, om de mondingen der stukken voorwaarts genoeg te brengen, ten einde niet door het vuren zelf de kanongaten te beschadigen; 't welk eenigermate verholpen wordt door diep in het metselwerk grijpende nissen, of sterk naar buiten verwijzende kanongaten.

Hier komt integendeel de mond van het kanon nagenoeg gelijk met de buitenmonding van de gemetselde embrasure, terwijl het schieten als door eene gewone aarden embrasure plaats heeft, en ook geen bezwaar of nadeel heeft opgeleverd op die plaatsen waar soortgelijke kanonkazematten in de laatste jaren met het beste gevolg gebouwd en beproefd zijn.

De groote diepte of lengte, welke vroeger veelal aan de van achteren opene kazematten, even als aan de gehlindeerde batterijen gegeven werd, maakte haar bouw noodeloos kostbaar, doordien het een beginsel is, dat de schuinse vijandelijke directe

schoten, bepaald door het veld der embrasure (zooals door de schootslijnen, Fig. 16, in het plan is aangeduid), nimmer de regtstanden of het gewelf inwendig moeten kunnen treffen, even zooals bij geblindeerde batterijen de gebindten en de blinding daaraan moeten onttrokken zijn. Eene diepte of lengte van 4,80 à 5 el, is dan ook, mijns erachtens, voor die van achteren geheel opene kanonkazematten, even als voor geblindeerde batterijen, reeds voldoende, terwijl niets belet ze, des verkiezende, nog 0,50 à 1,00 el dieper of langer uit te voeren, hetwelk trouwens voor van achteren gedeeltelijk gesloten of zoogenaamde straalkazematten, in verdedigbare gebouwen of torens, zelfs een vereischte uitmaakt, met het oog op den terugloop der stukken.

Deze soort van min diepe, van achteren geheel opene kanonkazematten met duikende gewelven en gebogen schild of front boven de embrasuren, kosten betrekkelijk zeer weinig; zij zijn snel uit te voeren en gemakkelijk overal bij reeds bestaande landvestingen en vooral bij kustbatterijen toe te passen, hetzij achter de facen van bastions op het verlengde der ravelijnsgracht, hetzij regt of boogvormig (Fig. 6, 15, 16 en 24) bij wijze van *pans coupés*, in de saillantten der bastions en ravelijnen, vooral ook tot reversen flankvuren; zij stellen eene soort van middenweg daar, tusschen de gewone geheel uit metselwerk bestaande kanonkazematten, en de nog meest gevolgde, geheel van aarde opgeworpen verdedigingswerken of walbatterijen. Men heeft te meer het oog op dezen middenweg gevestigd, daar de ervaring geleerd heeft, dat het voordeeligste gebruik tusschen de nadeelen van deze uitersten, dat is, tusschen den Montalembertschen kazemattenbouw en de defensie geheel in de opene lucht, op meerendeels geënfilerde of gericocheteteerde wallen, gelegen schijnt.

Het spreekt van zelf, dat een grooter getal van deze aaneengekoppelde kanonkazematten, de kosten van opbouw geringer maakt, omdat alleen de culées ongeveer de dubbele dikte der gewone of midden-regtstanden behoeven. Bij meer dan twee gekoppelde kanonkazematten zal men, aanvankelijk, eene tusschen-embrasure met aardzakken dicht kunnen houden, waardoor de merlons nog versterkt worden.

Hoezeer bijgaand ontwerp (Pl. II) slechts voor eene batterij van 4 vuurmonden is geteekend, zal men op de meeste der uitspringende hoeken van de bastions, de benodigde plaats vinden, om eene dergelijke kanonkazemat voor een grooter getal vuurmonden te kunnen uitvoeren; want de straal waaruit de binnenlijn *abcd* (Fig. 24) getrokken wordt, zal dan ten minste nog wel steeds van 40 el kunnen zijn, en de wijziging in de constructie zoude dus alleen daárin bestaan, dat alsdan de straalkazematten bij de binnenzijde *ab* of *cd* van den uitgebogen schild- of sluitmuur een weinig breeder dan van achteren bij *ef* of *gh* werden, alsmede dat de regtstanden bij den wortel *bc*, iets dikker dan bij den staart of het uiteinde *fg* wierden. Deze boogvormige kanonkazematten hebben dan nog het voordeel, gelijk reeds vroeger opgemerkt werd, dat zij in het front door de bredere aarden merlons eene sterkere borst behouden.

Men kan in de massieven der metselwerken zelve, namelijk in de binnenvlakken der regtstanden en schildmuren, kleine cirkelvormige nissen *j*, (Fig. 16 en 21), van een à  $1\frac{1}{2}$  steen diepte, dat is 0,22 à 0,33 el, met eene breedte van  $1\frac{1}{2}$  steen en hoogte van 2 steen uitsparen, gelijk die ten overvloede in Fig. 21 zijn gedetailleerd. Deze nissen hebben te geringe diepte, om redelijkerwijs te vreezen, dat daardoor het metselwerk dezer massieven zoude verzwakt worden, en toch is elke nis toereikend, om 1 à 2 scherpe patronen en kogels of granaten, als voorraad te bevatten.

Ofschoon het voorzeker verkiezelijk is, de borst of het schild, zijnde het gedeelte *lm*, *np*, van het hier reeds met  $1\frac{1}{2}$  steen of 0,33 el verzwaarde afgeronde gewelf boven



elk kanongat, (zie doorsnede over *AB*, Fig. 17), nog met eene laag van 2 à 5 rijen balken of platen, tegen het aangrijpen der directe schoten te dekken, is dit echter niet overal gevolgd, of niet eens volstrekt noodzakelijk geoordeeld, bijv. te Antwerpen op de kade of regter Schelde-oever, waar dergelijke batterijen (Fig. 22) als kustverdediging zijn uitgevoerd, en wel, aangezien het gewelf aldaar, op de halve lengte, reeds zoodanig duikende of afwerende is, dat zijn verlengde, (zie de lijnen *nr* en *bq* doorsnede *AB*, Fig. 17), nog in de zool der aarden embrasure wordt opgevangen en alzoo de vernieling zich hier tot het wegschieten van een gewelf over de lengte van nagenoeg 4 el zoude moeten bepalen, waarbij de afgeronde borst *lmnp*, die enkele gelukkige, directe vijandelijke schoten waarschijnlijk reeds meerendeels zou doen afspringen, en de batterij, op deze wijze, bijna niet vernielbaar te achten is; om welke reden er dan ook voor het blootstellen der kanonnières aan steenbrokken, nog veel minder vrees bestaat, dan bij elke scheeps-embrasure, en vooral veel minder dan bij gewone kazematten met vertikale schildmuren, in het geheel niet met aarde gedekt. Immers hebben wij het aan het hoofd dezes, als algemeene eigenschap dezer batterij, reeds aangemerkt, dat zij geheel en behoorlijk uitgevoerd, al staat men er vlak voor, geen metselwerk zichtbaar geeft, veel minder op afstanden van 600 à 1000 el, waarop zoodanige batterijen meerendeels zullen worden beschoten. En wat aanbelangt, de schuins inborende of écharperende vijandelijke schoten, zoo is daartegen zooveel mogelijk gezorgd door de ronding van den sterken lagen schildmuur, die bovendien door de hechte en zware aarden merlon gedekt is.

Mogt men echter bij eene belegering voor een hevig kanonvuur op eene zoodanige embrasure te vreezen hebben, zoo zou een' batterij-kommandant niets beletten, om bij *mn* nog 2 à 3 rijen dennen balken (des noods stameinden van boomen) van 5 el lengte en 0,20 el zwaarte aan te brengen, de voorste overhoeks en met een zware ijzeren plaat voor het gedeelte boven de embrasure, dat is ter lengte van 1 à 1,50 el gewapend; of wel nog handelbaarder zou het zijn, 4 à 5 op elkander gestapelde dennen platen, ieder van gezegde lengte, breed 0,50 en dik 0,12 el; zijnde in de belegering van Dantzig, bij het beschieten met kanonvuur van een blokhuis, uit versehe boomstammen zaamgesteld, gebleken, hoe onmagtig het geschut is, om, zelfs enkele derwijze van achteren welgesteunde balken of platen te vernielen. Wij achten deze voorzorg, om gezegde reden, echter meerendeels onnoodig; maar stellen hier voor, minder als behoefte tegen gevreesde geschutbeschadiging aldaar, dan wel gelijktijdig tegen verweering of inwatering, om dit hellende afgeronde schild (*lmnp*, Fig. 17), nog met eene sterke ijzeren plaat te dekken, ingevolge de dubbele lijn *lmnp*, waartoe voor elk kanongat, met de gedeeltelijke lipvormige bekleeding van dit laatste, eene oppervlakte van 2,50 vierkante el voldoende zoude zijn. De uitkomsten daarvan zijn dan ook zeer gunstig geweest bij de proeven in de jaren 1841, 1842 en 1843, in de vlakte van Waalsdorp, met soortgelijke beschutting, tegen de houten borst of het schild eener geblindeerde batterij, waar de ijzeren plaat geene verzetting onderging; immers toen men in laatstgenoemd jaar de houten of geblindeerde batterij op slechts 400 passen (300 el) en dus van ongemeen nabij, uit een lang bronzen kanon van 24  $\frac{1}{2}$  beschoot, werd die batterij in het front van het schietgat wel eenigzins beschadigd; maar na 13 dezer schoten, bijna op gewoenschotsafstand (en wel nog in horizontale stelling, als zijnde de embrasure maar ongeveer 2,75 el boven het maaiveld verheven), van welke er 9 troffen, was het schietgat nog niet zóó verstoord, of men had het vuur er uit kunnen blijven beantwoorden, terwijl een dezer kogels, niettegenstaande zijne groote kracht, zijn aanslag

op de ijzeren plaat doende, over de batterij, zonder eenige schade, heenvloog (1).

Hoezeer dan ook het afgeronde verzwaarde schild reeds het afstooten of ricochetteren der kogels bevordert, en er dus voor de vernieling geene gegronde vrees bestaat, zou men hier, wat door proeven te bevestigen was, welligt even goed zwaar lood, zoogenaamd gootlood van 30 à 35 Ned. pond in de vierkante el kunnen gebruiken, hetwelk dan voor elke embrasure 75 à 87,5 pond en voor de 4 stuks 300 à 350 pond zoude bedragen; makende, gerekend met het aanbrengen ad 40 cent per pond, / 30 à 35 per kanongat, en dus / 120 à 140 voor deze geheele batterij, hetwelk voor een zoo nuttig doel waarlijk geenszins tot het gebied der onbestrijdbare kosten behoort, en dus ook tot geen bezwaar kan leiden, terwijl de uitwerking daarvan waarschijnlijk zeer gunstig zoude zijn, en althans tot conservatie van dit belangrijke gedeelte der kanonkazematten zeer nuttig te achten is.

Paal- of roosterwerk acht men onder dergelijke, niet hooge, noch sterk op de grondmuren drukkende kanonkazematten niet noodig te zullen hebben; welk hout bovendien, als boven den gewonen waterstand komende, spoedig zou vergaan en daardoor alsdan nadeelige zettingen en scheuren aan het metselwerk doen ontstaan.

Wanneer de walgang of bodem waarop deze kazematten moeten gebouwd worden, niet geheel vast of bestorven, en alzoog nog eenige inklinking of zetting te duchten is, zal het, blijkens vele hedendaagsche ervaringen, allezins voldoende zijn, dien indrukbaren of lossen grond ter vereischte diepte uit te graven, en door eene beplemping van zuiver gewassen zand, ter diepte van 2 à 3 el, naar gelang men tot eene laag van voldoende vastheid komt te vervangen, en de grondmuren, in elk geval, bovendien met één steens (0,22 el) omgekeerden aardboog, tot een doorgaand ligchaam of grondvlak te verbinden; moettende het *extrados* dezer aardboogjes het verlengde onder- of grondvlak der fundamenten van de regtstanden aanraken, gelijk zulks in de doorsneden *AB*, *CD* en *EF*, Fig. 17, 18 en 20, is uitgedrukt.

Ofschoon niet volstrekt noodzakelijk, is er, tot gerief der gemeenschap, op het midden der lengte van elken regtstand, eene deur van 0,65 à 0,75 el breedte en 1,60 à 1,70 el hoogte voorgesteld, welke voor het hierbedoelde oogmerk allezins voldoende en dus niet ruimer bepaald is, omdat er achterwaarts reeds genoegzame gemeenschap bestaat, en hoezeer die regtstanden ook wel iets breedere gemeenschapsdeuren toelaten, behoeven zij echter hier, buiten noodzakelijkheid, niet verzwakt te worden. Om tevens zooveel mogelijk ruimte te behouden en het ongerief te voorkomen van de gewone, in breede sponningen, naar binnen draaijende deuren, waartoe men anders bij gewelfvlakken wel verplicht wordt, zoo is deze eenige deur, op het midden der dikte of as van den regtstand, nog in twee schuifbladen *qr* en *qs* (zie den platten grond en de door-

(1) Nadat dit geschreven was, heeft men in 1856, in het kamp van Braschaet, mijn reeds vroeger gedaan voorstel, om het schild boven de opening der embrasure met een zwaren balk, aan de frontzijde overhoeks, en dus aldaar eene regthoekige wig vormende, met een dik ijzeren beslag te voorzien, beproefd. Die proef werd met den besten uitslag bekroond, zoodat dit middel niet slechts toepasselijk is op gewone geblindeerde batterijen, maar ook op de gemetselde, naar liggaand model. Mij werd na die proeven door een bevoegd beoordeelaar geschreven: «Que ces casemates ou caves à canon, peu profondes à voute recourbée et inclinée, peu dispendieuses, espèce de construction mixte ou moyenne entre celles tout en maçonnerie et tout en terre et bois, sont parfaitement protégées contre l'artillerie navale ou assiégante, n'étant vulnérables qu'au dessus des embrasures, partie très-petite en raison de la superficie totale, du reste corrigées de ce défaut et par la rendues indestructibles, et ont encore l'avantage de locaux très-utiles pour l'artillerie et pour la garnison. En somme: Non seulement que les feux sont à l'abri des coups d'écharpe et de revers, mais ces casemates n'ayant plus de maçonneries découvertes dans la vue, par conséquent sans danger des éclats de pierre et avec une circulation libre pour l'air et pour la fumée, les pièces abritées de la sorte, jouissant de tous les avantages inhérents aux pièces casematées, sans avoir les inconvénients d'autre fois. Celui qui ne voudra y voir du progrès dans l'art défensif, en suivant l'ancienne routine dans ces constructions, me semblerait tant soit peu borné dans ses conceptions, ou «mill-horse comme il y en a encore tant.»

snede, Fig. 16, 17, 18 en 20) met eene wederzijdsche sleuf of rolspoor *rt* en *su* van 0,35 à 0,40 el diepte en 0,07 el breedte voorgesteld, waardoor geene verzwakking aan deze, aldaar reeds aanzienlijk dikke regtstanden kan te weeg gebragt worden.

Ten einde de kanonkazematten ook aan de achterzijde, althans in vreedestijd, te kunnen sluiten, zal men de 3 duims opgeklampte dennenhouten deuren *fi* en *gi*, (Fig. 16 en 19), nog in twee buigbare bladen, door middel van scharnieren bij *h* en *k* kunnen breken, waardoor zij, geopend zijnde, te gemakkelijker en met des te minder plaatsinneming tegen de achtervlakken der regtstanden bij *f* en *g* kunnen worden opgevouwen.

Ofschoon de goten, volgens het reeds vroeger aangemerkte, eene sterke helling of afwatering moeten bekomen, is het raadzaam, om tegen verstopping en tot bevordering van een' snellen afloop van het doorgedrongen regenwater, de reeds genoemde looden goten nog te bedekken met omgekeerde pannen *vvv* (Fig. 18 en 20), en over deze eene laag van grove, gehorde en gewasschen grint, ter dikte of hoogte van ongeveer 0,30 el, aan te brengen (zie Fig. 17, 18 en 20); kunnende tot spoedige buitenwaartsche afwatering van het doordringende regenwater, nog door kannen buizen onder de merlons, ingevolge hare as, bevorderd worden, gelijk in de Fig. 16 en 20 is aangewezen.

Dergelijke min kostbare kanonkazematten hebben het voordeel, dat zij de gemeenschap over de gewone walgangen van 10 el breedte, niet belemmeren, wijl daartoe steeds nog ruimte genoeg overblijft, terwijl het daarin behoorlijk gedekte geschut, even goed bewaard is als in de arsenalen; het kan er ook bestendig in batterij blijven, waartoe, gelijk te Antwerpen, de bodem of vloer tot besparing van kosten slechts uit eene grint of vaste zandlaag behoeft te bestaan, met noodbeddingen voorzien, kunnende het geschut dan, even als elders, tusschenmuurs gemakkelijk en snel bediend worden. Op die wijze zijn dan ook de affuiten en beddingen, welke door het lang verblijf in de open lucht op de wallen, aan verweëring of inwatering zijn blootgesteld, gelijk zulks, vooral na 1830, dikwerf tot groot nadeel voor het Rijk is waargenomen, hier onder die kanonkazematten even goed bewaard als onder de affuitloodsen zelve. Maar ook behalve den blijvenden vuurmond in elke kazemat, hetzij op een belegerings-affuit of op een wal-affuit zonder raam, dat is met kleine raden, zal men in elke kazemat nog wel 2 à 3 vuurmonden met hunne affuiten en beddinghout, voor de wallen in de open lucht bestemd, kunnen opbewaren, en alzoo steeds nabij in gereedheid hebben.

Deze van achteren opene kanonkazematten, werken dus de onmiddellijke weêrbaarheid der verdedigingswerken, en alzoo de overal gezochte en hoog gewaardeerde dadelijke gereedheid in de hand.

Het spreekt overigens van zelf, dat deze kanonkazematten als eene blijvende batterij, ook een bepaald belegeringsveld, hetzij toegang, dijk, defilée, groote weg, bepaald vaarwater. enz., bestrijkende, slechts voor die uitsluitende gedeelten, en niet voor geheele fronten of tot eene te ruimschootsche toepassing, worden aanbevolen.

Van de kanongaten worden de vier zijvlakken, namelijk de zool, het verhemelte of sluitgewelfje en de beide wangen, allen met eene kleine zeeg van 5 duim pijl gemetseld, verder het veld of de zool van de aarden embrasure volgende, dat is met de noodige veldwaartsche verwijding; zoodat de binnenzijde van het kanongat, van ongeveer 0,55 à 0,65 el breedte en hoogte, met de stralen van gelijkzijdige driehoeken, elk van 0,55 à 0,65 el beschreven, 0,60 à 0,70 el tot de meeste breedte en hoogte bekomen, gelijk in Fig. 28 is aangeduid.

**PROEVE EENER THEORETISCHE BEPALING VAN HET AANTAL VUURMONDEN  
DAT IN EENE KUSTBATTERIJ WORDT VEREISCHT.**

(BIJVOEGSEL.)

In het 2<sup>de</sup> stuk van deze verhandeling (1) heb ik gezegd dat de schepen, welke op  $s$  kabellengten eene batterij zullen attaqueren, op een boog zullen liggen, en men derhalve dien boog slechts behoeft te meten door den afstand, waarop in linie liggende schepen van elkander verwijderd moeten blijven, om te vinden met hoeveel schepen te gelijk die aanval zal kunnen geschieden.

Dit is echter niet juist, want de lijn, waarop de schepen in bataille zullen liggen, is geen eenvoudige boog. Indien men het plan der positie voor zich heeft, zal men daarop de batterij door een lijn van eene bepaalde lengte moeten voorstellen, uit elk eindpunt van die lijn een boog met de straal  $s$  moeten beschrijven en deze twee bogen door een raaklijn moeten verbinden, dan zullen die twee bogen met de raaklijn het beloop wezen van de linie waarop de schepen zullen liggen, en het is dan ook eigenlijk deze zamengestelde lijn, welke door den afstand, waarop de in linie liggende schepen van elkander verwijderd moeten blijven, gemeten zal moeten worden, indien men naauwkeurig begeert te vinden, met hoeveel schepen te gelijk de aanval zal kunnen gebeuren.

De ware lijn van bataille bestaat derhalve niet uit een enkelen boog, maar uit twee bogen en nog eene regte lijn, en is de centerhoek van elken boog  $\Phi^\circ$ , de lengte van de batterij  $L$  ellen, dan is de ware

$$\text{lengte van de lijn van bataille} = \left( \frac{\Phi}{90^\circ} \cdot 200 \pi s + L \right). \text{ Ellen.}$$

Daar nu de schepen in eene linie van bataille gewoonlijk 200 el van elkander verwijderd zijn, zoo zullen op deze ware lijn van bataille kunnen liggen

$$A = 1 + \frac{1}{200} \left( \frac{\Phi}{90^\circ} \cdot 200 \pi s + L \right).$$

of  $A = \left\{ 1 + \frac{\Phi}{90^\circ} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L \right\}$  schepen. . . . (1)

(1) Geplaatst in N<sup>o</sup>. 1 van dezen Jaargang.

Op de ware lijn van bataille kunnen derhalve  $\frac{1}{200}$  L schepen meer liggen dan op den enkelen boog.

De lengte L van de batterij is intusschen afhankelijk van de nog te bepalen hoeveelheid vuurmonden en derhalve onbekend. Maar stellen wij de nog onbekende hoeveelheid vuurmonden gelijk N en nemen wij aan: 1°. dat elk viertal kanons tusschen 4 el dikke traversen moet staan; en 2°. dat de afstand tusschen de kanons van midden tot midden 8 el (1) moet zijn, dan kunnen wij voor L schrijven

$$L = (9N - 4) \text{ ellen.} \quad (2)$$

$\frac{1}{200}$  L zal dus bijv. voor  $N = 70$  gelijk 3 wezen en stelden wij eens vooral

$$A = 1 + \frac{\varphi^{\circ}}{90^{\circ}} \pi s + 3 = 4 + \frac{\varphi^{\circ}}{90^{\circ}} \pi s. \quad (5)$$

dan zou met veel sterker of veel zwakker bewapende batterijen de al zoo gevonden waarde van A, zeker niet juist zijn. Maar dewijl  $N = 70$  als een middelgetal kan worden beschouwd, en eene met eene middelbare waarde voor N gevondene waarde van A zeker naauwkeurig genoeg is, om daarnaar af te meten, of de scheepsmagt, waarover de vijand waarschijnlijk zal kunnen beschikken, toereikende zal wezen om onze versterkte positiën alle te gelijk te attaqueren, of zoo zij dit niet is, voor hoeveel attaques die magt dan wel toereikende zal zijn, zoo is zij zeker naauwkeurig genoeg, om op grond van de al zoo gevonden waarden van A te kunnen ramen, met hoeveel en met welke schepen elke batterij vermoedelijk geattaqueerd zal worden, dus naauwkeurig genoeg om met eenigen grond te kunnen vaststellen, tegen welke scheepsmagt elke batterij bestand zal moeten zijn.

Maar hoe voldoende de al zoo verkregen waarden van A voor dit doeleinde ook wezen mogen, acht ik haar toch niet naauwkeurig genoeg voor de berekening van het vereischte getal vuurmonden, of liever, wanneer eenmaal is vastgesteld aan welke scheepsmagt de batterij het hoofd moet kunnen bieden, zal men geen middelgetal meer behoeven te gebruiken, want dan kan verder naauwkeurig gerekend worden.

Alvorens dit met een uitgewerkt voorbeeld aan te toonen, zal ik twee grondstellingen bewijzen, welke ik daarbij zal toepassen en bovendien den gang der berekening in het algemeen beschrijven.

De bedoelde grondstellingen zijn:

- 1°. Dat de vijand geen schepen in reserve zal houden welke nog in de linie van bataille zouden kunnen liggen; en

(1) In het 2<sup>de</sup> stuk dezer proeve is bewezen, dat de vuurmonden, welke een schootsveld van 96° hebben, zóó ver van elkander moeten staan.

2°. Dat hij voor de reserve immer de ligtste schepen van het eskader zal bestemmen.

In het 2<sup>de</sup> gedeelte dezer proeve heb ik beredeneerd, dat dáár, waar  $N$  kanons worden vereischt om de attaquerende schepen te bestrijden  $(1 + \frac{1}{n})N$  kanons noodig zullen wezen zoodra het aanvals-eskader eene reserve heeft, en dat de coëfficiënt  $(1 + \frac{1}{n})$ , wanneer de magt der reserve  $\frac{1}{p}$  is van die van het aanvals-eskader, zoo groot moet worden genomen dat  $\frac{1}{n} - \frac{1}{1 + \frac{1}{n}} =$

$\frac{1}{p}$  is, of, wat op hetzelfde nederkomt, dat  $(1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{n}}) \cdot N$ , gelijk moet zijn

aan het getal der vuurmonden welke tot eene bestrijding van de reserve alléén zal worden vereischt.

Is dit getal dus  $P$ , dan zal  $(1 + \frac{1}{n} - \frac{1}{1 + \frac{1}{n}}) \cdot N = P$  moeten zijn, en

hieruit volgt  $1 + \frac{1}{n} = \frac{P}{2N} + \sqrt{1 + (\frac{P}{2N})^2}$ , of  $(1 + \frac{1}{n}) \cdot N = N'$  stellende,  
 $N' = \frac{1}{2}(P + \sqrt{4N^2 + P^2})$ . . . . . (4)

Geschiedt de aanval slechts met twee schepen A en B, welke zoo groot zijn, dat ter bestrijding van A alléén  $r$ , van B alléén  $s$  kanons benoodigd zullen wezen, dan zou natuurlijk tot eene gelijktijdige bestrijding van beide schepen  $(r + s)$  kanons worden vereischt. Maar wordt een dezer schepen in reserve gehouden, dan is, indien A aanvalt  $N = r$  en  $P = s$ , dus volgens formule (4),  $N' = \frac{1}{2}(s + \sqrt{4r^2 + s^2})$ , en begint B het gevecht, dan is  $N = s$  en  $P = r$  dus  $N'' = \frac{1}{2}(r + \sqrt{4s^2 + r^2})$ ,

daar nu  $r + s = \frac{1}{2}(s + (2r + s)) = \frac{1}{2}(r + (2s + r))$

en  $2r + s > \sqrt{4r^2 + s^2}$ ,  $2s + r > \sqrt{4s^2 + r^2}$  is,

zoo zal in beide gevallen  $r + s > N'$  zijn,

en er worden alzoó meer kanons vereischt om de twee schepen te gelijk, dan, om het eene na het andere te bevechten. Derhalve zal de vijand zoo mogelijk steeds beide schepen te gelijk in gevecht brengen, dus in geen geval schepen in reserve houden welke nog in de linie zouden kunnen liggen. Ook volgt hieruit, dat eene lijn van bataille voor A schepen, nimmer zóóveel te groot zal zijn dat er nog een schip van de reserve op zoude kunnen liggen.

Om de tweede stelling te bewijzen, zal ik aannemen, dat het schip A

grooter is dan B, en dat gevolglijk  $r$  grooter is dan  $s$ , in welk geval gesteld mag worden  $r = (1 + y) \cdot s$ . Zoo even hebben wij gevonden, dat, in geval A eerst in gevecht wordt gebragt  $N' = \frac{1}{2}(s + \sqrt{4r^2 + s^2})$  — en wanneer B eerst attaqueert  $N'' = \frac{1}{2}(r + \sqrt{4s^2 + r^2})$  zal zijn, substitueren wij hierin voor  $r$ ,  $(1 + y)s$ , dan verkrijgen wij

$$N' = \frac{1}{2}s(1 + \sqrt{4(1 + y)^2 + 1}),$$

$$\text{en } N'' = \frac{1}{2}s(1 + y + \sqrt{4 + (1 + y)^2}).$$

Nu is natuurlijk  $N'$  grooter, gelijk of kleiner dan  $N''$  en dit zal klaarblijkelijk geheel daarvan afhangen, of  $\sqrt{4(1 + y)^2 + 1}$  gelijk, grooter of kleiner is dan  $y + \sqrt{4 + (1 + y)^2}$ .

Zoolang dit niet beslist is, kunnen wij schrijven :

$$\sqrt{4(1 + y)^2 + 1} \begin{matrix} > \\ \equiv \\ < \end{matrix} y + \sqrt{4 + (1 + y)^2},$$

verheffen wij beide waarden tot de tweede magt, dan volgt hieruit dat ook

$$4(1 + y)^2 + 1 \begin{matrix} > \\ \equiv \\ < \end{matrix} 4 + y^2 + (1 + y)^2 + 2y\sqrt{4 + (1 + y)^2}$$

moet zijn, en trekken wij van elk dezer uitdrukkingen af  $(4 + y^2 + (1 + y)^2)$  dan zullen wij vinden

$$6y + 2y^2 \begin{matrix} > \\ \equiv \\ < \end{matrix} 2y\sqrt{4 + (1 + y)^2}$$

en deze twee door  $2y$  deelende

$$3 + y \begin{matrix} > \\ \equiv \\ < \end{matrix} \sqrt{4 + (1 + y)^2}.$$

Maar in deze laatste voorstelling is  $3 + y$  klaarblijkelijk grooter dan  $\sqrt{4 + (1 + y)^2}$ , en hier houdt dus de onzekerheid omtrent het teeken op. Het is dus nu beslecht, dat van de drie teekens enkel het teeken  $>$  gebruikt moet worden; het is derhalve bewezen dat  $N'$  grooter is dan  $N''$ , dat er dus meer kanons worden vereischt om de attaque af te weren, wanneer het grootste schip eerst en het andere daarna in gevecht wordt gebragt, dan in het omgekeerde geval. Gevolglijk zal bij elke attaque het aanvals-eskader immer uit de zwaarste, de reserve uit de ligtste schepen bestaan.

Om den gang der berekening van het vereischte getal kanons te leeren kennen, zal ik in het algemeen veronderstellen, dat eene batterij het hoofd moet kunnen bieden aan eene attaque met

$m$  Linieschepen,  $n$  Fregatten en  $p$  Korvetten.

Indien al deze schepen te gelijk moeten attackeren is  $A = m + n + p$ . (5)

Wanneer op den afstand van  $s$  kabellengte of  $200 s$  ellen, aan elk linieschip  $l$ , aan elk fregat  $f$ , aan elk korvet  $k$ , kanons overgesteld moeten worden, is

$$N = m, l + n, f + p, k. \quad (6)$$

en voorts zal volgens formule (5)  $L = (9N - 4)$ ,

volgens formule (1)

$$A = 1 + \frac{\varphi}{90^\circ} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L = m + n + p \text{ moeten zijn.} \quad (7)$$

Begint men dus met aan  $s$  eene gegiste waarde te geven en zoekt men in de tafel welke aan het einde van het 1<sup>e</sup> stuk dezer Proeve voorkomt, de waarden welke  $l$ ,  $f$  en  $k$  voor de gegiste waarde van  $s$  zullen hebben, dan zal men  $N$  en  $L$  en omdat  $\varphi$  op het plan van de positie gemeten kan worden ook de waarde van  $1 + \frac{\varphi}{90^\circ} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L$  kunnen berekenen. Wordt deze laatste grooter of kleiner dan  $m + n + p$ , dan zullen de schepen in het 1<sup>e</sup> geval digter bij, in het 2<sup>e</sup> verder af moeten liggen, en de beproeving zal in het 1<sup>e</sup> geval met eene kleinere, in het 2<sup>e</sup> met eene grootere waarde voor  $s$  zóólang herhaald moeten worden, tot de waarde van  $s$  die  $A$  gelijk of nagenoeg gelijk ( $m + n + p$ ) maakt, zal gevonden zijn.

Deze waarde van  $s$  eenmaal gevonden hebbende, zal men zeker weten, dat in gewone gevallen elke attaque op korteren afstand slechts met een deel der schepen zal kunnen geschieden, of omgekeerd, dat eene attaque, met bijv.  $q$  schepen minder in de linie, zeker op korter afstand dan op  $s$  kabellengten zal gebeuren.

Zoolang  $q$  kleiner is dan  $p$ , zal, volgens de 2<sup>e</sup> grondstelling, het aanvals-eskader bestaan uit  $m$  linieschepen,  $n$  fregatten en  $(p - q)$  korv. de reserve uit  $q$  korvetten,

$$\text{dus moet } A' = m + n + p - q \text{ zijn,}$$

en bijaldien voor den afstand van  $s'$  kabellengten of  $200 s'$  ellen aan elk linieschip  $l'$ , aan elk fregat  $f'$ , aan elke korvet  $k'$  vuurmonden overgesteld moet worden, dan moet

$$\left. \begin{array}{l} \text{volgens formule 4.} \\ \text{volgens formule 5.} \\ \text{en volgens formule 5.} \end{array} \right\} \begin{array}{l} N = m \cdot l' + n \cdot f' + (p - q) \cdot k' \\ P = q \cdot k' \\ \text{en } N' = \frac{1}{2} (P + \sqrt{4N^2 + P^2}) \\ L' = 9N' - 4 \end{array} \quad (8)$$

$$A' = 1 + \frac{\varphi}{90^\circ} \cdot \pi s' + \frac{1}{200} L' \text{ zijn.}$$

Begint men dus ook hier evenzoo als boven met voor  $s'$  eene gegiste



waarde aan te nemen, en naar gelang deze gegiste waarde te groot of te klein wordt bevonden, de proef met eene kleinere of grootere waarde voor  $s'$  te herhalen, tot men gevonden zal hebben voor welke waarde  $A'$  gelijk of genoegzaam gelijk  $(m+n+p-q)$  zal wezen, dan zal men weten op welken afstand eene attaque met  $q$  schepen minder zal gebeuren, en bevindt men dan dat  $N'$  grooter is dan  $N$ , dan zal deze wijs van aanvallen zeker gevaarlijker wezen dan de vorige.

Stelt men vervolgens dat de attaque met nog minder schepen in de linie gebeurt, dan kan  $N''$  weder grooter dan  $N'$  worden gevonden, en in dat geval moet onderzocht worden of eene attaque met nog al minder schepen niet nog gevaarlijker is. Wordt op die wijs het onderzoek voortgezet, tot eindelijk voor  $N$  eene kleinere waarde wordt gevonden dan bij de voorgaande proef, dan zal die voorgaande waarde van  $N$ , een maximum wezen, dat is: dan zullen meer vuurmonden tot afwering van de attaque worden vereischt, dan in elk ander geval, en daar in deze aangelegenheid immer het ergste verondersteld moet worden, moet de batterij voor het ergste geval bewapend zijn.

Na deze verklaringen zal ik eindelijk overgaan tot de uitwerking van een voorbeeld met bepaalde getallen, waardoor ik hoop voldoende te zullen bewijzen, dat de toepassing der door mij voorgestelde theorie niet alleen uitvoerbaar, maar zelfs betrekkelijk vrij gemakkelijk is.

Gesteld dat op de kusten van eenen staat drie positiën zijn, welke vermeerstering door eenen eenigzins magtigen vijand, aan dezen staat niet alleen groote verliezen zou berokkenen, maar hem bovendien in groot gevaar zou brengen van een geheel ondergang; verondersteld verder dat wij ter bepaling der bewapening welke vereischt wordt om die vermeerstering te beletten, de volgende gegevens hebben:

- 1°. Twee dezer stellingen zijn zoo nabij elkander gelegen, dat gelijktijdige attaques op beide onwaarschijnlijk is.
- 2°. Het behouden van de eene stelling is niet gewigtiger voor den staat, dan het behouden van de andere.
- 3°. Het water om de eene stelling heen, is slechts binnen een sector van  $120^\circ$  diep genoeg voor groote schepen, doch vóór de twee bij elkander gelegen positiën, zijn die sectoren  $170^\circ$ .
- 4°. De zeemagt van de meest te vreezen zeemogendheid, is na aftrek van de in verre gewesten onmisbare eskaders en van de voor speciale binnen- en buitenlandsche diensten benoedigde schepen, groot genoeg om daaruit een in deze wateren bruikbaar eskader zamen te stellen van 20 linesschep. van 94, 13 freg. van 50 en 12 korvetten van 22 stukken.

Waar dit het geval is, kunnen volgens form. (5) bijv. op 5 kabellengten afstands, behoorlijk in orde van bataille liggen,

vóór de positie waar  $\varphi = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ$  is,  $A = 1 + \frac{60}{90} \pi \cdot 5 = 10$  à 11 dus 11 s.

en voor die waar  $\varphi = \frac{1}{2} \cdot 170^\circ = 85^\circ$  is,  $A = 1 + \frac{85}{90} \pi \cdot 5 = 12$  à 13 » 15 »

daar wij, op grond van de 1<sup>e</sup> der gegevens, kunnen aannemen, dat de vijand slechts twee der positiën te gelijk zal attaqueren, zoo kunnen wij ook aannemen dat hij zijne beschikbare magt in tweeën zal verdeelen, en daar de positiën op 5 kabellengten, de eene met 11, de andere met 15 schepen aangevallen kan worden, en de vijand moet veronderstellen, dat dáár, waar de aanval krachtiger kan zijn, ook de verdediging naar evenredigheid sterker zal wezen, zoo is het hoogstwaarschijnlijk dat hij zijne beschikbare magt in de verhouding van 11 : 15 zal verdeelen; zoodat wij kunnen aannemen :

dat de positie waar  $\varphi = 60^\circ$  is, het hoofd moet kunnen bieden aan

9 linijschepen, 9 fregatten en 5 korvetten,

de beide andere elk aan

11 linijschepen, 9 fregatten en 7 korvetten.

Indien wij nu te werk gaan zooals in de algemeene beschrijving van den gang der berekening is voorgesteld, dan moeten wij eerst onderzoeken, op welken afstand alle schepen te gelijk zouden kunnen attaqueren.

Voor de positie waar  $\varphi = 60^\circ$  is, zou volgens de formule (6),

$$N = 9 \cdot l + 9 \cdot f + 5 k,$$

$$L = 9 N - 4,$$

volgens formule (7),

$$A = s + \frac{60}{90} \cdot s \pi + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 25 \text{ moeten zijn,}$$

en men zal bevinden dat voor  $s = 9,4$  kabellengten,

$$N = 52,$$

$$L = 284$$

en  $A = 25,1$  is,

voor eene der andere positiën moet

$$N = 11 \cdot l + 9 \cdot f + 7 k,$$

$$D = 9 N - 4$$

$$A = 1 + \frac{85}{90} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 27 \text{ wezen,}$$

en voor  $S = 7,86$  kabellengten is,

$$N = 58,$$

$$L = 558$$

$$\text{en } A = 27,02.$$

Wij weten dus hierdoor dat de attaques met de geheele eskaders bij de eerste positie op 9,4, bij een der twee andere op 7,86 kabellengten zal kunnen gebeuren, en die met een deel der schepen altijd op korteren afstand.

Veronderstel dat bij elk eskader de korvetten in reserve worden gehouden, dan is bij de positie waar  $\varphi = 60^\circ$  is,

het aanvals-eskader 9 linesschepen en 9 freg., en de reserve 5 korv. sterk;

dus volgens de formules (8) moet

$$N = 9 \cdot l' + 9 \cdot f',$$

$$P = 5 \cdot k',$$

$$N' = \frac{1}{2} (P + \sqrt{4N^2 + P^2}),$$

$$L' = 9N - 4$$

$$A = 1 + \frac{60}{90} \cdot x \cdot s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 18 \text{ zijn,}$$

en voor  $S = 7,1$  kabellengte is,

$$N = 45,$$

$$P = 5,$$

$$N' = 48,$$

$$L' = 428$$

$$A = 18.$$

Bij een der andere positiën is in het veronderstelde geval,

$$N = 14 \cdot l' + 9 \cdot f',$$

$$P = 7 \cdot k',$$

$$N' = \frac{1}{2} (P + \sqrt{4N^2 + P^2}),$$

$$L' = 9N - 4$$

$$A = 1 + \frac{85}{90} \cdot x \cdot s + \frac{1}{200} L \text{ zal gelijk } 20 \text{ moeten worden,}$$

en voor  $S = 5,4$  kabellengten is,

$$N = 62,$$

$$P = 7,$$

$$N' = 66,$$

$$L' = 590$$

$$A = 20.$$

Deze attaques zouden dus genoegzaam, de eene op 7, de andere op 5,5 kabellengten gebeuren, en dan zou de bewapening van de eerste positie uit 48, van de tweede uit 66, vuurmonden moeten bestaan. Maar omdat deze be-

wapening sterker is dan die welke tot afwering van eene attaque op de eerstveronderstelde wijs wordt vereischt, zoo moeten wij het onderzoek voortzetten.

Ik zal dus verder veronderstellen, dat bij elk eskader, behalve de korvetten, ook de grootste helft der fregatten in reserve wordt gehouden.

Dan is bij de 1<sup>e</sup> positie:

het aanvals-eskader 9 linijschep. en 4 freg., de reserve 5 freg. en 5 korv.

dus moet:

$$\begin{aligned} N &= 9 \cdot l' + 4 f', \\ P &= 5 \cdot f' + 5 k', \\ N' &= \frac{1}{2} (P + \sqrt{4 N^2 + P^2}), \\ L' &= 9 N' - 4 \end{aligned}$$

$$A = 1 + \frac{60}{90} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 15 \text{ wezen,}$$

en voor  $S = 4$  is,

$$N = 66,$$

$$P = 25,$$

$$N' = 80,$$

$$L' = 716$$

$$A = 12,96 \text{ dus genoegzaam } 15.$$

Bij de andere positie:

bestaat het aanvals-eskader uit 11 linijschepen en 4 fregatten,

de reserve uit 5 fregatten en 7 korvetten,

dus moet:

$$\begin{aligned} N &= 11 \cdot l' + 4 f', \\ P &= 5 \cdot f' + 7 k', \\ N' &= \frac{1}{2} (P + \sqrt{4 N^2 + P^2}), \\ L' &= 9 N' - 4 \end{aligned}$$

$$A = 1 + \frac{85}{90} \pi s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 15 \text{ zijn,}$$

en voor  $S = 5$  kabellengten is,

$$N = 95,$$

$$P = 54,$$

$$N' = 112,$$

$$L' = 1004$$

$$A = 14,955 \text{ dus genoegzaam } 15.$$

Bij deze wijzen van attaqueren, zullen de waarden van  $N'$  dus al weder grooter zijn dan bij de voorgaande wijzen, en wij moeten derhalve weder onderzoeken wat er zal plaats hebben, indien de linie nog al kleider wordt.

Veronderstel, dat er nog een schip minder in elke linie zal wezen.

Dan is bij de 1<sup>e</sup> positie:

het aanvals-eskader 9 linijschep, en 5 freg., de reserve 6 freg. en 5 korv.,  
dus moet:

$$N = 9 \cdot l + 5 f',$$

$$P = 6 \cdot f' + 5 k',$$

$$N' = \frac{1}{2} (P + \sqrt{4N^2 + P^2}),$$

$$L' = 9N' - 4$$

$$A = 1 + \frac{60}{90} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 12 \text{ wezen,}$$

en voor  $S = 5,4$  kabellengten is,

$$N = 70,$$

$$P = 52,$$

$$N' = 88,$$

$$L' = 788$$

$$A = 12.$$

Bij de andere positie is:

het aanvals-eskader 11 linijschep, en 5 freg., de reserve 6 freg. en 7 korv.,  
dus moet:

$$N = 11 \cdot l + 5 f,$$

$$P = 6 \cdot f' + 7 k,$$

$$N' = \frac{1}{2} (P + \sqrt{4N^2 + P^2}),$$

$$L' = 9N' - 4$$

$$A = 1 + \frac{83}{90} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 14 \text{ zijn,}$$

en voor  $S = 2,75$  kabellengten is,

$$N = 86,$$

$$P = 58,$$

$$N' = 107,$$

$$L' = 959$$

$$A = 15,93 \text{ dus nagenoeg } 14.$$

Bij deze wijs van attaqueren, zullen voor de 1<sup>e</sup> positie, weder meer kanons worden vereischt, dan bij de voorgaande wijze van attaqueren, doch bij de tweede minder.

Daar is dus  $N = 112$  een maximum en die positiën moeten derhalve met 112 vuurmonden bewapend worden.

Voor de eerste positie is echter nog niets beslist en moet het onderzoek voortgezet worden

In zal derhalve aannemen dat er nog een schip minder in de linie komt :  
dan zal het aanvals-eskader uit 9 linieschepen en 2 fregatten ,  
de reserve uit 7 fregatten en 5 korvetten bestaan ,

$$\begin{aligned} \text{dus moet :} \quad N &= 9 \ell + 2 f' , \\ P &= 7 \cdot f' + 5 k' , \\ N' &= \frac{1}{2} (P + \sqrt{4N^2 + P^2}) , \\ L' &= 9 N' - 4 \end{aligned}$$

$$A = 1 + \frac{60}{90} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 51 \text{ wezen ,}$$

en voor  $S = 2,85$  kabellengten is ,

$$N = 70 ,$$

$$P = 58 ,$$

$$N' = 91 ,$$

$$L' = 779 ,$$

$$A = 44 .$$

$N'$  is derhalve al weer grooter.

Veronderstel dus weer een aanvals-eskader van 9 linieschepen en 1 fregat  
en eene reserve van 8 fregatten en 5 korvetten ,

$$\begin{aligned} \text{dan moet :} \quad N &= 9 \cdot \ell + f' , \\ P &= 8 \cdot f' + k' , \\ N' &= \frac{1}{2} (P + \sqrt{4N^2 + P^2}) , \\ L' &= 9 N' - 4 \end{aligned}$$

$$A = 1 + \frac{60}{90} \cdot \pi s + \frac{1}{200} L \text{ gelijk } 10 \text{ zijn ,}$$

en voor  $S = 2,5$  kabellengten is ,

$$N = 62 ,$$

$$P = 42 ,$$

$$N' = 87 ,$$

$$L' = 779$$

$$A = 10 .$$

Maar hier vinden wij  $N' = 87$  dus kleiner dan in het vorige geval. Gevolglijk is voor deze positie  $N' = 91$  een maximum en zij moet derhalve met 91 vuurmonden bewapend zijn.

Men zal waarschijnlijk op de laatste bewerkingen de aanmerking maken , dat de reserve niet in de linie zal kunnen liggen , en inderdaad zal op drie kabellengten een der korvetten reserve van de reserve moeten zijn , maar als zoodanig zal dat schip , volgens de 1<sup>e</sup> grondstelling minder beteekenen , dan in geval het wel in de linie konde liggen , en door het in rekening te brengen als of dit waarlijk kon gebeuren , heb ik de magt des vijands iets grooter

verondersteld, dan zij waarlijk is, en de gevonden bewapening zal derhalve eerder iets te sterk dan te zwak zijn.

Hiermede is dus het vraagstuk opgelost, de eene positie moet met 91, de andere moeten met 112 vuurmonden bewapend worden.

Om de drie maritieme positiën tegen aanvallen met schepen te verdedigen, zullen buiten en behalve het geschut dat in de gedetacheerde batterijen benoodigd kan zijn, dus enkel voor de hoofdbatterijen 515 vuurmonden vereischt worden; en ik herhaal een vroeger gezegde: »ik geloof dat deze batterijen met die bewapening zeer wel het hoofd zullen kunnen bieden aan de eskaders welke tegen haar zullen worden afgezonden,» mits het geschut goed bediend worde. De rook zal echter dikwijls eenige minuten achtereen verhinderen om goed te rigten, en het geschut zal dus niet ligt goed en tevens snel bediend kunnen worden, maar ook de vijand zal deze hindernis ondervinden, en daarom even zoomin te gelijker tijd goed en snel kunnen vuren; doch het schijnt mij toe dat de schepen zelve de gelegenheid aanbieden, om in de batterijen het door den rook veroorzaakte oponthoud aanmerkelijk te verminderen, en wat zeker wel eene spoedige vermelding verdient, is, dat de batterijen zoodanige gelegenheid niet aanbieden, zoodat men inderdaad aan de batterijen een voordeel zal kunnen verzekeren, dat de schepen niet deelachtig kunnen worden.

Zoolang de rook den romp van een schip volkomen bedekt, zal men meestijds de bovineinden der masten nog boven den rookwolk zien uitsteken, en zoo men dus kernringen gebruikte die zóó hoog waren, dat de over den kernring gaande vizierlijn met de as van het stuk een hoek maakt, gelijk aan den gezigtshoek van een 600 el verwijderd schip, gerekend van de waterlijn tot aan de bramzaling, dan zou men, wanneer niet op de gewone wijs op de waterlijn gepointeerd kan worden, over den kernring op de bramzaling kunnen rigten, en de as van eenen alzoo gerigten vuurmond zou zeker vrij naauwkeurig op de waterlijn gerigt zijn.

Volgens berekening zouden deze kernringen hoog moeten wezen :

		80, 56 en 24 w.	60 w.
In gevechten met	}	linieschepen. . . . .	178 streep.   172 streep.
		fregatten. . . . .	157 "   145 "
		korvetten. . . . .	110 "   100 "

Junij 1857.

J. N. CALTEN.

Aan bovenstaand Bijvoegsel hebben wij met hetzelfde genoegen, eene plaats ingeruimd, als aan de vorige stukken, waaraan het ten vervolge strekt. Het was een gelukkig denkbeeld van den verdienstelijken S., om op eene theoretische, rationele wijze, eene bewapening te bepalen; dit schijnt ons toe den eenigen weg aan te wijzen, om ten minste eenigen grondslag te verkrijgen, om de vereischte bewapening eener kustbatterij te kunnen bepalen.

Wij willen daarom niet geacht worden, onbepaalde voorstanders te zijn, van de theoretische voortzetting van het vraagstuk, tot in de kleinste bijzonderheden. Zoo bijv. schijnt het ons overdreven, om het theorema van TORRICELLI, toe te passen op het instroomen van het water op een in het schip geschoten lek. Dit theorema onderstelt eene ongehinderde uitstrooming, iets dat voorzeker in eene van alle zijden betimmerd en volgestuwd schip, zelfs in de verte niet, met de werkelijkheid overeenkomt. Doch er is ter zake van kustdefensie zooveel met magtspreuken afgedaan, dat er niet genoeg op kan aangedrongen worden, dat er eenige theoretische overwegingen zijn, die eerst bepaald beantwoord moeten kunnen worden, alvorens men met eenigen grond over kustverdediging spreken kan. De S. heeft, dunkt ons, dus in dat opzigt den goeden weg aangewezen.

Immers, om niet in den blinde te redeneeren, dient men toch te weten:

- 1°. Over welke vuurmonden kan de staat beschikken?
- 2°. Wat is hunne uitwerking, vooral op groote afstanden, en wat is hunne trefkans dan, op een schip?
- 5°. Hoe snel kan men met die vuurmonden vuren, en hoeveel schoten zal elk stuk van de batterij kunnen doen, gedurende den waarschijnlijk, meesttijds zeer korten tijd, dat de schepen in het bereik en in het gezigt van het geschut zullen blijven? — Op de beantwoording dezer vragen berust, dunkt ons, den geheelen vermoedelijken uitslag.

Bij de overweging dezer punten, blijkt dan, naar onze meening, al spoedig, het overwegende voordeel van groote, ligt te bedienen en te rigten vuurmonden, waarbij men zeer zware ladingen, zonder vrees kan bezigen, om ver dragende schoten en dus bestrijkende banen te verkrijgen, zoodat men weinig of niet met opzethoogten en bepalingen van afstanden zal te maken hebben. Het snelle rigten staat dus bij zware kalibers, in een onafscheidelijk verband met de zware ladingen; en dit wordt algemeen te veel over het hoofd gezien.

*De Redactie.*



PROEVE VAN EEN GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK NAAR DEN VOORMALIGEN  
EN TEGENWOORDIGEN STAAT DER BUSKRUIDFABRIKATIE IN  
NEDERLANDSCH INDIE.

(Vervolg en Slot van N<sup>o</sup>. 7, Blz. 338.)

De gouverneur-generaal J. CH. BAUD, in Mei 1855, den buskruidmolen te Samarang bezoekkende en de inrigting met belangstelling gadegeslagen hebbende, liet aldaar den last achter, dat men het salpeter van Soetjie nogmaals naauwkeurig moest laten onderzoeken, om te trachten daarmede den molen voortaan te voorzien.

Dien ten gevolge bezocht de kolonel-directeur der artillerie DE KOCK VAN LEEUWEN, op eene inspectiereis zijnde, den 23<sup>sten</sup> October van datzelfde jaar de holen van Grissée, en droeg den met het toezigt belasten officier, den gepensionneerden kapitein LUCHT op, om te onderzoeken, hoelang de bedden aangelegd en bewerkt moesten zijn om productief te worden; hoeveel salpeter men uit eene zekere hoeveelheid dezer aarde verkrijgen kan; hoeveel brandhout en potasch daartoe vereischt wordt; welke gereedschappen benodigd zijn, en eindelijk op hoeveel het product te staan zou komen.

De kolonel liet tevens 1000  $\text{ƒ}$  salpeteraarde, om beproefd te worden, naar Samarang zenden, welke hoeveelheid later nog door 600  $\text{ƒ}$  gevolgd werd, omdat de eerste bezending geheel uit onbewerkte aarde uit ééne grot bestaan had. De laatste partij moest genomen worden, voor de helft van éénjarige en de wederhelft van oudere bedden, welke begoten en bewerkt waren geweest.

Eindelijk gaf de kolonel zijn verlangen te kennen, dat aan de bedden dezelfde afmetingen zouden worden gegeven, als in *SESSELER'S Handboek der Ernstvuurwerken* zijn aangewezen, namelijk: eene lengte van 9 à 10 ellen en eene hoogte van 2 ellen; dat de ruggen der bedden van hoven rond moesten toelopen; dat bij den aanleg paddie- (rijst-) stroo moest gebezigd worden, en ten slotte, dat men trachten moest het aantal bedden zooveel mogelijk te vermeerderen.

Tegen de aangeduide hoogte, aan de bedden te geven, bestond het bezwaar, dat zij dan zeer moeilijk te begieten zouden zijn, en dit moest dikwerf geschieden, dewijl zij, na zes maanden droog gelegen te hebben, geheel tot stof vervielen. Eene hoogte van 1,25 tot 1,50 el achtte men verkieslijker. Ook liet de inwendige vorm der holen niet toe, aan alle bedden gelijke afmetingen te geven.

Inmiddels waren sommige residenten in het oostelijk gedeelte van Java door het gouvernement aangeschreven geworden, om in de gewesten onder hun bestuur onderzoek te laten doen naar salpeterhoudende aarde. Aan dezen last voldeden onder anderen de residenten van Kedieri en Madioen, welke bij hunne brieven van den 15<sup>den</sup> en 20<sup>sten</sup> Mei 1856, het bericht inzonden, dat in hunne residentien holen aanwezig waren, die vermoedelijk salpeteraarde bevatten. Deze brieven, van eenige monsters aarde vergezeld, werden in handen gesteld eener commissie, bestaande uit den kapitein der artillerie BRUNET DE ROCHEBRUNE en den apotheker-majoor PERRET, welke na onderzoek verklaarde, dat er weinig of geene salpeterzure zouten in de aarde aanwezig waren. Deze heeren waren echter van gevoelen, dat de aarde te verbeteren zou zijn, door het leggen van bedden, welke zij aanbevelen. Zij achtten het tevens belangrijk, de aarde uit de holen van Madioen, nog aan eene beproeving in het groot te onderwerpen.

De directeur der artillerie hierop gehoord zijnde, adviseerde, dat men een deskundig officier met het onderzoek der holen, te beginnen met die van Soetjie moest belasten, aan wien tevens zou moeten worden opgedragen, de Javanen in de nabuurschap der holen gevestigd, het leggen en bewerken van salpeterbedden te leeren, hen daartoe op te wekken en te beloven, dat het gouvernement het geleverde salpeter ten allen tijde, tegen een overeen te komen prijs, zou aannemen.

Hoewel de goede bedoelingen der Indische regering, gepaard aan de belangstellende pogingen van den directeur der artillerie, ook ditmaal, met geenen gunstigen uitslag werden bekroond, zoo hebben wij toch aan die vereeniging van krachten te danken, dat de dien ten gevolge gelaste proeven, met oordeel en zaakkennis genomen, ons in de gelegenheid hebben gesteld, de zoolang gekoesterde droombeelden eener voordeelige salpeterfabrikatie, op eigen grond, meer naar waarde te leeren schatten.

Die proeven werden ten uitvoer gelegd door dezelfde hierboven genoemde commissie. Het verslag is van den 31<sup>sten</sup> Julij 1856. Wij vinden daarin opgeteekend, dat de aarde van de eerste bezending van Soetjie — 1000  $\mu$  uit één hol den 7<sup>den</sup> Augustus 1855 te Samarang aangebragt — bij twee verschillende proeven, de volgende uitkomsten opleverde:

		1 <sup>o</sup> proef.	2 <sup>o</sup> proef.	gemiddeld.	
salpeterzure	potasch	0,0192090	0,0170000	0,0181043	
"	kalk	0,5155400	0,5157100	0,5143250	
"	magnesia	0,0142550	0,0224570	0,0185550	
zoutzure	potasch	0,00061096	0,0050110	0,00181098	
"	kalk	—	—	—	
"	magnesia	0,0062280	0,0048125	0,00552025	
zwavelzure	kalk	0,0156000	0,0186000	0,0156000	
te zamen.	.	0,56922096	0,5785705	0,57589575	Ned. pd.

zouten in twee Ned. ponden loog van 17 $\frac{3}{4}$ °, die 0,019 Ned. ponden natuurlijk salpeter afwierpen, dat is, 0,19 Ned. pd. per kubiek voet aarde wegende 28 Ned. ponden.

De opgegeven hoeveelheid zouten komen dus, percentsgewijze berekend, in de aarde voor als:

5	salpeterzure potasch,
85	» kalk,
5	» bitteraarde (magnesia),
1	zoutzure potasch en soda,
2	» bitteraarde,
4	zwavelzure kalk.

100

Hieruit blijkt dat deze salpeteraarde van Soetjie rijker aan salpeterzure zouten is en minder schadelijke verbindingen bezit dan de aarde die in de Fransche salpeter-fabrieken bewerkt wordt, want deze bevat op 100 deelen:

	Volgens		
	de <i>Aide-mémoire</i> .	RENAUD.	te Soetjie.
salpeterzure potasch	10	10	5
» kalk en magnesia	70	72	88
	80	82	95
zoutzure soda	15		
» kalk en magnesia	5	18	5
20			
zwavelzure kalk	0	0	4
	100	100	100

Dus heeft de Javasche salpeteraarde 12% meer salpeterzure zouten en 11 tot 15 ten honderd minder nadeelige zouten dan de Fransche.

Vergelijken wij haar met de salpeteraarde van Bengalen en Ceylon, dan verkrijgen wij dit overzicht:

	Bengalen.		Memorah-grot.	
	STEVENSON.	DAVY.	DAVY.	Soetjie.
salpeterzure potasch . . . . .	0,7	8,5	2,4	5
» kalk of magnesia . . . . .	0,9	5,7	0,7	88
zoutzure soda . . . . .	1,4	0,2		1
» kalk . . . . .				2
zwavelzure kalk of magnesia . . . . .		0,8	0,2	4
» soda . . . . .	2,7			
koolzure kalk . . . . .	44,5	55,0	26,5	
kiezelsure zouten enz. . . . .	50,0	40,0	60,8	
water . . . . .		12,0	9,4	

Ook hieruit ontwaart men, dat de aarde van Soetjie geenszins de minste in degelijk gehalte is.

De bovenvermelde aarde met potasch behandeld zijnde, verkreeg men uit twee kub. voeten = 61,92 kub. palmen aarde, wegende 56 Ned. ponden 8,80 Ned. ponden ruw salpeter, dat is, bijna 16 ten honderd.

Volgens de *Aide-Mémoire*, 5<sup>e</sup> druk, 11<sup>e</sup> deel, blz. 651, behaalt men in Frankrijk uit 5 kub. voet (*pieds du roi*) salpeteraarde 2 kilog. salpeter. (Volgens BERZELIUS, uit 1 kub. voet 4 oncen). De Soetjische aarde geeft uit 5 kub. voet 15,20 kilog. salpeter en is dus zesmalen rijker dan de Fransche.

Bij het beproeven van het ruwe salpeter bevond men: dat er geen zoutzure soda in het salpeter aanwezig en het van andere zoutzure zouten genoegzaam bevrijd was. Lakmoespapier in wijnazijn en daarna in eene salpeter-oplossing gedoopt, kreeg zijne aanvankelijke kleur niet terug: er kon derhalve geen overmaat van potasch aanwezig zijn. Zoutzure barijtwees geen zwavelzuur aan. Zuringzuur geene kalkzouten en eene verzadigde potaschloog, geene magnesia-zouten.

Deze toetsing was voornamelijk geschied, omdat men bij het behandelen van het ruwe salpeter had opgemerkt, dat het, na in warm water opgelost en tot koud wordens toe omgeroerd te zijn, veel kleviger en vetter op het gevoel was dan goed salpeter gewoonlijk is. Ook bij het uitlekken kon het water moeilijk van het salpeter scheiden, terwijl dit om geheel droog te worden, den dubbelen tijd als gewoonlijk, noodig had; droog geworden en fijn gewreven, was het minder sponsieus en los dan goed salpeter, en had een zandige korrel, waarvan de oorzaken niet konden worden opgespoord. De commissie meende deze verschijnselen aan eene overmaat van potasch of de aanwezigheid van andere stoffen te moeten toeschrijven, en besloot derhalve dit zout met ander als deugdzaam erkend salpeter te vergelijken, waarvan wij den uitslag reeds vermeld hebben. Het werd voorts, volgens BEAUMÉ, geraffineerd en gaf, met een verlies van 15,986 pCt. zuiver salpeter, hetwelk alle eigenschappen van goede salpeterzure potasch bezat.

Hiervan werd met Waroe-Gombong-kool en zuivere zwavel, buskruid gemalen, dat met den gewonen buskruidproefmortier beproefd, eene worpsverheid van 65 roeden of 243 ellen opleverde.

De kosten werden berekend als volgt:

Om 100  $\text{w}$  ruwe salpeter te verkrijgen, heeft men noodig  $657\frac{3}{8}$   $\text{w}$  salpeteraarde en 41,44 kilog. koolzure potasch uit den handel. Voor het concentreren van 487 kilog. loog tot op 226 kilog. heeft men  $\frac{3}{4}$  vadem brandhout van 6 voet hoog, 4 voet lang en 5 voet Rijnl. breed, noodig. Voor het inkoken van de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> moederloogen nog  $\frac{1}{2}$  vadem; dus wordt de rekening:

657 $\frac{3}{8}$ $\text{w}$ salpeteraarde ad f 58,40 de 1000 $\text{w}$ .	f 24,50
41,44 kilog. potasch     " f 19,22 de 50 kilog. "	16,99
1 $\frac{1}{4}$ vadem brandhout. . . . . "	7,20

zoodat de 100  $\text{w}$  ruwe salpeter komen te staan op . f 48,69

welke prijs reeds zeer hoog is, daar men geen personeel noch slijtagie van gereedschappen, het gebruik van gebouwen, enz. in rekening heeft gebragt. De commissie was echter van gevoelen, dat de kosten wel voor vermindering vatbaar waren. Zij merkte op, dat onder anderen de potasch niet behoefde aangekocht te worden, aangezien men ze zelf kan winnen, bijv. uit de asch der bladeren van de turksche tarwe, uit de bladeren en takken van den Waroe-boom, uit paddie stroo, pisangstammen, enz. Ook het brandhout kon op een goed ingerigte fabriek, met meer spaarzaamheid gebruikt worden. Met deze voorwaarden zou, de salpeteraarde 5 ten honderd opleverende, het salpeter op f 16, en vermeerderd met eenige andere onkosten van gebouwen, gereedschappen, enz. ruim genomen op f 24 te

staan komen. Het zou derhalve niet veel duurder dan de Bengaalsche worden en van even goede hoedanigheid zijn.

De commissie eindigde haar verslag met te verklaren :

- 1°. Dat het ruwe salpeter uit de aarde van Soetjie getrokken, goed is.
- 2°. Dat deze aarde, door elkander genomen, ruim 7% aan salpeter oplevert, dat is, 2 Ned. ponden per kub. voet.
- 3°. Dat het salpeter vermoedelijk niet veel meer zal kosten dan het Bengaalsche; en ten
- 4°. Van oordeel te zijn, dat het voor den lande zeer dienstig zou zijn, meer salpeter-fabrieken op Java aan te leggen.

De beproeving der 600  $\text{m}^3$  aarde, waarvan de eene helft van éénjarige en de andere van oude bedden afkomstig was, leverde niet minder goede uitkomsten op.

De aarde van bedden 11 maanden oud, woog 50,179 kilog. per kub. voet, die van 12 maanden 29,152 kilog. en die van 15 maanden 50,655 kilog. Van elk nam men  $55\frac{1}{3}$  ponden, welke vermengd en uitgeloozd, met 1,974 kilog. potasch verzadigd, gekookt, uitgedampt, bekoeld en gekristalliseerd werden.

De eerste kristallisatie gaf	1,145	kilog.	salpeter,
De tweede	"	"	0,415 " "
De derde	"	"	0,550 " "

dus te zamen. . 1,910 kilog. salpeter.

De aarde van bedden van 15jarigen ouderdom (bewerkt en begoten geweest) op dezelfde wijze behandeld en met 5,660 kilog. potasch verzadigd, gaf :

1° kristallisatie	1,205	kilog.	salpeter,
2°	"	1,100	" "
3°	"	0,700	" "
4°	"	0,460	" "
5°	"	0,078	" "

dus te zamen. . . 5,545 kilog. salpeter.

De eerste, jongere bedden leverden dus bijna twee en de oude ruim  $5\frac{1}{2}$  ten honderd salpeter.

Deze gunstige uitkomsten gaven aanleiding dat het gouvernement het weder in werking brengen der salpeter-fabriek toestond. Bij besluit van den 6<sup>den</sup> October 1856, N°. 2, werd op de gedane voorstellen beschikt en bepaald, dat de hoven in de residentien Madioen en Kederie door een deskundig officier der artillerie zouden worden onderzocht, die daartoe, behalve zijn inkomen en de gewone reis- en verblijfkosten, f 100 per maand toelage zou genieten.

Bij besluit van den 51<sup>sten</sup> Januarij 1857, N°. 17, werd het Militair Departement gemagtigd, de gebouwen van het voormalig salpeter-etablissement te Soetjie te doen herstellen, waarvoor tevens eene som van f 2882,16 beschikbaar werd gesteld, als :

voor de herstelling der opzigters-woning. . . . .	f	158
voor het bouwen eener woning van den onder-opzigter. . . . .	”	250
voor de herstelling van het dak boven de twee mestbakken. . . . .	”	51
voor de herstelling van een mestbak. . . . .	”	48
voor den opbouw eener kookloods. . . . .	”	747
” ” ” ” gereedschapsloods. . . . .	”	619,16
” ” ” ” loods voor het bergen van karren, manden, brandhout, enz. . . . .	”	1049
	f	2882,16

Bij hetzelfde besluit was tevens bepaald, dat de in commissie te benoemen officier met de leiding der werkzaamheden in het geheele etablissement zou worden belast, tot dat de gepensioneerde kapitein LUCHT en de arbeiders genoegzame kennis, ieder in zijnen werkkring, van de salpeter-fabrikatie zouden hebben verkregen, waarna de directie op dezen kapitein moest overgaan. Eindelijk werden nog de middelen aangewezen, waaruit de onkosten zouden bestreden worden, verbonden aan het onderzoek der hollen en het opsporen van vuursteen, welke men meende in de residentie Madioen bij Ngawie ontdekt te hebben.

Aan den kapitein der artillerie von LOEWESTEIN, werd de bedoelde commissie opgedragen. Hij vertrok den 12<sup>den</sup> Julij 1857 van Batavia over Samarang naar Sourabaja; kwam aldaar in het laatst der maand aan, aanvaardde den 1<sup>sten</sup> Augustus het bestuur over de salpetermakerijen met den aankleve van dien, waarna hij later de bevolen reis over het oostelijk gedeelte van Java ondernam.

De voorgenomen herstellingen waren intusschen reeds begonnen, op den 15<sup>den</sup> Junij had men klaar: eene loods, beoosten de stookplaats, een magazijn in geraamte aan de andere zijde, en de stookplaats zelve. De loods voor de potaschbereiding moest worden 104 voet lang en 51 voet breed, waarin zouden worden gemetseld drie ovens: een voor water te koken, de tweede voor het uitdampen der potaschloog en de derde voor het calcineren van de potasch. Aan de vier hoeken zouden aschbakken komen te staan.

Buitendien moesten er nog worden daargesteld: een waterbak, lang 56 voet, breed 12 en diep 5 voet, in tweeën verdeeld door een twee-en-een-half-steensmuurtje, met 2 looden aftappijpen. De kosten werden begroot op f 816. Voorts twee loodsen, ieder lang 150 voet, breed 24 en hoog 8 voet voor het bedekken van aan te leggen salpeterbedden, voor f 7812; want, naar het gevoelen van den kapitein von LOEWESTEIN, was er geen salpeteraarde genoeg en moesten er meer bedden aangelegd worden. De openingen der hollen te veel toegang aan regen, wind en zonneshijn verleenende, waarvan de te groote toevoer schadelijk op de salpetervorming werkte, moesten met daken van atap, ondersteund door stijlen van klapperboomen, voorzien worden, waarvoor de regering den 12<sup>den</sup> October 1857 eene som van f 5020 toestond.

Voor eene droogstelling van 56 voet lengte, 20 voet breedte en 2 $\frac{1}{2}$  voet hoogte, werden 598 gulden aangevraagd.

Men verlangde een' nieuwen ketel, die 7500 gulden moest kosten.

Aan gereedschappen had men nog noodig:

- 8 houten loogschoppen met koperen banden ;
- 6 koperen schuimspanen ;
- 1 salpeter- of kruidschop ;
- 1 roer- of lekbalie ;
- 1 handbalie ;
- 8 groote zeven van Javasch of Tagalsch katoen.

Voor het personeel was voorgesteld :

één directeur ;

drie Europesche opzigtters, bij voorkeur ambachtslieden, die het smeden, timmeren en kuipen verstonen, namelijk : één voor het aanhalen en terugbrengen der aarde, onderhouden der bedden, enz. ; één voor het uitloogen van aarde en asch, de behandeling der loogen tot dat zij voor het koken geschikt zijn ; één voor de verdere bewerkingen ;

zes Inlandsche mandoers of opzigtters ;

vier-en-twintig boedjangs (vrije daglooners) voor het vaste werk ;

zestig koelies, om de 10 dagen te verwisselen, voor het doen van corveeën, het halen van water, brandhout, mest, asch, enz.

In 1858 werden de eerste proeven met het uitloogen van salpeteraarde genomen, waarbij men zich hoofdzakelijk voorstelde de door den koloneldirecteur der artillerie gegevene vraagpunten te beantwoorden. Zij waren deze : hoeveel salpeter er in een zeker tijdsverloop kan worden gewonnen en tegen welken prijs ? — in hoeveel tijd de voorhandene salpeteraarde zal verwerkt zijn ? — in hoeverre men zal kunnen hopen, dat, wanneer de uitgeloopte aarde weder tot bedden opgemaakt en men voortgaande tot aan de laatste hoeveelheid van den voorraad gekomen zal zijn, de eerst uitgeloopte aarde in dien tusschentijd weer zooveel salpeterzure zouten zou hebben gevormd, om dadelijk met eenig voordeel op nieuw uitgeloopt te kunnen worden ?

Om op eenen vasten grondslag te werk te gaan, nam men voor, eene hoeveelheid van 5000  $\text{w}$  salpeter te vervaardigen.

Niet alle holen even rijk aan salpeteraarde zijnde, zoo werd eerst eene zekere hoeveelheid uit verschillende holen genomen, vermengd en uitgeloopt. Daaruit verkreeg men twee ponden salpeter uit één kub. voet. Om dus de verlangde 5000  $\text{w}$  salpeter te bekomen, moesten er 1500 kub. voeten aarde worden uitgeloopt, welke men uit de verschillende holen op de volgende wijze inzamelde, hebbende de aarde uit ieder hol als loog de daarbijgevoegde sterkte op den vochtweger aangewezen :

Uit de grot	Soesoe N <sup>o</sup> . 1 . . .	50	kub. vt. van	7 $\frac{1}{2}$ <sup>o</sup>	sterkte.
„	Soesoe N <sup>o</sup> . 2 . . .	60	„	„	15 <sup>o</sup> „
„	Soesoe N <sup>o</sup> . 5 . . .	90	„	„	4 <sup>o</sup> „
„	Soesoe N <sup>o</sup> . 4 . . .	180	„	„	4 <sup>o</sup> „
„	Soesoe N <sup>o</sup> . 5 . . .	50	„	„	4 <sup>o</sup> „
„	Jerre. . . . .	50	„	„	7 <sup>o</sup> „
„	Pertappan. . . .	90	„	„	8 <sup>o</sup> „
„	Penangan. . . .	270	„	„	6 <sup>o</sup> „
„	Arapan. . . . .	210	„	„	8 <sup>o</sup> „
„	Nielen. . . . .	50	„	„	14 <sup>o</sup> „
„	Adamattie. . . .	500	„	„	25 <sup>o</sup> „

Uit de grot Alang-Alang . . .	50	kub. vt. van 17°	sterkte.
» Serietie. . . . .	50	» » 11°	»
» Ploengang . . . . .	50	» » 10°	»
» Ploemboerang . . . . .	60	» » 9°	»
» Tjanga. . . . .	50	» » 7°	»

te zamen . 1500 kub. vt. van  $9\frac{5}{8}^{\circ}$  gem. sterkte.

Na den afloop der proeven, verkreeg men tot slotsom:

- 1°. dat er jaarlijks ongeveer 56000  $\text{ƒ}$  salpeter zouden kunnen worden gewonnen;
- 2°. dat men ter verkrijging van 5000  $\text{ƒ}$  salpeter noodig had:
  - 6 groote vadem brandhout,
  - 15 kojjangs (= 56250  $\text{ƒ}$ ) houtasch en
  - 1500 kub. voeten salpeteraarde;
  - dat deze 5000  $\text{ƒ}$  salpeter komen te staan op  $f$  5655,70, of  $f$  151,57<sup>s</sup> de pikol van 125 A.  $\text{ƒ}$ , dus het Ned. pond tegen 2,44 gulden;
- 3°. en dat, aangezien men voor 56000  $\text{ƒ}$  salpeter 18000 kub. voet aarde noodig heeft, en in de holen gezamentlijk eene hoeveelheid van 62000 kub. voet salpeteraarde voorhanden is, deze in  $5\frac{1}{2}$  jaar zal zijn opgebruikt.

Het 4<sup>e</sup> punt liet men onbeslist. Had men de » Voorlezingen » van DE BRUIN geraadpleegd, men zou op bl. 56 van het 1<sup>e</sup> deel deze uitspraak gevonden hebben:

» Men rekene evenwel in de drie eerste jaren op geringe opbrengsten, » terwijl na dit tijdstip de kubieke el ingezamelde aarde gewoonlijk twintig » ponden salpeter kan opleveren.»

Wij hebben gezien, dat de aarde van Soetjie, na het eerste jaar van bewerking, reeds 0,655 en na 15 jaren 1,181 kilog. en oude onbewerkte aarde zelfs 4,40 kilog. salpeter per kubiek voet oplevert.

Verder wordt in het vermelde werk bepaaldelijk verklaard:

» De voortbrengselen nemen met den ouderdom der bedden toe, terwijl » deze als het ware eeuwigdurend zijn, en nimmer de vernieuwing van dier- » lijke zelfstandigheden behoeven.»

De vele en herhaaldelijk ingediende begrotingen, de veelvuldige voorstellen en aanvragen, en de weinige voortgang, dien men in den loop der werkzaamheden bespeurde, deden den generaal-bevelhebber van het Indisch leger, in Januarij 1858, tot het besluit komen, den directeur der artillerie in overweging te geven, op de gedane schreden terug te keeren, en afgaande op de reeds vroeger duur gekochte ondervinding, de salpetermakerij te doen staken. Ook de directeur zag zich in zijne verwachtingen teleurgesteld, daar er wel voortdurend gebouwd, maar geen salpeter geleverd werd. Daarbij kwamen nog moeilijkheden met den pachter der vogelnesten; welke in sommige holen worden aangetroffen — daar men den pachter of zijne bedienden niet in de holen wilde toelaten, uit vrees dat de vleermuizen verjaagd en de bedden beschadigd zouden worden. En eindelijk gaven de groote zwarigheden en belangrijke kosten, om de benoodigde potasch te verkrijgen, den doodsteek aan deze onderneming.

Den 25<sup>sten</sup> Augustus van het laatstvermelde jaar, ging de directeur der



artillerie er toe over, het voorstel te doen, den aanmaak van salpeter te doen staken en eindigen, waartoe bij 's gouvernements besluit van den 24<sup>ten</sup> Junij 1859, N°. 5, de magtiging werd verleend. Tevens hield dit besluit de bepaling in, dat de bedden onderhouden zouden worden, dat een gepensionneerd onderofficier der artillerie, met 25 gulden in de maand toelage en 4 gulden voor den aankoop van kleine benoedigheden, met het toezigt zou worden belast, hem toevoegende een inlandschen mandoer met f 8 's maands en 15 koelies met 10 duiten per dag; en dat de residenten van Madioen, Kedirie en Soerabaja — voor Madura — zouden worden uitgenoodigd, de holen in hunne residentie gelegen, voor de salpetervorming, zonder buitengewone onkosten te doen onderhouden.

Den 15<sup>den</sup> Mei 1841, trok het gouvernement het geheele etablissement in. Het onderhoud der bedden werd aan de verpachting der vogelnesten verbonden, de gebouwen werden verkocht, de gereedschappen in 's lands magazijnen ingeleverd en het personeel werd ontslagen.

---

Zoo eindigde eene inrigting door de vaderlandsliefde en den praktischen geest van een' eenig man, uit eigen middelen, in het leven geroepen. Eene inrigting die in de meeste staten van Europa, onder veel ongunstiger omstandigheden, om der onafhankelijkheidswille, wordt aangehouden, en die voor onze bezittingen, — bij eene gestremde gemeenschap met Bengalen — van een onberekenbaar nut kon zijn. Zij ging te gronde door het afwezen van die prikkelen (1), waaraan zij haren aanleg te danken heeft gehad.

---

Reeds meermalen is ter loops aangeroerd geworden, dat het groote struikelblok, waardoor het bestaan der salpeter-fabriek steeds wankelde en eindelijk viel, voornamelijk in het verkrijgen der plantenasch bestond, welke men in tamelijk groote hoeveelheden, voor de omzetting der salpeterzure zouten in salpeterzure potasch, benoodigd had.

Om in deze behoefte voortdurend te kunnen voorzien, was voorzeker geen geschikter middel bij de hand, dan de aanplanting in de nabijheid der salpeterziederij van zoodanige boomen of heesters, die veel potasch in zich bevatten, zooals waroe-boomen, de pisang- en indigoplant, enz., welke niet moeilijk aan te kweeken zijn, en daarbij nog verscheidene andere voordeelen aan handel of nijverheid opleveren.

In de eerste plaats mag de pisang (banaan) wel in aanmerking komen. Zij is eene éénjarige kruidachtige plant van eenen gemiddelden omtrek van 50 tot 40 Ned. duimen en van drie ellen hoogte. Haar voornaamste bestanddeel is water, — meer dan 90 ten honderd — waarin zouten en looistof zijn opgelost. Op eenen Nederlandschen hunder kunnen 2000 planten gezet worden, welke in één jaar 6000 stammen leveren, waarvan elk 20 tot 50 Ned. ponden vruchten draagt. De vrucht is zeer aangenaam, voedzaam en onschadelijk. De bladeren worden als pakmiddelen, andere kleine

(1) Ons zijn slechts twee aanvragen van particuliere ondernemers voor de salpeter-exploitatie bekend. Een in 1828 en de andere in 1844. Deze laatste was echter slechts een voorwendsel.

behoefden en soms als borden gebruikt; van de vezels kan goed touwwerk gemaakt worden. Men rekent, dat per Nederl. bunder oppervlakte, na het rijp worden der vruchten 6875 Ned. ponden (1) vezelstof van de stammen als bijproduct kunnen verkregen worden. De gedroogde rijpe vruchten worden bij de Engelsche legers in de koloniën als een keurig voedingsmiddel voor den krijgsman medegenomen (2).

De commissie hiervoren genoemd, belast geweest met het onderzoek der Soetjie-aarde, heeft ook het potaschgehalte van de asch der pisangstammen opgespoord en bevonden:

te Soerabaija,

Soorten.	Aantal stammen.	Gewigt der stammen.		Verkregen.		Gemiddeld per stam.
		nat	droog	asch	potasch	
Pisang-Radjah. . . . .	10	558	20	4,75	1,90	0,19
» Batoe. . . . .	10	265	15,50	5,75	1,50	0,15
» Jedjoe. . . . .	10	279	16,25	5,00	2,00	0,20

te Samarang,

van het hospitaal. . . . .	10	171,00	50,00	12,00	6,60	0,66
» den buskruidmolen. 10	10	466,10	55,00	8,45	5,59	0,56
» Samarang. . . . .	10	292,50	18,00	4,69	2,51	0,25
» het w. v. Samarang. 10	10	456,00	24,20	5,455	2,68	0,27
» Kendal. . . . .	10	168,00	15,20	2,965	1,17	0,12
» Oenarang. . . . .	10	410,00	29,40	5,682	5,56	0,54

derhalve verkreeg men te Soerabaija 0,18 en te Samarang 0,55 kilog. potasch per pisangstam. In de laatstgenoemde plaats waren de gebezigde

(1) Verslag der tentoonstelling te Londen in 1851, door Dr. S. BLEEKRODE.

(2) Zoals bekend is wordt in de West-Indië de bananenteelt op eene groote schaal uitgeoefend. De Heer A. D. VAN DER GON NETSCHER te Demerary, verklaart, op 10jarige ondervinding bij de bebouwing van 400—480 akkers (1 akker = 43560 vierk. voet = 43 vierk. Ned. roeden) bananen land: Bij eene goede beplanting geeft iedere akker jaarlijks 300 goede en 50 minder zware bosschen bananen. Op iederen akker worden 7—800 stammen na het vrucht dragen, omgekapt, of door den wind of door ziekte, als anderszins omgeworpen. Op iederen akker worden slechts 400 stoelen geplant, op afstanden van 12 voet in de lengte en 9 in de breedte, omdat de ondervinding geleerd heeft, dat eene plaatsing op korteren afstand, op den groei van de vrucht en op de ontwikkeling van den stam na-deelig werkt. Van de geplante stoelen komen slechts 75% tot volkomen wasdom, doch eens volgegroeid zijnde, geven deze door elkander in twee jaren 3 groote uitspruitsels. Is het alleen om den stam te doen, dan zouden zij op 8 bij 8 voet geplant kunnen worden. Men zou dan om de 8 maanden 1400 tot 1500 goede stammen, of in twee jaren 4500 stuks kunnen omkappen. Door het vellen van halfvolwassene stammen, geeft men aan meerdere spruiten de gelegenheid tot groeijen, hetgeen belet wordt, wanneer men de stammen tot hun volkomen wasdom laat komen.

De kosten van onderhoud van eene bananenplantage op groote schaal, belooopen jaarlijks f 75 per akker, wanneer namelijk de plantage zich in eenen goeden toestand bevindt.

Op klein Poederrijen hebben de bananenstammen bij herhaalde proefnemingen gegeven, 2½ pond schoone en 1½ pond verkleurde en gebroken vezel, alleen geschikt voor grof papier. Deze proeven zijn echter met zeer onvolkomen werktuigen geschied. Het gemiddelde gewigt van eenen stam is 80 pond.

Zie West-Indië, *Bijdragen tot de bevordering van de kennis der Ned. W.-I. Koloniën*, onder redactie van H. C. FOCKE, CH.-LANDRÉ, C. A. VAN SYPESTEIN, F. A. C. DUMORTIER, 1855, 1<sup>o</sup> deel.

stammen van rijpe en reeds vruchtgedragen hebbende planten genomen, welke verondersteld worden de meeste zouten te bevatten. De geheele stam met bladen en al, den vruchttros met steel alleen uitgezonderd, werd tot de uitlooging gebezigd.

In 1859 waren in de holen van Soetjie 885 regelmatig aangelegde bedden, met eenen inhoud van 55629 kub. voeten, wegende 1,557,612 kilog. aarde, aanwezig. Deze bevatten, volgens de Samarangsche proeven, 88 ten honderd salpeterzure kalk en magnesia, dus 1,570,698,56 kilog., waarvoor 1,155,088 kilog. koolzure potasch benoodigd zijn, om ze tot salpeterzure potasch om te kunnen zetten. Die hoeveelheid potasch kan men verkrijgen uit ruim 5,500,000 pisang stammen, die men eerst in 5½ jaar, of een miljoen stammen per jaar, noodig heeft. Deze kunnen op 500 bunders land geplant worden.

De potasch, of liever de houtasch, welke te Soetjie geleverd werd, brandde men in het bosch van Balloengan, in het district Kedokan, regentschap Sidaijoe. Vier houtmijten, elk lang 18, breed 12 en hoog 6 voeten, of eenen inhoud van 1296 kub. voet, gaven 1625 ₤ asch, waartoe men, het pakken en afwegen in krandsjans of manden medegerekend, 60 man en 7 dagen arbeid noodig had. Brandt men kleinere en meerdere mijten, dan krijgt men onder dezelfde omstandigheden, doch in 5 dagen 1275 ₤ asch. De kosten zullen dus zijn:

60 koelies	à 15 duiten daags,	5 dagen werkende	f 45,00
2 mandoers	à 25 " " "	5 " " "	" 2,00

1275 ₤ asch kosten derhalve. . . . . f 47,50  
of 100 ₤ f 5,72.

Om 1,155,088 kilog. potasch te bekomen, moet men 14,242,762 kilog. asch hebben (100 deelen asch van eikenhout, geven volgens BERTHIER 8,11 potasch, en wij stellen, voor dezen oogenblik, hierin het djattiehout gelijk aan het eikenhout) welke de aanzienlijke som van ruim één miljoen (1,059,661,50) guldens zouden kosten. Daarbij moeten nog komen de vervoerloonen van Balloengan naar Soetjie. Dit bosch paalt aan de Solosche rivier en is van alle bosschen het minst van Soetjie verwijderd. De asch wordt in manden, met djattiebladeren inwendig bekleed, vast aangestampt; deze kunnen dan 25 ₤ asch bevatten. Twee honderd zulke manden gaan er in eene zoogenaamde twee-koijangspraauw (Jangolang), welke 6 gulden huur kosten, en daar men om de vermelde hoeveelheid — ongeveer 28 miljoen oude ponden — in 1,120,000 manden over te brengen, 5600 vaartuigen behoeft, zoo zal de vracht komen te staan op f 55600 hierbij opgesteld de kosten van het branden. . . . . » 1,059,661

totaal ongelden voor de asch. . . . . » 1,095,261

welke over de 5½ jaren verdeeld, in welke men zich voorstelde den geheelen voorraad aarde te hebben uitgelooft per jaar zal geven f 512,560.

Nu kosten te Demerary de 400 planten van eenen akker, jaarlijks f 75 aan onderhoud; dit zou dus voor een miljoen planten f 487,500 bedragen. Het branden tot asch moet evenwel ook in rekening gebragt worden, daar

de pisangstam niet als brandstof kan gebezigd worden. Eene kweekkerij van waroe-boomen, zooals die van den Samarangschen buskruidmolen, zou welligt verkieslijker zijn, doch op welke wijze men zich in deze behoefte zal willen voorzien, gerustelijk mogen wij besluiten, met de slotsom, dat de aanleg eener goed ingerigte en geregeld werkende salpeter-fabriek, eene hooge kostbare onderneming zal blijven. Men bedenke toch, dat het niet altoos voldoende is, om eene stof te doen ontstaan, alle voorwaarden ter harer zamenstelling door de scheikunde aangewezen, te hebben vereenigd (1): de natuur met haar bezielend vermogen moet het levensbeginsel opwekken; en wil de mensch haar in hare geheimzinnige gangen volgen, dan mag het niet aan beleid, geduld en volharding ontbreken, te meer, wanneer het de aankweeking geldt van een product, waarvan de groote BUFFON verklaart: *dat de natuur zelve al hare kunst behoeft om het voort te brengen!*

(1) Namelijk de grondstof van het salpeter: het salpeterzuur. Men raadplege voor de theorie der salpetervorming het hoogst belangrijke en meermalen aangehaalde werk van Dr. KNAPP, *Lehrbuch der chemischen Technologie*. Braunschweig, 1847, I, 282.

F. H. W. KUIPERS.

## Bijlage.

## Overzicht der holen met de daarin aanwezige salpeterbedden.

Namen der holen.	In September 1835.			Aanmerkingen.	In 1839.		
	oude bedden lang van 1—12 voet.	nieuwe bedden, lang 7 voeten.	Inhoud van salpeteraarde in kub. vt.		Aantal bedden.	Inhoud van kub. voeten.	Aanmerkingen.
Soesoe N <sup>o</sup> . 1.		20	1260	De nieuwe bedden zijn lang 7 voet, breed onder 4 en boven 2 voet, en hoog 3 voeten; inhoudende 63 kub. voeten.	20	1260	Deze bedden hebben de volgende afmetingen:
Soesoe N <sup>o</sup> . 2.		44	2772		33	2079	
Soesoe N <sup>o</sup> . 3.		73	5985	In het hol Soesoe N <sup>o</sup> . 3 bevinden zich 3500 kub. voet aarde, gemengd met Djarak- en Mandakakkie-bladeren.	73	4914	breed } v. b. 3 " v. o. 4 "
Soesoe N <sup>o</sup> . 4.		19	1197		14	882	
Soesoe N <sup>o</sup> . 5.		—	—	13	819	De grotten Soesoe N <sup>o</sup> . 3 en 4 zijn den 1 <sup>sten</sup> Maart 1841 Ingestort, waardoor 88 salpeterbedden bedolven zijn geworden.	
Tekkee . . . . .		5	313	63	—		
Terro. . . . .		21	1323		15	945	
Pertappa. . . . .		30	3150		40	2520	
Boeloe. . . . .		12	756		5	315	
Penangang. . . . .		150	9450		148	9324	
Telloo. . . . .		9	567		9	567	
Toeroe. . . . .		12	756		12	756	
Ara-Arapan . . . . .		132	8316		136	8568	
Zogo. . . . .		13	819		13	819	
Nielen. . . . .		18	1134		20	1260	
Adamattie. . . . .		130	8190		142	8946	
Jaran. . . . .		9	567		12	756	
Alang-Alang.	66	—	3120		51	3213	
Ringhiet. . . . .	—	18	1134		5	315	
Penanten. . . . .	—	—	—		10	530	
Serietie. . . . .	15	—	660		14	882	
Plonghan . . . . .	27	—	1088		22	1386	
Ploemboeran. . . . .	—	32	2016		34	2142	
Tjelling. . . . .	21	—	880		19	1197	
Tjangha. . . . .	—	21	1323		18	1134	
Totaal. . . . .	129	810	56778		883	55629	

## De Divisie CORT HEJLIGERS.

VAN DEN 3<sup>den</sup> SEPTEMBER TOT DEN 8<sup>sten</sup> OCTOBER 1830.

(INGEZONDEN.)

Het volgende verhaal, ons van eene zeer geachte zijde medegedeeld, is, zooals onze lezers zullen kunnen opmerken, door een ooggetuige, die naauwkeurig met alle omstandigheden bekend kon zijn, op de plaats zelve opgeteekend, en eene gewigtige bijdrage tot de geschiedenis van ons leger, kort na het uitbreken der Belgische revolutie.

De bovengenoemde divisie trok te Maastricht en omliggende plaatsen te zamen, en bestond uit :

5 Bataillons van de 7 <sup>e</sup> afdeeling . . . . .	2400 man.
5 " " " 8 <sup>e</sup> " . . . . .	2100 "
5 " " " 15 <sup>e</sup> " . . . . .	2000 "

9 bataillons infanterie, sterk. . . . . 6500 man.

1 batterij veld-art, van het 1<sup>e</sup> bataillon, onder den kapitein MEILL,

1 " " " 5<sup>e</sup> " " " " " " BRADE,

te zamen 16 6<sup>tes</sup>, 500 paarden en 400 man.

Het regiment kurassiers n<sup>o</sup>. 1, 5 eskadrons 550 paarden en 550 man.

Het regiment dragonders n<sup>o</sup>. 5, 4 " 500 " " 500 "

De geheele sterkte was alzoo :

9 Bataillons infanterie, 7 eskadrons, 2 batterijen, 1100 paarden en 7750 manschappen.

Staf.

CORT HEJLIGERS, luit.-generaal, kommandant der divisie ;

WALTHER, 1<sup>e</sup> luit.-adjutant van den luit.-generaal ;

ROLOFF, majoor, chef van den staf

VAN PANHUIS, kapitein

UTENHOVE, 2<sup>e</sup> luit. adjoint

REUTHER, kolonel, kommandant van de 1<sup>e</sup> brigade ;

} van den generalen staf ;

SMID, 1<sup>e</sup> luit.-adjutant van den kolonel, brigade-kommandant ;

EVERTS, generaal-majoor, kommandant van de 2<sup>e</sup> brigade ;

DUMONT, kap.-adjutant van den generaal-majoor EVERTS.

Later werden nog 2 officieren en 56 manschappen van het korps mineurs en sappeurs, bij de divisie gevoegd.

Het doel, waarmede de divisie in den omtrek van Maastricht geformeerd werd, was, om tusschen Leuven en Brussel te rukken, de orde te bewaren in de steden van het platte land, de gemeenschap te onderhouden tusschen de citadel van Luik en Maastricht, en in staat te zijn, Luik weder te bezetten, indien de gelegenheid zich daartoe aanbod.

Van den 5<sup>den</sup> tot den 8<sup>sten</sup> September kwam het grootste gedeelte der infanterie op karren uit de verstaafgelegene provinciën te Maastricht aan ; Tongeren en Hasselt werden door de 15<sup>e</sup> afdeeling bezet ; eene batterij van het 1<sup>e</sup> bataillon en 2 bataillons met een eskadron dragonders bleven te Tongeren en het 5<sup>e</sup> bataillon te Hasselt.

Vóór dit tijdstip waren de 500 Luikenaars, het detachement van ROGIER, reeds door St. Truijen getrokken, en hadden er het vuur van den opstand aangeblazen ; een zeer slechte geest openbaarde zich daar, zoowel als in nagenoeg al de steden van het platte land, die slechts door geweld kon onderdrukt worden.

De generaal besloot daarom St. Truijen te bezetten ; hij gaf ten dien einde aan het bataillon van de 15<sup>e</sup> afdeeling, dat onder bevel stond van den majoor SCHNEIDER, order, van Hasselt naar genoemde plaats te trekken ; aan de 8<sup>e</sup> afdeeling, die een bataillon te Venlo in garnizoen had moeten laten, een bataillon naar Hasselt te doen marcheeren, en het andere ter versterking naar St. Truijen te zenden ; aan de 1<sup>e</sup> batterij, 4 stukken naar Tongeren te detacheren ; aan een regiment dragonders, 1 eskadron naar St. Truijen te zenden, en het overige van het regiment te kantonneeren in de dorpen Bommershoven, Widoye, Hex, Hendrickeu, Gotham, Haupperlingen, om de communicatie te dekken langs den grooten weg van Tongeren over Looz (Borgloon) naar St. Truijen ; — de generaal-majoor EVERTS kreeg bevel het kommando te St. Truijen op zich te nemen.

De generaal-majoor VAN BOËCOR, bevelhebber van de citadel van Luik, vroeg den generaal eene versterking van een bataillon, daar hij anders niet voor het behoud zijner sterkte kon instaan, aangezien de miliciens van de 11<sup>e</sup> afdeeling niet waren opgekomen, en de slechte geest onder de aanwezige manschappen dagelijks nieuwe vorderingen maakte. Een bataillon van de 15<sup>e</sup>, onder den majoor MENSO, werd er van Tongeren heen gedetacheerd.

Omtrent dezen tijd begon het oproer het hoofd stouter omhoog te heffen.

Pastors, dokters, advokaten en jonge edellieden waren de aanstokers, die door alle mogelijke middelen de trouw van onze jonge soldaten aan het wankelen zochten te brengen. Geheime zendelingen van allerlei aard, zelfs vrouwen kwamen in onze kantonnementen, verspreidden er valsche tijdingen, deden de manschappen gelooven, dat zij door de boeren zouden vermoord worden, en dat de vijand van alle kanten met sterke korpsen oprukte om hen te vernietigen.

De verschillende berigten, welke in het hoofdkwartier aankwamen, leverden er het bewijs van. De soldaten moesten bijna onophoudelijk onder de wapens blijven, ten gevolge van de valsche mededeelingen, welke de chefs en de officieren van alle kanten ontvingen, om ons af te matten en zelfs om ons van standplaats te doen veranderen. De weinige oorlogsondervinding onzer officieren, het weinige vertrouwen van onze jonge soldaten op hunne wapenen, veroorzaakten in onze bataillons eene betreuenswaardige vreesachtigheid. Buitendien had de generaal het verdriet, verscheidene Belgen te zien deserteeren, die het meest door de geheime zendelingen bewerkt werden, en overal vond men bewijzen, dat de slechte geest onder de officieren en soldaten meer en meer de overhand nam. De opperwachtmeester LUCAS van de kurassiers n°. 2, deserteerde reeds den 2<sup>den</sup> September uit het kantonnement van Lanaken, met een brigadier en tien manschappen, met wapens en paarden, om zich naar de Luikenaars te begeven. De kolonel MERX en al de officieren van dat regiment, waarbij vele Belgen stonden, waren er wanhopig over. De dragonders n°. 5, ook voor het meerendeel Belgen en Limburgers, bleven nog getrouw. De generaal schreef verscheidene maatregelen voor, om de verleiding tegen te gaan en de gemeenschap met de inwoners zooveel mogelijk te beletten, en vermeerderde te gelijker tijd de instructiën voor de chefs en de officieren voor de voorpostendienst, ten einde het overbrengen van valsche rapporten te voorkomen.

12 September. In den nacht van den 12<sup>den</sup> op den 13<sup>den</sup> ontving de generaal van het groote Hoofdkwartier zijne instructiën, en terzelfdertijd order om 1 bataillon infanterie, eenige artillerie, geëclairceerd door een officier en 25 dragonders naar Charleroi te zenden om die plaats te versterken.

Den 13<sup>den</sup> ten 4 uur des morgens, vertrok de majoor SCHNEIDER, kommandant van het 2<sup>e</sup> bataillon der 15<sup>e</sup> afdeeling, met de artilleristen van Maastricht en 25 dragonders, uit St. Truijen naar Charleroi, voorafgegaan door den kapitein van den generalen staf VAN PANHUIS, die verkleed op weg ging om den kommandant te verwittigen en de middelen voor te bereiden, om die versterking te ontvangen; want de sterkte was reeds als geblokkeerd en de lage stad in handen van de opstandelingen. De kapitein PANHUIS,



zijn paard te Gembloux latende, sloop, begunstigd door zijne vermomming in de vesting, verliet haar weder, om het bataillon te Gembloux op te zoeken, en bragt het den 13<sup>den</sup> gelukkig op zijne bestemming. Daarop bragt hij de 25 dragonders naar Namen, en kwam den 19<sup>den</sup> alleen in het hoofdkwartier te Tongeren terug. Om deze detachementen zooveel mogelijk te vervangen, kwam de generaal, na er aan het groote hoofdkwartier over geschreven te hebben, met den generaal DIBBETZ overeen, om het bataillon van de 8<sup>e</sup>, dat voorloopig te Venlo gebleven was, door het depôt-bataillon van de 14<sup>e</sup> afdeeling te doen aflossen.

Den 13<sup>den</sup> September kreeg de divisie de volgende destinatie:

De generaal EVERTS met

- 2 bataillons van de 8<sup>e</sup> afdeeling,
- 1 eskadron dragonders, en
- 4 stukken geschut

te St. Truijen.

De kolonel QUADT, met het 5<sup>e</sup> bataillon van de 8<sup>e</sup> afdeeling te Hasselt; het flankbataillon van de 15<sup>e</sup> afdeeling, 4 stukken en een piket dragonders te Tongeren, onder de bevelen van den kolonel REUTHER, even als de 7<sup>e</sup> afdeeling onder de bevelen van den kolonel EIJMAEL: het 1<sup>e</sup> bataillon, gecommandeerd door den kolonel MONHEMIUS, in de kantonnementen te Widoije, Hex, Horpmael, Gutshoven, waar de dragonders n<sup>o</sup>. 5 reeds gedeeltelijk gekantonneerd waren, met order, gedateerd van den 19<sup>den</sup> September, om gezamenlijk de lijn van de Geer van Oreije tot Koninxheim te observeeren, eene kompagnie infanterie te Oreije te plaatsen, om dat defilé te bezetten; voorts om tegen de strooptogten der Luikenaars op zijne hoede te zijn, en het detachement vereenigd te houden in eenige schuren, aan den grooten weg geplaatst; en ingeval van overmagtigen aanval terug te trekken op de kantonnementen te Looz (Borgloon), waar men, vereenigd met de kavallerie, sterk genoeg zou zijn om zich tot nader order staande te kunnen houden.

19 September. Het 2<sup>e</sup> bataillon van de 7<sup>e</sup> afdeeling, onder den majoor VAN AERSSSEN, kantonneerde achter Tongeren, te Over- en Neer-Repen; het 5<sup>e</sup> bataillon van de 7<sup>e</sup> afdeeling, majoor OUDENDIJK, kantonneerde te 's Heeren-Elderen, Genoels-Elderen, Berg en Mall. De batterij van den kapitein BRADE parkeerde ter zijde van Tongeren en het regiment kurassiers n<sup>o</sup>. 1, ging naar Cortessem en omstreken, om de communicatie met Hasselt te onderhouden en zich naar omstandigheden spoedig naar Hasselt, Looz of Tongeren te kunnen begeven.

In alle rigtingen werden gemeenschapslijnen aangelegd. De dienst geschiedde met geregeldheid en spoed, en dagelijks onderhield men de communicatie met de citadel van Luik, eerst door ordonnancen, en later, toen

het volk de overhand in die stad bekomen had, door een detachement infanterie, geëclairceerd door eenige ruiters. De detachementen ontmoetten er andere uit de citadel, die op uren, welke den vorigen dag daartoe bepaald waren, hun te gemoet kwamen.

Men zal hier niet in bijzonderheden treden nopens 't geen in Luik tusschen de burgerij en het burgerlijk en militair gouvernement plaats had; maar vermeld moet worden, dat de graaf DE BERLAIMONT, die de burgergarde kommandeerde, eene soort van overeenkomst had gesloten met den civielen gouverneur, die gedurende den geheelen tijd met een groot gedeelte zijner ambtenaren in de stad bleef, en met den opperbevelhebber der citadel, den generaal-majoor VAN BOECOP. Ingevolge deze overeenkomst beloofde de stad, dat zij in de dagelijksche behoeften aan levensmiddelen van het garnizoen, door de gewone leveranciers zou voorzien; dat men de gietery, de kazerne der artillerie, in één woord, al hetgeen aan het gouvernement behoorde, zou eerbiedigen, en men bezette de Chartreuse gezamenlijk met de koninklijke troepen. Deze soort van schikking was niet van langen duur. Het gemeen, door de volksleiders aangehitst, overschreed weldra alle bepalingen, en maakte zich meester van het bestuur. Het was toen het oogenblik, waarop men een plan van aanval wilde uitvoeren, ontworpen door een officier, die volkomen met de plaatselijke gesteldheid bekend was. Wij hadden toen alle mogelijke middelen in handen om de stad te straffen, en haar het kwaad, dat zij ons deed, duur te betalen; maar noch de generaal CORT HEILIGERS, noch de generaal DIBBETZ, als kommandant van het 5<sup>e</sup> groot militair kommando, noch de generaal VAN BOECOP hadden de magt, om de stad door een tijdelijk bombardement, ondersteund door een aanval *de vive force* te straffen. De generaals hadden zelfs van het gouvernement de bevoegdheid niet verkregen, om, indien de omstandigheden het vereischten, met veerkracht te kunnen handelen, daar het burgerlijk bestuur nog altijd bleef bestaan; en alleen de citadel werd later in staat van beleg verklaard. Men moest dus dit misbruik van vertrouwen dulden en hen laten begaan! — omdat men altijd nog rekende op de veerkracht der goedgezinde burgers, die in het bezit waren van groote etablissementen, en daardoor veel invloed hadden op de werklieden. Men wilde die menschen niet met de kwalijkgezinden te gronde rigten; want het gouvernement, van alle zijden gedrongen, rekende er op, dat alles binnen korten tijd weder te regt zou komen, hetzij door eenige concessiën, hetzij door de bemiddeling van den Prins VAN ORANJE.

De positie van een generaal, die gewoon was vijandelijkheden met vijandelijkheden te straffen, werd dus door deze staatkundige belemmeringen

zeer moeilijk. Hij moest zich tot bedreigingen bepalen, die niets uitwerkten, want de opstandelingen hadden hunnen toestand beter begrepen dan wij. Men moest de zaken tot nader order laten gaan, zooals zij gingen.

21 September Heden kwam uit het hoofdkwartier te Vilvoorden het bevel om met 2 bataillons, 4 stukken geschut en 1 eskadron dragonders, eene diversie op Leuven te maken, ter begunstiging van eenen aanval op Brussel, welke den 25<sup>sten</sup> door de bij Vilvoorden gekampeerde troepen zou ondernomen worden.

De generaal gaf terstond last aan den generaal-majoor EVERTS, in den nacht van den 22<sup>sten</sup> uit St. Truijen af te marcheeren met de 2 bataillons van de 8<sup>o</sup> afdeeling, de vier stukken en het eskadron, welke zich daar bevonden. De kolonel VON QUADT kreeg order, Hasselt te verlaten, en met zijn bataillon naar St. Truijen te komen; het overblijvende gedeelte der batterij van den kapitein MEIJL, verliet Tongeren met dezelfde destinatie, en het eskadron werd vervangen door een ander van het regiment dragonders.

De generaal ging in persoon naar St. Truijen, om den generaal EVERTS instructiën te geven, die ongeveer van den volgenden inhoud waren:

»De generaal EVERTS, in den nacht van den 22<sup>sten</sup> vertrekkende, moet door Thienen (Tirlemont) marcheren, en den 25<sup>sten</sup> voor Leuven aankomen, die stad aanvallen en er in zoeken door te dringen, eene diversie maken, en den vijand, die zich aan die zijde mogt bevinden, *en échec* houden; zich in gemeenschap stellen met de troepen, die van het Sas van Campenhout kwamen, om nadere bevelen te ontvangen. Maar ingeval de generaal EVERTS niet in de stad kan dringen, en als hij geene andere bevelen krijgt van Z. K. H. den Prins FREDERIK, dan moet hij op de divisie terugtrekken en dien terugtocht in den nacht ten uitvoer brengen.»

Deze expeditie vertrok ten 2 ure des morgens, in tegenwoordigheid van den generaal. Zij moest zeven mijlen afleggen, en kon ten 11 uur in den morgen voor Leuven zijn. De kolonel VON QUADT nam het kommando in St. Truijen over.

Den 25<sup>sten</sup>, des morgens ten 6 ure, vertrok de generaal met den majoor ROLOFF, om naar Tongeren terug te keeren. Op het oogenblik van in het rijtuig te stappen, bragt de kapitein VAN PANHUIS hem in grooten haast een rapport van den kolonel MONHEMIUS, kommandant van het 1<sup>o</sup> bataillon van de 7<sup>o</sup> afdeeling, hetwelk inhield, dat de post van Oreije in den nacht tusschen elf en twaalf uren was aangevallen en overrompeld, dat verscheidene soldaten gedood en een groot gedeelte gevangen genomen waren; dat

de overigen in wanorde waren gevlugt, en dat hij-zelf zijne kantonnementen ten spoedigste naar Looz had teruggetrokken, waar hij versterking en bevelen wachtte, daar de vijand hem ongetwijfeld zou aanvallen; dat de weg naar St. Truijen zeker zou afgesneden worden.

De kapitein VAN PANHUIS, die evenwel geheel alleen was aangekomen, had niets van den vijand gezien. De generaal CORT HEILIGERS vertrok en kwam te Looz, zonder zelfs het geringste van den vijand gewaar te worden; maar hij vond er werkelijk den kolonel MONHEMIUS, met een groot gedeelte van zijn bataillon, dat nog niet lang geleden daar aangekomen was. Het mondelinge rapport ontvangen hebbende, gaf de generaal den kolonel last, onmiddellijk zijn kantonnement weder te betrekken, eene verkenning naar Oreije te zenden, en daarvan berigt te zenden. De dragonders hadden er reeds eene verkenning gemaakt, waarvan het rapport hem te Tongeren wachtte.

Men zal kunnen beoordeelen, welken nadeeligen invloed die zaak van Oreije op den geest onzer jonge soldaten maken moest, naar hetgeen ons gebeurde, toen de generaal CORT HEILIGERS met den majoor ROLOFF uit Looz vertrokken. Naauwelijks waren zij aan den anderen kant van het dorp, aan de zijde van Tongeren, toen de soldaten en de burgers hen van alle kanten met ontstelde gezigten toeschreeuwden: »De vijand is daar! Hier digt bij! Op den weg van Tongeren! Vertrek niet!»

Allen wilden hem gezien hebben en de burgers begonnen hunne huizen te sluiten.

Hoewel de generaal het niet gelooven kon, liet hij toch eene verkenning uitgaan naar de zijde van Tongeren, en vertrok langs denzelfden weg in sterken draf, met eene eskorte van 5 dragonders. Een half uur ver gekomen zijnde en niets hoegenaamd gewaar wordende, zond hij het eskorte terug, en zette met den majoor ROLOFF zijnen weg voort. Weldra zagen zij duidelijk waardoor dit gerucht was veroorzaakt geworden: het waren onze eigene soldaten van het 1<sup>o</sup> bataillon, die hun bataillon nog niet gerejoigneerd hadden, en die in het veld verspreid liepen, ter zijde van den grooten weg, — eveneens overal den vijand ziende! Dit alles maakte eenen diepen indruk op allen. Het was de eerste maal, dat onze troepen met den vijand in aanraking waren gekomen. De generaal was verontwaardigd over het gedrag van den officier, die te Oreije het bevel had gevoerd en gaf last tot een onderzoek. Dit onderzoek, zoowel als het rapport van den kolonel MONHEMIUS, was een roman vol onwaarheden. Men heeft later vernomen, wat het geval geweest is, toen er met eene expeditie heen gezonden was. De voortdurende verplaatsingen hebben het onderzoek op het oogenblik zelf belet, en later kon het niet meer plaats hebben. Evenwel is het bewezen geworden, dat, hoewel de kommandant van dien post ten 10 uur des avonds voor dezen aanval was gewaarschuwd geworden, hij zich in de huizen en schuren had laten overvallen, zonder de minste veiligheidsmaatregelen genomen te hebben. Het rapport zeide, dat de Luikenaars in zeer groot aantal gekomen waren, gedeeltelijk in de diligences, en zelfs met artillerie. Dit is niet bevestigd geworden: — het was slechts eene bende van 100 man, waarvan een gedeelte in de diligence aankwam.

De generaal zond een brief aan den graaf DE BERLAIMONT, in welken hij

hem verantwoordelijk stelde voor de gevolgen van dezen eersten aanval, besloten zijde, er de stad voor te straffen. BERLAIMONT antwoordde denzelfden dag: dat hij dien aanval niet bevolen had; dat de opgewondenheid der gemoederen te Luik zoo groot was, dat hij voor niets meer instond, indien men de citadel niet wilde verlaten; dat de generaal de stad door zijne positie van haren gewonen toevoer van levensmiddelen had beroofd, en dat hij dien ten gevolge aan den bevelhebber der strijdkrachten buiten de muren, DANDELIN, last had gegeven, ook eene positie te nemen met den linker vleugel te Warem, het centrum te Momalle en den rechter vleugel te Villers l'Evêque. Hoewel de generaal hoegenaamd geen geloof sloeg aan dien roman, gaf hij evenwel aan het 2<sup>e</sup> bataillon van de 7<sup>e</sup> afdeeling last, om kantonnementen te betrekken in Looz en omstreken. Om deze linie te versterken en St. Truijen des te meer te échelonneren, gaf hij order aan het regiment kurassiers n<sup>o</sup>. 1, de kantonnementen van het 2<sup>e</sup> bataillon te Over-Repen en Neer-Repen in te nemen. Toen de generaal den 24<sup>sten</sup> des avonds rapport was gemaakt, dat de vijand op nieuw te Oreije was, gaf hij last tot eene expeditie, om hem te overvallen en hem met slaande trom te verdrijven. Dien ten gevolge ontving de kolonel EIJMAEL order om met het 1<sup>e</sup> en het 2<sup>e</sup> bataillon van de 7<sup>e</sup> afdeeling en vier stukken geschut, in den morgen van den 23<sup>sten</sup>, af te marcheeren naar Oreije, waar hij het regiment kurassiers zou vinden, hetwelk de majoor ROLOFF daarheen moest geleiden, om te trachten den vijand om te trekken, de omstreken goed te verkennen en op de plaats zelve informatiën te nemen. Die troepen kwamen er allen bij het aanbreken van den dag aan; maar vonden niets van den vijand, die zelfs sedert zijne laatste overvalling niet teruggekomen was. In alle rigtingen werden verkenningen uitgezonden, zelfs tot Warem, maar geen enkele kon iets ontdekken.

Eindelijk gingen de troepen in hunne verschillende kantonnementen terug. Deze expeditie van Oreije was eveneens het gevolg van het plan, door de opstandelingen gevormd, om ons af te matten door valsche geruchten. Er werden strenge bevelen door den generaal gegeven, om niet aan alle rapporten van enkele personen geloof te slaan, doch onmiddellijk verkenningen uit te zenden in de genoemde rigtingen, om de zaak te onderzoeken. In weerwil van dit alles hielden de berigten niet op, en de kantonnementen werden gedurig gealarmeerd. Zelfs waren er officieren, die op eenvoudige mededeelingen van de boeren, welke er belang bij hadden hen te zien vertrekken, hunne kantonnementen verlieten, om in allerijl naar de verzamelplaats terug te trekken, in de verbeelding, dat zij den vijand op hunne hielen hadden. Zelfs het brave regiment kurassiers n<sup>o</sup>. 1, achter Tongeren gekantonneerd, met gedekte flanken, werd gealarmeerd, en wij waren in Tongeren genoodzaakt, onder de wapens te komen. De generaal werd door dit alles hoogstonaangenram aangedaan, en vond het stilzwijgen van den generaal EVERTS onbegrijpelijk. Eindelijk kregen wij den 23<sup>sten</sup> berigt, dat deze er niet in geslaagd zijde, Leuven binnen te dringen, en geen andere bevelen van den Prins FREDERIK hebbende ontvangen, noch berigt van de troepen, die van de zijde van Sas van Campenhout moesten medewerken, den 24<sup>sten</sup> met zijn detachement te St. Truijen was teruggekomen.

Ziehier de geschiedenis van dit detachement:

» De generaal EVERTS, den 25<sup>sten</sup> ten twee ure des morgens, van St. Truijen

vertrokken, kwam omtrent ten 7 ure te Thienen (Tirlemont), waar hij zijne troepen gedurende een uur deed rusten. Van daar vertrekkende, liet hij een communicatie-post achter en kwam zonder verandering voor Leuven, waar hij omstreeks den middag voor de poort, welke gebarricadeerd was, post vatte. De vijand, welke de grachten der Promenade met tirailleurs bezette, begon terstond zijn vuur. Onze artillerie beantwoordde dit door de barrikade te vernielen, terwijl onze tirailleurketen zich formeerde. In de gelederen des vijands waren verscheidene manschappen met buksen gewapend. Hij had ook twee kleine stukken geschut, die meer geweld maakten dan nadeel deden. Van weerszijde ontwikkelde zich een levendig tirailleurgevecht; weldra hadden onze kanonnen bres geschoten, doch daar de generaal Everts eene aanzienlijke menigte gewapende burgers van alle zijden zag aanrukken, en niets gewaar werd van de kolonne die van de zijde van het Sas van Campenhout zou ageeren, was hij van oordeel, dat, indien hij al Leuven met opoffering van veel manschappen kon binnenrukken, hij er zich toch niet in zou kunnen staande houden. Na een gevecht van twee uren, waarbij hij reeds een twintigtal gekwetsten en verscheidene dooden telde, en toen hij den vijand op de beide vleugels zijner positie gewaar werd, gaf hij bevel tot den terugtogt, die hij ten 5 uur na den middag langs den grooten weg van Thienen begon. Hij werd langs den geheelen weg tot op een half uur van Thienen verontrust; zelfs de boeren schoten uit hunne huizen op de troepen en de klokken werden in alle dorpen geluid. Het was reeds zeer donker, ongeveer 7 uur des avonds, toen de generaal aan het hoofd zijner kolonne voor de poort van Thienen aankwam. Zij was gesloten, en men moest den burgemeester halen om haar te doen openen. Eenige heeren van het stedelijk bestuur kwamen eindelijk, om den generaal uit te te noodigen binnen te rukken, en de poort werd geopend. De generaal en zijn adjudant gingen aan het hoofd der kolonne de poort in, maar nauwelijks waren zij eenige huizen ver, toen een wêlonderhouden vuur uit alle vensters geopend werd. Gelukkig was het een donkere nacht en had de vijand zijn laaghartig verraad te vroeg geopenbaard; zoodat wij naar de poort terugtrekkende bijna niemand verloren. Eenige manschappen werden gekwetst, alsmede eenige paarden, waaronder die van den generaal en van zijn adjudant.

Toen de generaal gelukkig de stad verlaten had, oordeelde hij niet beter te kunnen doen, dan Thienen links om te trekken en zijne troepen gedurende den nacht te Oplinter te doen rusten. Hij deed zich daarheen geleiden door een van die heeren, welke hem zoo verraderlijk hadden uitgenoodigd om in de stad te komen; maar die zelf met de kolonne moest terugtrekken, daar hij den generaal ter zijde gebleven was, en zich verontschuldigde met de betuiging, dat dit alles zonder toestemming van den stedelijken raad was geschied, verzekerende, dat hij wel zag, dat de goedgezinde burgers het graauw niet meer meester waren. Men kan nagaan welke verwarring er bij de kolonne heerschte. Het was sukdonker en de wegen zeer slecht; evenwel verloren wij niets, dank zij het goede materieel onzer artillerie, en de maatregelen van den 1<sup>sten</sup> luitenant VAN STIRUM, die zonder gids in de duisternis van de kolonne afgedwaald zijnde, zijne onderofficieren in verschillende rigtingen uitzond en ze daarna op het signaal met de trom-

pet weder vereenigde. De bagage en de geblesseerden werden ook gered door de goede zorg van den ritmeester DE GROOTE, die het eskadron kaval-lerie kommandeerde en door den wakkeren en onvermoeiden 2<sup>den</sup> luitenant GOETHARD van hetzelfde eskadron. Eindelijk zocht een ieder, uitgeput door het gebrek en de vermoeijenis, zonder eenige order, het noodige op, om den nacht door te brengen. Gelukkig verontrustte de vijand de troepen niet, en den volgenden dag, in den vroegen morgen, trok de generaal de groote Geethe over, kwam bij Orsmael weder op den grooten weg, en was omtrent 11 uur in den morgen te St. Truijen.

De generaal EVERTS, zoowel als zijne troepen, hadden het bepaalde denk-beeld opgevat, dat de opstand volgens een uitgebreid plan in alle steden en dorpen van het platte land was georganiseerd. De rapporten droegen hiervan de duidelijkste kenteekenen.

Den 26<sup>sten</sup> keerde de kolonel DE QUADT met zijn bataillon naar Hasselt terug. De generaal droeg aan den majoor ROLOFF den last op, te onder-zoeken, of St. Truijen niet in korten tijd kon versterkt worden. Deze ging er heen en was, het terrein verkend hebbende, van oordeel, dat er te veel werken en eene sterke bezetting zouden noodig zijn om het naar behooren te versterken en te verdedigen; hoewel twee derden der stad nog met oude wallen omringd waren. De voorsteden inzonderheid verhinderden de verdediging en zouden eene te groote uitgebreidheid van werken naar de zijde van Luik en Maestricht vereischt hebben, waar de wallen ge-slecht waren, en waar men ten minste vier redouten zou hebben moeten aanleggen, om de opening, welke zich daar bevond, af te sluiten.

Men bragt ons dien dag eene proclamatie uit Brussel, geteekend: ROGIER. Zij luidde, dat de Prins FREDERIK met 6000 man in die stad geblokkeerd was. De gelaatstrekken der burgers schitterden van vreugde bij die tijding, welke daarentegen een zeer slechten indruk op de officieren en soldaten maakte. Wij stelden alle middelen in het werk, om hen ons gevoelen te doen deelen, dat deze proclamatie, alleen geteekend zijnde: ROGIER, noodwen-dig valsch moest zijn, daar M. d'Hoogvorst haar niet had uitgevaardigd. — De Belgen in ons midden werden zeer verdacht. Men zag hen gedurende den geheelen dag bij de burgers ingaan, en met allerlei nadeelige tijdingen terugkomen.

Den 27<sup>sten</sup> September kreeg de generaal uit het groot hoofdkwartier last, om naar Brussel op te rukken, en nadere orders af te wachten. De ge-heele divisie werd den 27<sup>sten</sup> des avonds te St. Truijen bijeengetrokken, uitgenomen het regiment kurassiers, dat te Maestricht moest blijven, om de communicatie met de citadel van Luik te onderhouden, en om uitvallen te doen. De marsch der kolonne werd op de volgende wijze bepaald:

De voorhoede, onder bevel van den kolonel VON QUADT en door den majoor ROLOFF geleid, werd gevormd door 2 bataillons van de 8<sup>e</sup> afdeeling, 1 eskadron dragonders en 2 stukken van de batterij van den kapitein MEIJL. Zij moest tot bij Thienen den grooten weg volgen, deze stad regts laten liggen, over Hougaerde marcheeren en ongeveer bij Bevecom bivak-keeren.

Het hoofdkorps, onder bevel van den generaal EVERTS, bestaande uit 4 bataillons (een van de 8<sup>e</sup>, een van de 15<sup>e</sup> en twee van de 7<sup>e</sup> afdeeling), 3 eskadrons en 14 stukken geschut, moest de voorhoede volgen en aan

gene zijde van het defilé van Hougaerde blijven, tusschen l'Ecluse, Meldert en omstreken. De bagage moest volgen.

De achterhoede, onder de bevelen van den kolonel EIJMAEL, die ook de bagage onder zijne orders had, werd gevormd door 1 bataillon der 7<sup>e</sup> afdeeling en 1 peloton dragonders. Zij moest te Hougaerde blijven.

29 September. Dezelfde marschorde werd heden gevolgd. De divisie moest door Nodebais, Bossut, het groote defilé van de Dijle te St. Achtenrode naar Neer-IJssche trekken. De voorhoede moest vooruitgaan tot Leefdael, zoodat zij den 30<sup>sten</sup> des morgens te Cortenbergh kon aankomen.

Deze marschbepaling had ten doel, zooveel mogelijk te vermijden, onder weg opgehouden te worden door partieële gevechten met kleine afdeelingen opstandelingen, in voor hen gunstige terreinen, en te gelijktijd berigten in te winnen aangaande de wegen in deze rigting. Wij wisten vooruit, dat wij verscheidene holle wegen zouden ontmoeten, en ik moet ter dezer plaatse doen opmerken, dat de generaal, altijd vervuld met het denkbeeld, dat hij zich binnen korten tijd met de troepen onder de orders van Z. K. H. den Prins FREDERIK der Nederlanden zou moeten vereenigen, in dat alles voorzien had, door een detachement mineurs mede te nemen, welke, bij de voorhoede ingedeeld, onmiddellijk oprillen in de holle wegen konden daarstellen om er met artillerie uit te kunnen deboucheren.

Den 28<sup>sten</sup> ging de divisie ten 6 ure des morgens op marsch. De voorhoede moest een half uur vooruitgaan om de hindernissen op te ruimen, die onderweg konden voorkomen. De geheele bagage was in eene enkele kolonne vereenigd, tusschen het hoofdkorps en de achterhoede. Daar men zeer dicht langs Thienen moest trekken, was de generaal voornemens, in het voorbijgaan door elk stuk geschut 5 à 4 schoten te laten doen, om die stad te straffen voor het verraad aan den generaal EVERTS gepleegd.

Het defilé van Asbroek tot aan gene zijde van Orsmael doorgetrokken zijnde, zag men bij de voorhoede in de onmiddellijke nabijheid van Thienen, daar waar zij den grooten weg moest verlaten, de vijandelijke tirailleurs, die, uit Leuven versterking bekomen hebbende, de kolonne voor de gebarrikadeerde poorten afwachten en de oude wallen in vrij groot aantal bezetteden. Vóór Hackendover en Wulmersom ligt eene kleine hoogte, die de stad domineert. De kolonel DE QUADT bezette haar en deed van daar de stukken op de stad losbranden. Met eenige schoten enfileerde hij de zoogenaamde Romeinsche graftomben, welke voor de St. Truijensche poort liggen, en achter welke zich vijandelijke tirailleurs hadden opgesteld, die geweerschoten wisselden met de onze, die deze poort langs den grooten weg naderden. De eerste kanonschoten verdreven hen en joegen hen in de stad terug. In deze positie moest men de aankomst van het hoofd der kolonne afwachten, eer men den marsch voortzette, en bleef er ook anderhalf uur onder voortdurend tirailleurvuur. De kolonne marcheerde zeer langzaam, daar zij een bataillon aan het hoofd had, dat in den nacht van Hasselt gekomen en zeer vermoeid was.

Toen de voorhoede het hoofd der kolonne had zien aankomen, dat zich op dezelfde hoogte in positie stelde, marcheerde zij van den linker vleugel af, en begaf zich over Best, Rommersom naar Hougaerde, waarbij zij slechts onbeduidend met de vijandelijke tirailleurs in aanraking kwam, die uit de poort van Best deboucheerden, en dadelijk door onze flankeurs terugge-



dreven werden. De voorhoede trok zonder verandering door het gevaarlijke defilé van Hougaerde, dat zich als een holle weg van 20 à 30 voet diepte tot Hatem uitstrekt. Zij vervolgde haren weg tot Bevecom, waar zij bivakkeerde.

De hoofdkolonne werd voor Thienen in hetzelfde gevecht gewikkeld, gedurende hetwelk de bagagewagens voorbijkrokken naar Hougaerde, waarop de generaal zijnen marsch vervolgde, onder het slaan der gezwinde pas en het spelen der muziek. Eindelijk brak de avond aan. De troepen waren zeer vermoeid; waarom de generaal besloot, met het geheele korps te Hougaerde te blijven, dat daartoe eene geschikte gelegenheid aanbod. De nacht was rustig.

Den 29<sup>sten</sup> September marcheerden wij des morgens ten 7 ure af. Er werd bevel gegeven, dat de troepen zich onder weg moesten voeden, daar men gedurende den nacht geene levensmiddelen genoeg had kunnen bekomen, en zich tegen 11 uur zouden vereenigen op het plateau van Bossut. Terwijl men maatregelen nam tot dekking van de manschappen, die op levensmiddelen uitgingen, deden wij ons te Hamme door den conducteur der diligence, die van Leuven kwam, de nieuwspapieren geven, en zagen in den *Courrier des Pays-Bas*, de stellige tijding, dat Z. K. H. Prins FREDERIK den 27<sup>sten</sup> Brussel had verlaten. Zoodra de generaal hiermede bekend was, deelde hij het aan de brigade-kommandanten en de overige tegenwoordig zijnde chefs mede, welke allen van gevoelen waren, dat men moest terugkeeren. Dit onverwachte berigt, op hetzelfde oogenblik bevestigd door een gevecht, dat zich bij de spits van de voorhoede ontwikkelde, tegen 60 manschappen uit Wavre, die ons bij het defilé van St. Achtenrode opwachten, maakte een hoogst onaangename indruk. Evenwel gaf de generaal, na een oogenblik nadenken, last, om de beweging voort te zetten, en begaf zich in gestrekten galop naar de voorhoede, bij welke de majoor Roloff bezig was aan te dringen, dat zij tot ondersteuning van de spits zou oprukken. Hij was juist teruggekomen van eene verkenning langs de Dijle om eene betere brug te vinden, daar die, welke de infanterie overtrok, niet sterk genoeg was voor de artillerie. Gelukkigerwijze had hij een klein half uur stroomafwaarts, door de weilanden gaande, gevonden hetgeen hij zocht: eene goede brug op den weg van Beaumont naar St. Achtenrode, waar de geheele artillerie overtrok. Door het dorp terugkomende, had hij het vuur van de spits doen ophouden, daar hij geene vijanden meer zag, die vijf dooden op de plaats achtergelaten hadden. Deze droegen allen de uniform van de 11<sup>e</sup> afdeeling onder de kiel. De inwoners zeiden ons, dat het een zestigtal manschappen was, dien morgen van Wavre gekomen, welke waarschijnlijk ter ondersteuning van Leuven wilden oprukken, en daar gebleven waren om ons op te wachten. Wij hadden geen enkele gekwetste in dit kleine gevecht. Nadat de generaal het rapport over het voorgevallene had ontvangen, werd hij meer en meer in zijne meening versterkt, dat hij de beste partij had gekozen door zijn marsch naar Cortenbergh voort te zetten. De voorhoede en de divisie trokken zonder verandering het defilé, dat een uur lang was, door, en bivakkeerden gedeeltelijk gedurende een zeer regenachtige nacht, zonder levensmiddelen, op de bepaalde punten, op de hoogten aan deze zijde van Leefdael. De dorpen Corbeek over Dijle, Neer-IJssche en verscheidene gehuchten werden bezet.

30 September. De verzamelplaats was den volgenden morgen ten 5 ure voor de geheele divisie op de hoogten van Leeftael, waar de kolonel EIJMAEL van de 7<sup>e</sup> afdeeling de voorhoede vormde, met 2 bataillons van de 7<sup>e</sup>, 2 stukken van de batterij van den kapitein BRADE en een ander eskadron; de kolonel van QUADT kreeg het bevel over de achterhoede en de bagage. Wij trokken het defilé van Leeftael door, staken den grooten weg van Tervueren naar Leuven over, kwamen over Everbergh, door de bosschen van Cortenbergh, waar wij tegen 10 uur in den morgen aankwamen. 3 Bataillons, 5 eskadrons en eene batterij namen positie dwars over den grooten weg voor Mosseghem, en 3 bataillons, 1 eskadron en 6 stukken bleven te Cortenbergh; 1 bataillon en 2 stukken maakten front naar de zijde van Leuven een kwartier uurs achter Cortenbergh. Dit bataillon kwam na den middag in een onbeduidend gevecht met den vijand, die van Leuven kwam, waarbij wij geen enkel man verloren. In het geheel hebben wij bij dezen marsch slechts tien gekwetsten en twee dooden gehad.

Te Cortenbergh kregen wij bepaald kennis van het leger van Z. K. H. den Prins FREDERIK. De naastbijzijnde post was te Sas van Campenhout, 2 uren van daar, en de kapitein VAN PANHUIS werd naar den Prins gezonden, om zijne orders te vernemen.

Wij werden dadelijk uit Mechelen van viviers voorzien, en de generaal ontving den 2<sup>den</sup> October bevel, om Cortenbergh te verlaten en achter het kanaal van Leuven post te vatten en daar de troepen af te lossen. Wij trokken door Sas van Campenhout, waar het 2<sup>e</sup> bataillon jagers lag. De artillerie werd te Meisen geposteerd, de overige bataillons en de kavallerie in verschillende dorpen om het hoofdkwartier, dat te Wespelaar lag.

Den 5<sup>den</sup> October kreeg de generaal bevel, den generaal EVERTS naar Maastricht te doen vertrekken met 3 bataillons van de 8<sup>e</sup> afdeeling, de batterij van den kapitein BRADE en het regiment dragonders n<sup>o</sup>. 5.

Deze kolonne vertrok den 4<sup>den</sup> over Werchter, Betecom, Gymel, Elschluten, Averboden, Beringen, Sonhoven, Winterslagen en kwam, zonder door den vijand verontrust te zijn geworden, den 6<sup>den</sup> te Maastricht.

Den 5<sup>den</sup> October werd ons hoofdkwartier naar Mechelen en het groote hoofdkwartier naar Antwerpen verplaatst. Eene nieuwe indeeling in divisien en brigades had plaats. Z. K. H. de Prins FREDERIK legde het bevel over het leger te velde (of mobiele leger) neder, en werd vervangen door den luit.-generaal CHASSÉ.

## PROEFTOGT MET PRAAUWEN, DOOR SOLDATEN GEROEID.

*Met eene Afbeelding.*

(INGEZONDEN.)

---

De gebeurtenissen aan de Boven-Kapoeas en de Melahoei-rivier, in de jongstleden maanden December en Januarij, hadden het nut doen inzien dat er in gelegen zoude zijn, als de militairen in deze afdeeling geoefend waren in het roeijen. De ondervinding toch had bewezen, dat men niet ten allen tijde van het jaar, de, ten gevolge van langdurige droogte, dikwijls ondiep geworden stroomen van het binnenland van Borneo's westkust bevaren kan met de stroomscheepjes van geringen diepgang, hier tot dat einde aanwezig, en dat men bij sommige krijgsverrigtingen genoodzaakt is de troepen over te doen schepen in kleine en zeer ondiep gaande prauwen, door de Dajakh's gebezigd. Met deze prauwen kan men den vijand tot in de ondiepste kreken vervolgen; doch dikwerf stuit men op het gebrek aan volk, om de vaartuigen te kunnen voortroeijen, daar de hierin behendige Dajakh of zijnen in opstand zijnde vorst vergezeld heeft, of wel zich uit de voeten gemaakt heeft, om tot geen diensten, die niet in overeenstemming zijn met zijne neigingen, gebruikt te worden. Gaan ze mede, dan heeft men kans dat ze bij het eerste schot over boord springen, wegzwemmen en niet meer te voorschijn komen.

Zijn echter de militairen die den krijgstogt medemaken, geoefend in de behandeling der riemen en de besturing van het vaartuig, dan zijn alle zwaarigheden opgeheven, en de onvermoeide soldaat ziet zich in staat gesteld, zijnen vijand tot in zijnen diepsten schuilhoek op te sporen en te vervolgen, en hem te dwingen zich te onderwerpen aan den wil van het bestuur.

Het was dan ook om bovenstaand denkbeeld in praktijk te brengen, dat de luit.-kolonel W. E. KROESEN, militaire kommandant en waarnemend resident der wester-afdeeling van Borneo, aanleiding vond om na zijne terugkomst van de Boven-Kapoeas, in Januarij 1857, te gelasten, dat de militairen te Pontianak en Sintang geoefend zouden worden in bovenvermelden geest. Te Pontianak werden deze oefeningen bestuurd door den kapitein, chef van den staf in Borneo's wester-afdeeling C. M. H. KROESEN, en toen deze vermeende dat de troep genoeg geoefend was om eenen proeftogt te kunnen ondernemen, verzocht en verkreeg hij de vergunning van zijnen chef, dien togt te doen en daarna er rapport over uit te brengen.

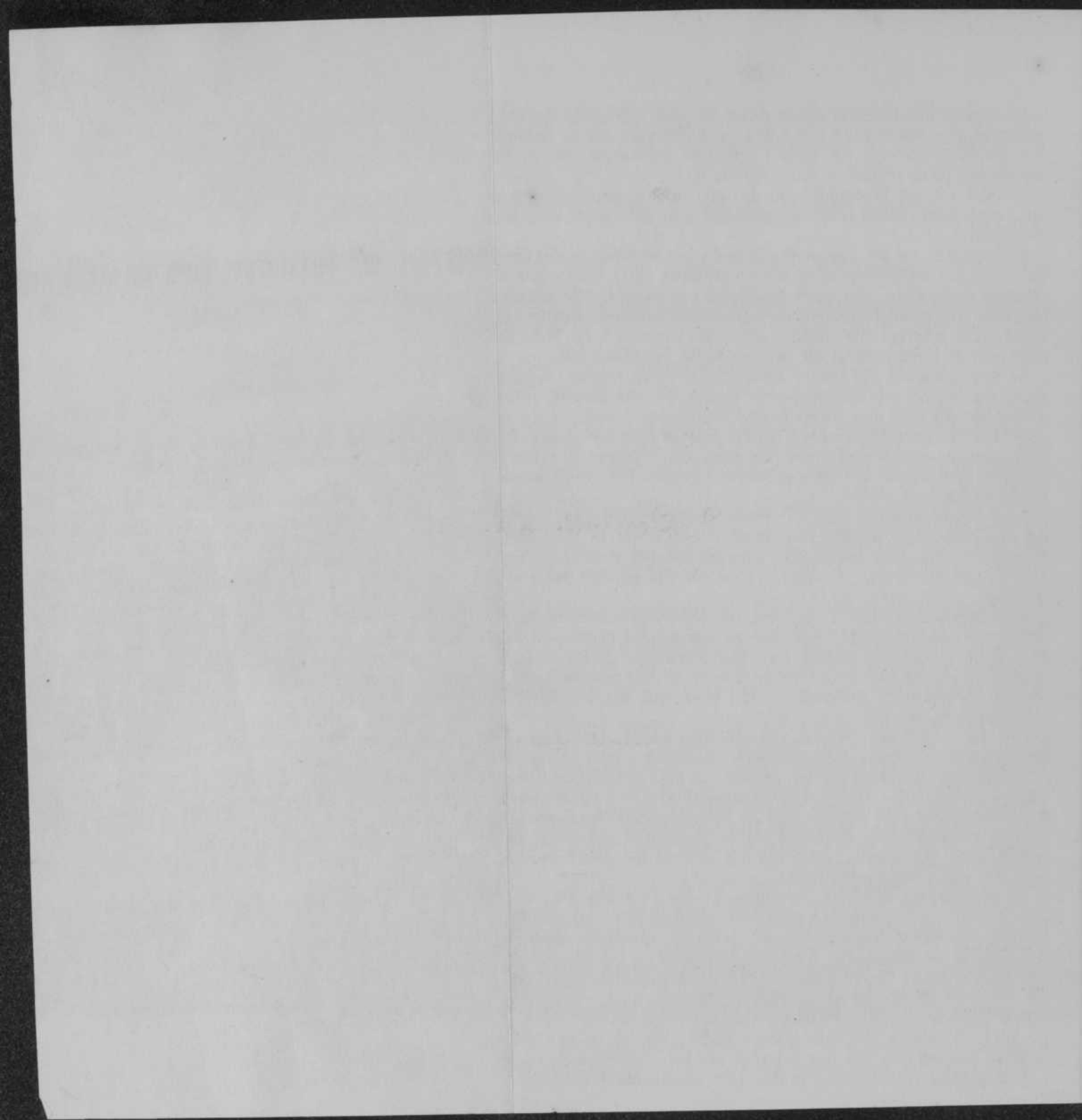
Milit. Spectator III. Serie. 2<sup>e</sup> Deel, N<sup>o</sup> 8.

Doorsnede a. b.



Platte-grond.





In de gelegenheid gesteld zijnde dezen togt van nabij gade te slaan, laat ik hier er eene beschrijving van volgen, mij vleijende, dat de Redactie van den *Militaire-Spectator* het verhaal belangrijk genoeg zal vinden, om het een plaatsje in te ruimen in haar Tijdschrift.

Alvorens tot het beschrijven van den togt over te gaan, zal het noodig zijn, eene korte beschrijving der gebruikt wordende prauwen, te laten voorafgaan.

De prauwen tot het hierboven genoemde doel bestemd, en met name die, welke bij den onderwerpeliiken marsch gebruikt zijn, komen hier in deze afdeeling voor, onder den naam van djellor's of boomen. Ze zijn uit eenen boomstam vervaardigd, en men treft ze van verschillende grootte aan; die welke thans gebezigd zijn, hadden eene lengte van 15 à 16 Ned. ellen, bij eene grootste breedte van 1,55 en eene diepte van 0,4 à 0,5.

In deze prauwen zijn banken gemaakt waarop de roeijers twee aan twee plaats nemen; de gebruikte prauwen konden 25 man bergen, behalve de officier en een paar niet roeiende medereizigers.

De beweging wordt aan het vaarttuig gegeven door het roeijen met zeer korte riemen, hier bekend onder den naam van dajong's; ik geloof dat de zeelieden deze wijze van roeijen pagaaijen noemen. Eene eenigzins grootere roeispaan dient tot roer.

Daar bij het doen van dergelijke togten steeds gezorgd moet worden voor het medenemen der noodige levensmiddelen, zoo was in het midden van den djellor eene kist getimmerd, voorzien met het noodige sluitwerk en geschikt om daarin voor 25 man en voor den tijd van zes dagen vivres te bewaren.

Eene andere voorzorg was geweest, de prauwen te voorzien van een ligt houten toestel, dat gedekt konde worden met katjang-matten, en waardoor men in de gelegenheid gesteld was de manschappen eenigzins te kunnen onttrekken aan de felle zonnehitte en aan de in deze gewesten niet weinig plaats hebbende hevige stortregens. Het bleek later dat deze voorzorg niet overbodig was geweest.

Den 18<sup>den</sup> April zou de togt een aanvang nemen. Het doel van den marsch was Mandhor, eene Chinesche vestiging, ruim 12<sup>3</sup>/<sub>4</sub> uur van Pontianak verwijderd, waar tot nu toe nog geen onmiddellijk Europeesch bestuur gevestigd is. De luit.-kolonel, kommandant en waarnemend resident der afdeeling had eene tournée door de Chinesche districten gemaakt en zou op zijne terugreize naar Pontianak, Mandhor aandoen, en aldaar afgehaald worden door den kapitein, chef van den staf, en het detachement, tot het doen van den proeftogt bestemd.

Dit detachement was sterk één officier (1<sup>o</sup> luitenant KESSLER), een Europeesch sergeant, een inlandsch idem, een inlandsch korporaal, een inlandsch hoorblazer, tien Europeanen en zes en dertig inlandsche fuseliers. Het was gekleed en gewapend, doch liet de randsel en het zoo lastige kruisledergoed te huis. De Europeanen hadden den kapotjas en de spreij, de inlanders de spreij om het lijf en bandoulière; in deze spreij was eene volledige verschooning gewikkeld. Twintig patronen werden medegevoerd in het hier ter kuste in gebruik zijnde veldpatroontaschje, door de soldaten zelve vervaardigd en gedragen aan den buikriem van het slaghoedtaschje.

Des morgens ten 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> uur van den 18<sup>den</sup>, stond het detachement aange-

treden en gereed tot het embarquement; het had gegeten en voor het overige van den dag gekookt eten in de kleine eetketeltjes bij zich. In de prauwen waren voor zes dagen vivres geborgen.

Het detachement werd in tweeën verdeeld, en ieder gedeelte op de daartoe bestemde prauw ingescheept. Op de eene prauw nam de kapitein, op de andere de 1<sup>e</sup> luitenant plaats, en wel in het midden van het vaartuig, om een beter overzicht te hebben. De manschappen werden twee aan twee op de banken verdeeld. Van de beide op eene bank geplaatste soldaten roeide de een, terwijl de andere de beide geweren vasthield. Werden de roeijers moede, dan ruilden zij met hunne makkers en aldus kon men langen tijd voortroeijen, voor dat het noodig werd tot eene algemeene rust over te gaan.

Juist ten zes uur liet de kapitein C. M. H. KROESEN het sein geven om de prauwen in beweging te stellen.

Alvorens de werkelijke Mandhor-rivier te bereiken, moest men op de groote Landakh-rivier een afstand van  $\pm$  12000 el afleggen, om Kwala-Trap of Kwala-Mandhor, waar de Mandhor-rivier in de Landakh valt, te bereiken.

Op de meeste Borneosche rivieren gaat een zeer snelle stroom afwaarts, welke stroom niet weinig vermeerderd wordt als het hevig geregend heeft, vooral in de hoogere streken. Dit scheen juist nu het geval te zijn, want er ging op de Landakh zulk een zware stroom, dat de prauwen moeite hadden er tegen op te werken en slechts langzamerhand vorderden, zoodat zij eerst ten 12 uur Kwala-Trap bereikten, en de manschappen nu reeds zes uren hadden geroeid.

Te Kwala-Trap werd een uur rust gegeven om te eten enz., en daarna de togt ten 1 $\frac{1}{2}$  uur voortgezet naar het ruim 15000 el van daar gelegen Koeboe-tengah, waar de Soengei- (rivier) Sepatta in de Mandhor-rivier valt.

Om dezen afstand, die veel grooter dan die van 's morgens was, af te leggen, had men slechts drie uren noodig, zoodat men ten 4 $\frac{1}{2}$  uur Koeboe-tengah bereikte. Men had dus om eenen grooteren afstand af te leggen, slechts de helft van den tijd noodig gehad, dien men des morgens hiertoe had moeten besteden, en zulks niettegenstaande de hevige windvlagen en regenbuijen, die men gedurende het tweede gedeelte van den togt had ondervonden. Derhalve wel een bewijs voor den hevigen stroom op de Landakh-rivier.

De manschappen waren nu van des morgens zes tot des namiddags half vijf ure, afwisselend bezig geweest met roeijen; het werd dus tijd hun eenige verademing te schenken; bovendien moest het eten voor den volgenden dag gekookt werden, en nadat men Koeboe-tengah gepasseerd zoude zijn, zou hiertoe geene gelegenheid meer bestaan, voordat men het ruim 28000 el (dus ruim vijf uur) verwijderde Koppian had bereikt. De kapitein KROESEN besloot dus hier den nacht door te brengen en voor het detachement te laten koken. Ongelukkigerwijze waren de oevers zóó moerassig dat men er tot aan het midden inzakte en er dus aan geen bivouacqueren te denken was. Koeboe tengah, eene soort van tol der Mandhor Chinezen, bestaat slechts uit één huis, en dit is nog zoo klein, dat men er op zijn best ruimte in vinden kon om te koken; het detachement kon dus ook hier niet onder dak gebracht worden, maar was verplicht den nacht op de zitplaatsen in de prauwen door te brengen, en te trachten zoo goed

mogelijk eenige rust te genieten. Dat die rust niet veel beteekende, zal men begrijpen kunnen, als men bedenkt, dat de rankheid der vaartuigen deze geen oogenblik stil deed liggen, de minste beweging ze naar de eene of andere zijde deed overhellen, en het den ganschen nacht bleef waaijen en regenen, zooals zulks alleen in de keerkringgewesten plaats heeft. De katjang-matten beschutting, hoe gering dan ook, kwam hier zeer te stade en hield ons ten minste droog.

Gelukkig liet, tegen vier uur des morgens, de maan haar flauw schijnsel (het was in de dagen van het laatste kwartier) door de wolken zien, en nauwelijks verlichtte zij flauw de door ons te volgen stroomroute, of de kapitein liet voorwaarts blazen. Niettegenstaande de manschappen weinig rust hadden genoten, waren zij opgeruimd en welgemoed; onder scherts, ofschoon vele van koude beefden, werden de riemen weder ter hand genomen, en met een luid hoerah! ving de togt weder aan.

Spoedig nam nu de Mandhor-rivier eene wildere gedaante aan, en begon op eenen bergstroom te gelijken. Hare oevers met hoog en zwaar geboomte begroeid, maakten duizende bogten en kronkelingen, het rivierbed werd hol, hoe langer hoe smaller, en daar de snelafgaande stroom ons elk oogenblik boomen, struiken en dergelijke voorwerpen toevoerde, en wij moeite hadden die te ontwijken, vorderden wij langzaam. Met het aanbreken van den dag zetten honderden van apen het woeste, doch doodsche tooneel leven bij; zij deden door hunne dollen sprongen menigen kwinkslag van de lippen des soldaats rollen, en verschaften hem eenige afleiding bij zijne zware taak.

Onafgebroken werd doorgeroeid tot één uur, toen werd een oogenblikje gegund om te eten en daarna onmiddellijk de togt voortgezet, om nog vóór het vallen van den avond Koppian te kunnen bereiken en alzoo niet verplicht te wezen, andermaal eenen nacht op de rivier, wier stroom hoe langer hoe onstuimiger werd, te moeten doorbrengen. Ten half vijf uur werd Koppian bereikt en de manschappen gedebarqueerd; ze hadden eenen zwaren dag gehad. Ware het echter noodig geweest, dan zouden ze onmiddellijk den marsch over land naar Mandhor hebben kunnen vervolgen, daar ze betrekkelijk weinig vermoeid waren. Die noodzakelijkheid niet bestaande, liet de kapitein het detachement bivouacqueren, om eerst den volgenden ochtend den marsch over land naar Mandhor te vervolgen.

Gaarne had men den togt tot Mandhor geheel in praauwen voortgezet; de aard der Mandhor-rivier liet dit echter voor onze lange praauwen niet meer toe, en men was dus wel verplicht den marsch over land naar Mandhor te doen. Ongelukkigerwijze had de Caphaj van Mandhor juist eenen aanvang doen maken met het leggen van eenen nieuwen weg tusschen Koppian en Mandhor, en had hij hiertoe de dajakhsche manier gevolgd, bestaande in het omkappen van zwaar hout, dat later tot asch verbrand wordt. Het eerste gedeelte, namelijk het omkappen der boomen, was bereids geschied; het tweede nog niet, zoodat de weg die van Koppian naar Mandhor moest doorloopen worden, wel eenigzins het beeld eener aaneengeschakelde verhakking daarstelde. Dit was dan ook oorzaak, dat het detachement eerst des morgens ten zes uur te Mandhor aankwam, ofschoon de te doorloopen afstand slechts twee uur bedraagt; men had het grootste gedeelte van den weg als apen over boomen moeten klauteren en springen.

De Chinezen waren dan ook niet weinig verwonderd, toen zij ons langs



dien weg zagen aankomen en zeiden dat zulks bijna onmogelijk was, toen zij echter hoorden dat de soldaten tot Koppian gekomen waren en de prauwen zelve geroeid hadden, riepen zij uit: » *Itoe wolanda terlaloe pandéh!* " dat is: » die Hollanders zijn al te slim! "

Over den marsch van Koppian naar Mandhor zal ik niets zeggen, daar het niets nieuws is dat de Indische soldaat marschen aflegt, waarvan men, als men ze niet zelf medegemaakt heeft, moeilijk een denkbeeld kan vormen, maar die den soldaat hier door de gewoonte tot eene tweede natuur zijn geworden, en waarin men dan ook niets vreemds vindt.

Het detachement had van Pontianak tot Koppian, eenen afstand van ruim 9½ uur afgelegd, in prauwen door de manschappen zelve voortgeroeid. Het had hiertoe noodig gehad 21 uur. Stelt men nu op den voorgrond, dat menschen van jongs af aan het roeijen gewoon, met kleine vaartuigen, doorgaans 16 à 18 uur over denzelfden afstand doorbrengen, dan kan men, geloof ik, aannemen, dat het resultaat van den genomen proefstogt gunstig kan genoemd worden, en zal men dit nog meer toestemmen, als men uit VETH's tweede Deel over Borneo's Wester-Afdeeling ziet, welken tijd eenige jaren geleden, de gouvernements-commissaris met een vaartuig door 25 roeijers van den Sultan van Pontianak bemand, dus onder gunstige omstandigheden, tot het doen van dezen togt besteedde.

Den 22<sup>sten</sup>, des morgens ten twaalf uur, scheepte het detachement te Koppian weder in op dezelfde prauwen, en het kwam des morgens ten acht uur van den 25<sup>sten</sup> weder te Pontianak aan; het had gedurende dien tijd slechts twee uur gerust te Koeboe-tengah, om te eten.

PONTIANAK, 1 Mei 1857.

## IETS VOOR DE KAVALLERIE.

(INGEZONDEN.)

Wil men eene degelijke inrigting voor het wapen der kavallerie uitdenken, men stelle zich het bestaan eener Rjschool voor den geest. Het voordeel, dat zij aanbrengt, overtreft verreweg de kosten, welke haar onderhoud vordert, terwijl daarenboven de gelden langs andere wegen in de schatkist terugvloeijen. — Deze bewering willen wij met korte trekken bewijzen.

Eene erkende waarheid is het, dat de rjschool hier te lande, ondanks haar kort bestaan, goede vruchten heeft gedragen. De ruiters zijn beter dan vroeger, meester van hunne paarden; bij den aanval ziet men er geene meer doorgaan; bij het vuren staan zij onbewegelijk; men heeft geleerd de paarden stelselmatig af te rigten. Maar zal men al die voordeelen steeds kunnen blijven bezitten, zonder aan hen, die met het geven van onderrigt belast zijn, eene grondige opleiding te laten geven? Langzamerhand verdwijnen de luitenants en onderofficieren, zijn er welligt geen meer die van het bestaan der rjschool hebben genoten; van lieverlede raken dus de speciaal opgeleide instructeurs uit de gelederen; en, daargelaten of men niet reeds van dit gemis de schadelijke gevolgen ondervindt, beschouwen wij het voortdurend ontberen eener rjschool als noodlottig voor het wapen. Wij willen niet beweren dat eene dergelijke inrigting onontbeerlijk is om uitstekende kavallerie te bezitten, — de Arabieren, Hongaren, enz. leveren ons van het tegendeel 't bewijs, — maar onze natie in 't bijzonder mag niets verzuimen wat strekken kan tot vorming harer ruitery.

Het baat ons niet over het verledene te klagen; maar hadden wij de rjschool mogen behouden, zoodat jaarlijks één officier en twee onderofficieren per regiment, den rjersus hadden kunnen bijwonen, dan zou er over weinige jaren welligt geen enkel officier van hoogerem rang bij het geheele wapen geweest zijn, die niet met kennis kon oordeelen over zaken, waarover hem het toezigt kan worden opgedragen, en het meerendeel der onderofficieren was geoefend tot het geven van onderrigt.

Eene grondige kennis van de kunst om stelselmatig paarden af te rigten, en van de middelen die vereischt worden, om verschillende soorten van paarden goed te berijden, achten wij voor *alle* kavallerie-officieren allernoodzakelijkst. De algemeenheid van deze kennis allén kan een duurzaam voordeel voor het wapen en voor den staat aanbrengen. Kennis verspreidt licht en verbant kleingeestigheid. Wij vooral hebben nog veel licht noodig, voornamelijk om te leeren van datgene ons hoofdwerk te maken, wat de kracht van ons wapen uitmaakt: om met kennis van onderscheid, het oede of het slechte, het goedgebouwde of het misbouwde, het sterke of het slappe,

het trage of het heete paard, met goeden uitslag te kunnen berijden, en wel zoodanig, dat het den lande het duurzaamste dient. Het is geen kunst om goede paarden lang te behouden; maar wij krijgen ook slechte, die ons voor goede worden aangerekend: van hen moet men partij weten te trekken, zoodat de staat er geen schade bij heeft. Wanneer de rijsschool goed is, dan zal zij die kennis onder ons verspreiden. Zij zal ons de oogen openen voor de hoofdzaak en ze doen sluiten voor onbeduidende en schadelijke bijzaken; zij zal ons leeren, onze eerste blikken te rigten naar de beweging der paarden, om daaruit op te maken, of de gebrekkige houding van sommige ruiters, aan het onderrigt, aan de gestalte van den ruiter, of aan den bouw van het paard is toe te schrijven; zij zal ons de gewoonte inscherpen, om voornamelijk uit den gang der paarden af te leiden, of alles op zijne plaats is.

De eigenaardige zucht, om in alles gelijkvormigheid te willen, maakt dat de deugdelijkheid van den troep veelal wordt afgemeten naar de meerdere of mindere naauwkeurige plaatsing van harnachement, enz. volgens de voorschriften; zelfs zal men dit verlangen in de middelen die vereischt worden om naar behooren een paard te besturen, of die van invloed kunnen zijn op zijne houding en regelmatige gangen. Werd de afrigtungskunst grondig gekend, dan zou men dat niet begeeren. De inleiding van het voorschrift tot de afrigting der paarden leert ons al dadelijk, dat elk paard, naar mate van zijnen bouw en zijne krachten, door de eenvoudigste middelen, meer of minder tot een bruikbaar dienstpaard gevormd moet worden. Hier stelt men zich dus voor, dat verschillende soorten van paarden verschillende middelen zullen vorderen om het voorgestelde doel te bereiken. Voor den oplettenden ruiter vervalt derhalve de gedachte aan volmaakte gelijkvormigheid in de plaatsing en werking der stang, de stelling der teugelhand, den zit van den ruiter, de werking der beenen, enz. Ware dit algemeen zoo aangenomen en begrepen, dan zou elke afwijking in deze punten niet onvoorwaardelijk worden veroordeeld, maar men zou de oorzaken opsporen waaraan zij zijn toe te schrijven, en men zou ze dan voor rekening laten van den eskadrons-kommandant. Hij toch behoort te weten, welke gebreken zijne paarden hebben, en door welke middelen het soms weerspannige paard, het zekerste en behoedzaamste tot gehoorzaamheid is te brengen. Had eindelijk de kennis allen losgemaakt van verouderde begrippen en banden, dan zou men de deugdelijkheid der kavallerie voornamelijk afmeten naar hare bruikbaarheid op het terrein en naar de zorgen, welke de duurzaamheid der paarden bevorderen.

Wij willen de verschillende gevallen, waarin afwijking van sommige voorschriften noodzakelijk is, hier niet nagaan. Het is genoeg bekend, dat o. a. enkele paarden het beste gaan, wanneer het mondstuk iets hooger op de lagen rust; andere daarentegen verdragen het beter iets lager; een paard is onrustig, omdat de kinketting, welke juist op de maat is ingehaakt, het hinderlijk is, — maakte men hem een schakel ruimer, dan zou het paard rustiger zijn, maar dan slaat de stang een weinig door, 't welk wel is waar voor de goede besturing van dat paard niet hinderlijk is, maar het is dan niet gelijkvormig aan de andere; evenzoo met een ander dat niet te bedwingen is, zonder dat de bepaalde speelruimte van den kinketting verloren gaat. Wij verwerpen niet eene normaal-plaatsing van de stang; maar wij verstaan niet onder »goed opstangen,» wanneer alle stangen precies gelijkvormig zitten, maar wel: wanneer alle paarden, met inachtneeming van de hoofdregels voor het opstangen voorgeschreven, goed aan het gebit gaan en zich laten besturen.

Aangaande de plaatsing der teugelhand, die zooveel invloed op de besturing heeft,

rigten wij ons naar hetgeen men daaromtrent beschreven vindt in een *Opstel voor den Teugelgesp*, in een vorig Nummer van dit Tijdschrift.

Over een struikelblok, een steen des aanstoots van elken dag, namelijk de plaatsing van den zadel, willen wij nog een woord zeggen. — Het evenwigt van het gewigt des ruiters en van de bepakking op den rug van het paard, achten wij van het allergrootste belang. Het juiste zitpunt van den ruiter is bij het paard met eene horizontale rugwervelkolom zeer gemakkelijk aan te wijzen, en de zadel zal daar steeds goed blijven liggen; maar hoeveel zijn er, welker bouw dat schier onmogelijk maakt. Het valt niet moeilijk de oorzaken daarvan aan te toonen, maar de natuurlijke redenen worden niet altijd begeerd; het is gewoonte hierbij te denken aan zorgeloosheid en onoplettendheid: het eenvoudigste is, de schuld aan het opzadelen te wijten, of te verwijzen naar een beter passenden zadel, alsof deze in soorten onuitputtelijk zijn. 't Is waar, dat het dikwijls aan het niet passen van den zadel hapert; maar wanneer men toch de *drie* bestaande *tailles* heeft beproefd, en het praktisch huismiddel der kussentjes aan de stegen, blijft voor eeuwig gesupprimeerd, wat schiet er dan over? Het gedurig verzadelen mag voor de meeste paarden een tijd lang helpen, maar voor sommige is het den Mooriaan gewassen; — en deze uitzonderingen, welke door niemand worden ontkend, wenschten wij ook voor rekening van den eskadrons-kommandant te laten. Hij behoort te weten, waarom de zadel steeds naar voren schuift; hij moet de bouwde en de krachten zijner paarden kennen, en het moet hem vrijstaan de natuurlijke gebreken door kunstmiddelen te verhelpen; hij moet in sommige gevallen beoordeelen, of de spierkracht der achterhand een volkomen evenwigt, met betrekking tot den zit des ruiters, gedooft, zoo dat hij, in 't belang der zwakke achterhand, moet kunnen gelasten, de voorhand iets meer te bezwaren, door den zadel naar voren te doen leggen. Het is zijne zaak om er op bedacht te zijn, hoe men zwakke paarden kan sparen; hoe men prikkelbare paarden, die onrustig in de gelederen zijn, tot bedaren kan brengen; hoe men alles moet aanwenden en beproeven, om alle soorten van paarden met het beste gevolg te doen berijden. Al wat men ten dien opzichte met gelijkvormigheid van hem verlangt, geschiedt voor sommige paarden ten koste van hunne krachten en bijgevolg tot beperking van den diensttijd. — Nu vragen wij: zal de schatkist er bij winnen of verliezen, wanneer *alle* officieren met de noodige kennis zijn uitgerust, om te weten, door welke middelen men de duurzaamheid der paarden bevordert? — Maar, vraagt men welligt, weten dit dan niet alle officieren? Zeer zeker, alle; — maar deze kunnen niet, zooals ze willen, en gene kunnen zich niet van den ouden zuurdeesem ontdoen. Wij verlangen daarom eene rijsschool, niet alleen om er te leeren rijden en paarden afrigten, maar ook om er alle verbeteringen in op te nemen, die het wapen gelijken tred doen houden met de ontwikkeling en vooruitgang der andere wapens.

Er is nog meer. De graad van afrigting, welken het meerendeel onzer troepenpaarden bereikt, is gewoonlijk de laagste trap. Dit brengt mede de soort van paarden, waaruit onze remonten bestaan, de beperkte tijd, die voor de afrigting is voorgeschreven, en voornamelijk de wijze van afrigten, welke niet met eene gewenschte volledigheid kan plaats hebben, daar het den ruiters veelal aan bekwaamheid ontbreekt, en de paarden steeds in grooter getal vereenigd, als 't ware fabriekmatig bewerkt moeten worden. Uit dien hoofde zullen de remonte-paarden, wanneer ze als afgerigt tot de eskadrons overgaan, daar weinig of slechts gedeeltelijk voldoen. Daarbij komt nog, dat de ruiters en paarden elkander vreemd zijn. Ware de kennis om paarden

af te rigten meer algemeen bekend, en hadde men in ieder eskadron eene kern van goede ruiters, dan was dat bezwaar ligt te overwinnen. Wat geschiedt er soms nu? Een driftig ruiter, ontevreden over de onbekwaamheid, zooals hij het zich voorstelt, van zijn paard, bestraft het met spoorlagen en rukken, waardoor het zachtzinnigste paard, tot kwaadheid vervoerd, ten laatste weerspanning wordt, en eindigt met voor een knol te worden gehouden, waaraan ieder het zijne toebrengt, om het verder te bederven en zijne afdanking te bespoedigen. Had de eskadrons-kommandant eenige flinke onderofficieren, die met kennis van zaken de verkeerde handelwijze van den onbedreven ruiter hadden kunnen tegengaan, of aan wie hij des noods het verbeteren of verder toerijden van enkele paarden kon opdragen, dan zou de schatkist er op den duur aanmerkelijk bij winnen. Maar hoe veel onderofficieren zijn er in de regimenten, aan wie men het afrigten van een paard kan opdragen? Zelfs de adjudanten-pikeurs, zijn die in allen deele bekwaam voor hun vak? En wanneer zij het door veeljarige praktijk *telle quelle* geworden zijn, is er dan stof in de regimenten voorhanden, om, wanneer zij onverhoopt mogten ontvallen, hen te doen vervangen? Wij weten het zeker, dat de regimenten over 't algemeen zeer schraal van daartoe geschikte personen zijn voorzien, — en zonder rijtschool worden zij niet grondig gevormd. Wij achten het daarom wenschelijk, dat, in afwachting van haar, er partij worde getrokken van de officieren, die aan de rijtschool te Schwedt en te Hannover gedetacheerd zijn geweest. Ter plaatse waar zij zich ophouden, detachere men geschikte onderofficieren der andere regimenten, om onder hunne leiding geoefend te worden. Dit zou al dadelijk eene proef zijn van de bekwaamheid dier Heeren, en hunne wetenschap zou tevens dienstbaar voor alle regimenten kunnen wezen.

Wij eindigen met den wensch, in het waarachtig belang, zoowel van den staat als van het wapen der kavallerie, dat de Minister van Oorlog ernstig op het herstel der Rijtschool moge bedacht zijn.

Julij 1837.

BRIEF AAN DEN LUIT.-KOLONEL W. J. KNOOP, TER WEDERLEGGING EENER  
BESCHULDIGING, VOORKOMENDE IN ZIJN STUK, GETITELD: 1831, EN  
GEPLAATST IN DE GIDS VOOR AUGUSTUS 1857 (1).

(INGEZONDEN.)

Waarde Vriend!

Met belangstelling heb ik dezer dagen in het Augustus-nummer van *De Gids* uw 1851 gelezen; doch — ik mag het niet ontveinzen — daarin komt eene beschuldiging voor, die mij levendig heeft getroffen, en die niet alleen op mij, maar ook op anderen, een pijnlijken indruk heeft gemaakt. Volgens uwe verklaring, aan het slot uwer beschouwingen over den Tien-daagschen veldtocht medegedeeld (bl. 206), was het uw doel, de krijgs-gebeurtenissen van 1851 »meer algemeen bekend te maken en met juist-heid te doen beoordeelen.” »*Alles*,” laat gij daarop volgen (bl. 207), »*alles wat daarover geschreven is, bepaalt zich tot opgesmukte, gezwollene ver-halen, waarin de waarheid of verwrongen of verzwegen wordt; of tot verhalen, waarin men zich tot algemeenheden bepaalt, en het niet waagt om de feiten helder en juist uit een te zetten en een oordeel uit te spreken over de handelingen der verschillende personen.*” Verder geeft gij te kennen, dat de schrijvers, geleid door menschenvrees en zucht naar eigenbelang, er voor zijn teruggedeinsd, om de waarheid, die hun heilig moest zijn, openlijk te zeggen.

Ziedaar de beschuldiging, die mij zoo getroffen heeft. Ik weet wel, dat er veel oppervlakkigs, veel, dat onjuist en verkeerd is, over de gebeurtenissen van 1850 en 1851 in het licht is verschenen; doch of nu dit vele verkeerde, onjuiste en oppervlakkige toe te schrijven zij aan boos opzet en onedele neigingen of bedoelingen, dit zou ik nog niet durven toestemmen. Gij veroordeelt *alles*, wat er over geschreven is, bij gevolg ook dat, 't welk

(1) Ook afzonderlijk verkrijgbaar gesteld onder den titel van *De Tien-daagsche veldtocht*.

door den Hoogleraar BOSSCHA in *Neêrlands Heldendaden te land* en in het *Leven van Willem den Tweede* geboekt is. Is uw oordeel juist, steunt het op goede gronden, dan verdienen die geschriften niet verder de aandacht: doch is uw oordeel onjuist, dan hebt gij den Hoogleraar eene geheel onverdiende smet aangewreven; dan zal het groote publiek, door uwe uitspraken misleid, zijne werken ter zijde leggen, en daardoor zal de invloed ten goede, door hem te weeg gebragt, allengs verzwakken, ja eindelijk geheel te niet gaan. Welk vertrouwen toch zouden de geschriften van iemand verdienen, die uit menschenvrees of eigenbelang de waarheid verminkt of verzwijgt?

Ik zal kort zijn over het opgesmukte en gezwollene, dat gij den geschriften over 1851 toekent. Niemand, dacht ik tot hiertoe, zou iets op den levendigen, boeienden, sierlijken, krachtigen stijl van *Neêrl. Heldend.* en het *Leven van Willem II* hebben af te wijzen. Het laatste houd ik, van het begin tot het einde, zoo wel in het geheel als in zijne deelen, voor een meesterstuk, voor een model van eene levensbeschrijving, zoo als wij er geen tweede in onze taal bezitten, en waarop iedere natie trotsch zou mogen zijn. Is dit een vooroordeel; wel nu, weerleg dan met redenen de schoone en zaakrijke beoordeeling van dat werk, door J. HEEMSKERK Bz. gegeven in hetzelfde tijdschrift, waarin gij uw stuk geplaatst hebt.

Doch hierover genoeg. Van meer belang is de vraag: welke feiten, in *Neêrlands Heldendaden te land* verzwegen of verwrongen, of met opzet te algemeen behandeld, zijn door u in *De Gids* aan 't licht gebragt of met meer juistheid beschreven; — over welke handeling, waarover uit menschenvrees of eigenbelang het stilzwijgen was bewaard, is dáár het oordeel uitgesproken?

Eene naauwkeurige vergelijking van uwe uitspraken omtrent personen en zaken met die van BOSSCHA, moet hierop het antwoord leveren. Doch vóórdát ik tot deze vergelijking overga, moet gij mij nog eene algemeene aanmerking veroorloven. Op bl. 207 zegt gij: »Over de verschillende bewegingen en gevechten van den tiendaagschen veldtogt hebben wij niets anders kunnen raadplegen dan de bekende officiële verslagen, de onvolledige en soms strijdige opgaven van deelgenooten aan die gevechten, en de verhalen, die van de Belgische zijde omtrent dien veldtogt bestaan.» Waarom hebt gij niet dan de bekende officiële verslagen kunnen raadplegen? Kondet gij geen toegang krijgen tot het Archief van Oorlog? En waren de bronnen, waaruit BOSSCHA geput heeft, en bij wier gebruik hij zich beroept op het vertrouwen zijner lezers in zijne waarheidsliefde (*Neêrl. Heldend.*, III, bl. 554 in de aantek.) niet onontbeerlijk voor u, die den staf gingt breken over zijn werk?

Thans ter zake.

1. Uwe eerste uitspraak betreft het bestuur van WILLEM I, en komt hierop neder: »het heeft na Waterloo gehandeld, alsof het duizendjarig »Rijk was angebroken (bl. 147). De onbekwaamheid van dat bestuur is »blijkbaar uit de militaire maatregelen bij het begin van den opstand in »1850 genomen, en daarin, dat in zulke gevaarvolle oogenblikken het »krijgsgezag is toevertrouwd aan mannen, wie het aan verstand en geest- »kracht ontbrak.» Heeft BOSSCHA nu de maatregelen van het bestuur van WILLEM I vergoelikt, of heeft hij te dezen opzigte het stilzwijgen bewaard? Het tegendeel is waar. In het 5° Deel van *Neêrl. Heldend.*, te beginnen met bl. 544, houdt hij op verscheidene bladzijden zich bezig met zijn gevoelen uit te drukken, dat het bestuur van WILLEM I na 1815 een verzuim gepleegd heeft door het niet vormen van een krachtig leger, met de oorzaken aan te duiden der gebreken, die er in het leger zijn binnengeslopen, met de ongenoegzaamheid aan te toonen der handelingen van de bevelhebbers te Brussel, en met te wijzen op de verzuimde voorzorgen.

2. Uw oordeel over de aanvoerders in 1850, althans over de meerderheid, is ongunstig (bl. 147). »De gebeurtenissen van dat jaar bewijzen,» zegt gij, »hoe onverantwoordelijk eene regering handelt, wanneer zij . . . »de hooge militaire rangen aan de verdienste onthoudt en aan de bekrompene »middelmaticheid toedeelt.» (bl. 155.) — In *Neêrl. Heldend.* is de uitvoerige afdeeling *Het oproer*, vol bijzonderheden, die nooit geboekt waren, met geen ander doel geschreven, dan, gelijk D. III, bl. 674 staat uitgedrukt, om de beschuldiging, tegen al de aanvoerders in 1850 gezamentlijk ingebracht, in staat van wijzen te brengen. De uitspraak over ieder hunner is wel aan den Lezer overgelaten, maar met de bijvoeging, dat *enkelen hunner niet geheel zijn vrij te pleiten*. Gij daarentegen neemt aan — en dit is het verschil tusschen u en BOSSCHA — dat de veroordeeling regel, en de vrijspraak uitzondering moet zijn. Redenen echter voor uw oordeel geeft gij niet, noch nieuwe bijzonderheden, noch teregtwijzing der uitvoerige mededeelingen in *Neêrl. Heldend.*

3. Op bl. 148 wijt gij het gelukken van het oproer en de scheuring van het Rijk der Nederlanden aan de bevelhebbers te Brussel. — Geen anderen indruk geeft het verhaal, door BOSSCHA medegedeeld; en hoe weinig de bevelhebbers te Brussel gespaard zijn, blijkt uit D. III, bl. 558 en 559 van *Neêrl. Heldend.* Men leest dáár onder anderen: »De politie was uit het veld geslagen; VAN BIJLANDT vertoonde zich nog niet; WAUTHIER liet zich ongewroken door het gepeupel op de Grootte Markt het ridderkruis der Militaire Willems-orde van de borst scheuren; den Opperbevelhebber van



de Maréchaussée werd de degen van de zijde gerukt, zonder dat de Ruiters van zijn wapen last kregen om op de muiters in te houwen." Verder wordt er gezegd, dat VAN BILLANDT zoo min de gewoonte had, om infanterie-bewegingen te besturen, als dat hij ondervinding, althans taktische kennis van den straten-oorlog bezat.

4. Den intogt des Prinsen van ORANJE in Brussel noemt gij eene stoute, heldhaftige daad (bl. 149). In plaats van dezen algemeenen lof, staat in het *Leven van Willem II* (naar 't welk voor dit punt in *Neêrl. Heldend.* III, bl. 364 verwezen is) het uitvoerig verhaal van het gebeurde (Boek II, Hoofdst. 15), met de aanmerking, dat de Prins zich bevond »in omstan-»digheden, waarvoor zijn karakter het allerminst berekend was."

5. Op bl. 150 wordt door u gewaagd van den aanval op Brussel, als van eene ongelukkige krijgsg gebeurtenis, mislukt door de weinige bekwaamheid en de misslagen der bevelhebbers. — Hier is groot verschil met *Neêrl. Heldend.* Aldaar, III, bl. 606 en volgg., wordt de mislukking van *hetgeen men verkeerdelijk een aanval op Brussel noemt*, toegeschreven aan de bevelen van Koning WILLEM I, waardoor Prins FREDERIK verhinderd werd, de twee eenige middelen om eene oproerige stad te bedwingen, aan te wenden. — Is deze voorstelling, gegrond op 's Konings lastbrief, onjuist; weerspreek haar dan, en voer, zoo als zulks op wetenschappelijk terrein betaamt, gronden aan voor uwe tegenspraak: maar zeg niet klakkeloos, dat hier opzet geweest is, om te verzwijgen of te verwringen.

6. »CHASSÉ heeft in 1850 niet de bekwaamheid van een uitstekend aanvoerder betoond." (*Gids*, bl. 132.) — Zoo komt hij voor in het geheele verhaal van de verdediging der Citadel van Antwerpen in *Neêrl. Heldend.*; en met betrekking tot de gebeurtenissen van October 1850, wordt het uitdrukkelijk gezegd, dat hij, »toegevende aan de dringende voorstellingen »van den Hertog van SAKSEN-WEIMAR," het sein tot het bombardement heeft gegeven. (*Neêrl. Heldend.*, III, bl. 672.)

7. De regering van Koning WILLEM I verdient, volgens uwe verklaring, bl. 155 en 153, lof om de wijze, waarop zij van den wapenstilstand van November 1850 heeft partij getrokken, om Holland in staat van verdediging te stellen. — De lof aan het Nederlandsche volk opent het verhaal van den Tiendaagschen veldtogt in *Neêrl. Heldend.* De lof aan de Regering was reeds vervat in het geschrevene Boek II, Hoofdst. 17 van het *Leven van Willem II*: »Prins FREDERIK kwam er (bij den wapenschouw te Rijen) »aan zijn vader en broeder eene krijgsmagt vertoonen, door zijn verstandig »beleid en onvermoeide zorgen tot een geheel gebragt van zeldzame voor- »treffelijkheid."

8. Op bl. 156 keurt gij de werving in Duitschland af, en stelt het zoo voor, als of zij in of na Februarij 1851 heeft plaats gehad. — Over die werving, welke niet in 1851, maar terstond na het uitbreken van het oproer heeft plaats gehad, is een niet minder ongunstig oordeel dan door u uitgesproken in *Neêrl. Heldend.*, III, bl. 676: »Hierdoor werd in het leger » een hoop vreemdelingen opgenomen, die aan den Staat een aanzienlijken »geldschat en aan de Militaire Justitie veel werk gekost hebben. De maat- »regel werd spoedig bevonden onnoodig te zijn geweest.» En waarom werd, volgens BOSSCHA, de maatregel onnoodig bevonden? Omdat het bleek — gelijk het nu door u als eene gewigtige les verkondigd wordt — dat Holland *met zijne eigene krachten en hulpmiddelen volstaan kon.* Maar bij deze gelegenheid moet ik u nog wijzen op eene onnaauwkeurigheid van tijdsbepaling, door u begaan. Gij schrijft (*Gids*, bl. 155): »Het dreigende gevaar, waarin Holland verkeerde op het einde van October »1850, had Koning WILLEM I gedrongen, om zich tot zijn volk te wenden »en dit te wapen te roepen.» De wapenroep des Konings is immers van 5 October? (*Neêrl. Heldend.*, III, bl. 677.)

9. Op bl. 158 oppert gij de stelling: »De krijgskzaken te verwaarloozen »is een misslag, waarin *Vrijheidsgezinde Regeringen* veelal vervallen.» Ik zou het liever een misslag noemen, waartoe partijen, die anarhistische bedoelingen hebben, de Regeringen willen brengen, om — gelijk BOSSCHA het heeft uitgedrukt aan het slot van Boek II, Hoofdst. 5 van het *Leven van Willem II* — »bij de stormen eener Revolutie het laatste plegtanker »tegen de Anarchie te doen ontbreken.»

10. De Orangistische woelingen zijn ten onrechte voorgesteld, als hebbende medegewerkt tot de nederlaag der Belgen (*Gids*, bl. 158). — Nadat in het *Leven van Willem II*, Boek II, Hoofdst. 16, de Orangistische partij in België was voorgesteld als zwak, zonder toewijding en zelfopoffering, handelende uit eigenbelang en missende een bezielend beginsel of een geestdrijvend gevoel, kon BOSSCHA het volstrekt onnoodig achten, in *Neêrl. Heldend.* in eene weerlegging te treden van hetgeen door u nog al breed wordt weerlegd.

11. Dwaze volharding van Koning WILLEM I, na loffelijke standvastigheid (*Gids*, bl. 159). — Het oordeel over de politiek van WILLEM I kwam in *Neêrl. Heldend.* minder te pas. Maar men zal den Hoogleeraar BOSSCHA ten aanzien van den persoon des Konings, moeilijk van schroomvalligheid in het uiten van zijn oordeel kunnen beschuldigen, als men de eerste bladzijde leest van Boek II, Hoofdst. 22 van het *Leven van Willem II*, en men daarbij bedenkt, dat het daár geschrevene staat in een boek, op

verzoek van WILLEM III zamengesteld. Hij is daár geschetst als »een Vorst die »in de Staatsvormen van den nieuwen tijd zich alleen dan op zijne plaats »kon vinden, wanneer volgzzaamheid zijner Raadslieden, gedweeheid der »Volksvertegenwoordigers en tevredenheid der natie hem de vrijheid lieten »om zijn persoonlijk Staatsbeheer onbelemmerd te doen werken.”

12. Sommige militaire handelingen van den Prins van ORANJE in den Tiendaagschen veldtogt laten zich alleen verklaren door de geheime hoop op eene restauratie in België (*Gids*, bl. 166). — In 't verhaal dier handelingen na het verslaan van DAINE (*Leven van Willem II*, Boek II, Hoofdst. 18) staat de bepaalde waarschuwing, met eenige redenen omkleed, om bij het beoordeelen der strategische toestanden, waarin de Prins van ORANJE zich bevonden heeft, den politieken toestand niet voorbij te zien, waarin hij geplaatst was.

15. »Met volle overtuiging,” zegt gij (bl. 167), »staan wij de meening »voor, dat er goede en wettige redenen waren, om in Augustus 1851 »België aan te vallen.” — Ook in *Neêrl. Heldend.* is die meening voorgestaan. Men leest aldaar III, bl. 683: »In de gestelde voorwaarden waren »de regten van Koning WILLEM en de belangen van Nederland zoo geheel »ten offer gebracht aan de eischen van België, dat zij bij de Nederlandse »regering nauwelijks eenige overweging verdienden. Tot overmaat van »beleediging, deed Prins LEOPOLD den 21<sup>sten</sup> Julij zijne intrede te Brussel, »als Koning van België, en bezwoer hij eene Grondwet, waarin de belofte »vervat was van aan de Belgen het duurzaam bezit te zullen verzekeren »van Limburg, en alzoo van een deel van het Oud-Nederlandsch gebied. »Toen oordeelde de Koning zich geregtigd, zijne strijdkrachten in de schaal »te werpen en aldus het evenwigt te herstellen van de ongelijke balans, »waarvan de Diplomatie zich bediende enz.”

14. De manoeuvre des Prinsen van ORANJE wordt door u eene strategische doorbreking genoemd (bl. 173.) — Het plan van den Prins van ORANJE staat geschetst — niet anders dan het door u met andere en meerdere woorden wordt opgegeven — in het *Leven van Willem II*, Boek II, Hoofdst. 18, en in *Neêrl. Heldend.*, III, bl. 689. Eene doorbreking is het op geen van de beide plaatsen genoemd; naar mijn inzien te regt, omdat die uitdrukking een verband onderstelt, dat doorgebroken moest worden, en dat verband was, ook naar uw oordeel (bl. 174), niet aanwezig.

15. »NIELLON doet zich als een bekwaam bevelhebber kennen.” (*Gids*, bl. 178.) — Dit of een dergelijk oordeel staat noch in het *Leven van Willem II*, noch in *Neêrl. Heldend.* uitgedrukt. De vraag is, of het op goede gronden steunt.

16. » CHASSÉ is ten ontijde tot het sluiten van een wapenstilstand op den 6<sup>den</sup> Augustus overgegaan." (*Gids*, bl. 180.) — In *Neêrl. Heldend.*, III, bl. 744, leest men: »Den generaal CHASSÉ werd de gelegenheid aangeboden om op nieuw den weg van onderhandeling te betreden." De hier gebezigde uitdrukking hangt te zamen met hetgeen bl. 695 geschreven staat, dat CHASSÉ zich de voorwaarde had laten welgevalven, om den wapenstilstand driemaal 24 uren van te voren op te zeggen: eene uitdrukking, waarover de Schrijver van het *Leven van Chassé* zich zeer gebedgd heeft getoond, — de lezers van de *Militaire Spectator* zullen het zich herinneren.

17. Aan geen andere redenen, dan die, welke gij vermeldt (bl. 181 en 182), wordt in het *Leven van Willem II* de omzigtigheid van den Prins van ORANJE in zijne marschen en bewegingen toegeschreven.

18. De handelingen van DAINE in den tiendaagschen veldtocht worden door u aan onbekwaamheid (bl. 185), niet aan verraad (bl. 187) toegeschreven. — Indien de schrijver van *Neêrl. Heldend.* aan verraad geloofd had, zou hij niet zijn teruggedeinsd van het te zeggen, blijkens hetgeen hij over DAINE geschreven heeft, III, bl. 651—657, en de aantekening op bl. 687 en volg.

19. Volgens uwe opvatting (bl. 192 en 195) is de vervolging bij Hasselt uit staatkundige oogmerken gestaakt. Ware zij doorgezet en SAKSEN-WEIMAR sneller opgerukt, dan zou het leger van DAINE vernietigd zijn geweest. — Op dit punt verschilt de schrijver van *Neêrl. Heldend.* Zie D. III, bl. 711. Volgens hem heeft men niet verder doorgetast, omdat men niet wist, dat het leger van DAINE in een zoodanigen staat van onthinding verkeerde. De rapporten, in het Archief van Oorlog voorhanden, geven daarvan, naar ik onderrigt ben, de duidelijkste blijken. Vergelijk wijders bl. 715 en 714.

20. Op bl. 190 klaagt gij, dat, terwijl in België de namen bekend zijn gemaakt der aanvoerders in het gevecht bij Kermpt, wij Hollanders alleen door overlevering en door de lijsten der verliezen weten, welke de korpsen zijn geweest, die aldaar de lauweren van den roem hebben verworven. — Waarom is dan door u de leemte niet aangevuld? Denkelijk omdat er van dat gevecht niets meer te zeggen valt, dan opgeteekend staat in *Neêrl. Heldend.*, III, bl. 706, waar de Brigade van den Kolonel STOECKER uitdrukkelijk genoemd wordt als het korps, dat, met de Huzaren van VAN BALVEREN, het gevecht gevoerd heeft.

21. Volgens uw oordeel, is de onbekwaamheid der Belgische aanvoerders blijkbaar uit hun stand houden te Leuven (bl. 198). — Hierin verschilt gij eenigzins met den Hoogleeraar BOSSCHA. In het *Leven van Willem II* (Boek II, Hoofdst. 18) staat, dat LEOPOLD zijz leger te Leuven deed post

vatten *met onmiskenbare gevatheid*. Kon hij, eenmaal post gevat hebbende, terugtrekken, en had hij het moeten doen; dat is een punt, meer van strategisch dan van historisch onderzoek, en BOSSCHA had meer met de handelingen der Nederlanders dan met die der Belgen te doen. Dat hij minder schroomvallig is geweest, om daarover een oordeel uit te spreken, dan gij, blijkt onder anderen uit de bijzonderheden, voor 't eerst medegedeeld, omtrent de bewegingen van de Divisie VAN GEEN en den mislag, waardoor die Divisie aan LEOPOLD den weg heeft opengelaten, om te ontsnappen naar Mechelen (*Neêrl. Heldend.*, III, bl. 729).

22. »De legerberigten des Prinsen van ORANJE stellen het gevecht bij »Bautersem voor als van weinig beduidenden aard; opgaven van de Belgische zijde zijn daarmede in strijd, en kennen aan dat gevecht veel meer »belang toe.» (*Gids*, bl. 200.) — In het *Leven van Willem II* en in *Neêrl. Heldend.* is het voorgesteld als een voorhoede-gevecht, waarbij de Nederlandsche voorhoede is teruggedrongen, en de *Belgische eene veerkracht ontwikkelde, waaruit het voornemen bleek tot een ernstigen strijd.* (*Neêrl. Heldend.*, III, bl. 716). Zou dit niet de juiste voorstelling zijn van het feit?

23. De slag bij Leuven. (*Gids*, bl. 200 en volgg.) — Voegt men bij een, wat in het *Leven van Willem II* en in *Neêrl. Heldend.*, overeenkomstig het doel der beide geschriften, hier meer, dáár minder uitvoerig geboekt staat, men zal meerdere bijzonderheden — met uitzondering van het: »*eh bien si l'on canonne, nous canonnerons!*» — aantreffen, maar de feiten niet anders voorgesteld, niet anders beoordeeld vinden. Alleen de hervatting der vijandelikheden in den laatsten onnoodigen strijd, is in *Neêrl. Heldend.*, III, bl. 725 zóó voorgesteld, dat er van *een trouweloos voornemen* moest gesproken worden. Gij neemt dit niet aan (*Gids*, bl. 203). Geen anderen grond echter geeft gij op voor uwe meening, dan dat er voor de Belgische bevelhebbers toen niet de minste reden was, om den strijd te hervatten. Maar deze uwe bewering kan den indruk niet wegnemen, op ooggetuigen te weeg gebracht door het gebeurde, zoo als BOSSCHA het verhaalt; en dat verhaal wordt door u niet weersproken.

24. Schroomvalligheid uit menschenvrees en zucht naar eigenbelang is oorzaak, dat wij nog geen Hollandsche geschiedenis hebben van de verdediging der Antwerpsehe citadel in 1852 (*Gids*, bl. 207). — Evenmin als gij eene geschiedenis van den Tiendaagschen veldtogt hebt geschreven (*Gids*, bl. 206), zoo is ook het tafereel van de verdediging der citadel van Antwerpen in *Neêrl. Heldend.* geen geschiedenis van het beleg. De aard van het werk liet niet toe het te geven. Maar hetgeen dáár wordt gezegd over

het verlies van St. Laurent (III, bl. 765 en volgg.) en over het verzuim om op het moreel der troepen te werken (bl. 742), de mededeeling van 'tgeen er in den Raad van defensie is voorgevallen en van de aldaar ter tafel gebragte schriftelijke verklaring van de Hoofdofficieren der Infanterie (bl. 777 en volgg.), eindelijk hoe CHASSÉ zich door AUVRAY liet bepraten (bl. 779), getuigen genoegzaam, dat hier van *beduchtheid om, door openlijk de waarheid te zeggen, aanstoot te geven* geen sprake kan zijn. BOSSCHA heeft de Inleiding van het 3<sup>o</sup> deel van *Neêrl. Heldend.* (bl. 8) met deze woorden geëindigd: »Die in zijn geschiedverhaal de tijdgenooten begrijpt, behoort de spreuk der »oudheid te vergeten: *De gediensligheid maakt vrienden, de waarheid baart »haat.* Moge de Schrijver, niet alleen het geluk hebben, om de geheele »waarheid te leeren kennen, maar ook den moed, om die overal te zeggen." Heeft het hem bij het beschrijven der krijgsgesbeurtenissen van lateren tijd nu aan dien moed ontbroken? Voor zoo ver ik de zaken beoordeelen kan, durf ik openlijk te verklaren, dat, volgens mijne overtuiging, hij steeds den moed heeft gehad de waarheid te zeggen, maar dat hij zich tevens gewacht heeft den meestertoon te voeren, en daár een beslissend oordeel uit te spreken, waar het zaken gold, die buiten de grenzen zijner kennis lagen.

Ziedaar, waarde vriend, eene naauwkeurige vergelijking van uwe uitspraken met die van den Hoogleeraar BOSSCHA. De slotsom van die vergelijking is, naar mijn oordeel, dat gij in de meeste opzichten met den Hoogleeraar eenstemmig denkt, en dat daár, waar er verschil van meening bestaat, de uitspraak van BOSSCHA wel zoo scherp en bepaald is, als de uwe. Hij verdient derhalve de blaam niet, die gij misschien onbedacht — vergeef mij de uitdrukking — op hem geworpen hebt.

Nu nog een woord over de wijze, waarop ik u mijne gedachten kenbaar maak. Vrienden doen elkander hunne brieven door middel van den post, en niet door middel van de openbare drukpers toekomen. Dit is in den regel zoo; doch gij zijt billijk genoeg, om op dien regel eene uitzondering te dulden. Gij hebt eenen man, wiens zeldzame begaafdheden ik met velen hoogelijk vereer, die mijn leermeester en voorganger geweest is, in wiens vriendschap ik deel, wiens uitmuntende werken ik de militaire jongelingschap steeds ter lezing aanbeveel; gij hebt dien man in het openbaar eene geheel onverdiende krenking aangedaan. Ik wilde hem zuiveren van die blaam, en kon dat niet anders, dan in een openbaar geschrift. Ik heb ook niet geaarzeld om het te doen, dewijl ik mij overtuigd houd, dat, al verschillen mijne inzichten van de uwe, en al kom ik er openlijk voor uit, ik daardoor

uwe vriendschap niet verbeuren zal. Van mijnen kant geef ik u de verzekering, dat, al heb ik de pen tegen u opgevat, ik niettemin met hoogachting onveranderlijk blijf

BREDA,  
26 Augustus 1837.

Uw toegeneegen vriend,  
A. A. VAN HEUSDEN.

## INVLOED VAN DEN VELDTOGT IN DE KRIM OP DE MILITAIRE WETENSCHAP.

(Vrij gevolgd naar een Artikel in den *Spectateur Militaire*.)

(INGEZONDEN.)

Er zijn weinig oorlogen, zoowel uit den ouden als uit den nieuweren tijd, die niet rijk zijn aan nuttige lessen. Er zijn er mogelijk geen, die niet, hetzij uit het oogpunt der militaire wetenschap, hetzij uit dat van de organisatie des legers, eene nuttige zijde hadden, die waardig was om opzettelijk bestudeerd te worden door hen, die de militaire loopbaan voor de hunne gekozen hebben. Die mannen, wier leven gewijd is aan de verdediging van hun vaderland, aan het ongeschonden houden van de eer der vlag, kunnen niet genoeg nadenken over de gebeurtenissen, die zich voordoen, wanneer de strijdkrachten van vijandige volken het staal kruisen op een oorlogstoooneel, wanneer zij geroepen zijn de staatkundige geschillen door den krijg te beslechten.

Door de studie is het, dat zich de groote aanvoeders gevormd hebben, vooral sedert de oorlog niet meer, even als in de middeleeuwen, bestaat in eene reeks van afzonderlijke tweegevechten, waarin de lichaamskracht en de behendigheid nagenoeg de eenige vereischten waren tot de overwinning.

TURENNE onder LODEWIJK XIV, de maarschalk van Saksen onder LODEWIJK XV, eindelijk de generaal BONAPARTE na 1796 hebben de krijgskunst met reuzenschreden doen vooruitgaan, en haar in waarheid tot eene wetenschap verheven. Het was de maarschalk TURENNE, die het eerst de groote beweegbaarheid aan de legers van den nieuweren tijd wist mede te deelen, en daardoor aantoonde, welk voordeel men trekken kan van eene, met betrekking tot den vijand zwakke legerafdeeling, wanneer zij zich snel weet te bewegen onder aanvoering van een bekwaam veldheer. Het was de maarschalk van Saksen, die het systema van TURENNE verder uitbreidde en het op aanzienlijker legers toepaste.

Wat NAPOLEON aangaat, Frankrijk dankt hem niet alleen eene reeks van overwinningen, van veldtogten, die ontworpen en bestuurd werden met een genie, dat zijne wedergade nog niet heeft gevonden, maar bovendien, en dit is het gewigtigste van alles, is Frankrijk hem de grondslagen verschuldigd van eene organisatie, van een militair stelsel, dat zelfs door zijne vijanden meer en meer wordt nagevolgd.

Dat systema nu, waarvan wij spreken, heeft onlangs, in den oorlog in de Krim, eene nieuwe wijding ontvangen.

Laat ons, nu de vrede, dank zij de wijsheid van twee magtige vorsten, weder aan Europa geschonken is, de gevolgtrekkingen trachten te analyseeren, welke men maken kan uit dien veldtogt van achttien maanden, uit dat bewonderingswaardige beleg, waar de aanval en de verdediging de drie magtigste militaire natiën der wereld waardig waren. Laat ons, in één woord, beproeven, de resultaten op te maken, die er voor de militaire wetenschap moeten voortvloeijen uit die belegering, waarbij tot nu toe onbekende materiële hulpmiddelen van weërskanten zijn aangewend geworden. Voorzeker bieden de gevechten, de veldslagen, de werkzaamheden, waarvan de muren van Sebastopol getuige geweest zijn, aan hem, die wil nadenken, gewigtige lessen van allerlei aard aan, waarvan vele voor de toekomst van het krijgswezen niet verloren zullen gaan.

Welken invloed zullen die roemrijke wapenfeiten op de militaire wetenschap moeten uitoefenen? Welke zullen hunne gevolgen zijn voor de organisatie en de oefening der troepen? Dat zijn de groote vraagpunten, tot welker oplossing wij het onze willen trachten bij te dragen door de volgende opmerkingen, die welligt eenig licht over deze zaak kunnen verspreiden.

Wanneer wij het groote onderscheid tusschen de twee hoofdonderdelen der krijgskunst wel in het oog houden, rijst de vraag op, of de laatste oorlog in het Oosten vruchtbaar geweest is in *strategische* en *taktische* operatiën? Hebben de generaals van het verbondene of van het Russische leger die veelomvattende en grootsche combinatiën gemaakt, welke den naam vestigen der uitstekende veldheeren? Hebben zij op het slagveld de bewijzen geleverd, dat zij door hunne genomene maatregelen en de aanwending hunner troepen de overwinning wisten te ketenen aan hunne vanen? Is het door de praktijk bewezen geworden, dat de speciale taktiek der verschillende wapens veranderd moet worden? Zullen de bewapening, de uitrusting van manschappen en paarden, zal het materieel ten gevolge der



dagelijksche ondervinding op het plateau van den Chersonesus verbeteringen ondergaan? Zal de belegeringsoorlog, de aanval en verdediging der vestingen, zoo weinig veranderd sedert VAUBAN en CORMONTAIGNE, gewijzigd worden? Zal eindelijk deze veldtogt al de takken der militaire wetenschap, of sommigen daarvan of eene enkele, een stap verder brengen.

Dit is het wat wij in vlugtige trekken willen onderzoeken.

Indien men een blik slaat op de voorbaamste strategische combinatiën van NAPOLEON in zijne onsterfelijke veldtogten, en zich dan op het geweten afvraagt: Is er in den laatsten oorlog iets voorgevallen, dat eenige overeenkomst heeft met de groote Napoleontische combinatiën? dan zal men moeten antwoorden: neen, noch van de zijde der geallieerden, noch van die der Russen. Het zij nu, dat de oorzaak daarvan te zoeken is in de omstandigheid, dat er aan beide zijden geen man van genie te vinden was, of dat het een onvermijdelijk gevolg was van de operatie, welke men heeft willen uitvoeren, het feit bestaat in allen geval, en wij willen alleen te kennen geven, dat het voortaan in de nieuwere krijgsgeschiedenis als eene waarheid mag opgenomen worden, dat deze oorlog in de werkelijkheid tot geene enkele strategische operatie heeft aanleiding gegeven.

Één hoofddenkbeeld is voorheerschende moeten zijn bij het ontwerpen van het plan tot den veldtogt: de Turken zoo spoedig mogelijk te ondersteunen, zoodra de hoop op eene minnelijke schikking moest worden opgegeven; Adrianopel of Constantinopel verdedigen, wanneer het nog tijd was (want men moest veronderstellen, dat men te laat aan den Balkan zou komen); de Dardanellen bezetten, de Russen van de Middellandsche zee afsnijden, indien, zooals men gerechtigd was te gelooven, de vanen van den Tzar reeds op de St. Sophia wapperden. Daarom werd Gallipoli tot het punt van ontscheping uitgekozen. Alles hing dus natuurlijk af van de beantwoording der vraag: zullen de Russen nog op den Donau zijn, of op de noordelijke helling van den Balkan, of te Adrianopel, of voor Constantinopel, als de geallieerde legers op het oorlogstooneel aankomen? Die onzekerheid over den staat van zaken in Bulgarijè bragt natuurlijk eene groote onzekerheid in de maatregelen, die genomen moesten worden. Het werd, om zoo te zeggen, onmogelijk, een bepaald en onveranderlijk plan voor den veldtogt te maken.

Toen de maarschalk SAINT-ARNAUD gezien had, dat Vorst PASKIEWITSCH, wel verre van reeds zoo wijd te zijn vooruitgerukt als men eerst gevreesd had, aan den Donau tegengehouden werd door eene kleine plaats, die zich tot het

uiterste verdedigde, bragt hij zijne troepen naar Varna over, om ze digter bij het tooneel van den oorlog te hebben. Daar was nog geene groote combinatie voor noodig, daar de marsch zoowel te land als te water, buiten het bereik van den vijand werd uitgevoerd.

Wat was eindelijk het doel van den maarschalk, toen hij besloot tot eene landing in de Krim? Dit schiereiland te veroveren? Er Vorst MENZIKOW en zijne troepen uit te verdrijven? Wij kunnen de zaak onmogelijk zoo beschouwen. Naar ons gevoelen (en wij zullen daar degelijke gronden voor aanvoeren) wilde de opperbevelhebber van het Fransche leger een stoute *coup de main* wagen op het gewigtigste maritieme etablissement van den Tzar, in het zuiden van zijn uitgestrekt rijk; zijn doel was eene plotselinge ontschepping, een aanval, eene overrompeling en verwoesting van Sebastopol, eene stoutmoedige *razzia*, om daarna zijne soldaten spoedig weder in te schepen en naar Bulgarijê terug te voeren. In dit plan lag evenmin iets, dat tot eene strategische combinatie, die uit het oogpunt van de militaire wetenschap gewigtig mogt genoemd worden, leiden kon. Er was zoo spoedig doenlijk en met het minst mogelijke verlies een materieel doel te bereiken, waaruit misschien de gewigtigste politieke gevolgen konden voortvloeijen, maar meer niet.

Indien men ons vraagt, waarop wij dit ons gevoelen gronden, dan antwoorden wij, dat er twee feiten zijn, die ieder verlicht militair hebben moeten in het oog vallen: vooreerst het volslagen gemis van Fransche kavallerie bij de eerste ontschepping, en ten tweede de nog meer betekenende omstandigheid, dat het verbonden leger, eenmaal aan wal, geen enkel man naar Perekop detacheerde. Is het nu aan te nemen, dat de maarschalk SAINT-ARNAUD, als bekwaam veldheer, zijne kavallerie in Varna zou hebben achtergelaten, indien hij voornemens was geweest, een veldtog te openen tegen een vijand, die van deze troepensoort uitmuntend voorzien was? Zou hij gearzeld hebben, in weerwil van de bezwaren, die altijd aan de inschepping, het transport en de ontschepping van paarden verbonden zijn, al de ruiters mede te voeren, waarover hij in Bulgarijê beschikken kon? Is het vooral aan te nemen, dat hij, onmiddellijk na de ontschepping zijner troepen, niet getracht zou hebben, zich van Perecop meester te maken, om dien doortogt te sluiten en aan de Russische versterkingen den toegang tot het schiereiland te beletten? Zou hij ten minste niet Batchiserai, de hoofdstad van het Tartaarsche schiereiland, hebben doen bezetten?

Het is duidelijk, dat de maarschalk, die integendeel eene stoute overvalling wilde beproeven, alles moest achterlaten, wat hem bij de ontsche-

ping en de daarop volgende wederinschepping kon hinderen. Besloten zijnde, zooals wij gelooven, om de vijandelijke armee onder den voet te loopen, naar Sebastopol te snellen, die stad met de bajonet te nemen, haar te verwoesten en de Krim weder te verlaten, zou het hem meer schadelijk dan voordeelig geweest zijn, zich te verzwakken door eene troepenafdeeling naar het noordelijk gedeelte van het schiereiland of naar Batchiseraï te zenden; buitendien zou dat korps in groot gevaar geraakt zijn, indien het, na eenen goeden uitslag of bij eene wederinschepping, verre van het leger, blootgesteld gestaan had aan den aanval van Russische troepen, die uit Bessarabië kwamen opdagen.

Daarom lag er ook, het beginsel en de omstandigheden in aanmerking genomen, in de expeditie naar de Krim geene eigenlijk gezegde strategische combinatie. Het was eene operatie, die vergeleken kon worden met de *razzia's* tegen de Arabieren of Kabijlen, op een veel grootere schaal.

Toen het beleg eenmaal op eene geregelde wijze begonnen was, veranderden de omstandigheden geheel en al, en door de magt der gebeurtenissen gedreven, kwam men tot eenen aanval, die veel meer tot den werkring van den ingenieur behoorde dan tot die van een opperbevelhebber, belast met de leiding van zulk een talrijk leger. Daar werd veeleer een VAUBAN dan een BONAPARTE gevorderd. De opvolger van den maarschalk SAINT-ARNAUD was teruggebracht tot de rol van MASSENA voor Gaëta in 1806, van LEFEBVRE voor Dantzig in 1807, van LANNES voor Saragossa. In het onderhoud voorzien van de troepen, aan de artillerie en de genie de noodige vuurmonden en materialen bezorgen om spoedig de vesting tot overgave te dwingen, voor den gezondheidstoestand te waken, het moreel van den soldaat te bewaren, de aanvallen te weêrstaan, die een dappere en talrijke vijand ongetwijfeld doen zou om de belegeraars terug te drijven, — dat waren de verpligtingen van den opperbevelhebber voor Sebastopol.

Tot aan het oogenblik, dat de verbondenen genoeg troepen zouden hebben, om een korps, dat sterk genoeg was tot voortzetting van het beleg af te zonderen, terwijl een ander in het veld rukte, was iedere strategische combinatie zoo goed als onmogelijk. Het is waar, dat wij van onze zijde konden genoodzaakt worden om defensieve veldslagen te leveren; maar geene offensieve beweging in het vrije veld kon er worden gewaagd. Onder zulke omstandigheden hadden dan ook de moorddadige veldslagen van Inkermann en Tractir plaats. In den tijd tusschen die beide groote wapenfeiten, dacht men een oogenblik over eene strategische combinatie, die ten doel

had, een aanvallend leger in den rug van het Russische te brengen. Een oogenblik was men voornemens te trachten de vesting ook van de noordzijde in te sluiten. Indien dit ontwerp ware uitgevoerd, dan zou de opperbevelhebber, door eene onderneming op eene groote schaal uit te voeren, zelfs wanneer hij een hem toegezonden of medegeedeeld plan volgde, in het geval kunnen gekomen zijn om het genie van den veldheer te ontwikkelen. Ten gevolge van overwegingen, die ons bestek ons niet toelaat te behandelen, gaf men dit ontwerp spoedig op.

Van hunne zijde beproefden ook de Russen geene uitgestrekte strategische onderneming om het verbondene leger te dwingen, zijne kantonnementen te verlaten en het beleg op te breken. Zij bepaalden zich tot aanvallen, die geheel en al tot het gebied der taktiek en volstrekt niet tot dat der strategie behooren. Trouwens, en wij haasten ons er dit bij te voegen, het beperkte terrein, waarop men van beide zijden handelen moest, de weinige uitgestrektheid van het vierkant, welke het plateau van den Chersonesus aanbod, waarop de vijandige legermagten als opgesloten waren, beperkten natuurlijk ook de bewegingen en verhinderden groote combinatiën. Alleen het ontzettende genie van den grootsten oorlogsmans der nieuwere tijden zou welligt de mogelijkheid gezien hebben tot een dier reusachtige combinatiën, welke gedurende twintig jaar de wereld verbaasden en Frankrijk ongekende zegeprelen aanbragten.

Men kan dus zeggen, dat de oorlog in de Krim bepaaldelijk tot geen enkel dier uitgebreide plannen heeft aanleiding gegeven, welke het gebied der krijgswetenschap uit een strategisch oogpunt gezien, vergrooten.

Men kan toch bezwaarlijk den naam van strategische operatie geven aan de expeditiën welke tegen Jénikale en Kertsch, en later, na de overgave der stad, tegen Kinburn gerigt waren.

---

Heeft de Krimveldtocht aanleiding gegeven tot taktische operatiën? Op die vraag gelooven wij te kunnen antwoorden: Ja, zonder twijfel, maar slechts tot zeer weinige.

Wij zullen niet spreken van de onophoudelijke gevechten, die dag en nacht gedurende den loop van dat lange en merkwaardige beleg in de loopgraven zijn geleverd geworden. De uitvallen van het garnizoen, het verdrijven van de Russen uit de contre-approches, waren bijna altijd gevechten man tegen man, met de blanke wapens, worstelingen, waar de magtige stem van het geschut zich zonder ophouden in mengde, maar die hoegenaamd niet overeenkomen met het denkbeeld, dat men aan eene taktische

operatie hecht. In die gevechten ontwikkelde men van weerszijde een bewonderingwaardigen moed, eene heldhaftige zelfopoffering, eene onbegrensde dapperheid, zonder dat er, over 't algemeen, sprake was van eenige combinatie.

Uit het oogpunt der taktiek blijven dus ter onzer beschouwing over de drie groote gevechten van de Alma, van Inkermann en van Tractir.

1°. Welk was aan de Alma het plan, dat oorspronkelijk door de Fransche en Engelsche generaals was aangenomen? De Russen om hunne beide vleugels om te trekken, door in het begin het centrum terug te houden. De methodieke langzaamheid die onze brave bondgenooten op den morgen van den slag en bij den marsch op den uitersten regter vleugel der Russen nog niet konden afleggen, dwongen tot eene verandering van het eerste plan van den maarschalk SAINT-ARNAUD. De divisie BOSQUET op onzen uitersten regter vleugel, bragt hare omtrekkende beweging wel ten uitvoer, beklom de steile en rotsachtige oevers van de Alma, en stelde zich *en potence* tegen den linker vleugel van Prins MENZIKOW, wiens lijn van bataille zij zoodoende enfileerde en in den rug bedreigde.

Daar was dus werkelijk eene taktische combinatie van de zijde der geallieerden: doch het was de eenige. Toen de aanval over de geheele linie begon, toen de Engelschen, hun langzamen en methodieken marsch onder het vreeselijke vuur des vijands en in weerwil hunner ontzettende verliezen voortzettende, ongeveer met ons op dezelfde hoogte gekomen waren, en den regter vleugel van de Russische stelling aanvielen, terwijl wij met den looppas op het centrum aanrukten, hield iedere taktische combinatie op. De Fransche soldaat met zijne aloude dapperheid, zijne onweerstaanbare voortvarendheid, zijne opgeruimde zorgeloosheid en zijn instinct voor den krijg, had het begrepen, dat hij, vóór alles, door moest dringen tot de hoogten van den telegraaf, den sleutel der positie, en daar zijn vaandel planten: — zijne volharding bragt er hem. De maarschalk SAINT-ARNAUD, een man van helder doorzigt, liet de soldaten en de officieren begaan. Hij zag wel, dat zij niet behoeften bestuurd te worden, en dat de Russen door de dapperheid, welke de Fransche en Afrikaansche infanterie ontwikkelde, in het front zouden teruggeslagen worden door de divisien NAPOLEON en CANROBERT, terwijl de divisie BOSQUET zich formeerde, nadat zij de moeilijke steilten beklommen had, waarop de vijand te vergeefs gerekend had ter bescherming van zijnen regter vleugel.

Zoo rukten aan de eene zijde de Engelschen in aanvalskolonne voorwaarts zonder den pas te versnellen, in weerwil van de kartetsen en de kogels eener sterke Russische batterij, op den uitersten regter vleugel der verdedigings-

linie van Vorst MENZIKOW opgesteld. Hunne gelederen, gedund door de openingen, die het geschutvuur er in maakte, sloten onophoudelijk weder aaneen. Zij rukten met kalmte voorwaarts, de hinderpalen braveerende, die zij voor zich zagen, maar zonder aan eenigen taktischen maatregel te denken om den vijand te genaken, of zelfs om zich te beschermen voor zijne schoten of ze minder verwoestend te maken. De veldslag scheen voor die koelbloedige en heldhaftige manschappen een soort van tweegevecht, waarbij in het teruggaan van een enkelen pas iets onteerends lag. Onze infanteristen attakeerden de gevaarlijkste stellingen, door de ruimte, die hen van den vijand scheidde, snel te doorloopen, om korter onder het bereik van zijn moorddadig vuur te blijven; gebruik makende van alle voordeelen van het terrein, van alle hindernissen, dekten zij zich, alle listen in het werk stellende van den jager, die vóór alles zijn doel op de zekerste wijze wil bereiken, en het aan de soldaten van Lord RAGLAN overlatende zich in hunne volle breedte aan het vuur der Russen bloot te stellen.

Van de zijde der geallieerden was de slag aan de Alma, alles zamengenomen, bijna alleen een veldslag van soldaten, door soldaten gewonnen.

Van de zijde der Russen was er een taktisch idée, namelijk dat, om een verdedigenden slag te leveren op een gunstig terrein, om de energie van den vijand te doen afstuiten op onoverkomelijke hindernissen, om zijne kracht te breken door het bestormen van stellingen, die Vorst MENZIKOW als onneembaar beschouwde, die stellingen te doen verdedigen door infanterie-massa's en eene talrijke artillerie; om dan later, wanneer het geallieerde leger aan het wankelen gebragt en van vermoeijenis uitgeput zou zijn, van de heuvelen aan den noorder-oever der Alma af te dalen en met de talrijke kavallerie-massa's, die hem ten dienste stonden, de vlakke in te rennen.

Zou evenwel de Russische opperbevelhebber niet wijzer gehandeld hebben, wanneer hij zich met zijne kavallerie en zijne veld-artillerie tegen de ontschepping der geallieerden op het vlakke strand van het *oude fort* verzet had; zou hij niet met meer regt op een goeden uitstap hebben mogen hopen, wanneer hij beproefd had, de verspreide onderdeelen van een leger, die zich zochten te vereenigen, weder in zee te drijven, in plaats van toe te laten, dat zij bedaard positie namen op het strand? Dat is voorzeker een punt, dat overweging verdient. Wij voor ons zijn overtuigd, dat de Russen, die door hunne ligte kavallerie met het punt van ontschepping bekend waren, ons in de moeilijkste positie zouden gebragt hebben, indien zij al hunne middelen hadden in 't werk gesteld om ons bij het ontschepen terug te drijven, en daarbij hun voordeel hadden getrokken van den storm, welke ge-

durende die operatie opstak. De eerst ontscheepte troepen zouden in de noodzakelijkheid geweest zijn, zich op de plaats te laten neêrsabelen om het leger in de mogelijkheid te stellen de beweging te voleindigen.

De slag aan de Alma kon dus, ten slotte, noch als een strategische nog als een taktische veldslag in de groote beteekenis, welke men aan die woorden hecht, beschouwd worden. De omtrekkende beweging van de divisie BOSQUET, de uitmuntende dispositiën van den maarschalk om het centrum te attakeeren, ziedaar de twee eenige combinatiën, waartoe dit schoone en roemrijke wapenfeit schijnt aanleiding gegeven te hebben.

2°. Inkermann was een taktische veldslag voor het Russische leger, eene overvalling en eene worsteling zonder taktische dispositiën voor de verbondenen.

Twee sterke Russische divisieën moesten, begunstigd door de duisternis, en daarenboven gebruik makende van de gewone nalatigheid der Engelschen om zich behoorlijk te bewaken, déboucheeren op de hooge vlakten, waarop het kamp onzer bondgenooten was opgeslagen, er hunne troepenmassa's en eene talrijke veld-artillerie ontwikkelen, zich tusschen Lord RAGLAN en ons vastnестelen, om ons daarna in zee te werpen. Terwijl alzoo de ware aanval op de Engelsche stelling zou plaats hebben, zou eene krachtige demonstratie van LIPRANDI op den linker vleugel der Russen, en een uitval van het garnizoen aan de regter zijde der stad ons dwingen, in onze positie te blijven, en aan het korps van DANNENBERG den tijd geven, de Engelschen te verpletteren. Deze taktische combinatie, hoe goed ook ontworpen, werd verijdeld: door de valsche directie welke eene der Russische divisieën nam, die tot den aanval moest oprukken; door den weinigen zamenhang, waarmede de Engelschen werden aangevallen; door de al te groote voorzigtigheid, waarmede de generaal LIPRANDI zijn schijnaanval op onzen regter vleugel deed, en waardoor wij terstond begrepen, dat daár de beslissing niet gelegen moest zijn; eindelijk door den krachtigen tegenstand der Engelschen en de plotselinge en schrikwekkende verschijning onzer infanteristen op het slagveld.

Indien er al in dezen slag aan de zijde der Russen een goed overlegd plan en een schijn van manoeuvreeren gevonden wordt, moet men bekennen, dat dit niet het geval was bij de geallieerden. Iedere divisie, iedere brigade, ieder regiment der Engelschen snelde naar het meest bedreigde punt en trotseerde den stormenden aanval, zonder er zelfs aan te denken eene geregelde slagorde aan te nemen, die trouwens ook door de plotselinge overvalling van het kamp geheel verloren was gegaan. De Fransche brigades, die in den loopas tot ondersteuning kwamen aansnellen, wierpen

zich hals over kop midden onder de Russen; het was dus daar eveneens eer eene bataille van heldhaftige soldaten dan eene, waarbij de taktiek hare rol speelde.

5°. Tractir, een offensieve slag voor de Russen, een defensieve voor ons, was meer een gevecht van artillerie tegen infanterie, dan eene taktische handeling. Aan de zijde der Russen zoekt men te vergeefs in het plan, dat aangenomen werd, een denkbeeld van manoeuvreeren op eene groote schaal. Men ziet aanzienlijke troepenmassa's in front over eene kleine rivier trekken, die slechts eene geringe hindernis oplevert, in front naar de vijandelijke stelling marscheeren, haar in front aanvallen, en dan overhaast terugtrekken, verbrijzeld door de kartetsen, de kogels en de granaten van vijf of zes veld-batterijen, die niet eens het vuur der vijandelijke artillerie beantwoorden, zooals dat anders gewoonlijk geschiedt, om al hare kracht te vereenigen tegen de terugtrekkende infanterie-massa's, ten einde hunne tegenpartij zooveel nadeel mogelijk toe te brengen.

Wij kunnen dus als slotsom onzer beschouwingen zeggen, dat het onmogelijk is, niet te erkennen, dat de Krimveldtocht tot geene enkele grootsche combinatie, noch strategische, noch taktische, aanleiding gegeven heeft; want wij kunnen de overigens uitmuntende dispositiën van de Fransche en Engelsche opperbevelhebbers bij de verschillende aanvallen niet tot die categorie brengen. De voorzorgen, welke den dag voor den bloedigen aanval op den Groenen heuvel, het Witte werk en Malakoff genomen werden en de voorloopige dispositiën daartoe, kunnen niet als taktische combinatiën worden aangemerkt. De belegeringen geven daar ook in den regel zelden aanleiding toe. Van de ontschepping af tot aan de inneming der vesting zijn de eenige operatiën der verbondenen, waar de taktiek in den waren zin een werkzaam aandeel aan had, de marsch van Old-Fort naar de Alma, van de Alma naar de Boulganack, en eindelijk die van deze laatste rivier naar de Tchernaja. Daar werden dispositiën genomen, die voor de studie der militaire wetenschap niet zonder belang zijn.



## NOG EEN WOORD OVER HET GEGOTEN STAAL ALS GESCHUTMETAAL.

---

In N<sup>o</sup>. 6 van het 7<sup>de</sup> Deel, II<sup>e</sup> Serie van dit Tijdschrift (December 1854) is een door eene geachte hand ingezonden artikel geplaatst, waarin, naar aanleiding van een verslag in DINGLERS *Polytechnisches Journal* voorkomende, mededeeling gedaan werd van de eerste proeven met een 5  $\mathfrak{E}$  kanon van gegoten staal, te Berlijn, en vervolgens van die met een gegoten stalen granaatkanon van 12  $\mathfrak{E}$ , door den kommandant der Brunswijksche artillerie, den luit.-kolonel ORGES, besteld in de fabriek van den Heer ALFRED KRUPP, te Essen, den uitvinder van het gegoten staal. Deze proeven, vooral de laatste, werden zeer voldoende bevonden. Zij werden door nieuwe gevolgd, en sedert werd het gegoten stalen geschut een voorwerp van onderzoek en beproeving van de meeste Europesche artilleriën. In het *Beknopt overzicht van de proeven en werkdadige oefeningen der Artillerie*, 1856, is o. a. het verslag medegeedeeld van de beproeving door onze Artillerie van een gegoten stalen kanon van 12  $\mathfrak{E}$  ligt, door Z. M. den Koning daartoe ten geschenke gegeven. Thans behelst de *Augsburger Allg. Zeitung* van 31 Julij ll., een nieuw artikel, hetwelk beslissend is ten voordeele van het gegoten stalen geschut, en ook gewaagt van gegoten stalen affuiten volgens eene nieuwe constructie. — Wij laten dit artikel hier hoofdzakelijk volgen.

---

Zooals bekend is werd er sedert jaren, zoo op de schietplaatsen, als in geschrifte, veel getwist over de deugdzaamheid van het gegoten staal (1). Het nieuwe materieel had in het brons eene tegenpartij van zoo alouden goeden naam, en in het gegoten ijzer een door zijn lagen prijs zoo gevaarlijken concurrent, dat de beslissing jaren lang twijfelachtig bleef. Het eerste

---

(1) Naar den uitvinder, den fabrickant A. KRUPP te Essen aan de Ruhr, het Kruppsche gegoten staal genoemd.

stuk geschut dat de Heer KRUPP in 1849 aan de Deutsche artillerie aanbod, was een kleine 3  $\text{w}^r$ , die in het jaar 1852 te Berlijn aan alle mogelijke proeven onderworpen werd. De nieuwe uitvinding werd bij de artillerie aanvankelijk niet zeer gunstig opgenomen; en met der daad, zoo zij geen zwaarder geschut dan een 5  $\text{w}^r$  kanon kon voortbrengen, moest zij voor de artillerie van weinig beteekenis zijn. Immers is de 5  $\text{w}^r$  geen veldgeschut meer, en zelfs is de 6  $\text{w}^r$  slechts een tot ons gekomen veldkaliber, dat niet meer aan de behoeften van den tegenwoordigen tijd beantwoordt. Niettegenstaande de hem gedane waarschuwing, om toch geen moeite en kosten aan eene ondankbare poging te verspillen, streefde de Heer KRUPP onvermoeid voort, om aan de eischen der hedendaagsche artillerie te voldoen. Van eene andere zijde viel zijn gegoten staal toch ook eene meer bemoedigende beoordeeling ten deel; immers, de kommandant der Brunswijksche artillerie, gaf in DINGLERS *Polytechnisches Journal*, 1852, Band 125, van de met een stalen gegoten stuk genomen proeven een gunstig verslag, en liet zich loffelijk over het fabrikaat uit.

In het jaar 1854 nam dezelfde kommandant proeven met een door KRUPP gegoten stalen 12  $\text{w}^r$  granaatkanon, waarvan verslag gedaan is in het *Polytechnisches Journal* Band 155, Heft 5, en liet zich ook, in N<sup>o</sup>. 245 der *Allgemeine Zeitung*, 1854, bepaald gunstig voor het gegoten staal uit. Hij zegt aldaar: »Op grond der gedane proeven, aarzel ik niet te verklaren, dat de door KRUPP uit Westphaalsche erts gegoten stalen kanonnen de beste tot heden vervaardigde bronzen kanonnen overtreffen; dat hunne invoering bij de Deutsche artilleriën de grootste voordeelen zoude opleveren; dat het van 't grootste nut zou zijn, zoo zij onder het vesting- en belegeringsgeschut, alsmede onder het scheepsgeschut werden opgenomen; dat bepaaldelijk de Deutsche ijzerindustrie er millioenen door zou winnen (1), en ons met opzigt tot eene belangrijke kriegsbehoefte, onafhankelijk van het buitenland zou maken.»

Het Kruppsche gegoten staal werd alsnu voor vele artilleriën een voorwerp van nader onderzoek. Zoo in Brunswijk, als in Hannover, in Augsburg, in Vincennes en in Woolwich werd de Deutsche uitvinding op de schietplaatsen en in de laboratoriums beproefd en beredeneerd. Zelfs het op zijne ijzer- en staalindustrie zoo trotsche Engeland kon niet nalaten, proeven met de nieuwe geschutsoort te nemen, en was verheugd, toen het bij de ongerijmde beproeving van een 60 centenaars zwaar Lankaster-

(1) Het ijzeren geschut werd tot heden in Deutschland uit Finspong, Aeker en Luik getrokken.

kanon, beweerde bewezen te hebben, dat het vreemde gegoten staal aan het daarover door de Brunswijksche artillerie uitgebragt gunstig verslag, niet beantwoordde. In Frankrijk deelde men dit gevoelen niet, want de proeven werden te Vincennes onafgebroken voortgezet; en dezer dagen ontvingen wij een uit Brunswijk van den 25<sup>sten</sup> Julij gedagteekenden brief, waarin de luit.-kolonel ORGES het volgende mededeelt: «Alhier is dezer dagen het verblijdend berigt ontvangen, dat de generaal MOAIN, door de Fransche regering daartoe gemagtigd, een kontrakt met den Heer A. KRUPP gesloten heeft voor de aflevering van 500 stuks 12  $\bar{u}$ <sup>er</sup> kanonhouwitsers van gegoten staal.» Deze belangrijke bestelling mag wel als de zege der nieuwe uitvinding aangemerkt worden, en die genoegzaam het van de Engelsche zijde ongunstig gevelde oordeel wederlegt. De gedane aanzienlijke bestelling schijnt het bewijs te geven, dat de proeven te Vincennes afgeloopen zijn en de uitslag daarvan allezins voldoende is geweest. — Het laatst bekende rapport van de door het Ministerie van Oorlog benoemde commissie tot onderzoek van het Kruppsche gegoten staal, is uit Vincennes van den 10<sup>den</sup> Junij gedagteekend. Twee 12  $\bar{u}$ <sup>er</sup> kanonhouwitsers van Napoleontische constructie waren beproefd geworden, en in het verslag wordt daaromtrent het volgende gezegd: «Uit ieder dezer beide stukken zijn 5000 schoten met gewone veldlading (1,400 kilogr.) gedaan, zonder dat in de ziel eenige de minste verandering waargenomen werd, zelfs waren nog de sporen der boorcirkels (*les traces circulaires d'alleoir*) behouden gebleven. De zundgatstappen van rood (gesmeed) koper hebben de proeven insgelijks goed weerstaan en schoon het zundgat zelf eenigzins wijder was geworden, was het toch nog bruikbaar. Ten gevolge van den verderen last, werd daarop een der stukken, op 100 el afstand, uit een 12  $\bar{u}$ <sup>er</sup> met veldlading (1,958 kilogr.) beschoten. Het eerste schot regtstreeks tegen de monding gerigt, deed een deel der versterking van den kop afspringen, en vernauwde de monding, waardoor er geen kogel meer kon ingebragt worden. Het schot zou ook op een bronzen kanon dezelfde werking gedaan hebben. Een tweede kogel trof het stuk op dezelfde plaats, vergrootte de vroegere uitwerking, maakte diepe, onregelmatige scheuren, van de versterking des kops af tot aan den halsband toe. Het stuk werd daarop in dier voege gelegd, dat een der tappen verticaal stond. Een daarop gerigt schot sloeg den tap af, gelijk ook bij een bronzen tap zou geschied zijn. Toen werden er vijf schoten tegen het langeveld gedaan, die geëvenredigde indruksele in de ziel maakten. De projectielen drongen tot op de helft hunner dikte in het metaal, waardoor de taatheid van dit laatste op eene wijze bewezen werd, als zeker nooit met een gegoten ijzeren stuk heeft plaats gehad. De door

de schoten veroorzaakte scheuren scheidten het stuk geschut allengs van een. De breuk vertoonde overal een fijne gelijksoortige korrel, in het algemeen gelijk als bij het gegoten ijzer, maar de getroffen plaatsen gaven overal blijken van eene taatheid als van het brons.

»Met het andere stuk werden vervolgens springingsproeven genomen, en uit dit stuk, dat reeds de werking van 5000 schoten had doorgestaan, nog gelost:

20 schoten met 3 kil. lading en 2 kogels

10 » » 5 » » » 5 »

5 » » 6 » » » 6 »

»De commissie verklaart, zich gelukkig te achten dat zij bevel kreeg de proeven, welke gewis geen ander geschutmetaal zou weêrstaan hebben, niet verder voort te zetten, daar het jammer zou geweest zijn, een dergelijk stuk geschut te beproeven tot het sprong, zoo als in het Programma voorgeschreven was.

»De commissie maakt voorts de opmerking, dat de bij deze proeven gebruikte versterkte 8<sup>ter</sup> affuiten, ook al waren zij nieuw, gebleken waren, niet sterk genoeg te zijn.»

De slotsom van het rapport der commissie luidt woordelijk als volgt: «Ten opzichte van de zoo opmerkelijke resultaten, bij het beproeven van bovenvermeld geschut verkregen, is het gevoelen der commissie, dat het gegoten staal als kanonmetaal bijzondere aandacht verdient. Een nieuw tijdvak schijnt voor de Artillerie aan te vangen, daar zij spoedig getrokken geschut zal behoeven, om den vooruitgang der Infanterie te kunnen volgen. Intusschen kan men reeds dit zeggen, dat trekken in brons spoedig zullen afslijten, en die in staal daarentegen ongeschonden zullen blijven; dit mag men ten minste daaruit opmaken, dat zich in de ziel van bovenvermeld beproefd geschut, nadat er niet minder dan 5055 schoten mede gedaan waren, geen merkbare veranderingen vertoonden.

»Het door de commissie onderzochte gegoten staal vereenigt bijna de eigenschappen van gegoten ijzer met die van brons. Het is harder dan het eerste en bezit, alhoewel het toch brozer is dan dit, een gedeelte der taatheid van het laatste.»

De luit.-kolonel ORGES merkt van zijne zijde op: «Mijn gevoelen (in N°. 245 der *Allg. Zeit.* van het jaar 1854) mag men derhalve nu volkomen gestaafd achten; het verslag der commissie toch is bepaaldelijk eene bevestiging der meening, dat het eene dwaze theorie is, te vermoeden, dat taatheid en hardheid in geen grootere mate dan tot dus ver bekend was, in eenig geschutmetaal vereenigbaar zouden zijn. De voortreffelijke

onderzoekingen van den luit.-kolonel WEBER in Augsburg geven daarvan nadere bewijzen (1).

»Ik deel ten volle het gevoelen, dat bronzen getrokken geschut niet bestand genoeg is. De proeven met een getrokken 6  $\text{w}^{\text{er}}$  zijn mij echter voornamelijk dáárom slechts mislukt, dat de omgang van den schroefdraad ( $\frac{3}{8}$ ) te sterk was. Het projectiel, dat de gedaante had van den nieuwen geweerspitskogel met omgaande groef, woog in zijn looden omhulsel 17  $\text{w}$ . Intusschen houd ik de meening voor zeer gewaagd, dat het getrokken geschut in de toekomst algemeen zal ingevoerd worden. Voor het veldgeschut zou ik het bepaald durven betwijfelen, omdat de werking van het ver dragend infanteriegeweer in de hand van goede scherpschutters, zelfs door den besten kanonkogel, niet verlamd wordt. Den tirailleur kan men daarmede niet nabijkomen. Dat de Napoleontische 12  $\text{w}^{\text{er}}$  kanonhouwtser aan de eischen niet voldoet is vrij zeker, echter niet uithoofde van zijn vorm, maar wel ter zake van zijn gebruik, want de Franschen willen er granaten mede schieten. De korte ligte 12  $\text{w}^{\text{er}}$ , of het sedert vele jaren in Duitschland ingevoerde 12  $\text{w}^{\text{er}}$  granaatkanon is echter een voortreffelijk shrapnelgeschut. Schietproeven door mij verleden jaar met 12  $\text{w}^{\text{er}}$  shrapnels tegen schijven gedaan, tirailleurs voorstellende in voege als zij zich in 't gevecht op den grond leggen of zich op het terrein nestelen, hebben mij 't bewijs gegeven, dat de tirailleur, zoo hij niet door buitengewone omstandigheden begunstigd wordt, zich bezwaarlijk zal kunnen staande houden tegen het 12  $\text{w}^{\text{er}}$  shrapnelvuur, op 800 tot 1000 passen afstands.

»Uithoofde van de werking der shrapnels, namelijk der kartetswerking op groote afstanden, en alleen dáárom, wordt een groot kaliber met geëvenredigde lading voor het veldgeschut vereischt; daarbij moet echter het geheele gewigt van het stuk, ter zake van de noodige beweegbaarheid, en de terugloop met het oog op de bediening, binnen zekere grenzen beperkt blijven. Een groot kaliber, zware ladingen, betrekkelijk ligt geschut en ligte affuiten, met weinig terugloop, in één en hetzelfde geschutsoort te vereenigen, is alzoo de taak van de tegenwoordige veld-artillerie. Het gegoten staal des Heeren KRUPP vergunt het gebruik van ligte kanonnen, bij geëvenredigd groote kalibers en ladingen; maar met de tegenwoordige beginselen van constructie zou men geen daarmede overeenkomende ligte affuiten kunnen vervaardigen; de bestaande afmetingen en gewigtsverhouding zijn, gelijk de proeven te Vincennes op nieuw bewezen hebben, niet sterk genoeg voor het nieuwe, ligte, gegoten stalen geschut en de zware la-

(1) *Polytechnisches Journal* 136 Jahrg., 6 Heft.

dingen, en toch kunnen zij niet zonder bezwaar vergroot worden. Om alzoo aan de affuiten de vereischte eigenschappen te geven, heeft de Heer A. KRUPP eene nieuwe constructie voor haar uitgedacht, waarbij de terugloop van het stuk, door de veerkrachtigheid van sommige deelen der affuit, zeer getemperd en alzoo de werking op de affuit en de terugloop verminderd worden. In Januarij 11. werden in mijne tegenwoordigheid en in die van een anderen Brunswijkschen officier, alsmede van twee Hannoversche artillerie-officieren, te Essen, met eene naar het stelsel van KRUPP veranderde 12 <sup>te</sup> affuit proeven genomen, die mij zeer voldoende voorkwamen; en bij de schietoefeningen der Brunswijksche Artillerie van dit jaar, zal ik gelegenheid hebben, de uitwerking der door KRUPP uitgedachte wijziging, nog naauwkeuriger op eene andere affuit te onderzoeken.

„Zóóveel vermeen ik reeds met zekerheid te mogen zeggen, dat de verbeteringen van den jongsten tijd bij de veld-artillerie, zoowel de affuiten zullen betreffen, als zij reeds met opzigt tot het geschutmetaal hebben plaats gehad. Aan de buitengewone schranderheid en de ijzeren volharding van den Heer ALFRED KRUPP komt in dit opzigt den roem toe, van aan al de eischen van het wapen, gedeeltelijk zelfs meer dan gevorderd werd, te hebben voldaan; hem komt de eer toe, vreemde vorsten en landen, die hunne eigene industrie veel hooger dan die van Duitschland schatteden, tot de erkenenis harer hooge ontwikkeling in laatstgenoemd land te hebben genoodzaakt, zoo zelfs dat zij zich van hare produkten bedienen.”

Jammer dat de ruimte der *Allgemeine Zeitung* haar niet toeliet meerdere bijzonderheden op te nemen van hetgeen de luit.-kolonel ORGES omtrent de werking van de 12 <sup>te</sup> shrapnels tegen tirailleurs, van de rationnele constructie en organisatie der veld-artillerie en van de Kruppse affuiten kon mededeelen. — Van den anderen kant zal het genoeg doen te vernemen, dat een in zake van het gegoten staal deskundig persoon zijn voornemen aangekondigd heeft, om eene Geschiedenis van het gegoten stalen geschut te schrijven.

## BIJDRAGEN VOOR DE STATISTIEK VAN HET NEDERLANDSCH INDISCH LEGER.

(INGEZONDEN.)

*Staat der sterkte en sterfte van en onder de Europeische  
militairen van 1819—1845.*

Jaren.	Sterkte.	Sterfte.	Verhouding.
1819 <sup>a</sup>	6249	771	1: 8,10
1820	6180	597	1: 10,33
1821 <sup>b</sup>	7609	1252	1: 6,17
1822	6696	690	1: 9,70
1823	7179	741	1: 9,68
1824	7172	745	1: 9,63
1825 <sup>c</sup>	7508	879	1: 8,51
1826 <sup>d</sup>	7484	1590	1: 4,70
1827 <sup>d</sup>	9217	2597	1: 3,54
1828 <sup>d</sup>	11428	3562	1: 3,20
1829 <sup>d</sup>	10995	2444	1: 4,50
1850 <sup>d</sup>	10952	1470	1: 7,45
1851 <sup>e</sup>	12698	1180	1: 10,76
1852 <sup>e</sup>	10183	743	1: 13,56
1853	8890	728	1: 12,21
1854	7404	591	1: 12,53
1855 <sup>e</sup>	7589	548	1: 13,85
1856 <sup>e</sup>	8142	858	1: 9,48
1857 <sup>e</sup>	7150	908	1: 7,87
1858	8689	1081	1: 8,04
1859	6973	725	1: 9,62
1840	6583	853	1: 7,72
1841	6061	581	1: 10,43
1842	6200	503	1: 12,33
1843	6450	526	1: 12,26

De gemiddelde sterfte over deze 25 jaren is dus als 1 : 9.

*Aanmerkingen.* a. Eerste Palembangse expeditie. b. Tweede expeditie en cholera. c. Expeditie op Celebes. d. Javasche oorlog. e. Oorlogen op Sumatra.

*Staat der sterfte onder de Afrikaansche militairen van het  
Indische leger.*

Jaren.	Sterkte op primo Jan.	In den loop des jaars bijgek <sup>n</sup> .	Totaal.	Overl <sup>n</sup> .	Verhouding.
1852	0	45	45	1	1:45
1853	42	0	42	5	1:14
1854	59	0	59	4	1:9,75
1855	54	0	54	1	1:54
1856	29	68	97	15	1:6,46
1857	82	595	677	75	1:9,02
1858	600	480	1080	112	1:9,62
1859	965	592	1557	160	1:8,46
1840	1190	287	1477	110	1:13,42
1841	1565	190	1555	145	1:10,87
1842	1585	228	1611	157	1:11,75
1845	1461	0	1461	76	1:19,22
1844	1552	0	1552	72	1:18,77

De gemiddelde sterfte is dus als 1:16.

*Overzicht der mutatiën, welke onder de Afrikanen, sedert hunne  
komst in Indië hebben plaats gehad.*

Aangekomen sedert 1852 . . . . .	2285 man.
Afgegaan: overleden . . . . .	940
met gagement. . . . .	48
» paspoort. . . . .	19
ter beschikking van het algemeen depôt. . . . .	58
gedeserteerd. . . . .	8
gecomdemneerd. . . . .	25
	1098

In de maand December 1845 waren nog aanwezig . . 1185 Afrikanen.

De negerrekrutering werd afgeschaft bij Koninklijk besluit van den 16<sup>den</sup> Februarij 1842, n<sup>o</sup>. 11, en wel waarschijnlijk ten gevolge van het verdrag dat den 20<sup>sten</sup> December 1841, door de vijf groote mogendheden te London gesloten werd, tot meer krachtdadige uitroeijing van den slavenhandel.

Zoo als bekend is, werd de werving ter kuste van Guinea in het vorige jaar weder geopend.

*Sterfte onder de officieren.*

Van 1 Januarij 1816 tot ultimo December 1851 zijn in Indië gestorven:

Hoofdofficieren. . . . .	72
Kapiteins. . . . .	200
1 <sup>o</sup> Luitenants. . . . .	241
2 <sup>o</sup> » . . . . .	425

Totaal. . . . 958 officieren in 16 jaren,



dus gemiddeld ieder jaar 58,6. Neemt men de toenmalige gemiddelde sterkte der officieren op 650 hoofden aan, dan verkrijgt men eene mortaliteitsverhouding van 1 : 11. (W. Bosch, *de dysenteria tropica*. (1844) Bladz. 64).

*Sterfte onder de officieren der geneeskundige dienst.*

Jaren.	Sterkte.	Sterfte.	Verhouding.
1816	48	5	1 : 16
1817	89	10	1 : 8,9
1818	?	6	1 : ?
1819	111	8	1 : 13,87
1820	111	7	1 : 15,85
1821	108	14	1 : 7,71
1822	115	9	1 : 12,76
1825	117	11	1 : 10,65
1824	116	15	1 : 8,92
1825	120	18	1 : 6,66
1826	150	14	1 : 9,28
1827	145	11	1 : 13
1828	150	12	1 : 12,50
1829	157	13	1 : 9,15
1850	156	6	1 : 22,66
1851	140	12	1 : 11,66
1852	154	5	1 : 26,80
1853	125	15	1 : 8,55
1854	140	6	1 : 25,55
1855	157	9	1 : 15,22
1856	148	5	1 : 49,55
1857	155	5	1 : 51
1858	152	11	1 : 15,81
1859	154	12	1 : 12,85
1840	156	10	1 : 15,60
1841	159	5	1 : 51,80
1842	159	8	1 : 19,87
1845	165	2	1 : 81,50
1844	161	4	1 : 40,25
1845	155	5	1 : 50,60

Dus gemiddeld jaarlijks 1 : 19,99

in het 1<sup>e</sup> tental jaren 1 : 11,25

» 2<sup>e</sup> » 1 : 15,19

» 5<sup>e</sup> » 1 : 52,65

Staat van veroordeelde Europeesche militairen.

Jaren.	Insubordinatie.	Moord.	Diefs. en ontrouw.	Desertie.	Andere misd.	Totaal.	Verh. t. d. st.
1851	1a — 2b	0	1	2	0	6	1 : 2116
1852	1 — 2	1	1	5	2	12	1 : 848
1853	2 — 7	2	1	8	1	21	1 : 425
1854	6 — 14	4	7	5	1	57	1 : 200
1855	8 — 18	2	8	5	2	45	1 : 176
1856	7 — 12	1	4	8	1	55	1 : 247
1857	2 — 17	2	14	4	1	40	1 : 178
1858	5 — 12	1	5	9	4	54	1 : 255
1859	20 — 13	4	8	10	4	59	1 : 119
1840	5 — 16	4	9	11	15	58	1 : 110
1841	7 — 23	5	20	4	15	74	1 : 82
1842	8 — 27	5	25	7	5	75	1 : 85
1843	9 — 53	1	56	2	14	95	1 : 68
1844	5 — 27	5	21	0	7	61	1 :

Nota. De kolom *a* bevat de insubordinatiegevallen, waarvoor het doodvonnis werd uitgesproken. De kolom *b* insubordinatie met verliggende omstandigheden.

In 1824 en in 1856 werd de doodstraf aan één officier voltrokken. Voorts werden er van 1856 tot 1844 een twintigtal officieren — waaronder 4 kapiteins — door de krijgsgerechten gevonnisd.

Ter vergelijking laten wij hierbij eenige opgaven volgen, betreffende de sterfte-verhouding in het Engelsche leger in de Koloniën, volgens de »*Allgemeine Militär Zeitung* van Junij 1843, N°. 71.

In Nieuw-Zuid-Wallis sterven van de 1000 militairen	14,1
Aan de Kaap de Goede Hoop » » »	15,3
In Nieuw-Brunswijk. . . . . » » »	18,0
Op Malta. . . . . » » »	18,7
In Canada. . . . . » » »	20,0
Op Gibraltar. . . . . » » »	22,1
Op de Jonische eilanden. . . . » » »	28,5
Op het eiland Mauritius. . . . » » »	50,3
Op Bermuda. . . . . » » »	52,3
Op St. Helena. . . . . » » »	53,0
In Madras. . . . . » » »	52,0
In Bombay. . . . . » » »	53,0
Op Ceijlon. . . . . » » »	57,2
In Bengalen. . . . . » » »	65,0
In de Windward en Leeward Commandery's	» 85,0
Op Jamaïka. . . . . » » »	145,0
Op de Bahama-eilanden. . . . » » »	200,0
Te Sierra-Leone. . . . . » » »	485,0

En volgens de »*Correspondance de VICTOR JACQUEMONT*,» 1<sup>e</sup> deel, bl. 109, staat de sterfte-verhouding der officieren in het Presidentschap Madras als 1 : 51,5 en in dat van Bengalen als 1 : 28.

Ten opzichte der misdrijven en straffen, van het Nederl. Indische leger, kan men ter vergelijking de opgaven betreffende het Fransche leger raadplegen, voorkomende op bl. 198 van den loopenden jaargang van dit Tijdschrift.

Ten slotte worde nog vermeld, dat de sterftestaten getrokken zijn uit het certijds te Batavia uitgegeven wordend tijdschrift: *Natuurk. en Geneeskundig Archief*, onder de Redactie van D<sup>r</sup>. P. BLEEKER.

F. H. W. KUIJPERS.

## BOEKBEORDEELINGEN.

---

*Geschiedenis van het Zevende Regiment Infanterie*, door J. K. H. DE ROO VAN ALDERWERELT, 1<sup>o</sup> Luit. bij het 7<sup>o</sup> regiment infanterie, gedetacheerd bij het Ministerie van Oorlog. Met een kaart. Te Arnhem bij J. F. THIEME, 1837. Prijs f 4,25.

Het nut te willen bewijzen, dat er voor een leger of voor een korps gelegen is in het heilig bewaren van alle herinneringen van moed en soldatentrouw, waarop het in 't verledene als een bloedig verworven eigendom roemen kan, mag, vooral in een Militair Tijdschrift, wel als overbodig worden beschouwd. Welk krijgsman toch weet of begrijpt het niet, welken invloed reeds de naam alleen van een korps kan uitoefenen op hen, die in die gelederen dienen, wanneer die naam bekend en beroemd is geworden door de heldenfeiten van hen, die vroeger, zij het dan ook reeds in een ver verleden, eene plaats in diezelfde rijen innamen. Wanneer de herinnering aan de slagvelden, waar een korps met roem gestreden heeft, met gulden letteren in zijn vaandel geweven, den jongeren tot edelen wedijver aanspoort, wanneer PICTON's regiment bij Quatre-Bras slechts de herinnering: »28<sup>ste</sup>, herdenk Egijpte!» behoefde om het heldenvuur met nieuwen gloed aan te wakkeren; wanneer het Oostenrijksche regiment, dat thans den naam van Prinz Karl von Preussen voert, door de onderscheiding, dat het 't eenige is dat met volle krijgsmuziek de pleinen van den Keizerburg mag binnentrekken, het eenige, wiens bevelhebber ieder oogenblik zonder aangemeld te zijn voor den Keizer mag treden, er aan herinnerd wordt, dat voor derde halve eeuw 500 dapperen van datzelfde korps onder St. HILAIRE Weenen en den Keizer gered hebben, dan zijn dat alles bewijzen, hoe men ten allen tijde doordrongen is geweest van het hooge gewigt om roemrijke militaire herinneringen in het hart van den soldaat levendig te houden. Maar niet aan ieder leger is het gegeven, bij zijne enkele onderdeelen dergelijke herinneringen door eene reeks van jaren op het tegenwoordig geslacht

over te brengen. Geheel afwijkende hervormingen, die het bestaande vernietigden, staatkundige omwentelingen, die tot eene geheele herschepping aanleiding gaven, zooals dat in ons vaderland het geval was, deden de oude legers verdwijnen en nieuwe in het leven treden, waarvoor die individueele herinneringen hare waarde verloren hadden. Namen als Turnhout en Nieuwpoort, Oudenaerden en Malplaquet mogen roemrijke bladzijden in onze geschiedenis vullen, op de standaarden en vaandels onzer regimenten zouden zij hunne beteekenis missen, omdat die beteekenis niet als van vader op zoon in de regimentsfamilie is overgeleverd. Maar geheel anders is het met de namen van Quatre-Bras en Waterloo, van Leuven en den vijfhoek van Antwerpen, die op wapenfeiten wijzen, waarvan nog menig ooggetuige in de gelederen dient, die er het aandenken van levendig kan houden bij een later geslacht. Het metalen kruis aan het vaandel van het regiment grenadiers en jagers, de medaille van CHASSÉ aan dat van het 7<sup>e</sup> gehecht hebben nog hunne volle beteekenis, die bewaard zal blijven lang nadat het tegenwoordige geslacht spoorloos zal zijn voorbijgegaan.

En wat eene waarheid is voor die zichtbare en tot het hart van den soldaat luidsprekende teekenen, dat is ook waar voor die gedenkboeken, waarin een korps de daden vindt opgeteekend van hen, die er in vroegere jaren toe behoorden, en terecht zegt de schrijver van het hier aangekondigde werk in zijne voorrede: »Wat bij den edelman de bekendheid uitwerkte met de glorie van zijn geslacht, werkt bij de korpsen de bekendheid uit met de groote daden van hunne voorgangers.»

Slechts weinige korpsgeschiedenissen telt onze militaire litteratuur, en dubbel welkom was ons dus de aankondiging en nu onlangs ook de verschijning van deze *Geschiedenis van het 7<sup>e</sup> Regiment Infanterie*, waarvan wij reeds bij voorraad verwachtten, dat zij met zorg en naauwkeurigheid zou zijn zamengesteld, en die verwachting heeft de schrijver niet teleurgesteld.

Gebruik makende van eene menigte tot zijne beschikking staande bronnen, heeft hij een verhaal geleverd, dat van de eerste oprigting der drie oorspronkelijke bataillons Nationale Militie, waaruit na onderscheidene lotwisselingen het 7<sup>e</sup> Regiment ontstaan is, voortloopt tot op den huidigen dag, en dat verhaal wordt ons gegeven in een stijl en met eene wijze van behandelen, die het ons moeilijk maakte het boek voor het einde uit de handen te leggen. Niet alleen aan stof, maar ook aan den vorm bemerkt men het duidelijk, dat hij geen vreemdeling is in de schriften van BOSSCHA en KNOOP.

Te midden van den rijken voorraad van bijzonderheden, die den schrijver blijkbaar ten dienste stonden, heeft hij naar ons gevoelen eene uitmuntende

keus gedaan. Het is ongetwijfeld een der grootste bezwaren, aan de zamenstelling van zoodanig werk verbonden, goed te beslissen, wat men opnemen, wat men verwerpen wil; omtrent welk punt men uitvoerig, omtrent welk ander men meer beknopt wil zijn of wel geheel het stilzwijgen wil bewaren. Niet gaarne hadden wij iets van hetgeen wij hier vinden vermist, en door de dorre reeks van organisatiën, vonden wij ons gelukkig op eene aangename wijze heengeleid, die ons in staat stelde een goeden blik te slaan op het geheel, zonder ons te verwarren in minder belangrijke bijzonderheden.

Met de speciale geschiedenis van het 7<sup>o</sup> Regiment, heeft de S. zooals tot een goed verband volstrekt noodig was, ook de geschiedenis behandeld van de krijgsgeschiedenissen, waar het onmiddellijk aan geroepen werd, deel te nemen, en het is vooral dat gedeelte van het werk, dat het van groot algemeen belang maakt. Hij verklaart in zijne voorrede, dat in zijn verhaal »niets voorkomt, wat niet op de verschillende opgaven berust, die de »schrijver tot zijne beschikking had. Hij vertrouwt dat die verzekering »wel door niemand in twijfel zal worden getrokken, al heeft hij niet telkens »de stukken aangehaald, waarop zijne vermeldingen zijn gegrond." — Het is onzen lezers bekend, hoezeer wij meer dan eens hebben aangedrongen op het zooveel mogelijk openbaar maken van alle herinneringen, hetzij mondelinge, hetzij schriftelijke, uit de krijgsgeschiedenissen van 1850, 51 en 52, eene opwekking, die niet zonder vrucht geweest is, zoowel in dit Tijdschrift als elders, en uit datzelfde oogpunt gezien, is ons het werk van den Heer DE ROO VAN ALDERWERELT ten hoogste welkom. Veel wordt daarin gevonden, wat men elders mist, en wanneer ook niet iedere tot zelfs de kleinste bijzonderheid juist, ieder détail waar moge zijn, — bij de overtuiging dat de S. niets heeft opgenomen, dan hetgeen hij na critisch onderzoek voor waar hield, is zijn werk eene belangrijke bijdrage voor de krijgsgeschiedenis dier dagen, die menige bruikbare bouwstof kan opleveren voor eene latere algemeene bewerking.

Ongeveer ook zoo is het gelegen met des Schrijvers beoordeeling van personen en handelingen; zij zijn de uitdrukking van zijne subjectief gevoelen, en in plaats van hier te onderzoeken, in hoeverre die oordeelvellingen al dan niet gegrond zijn, raden wij onzen lezers de lectuur van het werk ten sterkste aan, alleen er nog bijvoegende, dat wij niet twijfelen of hun gevoelen zal in vele gevallen met het zijne overeenkomen.

Als eene enkele proeve onder de verschillende levendig geschetste tafereelen, die de lezing van het werk ten hoogste boeiend maken, willen wij eenige bladzijden daarvan overnemen, en kiezen daartoe de episode,

waarin het sneuvelen van den wakkeren kolonel EIJMAEL beschreven wordt. Eerst evenwel, *pour acquit de conscience* als referent, de vermelding van een paar drukfouten, die ons bij de lezing zijn in 't oog gevallen.

Vooreerst gelooven wij niet, dat zooals op bl. 61 in den laatsten regel staat, het vijfde militie bij Quatre-Bras »slaghanen" gespannen heeft

Bladz. 145, regel 2 en 5 v. o., meenen wij, dat, in aanmerking genomen de positie van den majoor VAN AERSEN, gelezen zal moeten worden: »patrouilles langs de Nethe gezonden, *links* tot Duffel, *regts* tot Rumpst."

Bladz. 241, regel 1 v. o., staat: 205, lees: 205.

Bladz. 257 vinden wij den toenmaligen 1<sup>en</sup> luit. J. BISCHOFF vermeld met een (?) in de kolom: »tegenwoordige positie;" — en drie bladzijden verder in die zelfde kolom als gepensionneerd kapitein. Hier is toch wel sprake van denzelfden persoon? Evenzoo is bladz. 261 de majoor P. C. DE WIESE, in 1851 2<sup>e</sup> luitenant bij het 2<sup>e</sup> bat. der 7<sup>e</sup> afd., verkeerdelijk opgegeven als thans bij het 2<sup>e</sup> reg. geplaatst.

Wanneer de S. mogt aanmerken, dat die drukfouten weinig te beteekenen hebben, dan zijn wij dat volkomen met hem eens, en verontschuldigen ons daarmede, dat we geene andere hebben kunnen vinden.

Tot slot onzer aankondiging moge het hierboven bedoelde tafereel volgen.

Na vermeld te hebben, hoe het Antwerpsche gepeupel op den 26<sup>sten</sup> October 1850 de vijandelijkheden tegen het garnizoen begon, en de gebeurtenissen, die daar op dien dag het onmiddellijk gevolg van waren, namelijk een strijd vooral om het bezit van de wallen en poorten gevoerd, gaat de schrijver aldus voort:

»De nacht die gewoonlijk aan de gevechten een einde maakt, deed den strijd niet ophouden die hier bij de poorten en wallen van Antwerpen werd gevoerd. En nu vooral werd van de zijde der troepen de grootste waakzaamheid gevorderd. Hoe ligt kon het den vijand gelukken, begunstigd door de duisternis, zich ergens op den wal te nestelen. Hoe moeilijk zou hij dan te verdrijven zijn; en gelukte dat niet, wat werd er dan van den terugtogt naar de Citadel, die toch eenmaal moest plaats hebben? De vrees van afgesneden te worden, hield dan ook bij de Zevende Afdeeling elk oor en elk oog open, en deed met gespannen aandacht luisteren naar elk berigt, dat van de zijde der Mechelsche poort, waar de strijd nog altijd het hevigst was, werd aangebragt.

»Daar komt op eenmaal de Luitenant HORIZON DE CORBIJ, met een geleide naar de Citadel gezonden om bevelen te vragen, alléén terug, de tijding medebrennende, dat de opstandelingen meester zijn van de Mechelsche poort. Hij had daar eensklaps, op korten afstand, een hevig geweervuur gekregen,

verscheidene van zijne manschappen waren daardoor buiten gevecht gesteld, en de overigen, als door een panischen schrik bevangen, waren weggevloeden in alle rigtingen. De Majoor VAN AERSSEN zond dadelijk een officier, den Luitenant DE PETIT, naar den Kolonel EIJMAEL om hem van het gebeurde te onderrigten. PETIT kwam eenigen tijd daarna terug met het bevel om op te rukken, en te trachten de gemeenschap te herstellen. Zoo geschiedde; maar het bataillon der Tiende Afdeeling, dat 's avonds in de plaats van het 1<sup>e</sup> bataillon der Negende was gekomen, had de Belgen reeds zoodanig in het naauw gebragt, dat een paar salvo's van het voorste peloton der 1<sup>e</sup> compagnie genoegzaam waren om hun het hazenpad te doen kiezen. Zoo althans schijnt de zaak zich hier te hebben toegedragen; maar wij ontveinzen niet dat eene andere lezing het doet voorkomen, alsof de opstandelingen reeds weder van den wal waren verdreven, toen het 2<sup>e</sup> bataillon aankwam: de twee onderofficieren van het 2<sup>e</sup> bataillon, die bij deze gelegenheid gekwetst werden, zouden dus hunne wonden aan de kogels van de eigene krijgsmakkers te danken hebben gehad. Wat daarvan zij, de Mechelsche poort bleef in handen der onzen; maar de opstandelingen hadden toch een belangrijk voordeel verkregen. De troepen die onder langs den wal stonden, hadden hen tot hiertoe belet, zich te nestelen in de nabijgelegene huizen. Nu echter — wij vermeenen althans dit hier te moeten plaatsen — waren zij daarin geslaagd. Ze te verdrijven was ondoenlijk, en hoe groote nadeelen uit het bezetten dier huizen voor de onzen konden voortvloeijen, was toen reeds ligtelijk te voorspellen: de volgende dag heeft het maar al te zeer bewezen.

»Het berigt van de vermeerstering der Mechelsche poort, had den Kolonel EIJMAEL tot het besluit gebragt, de stad uit te trekken en naar Breda of Bergen-op-Zoom te wijken. Nog voor dat hij eenig rapport van VAN AERSSEN ontvangen had, gaf hij uitvoering aan dat besluit; maar naauw was de linker vleugel van het flankbataillon aan het glacis der vesting gekomen, of de tijding wordt gebragt dat de Mechelsche poort weder in ons bezit en de gemeenschap met de Citadel hersteld is. EIJMAEL laat nu dadelijk weder regtsomkeert maken, en de oude stelling, die gelukkig nog niet door den vijand was ingenomen, wordt weder bezet.

»De uren die sedert verliepen, waren bange uren voor den aanvoerder, en bange uren voor de troepen. Toen, tegen middernacht, het wegnemen der dakpannen en het getimmer in de huizen aan de Borgerhoutsche poort, het voornemen der opstandelingen deed kennen om van daar op de onzen te vuren, was de Kapitein DITT naar de Citadel gezonden, om te vragen wat er gedaan moest worden, indien dat vuur het houden der stelling soms



al te bezwaarlijk mogt maken. DITT, door CHASSÉ tegengehouden, die eerst den raad van verdediging wilde hooren, was echter niet wedergekeerd. HORIZON DE CORBIJ, die daarna was afgezonden, en na het mislukken zijner eerste poging zich geheel alleen naar het kasteel had gewaagd, kwam evenmin terug. Zoo verkeerde ELJMAEL in de grootste onzekerheid omtrent hetgeen hem te verrigten stond, en in de grootste bekommering omtrent de troepen aan zijne zorgen toevertrouwd, van welke zeker, als eenmaal het daglicht zou zijn aangebroken, dure offers zouden gevergd worden. En ook nu reeds was hun toestand verre van benijdenswaardig. Ze zijn koud en guur de nachten van October; vooral voor den soldaat die, na dagen achtereen vele vermoeijenissen en ontberingen te hebben geleden, zonder vuur, wakende moet blijven op de wallen van eene vesting. En wanneer dan binnen die vesting de bevolking in vollen opstand is, en het doffe gejoel eener opgewondene volksmenigte in de verte, zich vermengt met het getier van woedende benden in de nabijheid — met het aanhoudend geklep van de alarmklok — met het sissen der kogels — met het gekerm der gewonden — en de somberheid van den nacht slechts nu en dan verlevendigd wordt door het roode licht van vuurpijlen, als dreigende signalen in het luchtruim opstijgende, dan zijn het waarlijk bange uren, de uren die in zulk een' nacht worden doorleefd. Maar gelukkig zou deze nacht de laatste wezen, die de Hollandsche troepen op de wallen van Antwerpen zouden hebben door te brengen.

»'t Zal zeven ure zijn geweest in den morgen van den 27<sup>sten</sup> October, toen aan de hoofdpoot der Citadel eene commissie van notabelen uit de stad zich aanmelde, gehoor verzoekende bij den opperbevelhebber. Bij den Generaal CHASSÉ toegelaten, deed zij hem, uit naam van een' afgevaardigde van het te Brussel gevestigde Provisionele Gouvernement van België, die zich in Antwerpen bevond, het voorstel om alle vijandelijkheden te doen ophouden, de Belgische troepen in de vesting te laten en de Nederlandsche binnen het kasteel terug te trekken. Eene deputatie zou intusschen naar 's Hage zich begeven, om van den Koning de voorwaarden van ontruiming der Citadel te vernemen. 't Was hard naar voorslagen te moeten luisteren van de opstandelingen; 't was nog harder ze te moeten aannemen. En dat moest toch geschieden: de toestand der troepen die, ontmoedigd, tot den dood toe vermoeid, zich slechts met moeite op de wallen staande hielden, maakte het noodzakelijk in voorwaarden te bewilligen die, hoe krenkend ook, hun althans een veiligen terugtogt verzekerden. De sleutels der poorten werden den afgevaardigde van het Provisionele Gouvernement ter hand gesteld, en de korpsen die de poorten bezet hielden kregen bevel zich dadelijk over den wal naar het Nieuwe of Maritieme Arsenaal te begeven. Het was

toen bij half acht ure in den morgen van den 27<sup>sten</sup> October van het jaar 1850.

»Zoo goed de bedoeling was van CHASSÉ, toen hij in de eischen der opstandelingen toestemde, zoo slecht waren de maatregelen die ten gevolge daarvan genomen zijn. Wat hielp het toch of men al een' wapenstilstand trof, wanneer men aan degenen waarmede ze gesloten was, den tijd niet liet ze algemeen bekend te maken, en voor de eerbiediging daarvan zorg te dragen. Toen de troepen de order ontvingen tot den aftogt, was er nog geen half uur sedert het vertrek der Antwerpsche commissie verlopen. De geslotene overeenkomst kon dus nog de noodige bekendheid niet hebben; zeker althans was het toen nog niet mogelijk geweest, de zoo opgewondene benden der opstandelingen daaraan hunne goedkeuring te doen hechten, en hen tot de eerlijke naleving daarvan over te halen. Zoo kan het geene verwondering baren, dat de opstandelingen aan de poorten en de opstandelingen in de huizen bij den wal opgesteld, de aftrekkende troepen beschouwd hebben als vijanden, die zij alle mogelijke nadeel mogten toebrengen, en dat de Hollandsche krijgsbenden bij hun' togt naar het Arsenal geenszins ongemoeid gebleven zijn. De korpsen, bij en regts van de Mechelsche poort geplaatst, hebben echter minder te lijden gehad, daar op hunnen weg slechts enkele huizen bezet waren. Maar de troepen aan gene zijde dier poort opgesteld, de drie bataillons der Zevende Afdeeling, hebben duur moeten boeten voor de onoordeelkundige handelwijze van Antwerpen's opperbevelhebber.

»Naauw toch was de Zevende Afdeeling, met den Kolonel EIJMAEL aan het hoofd, even voorbij de Borgerhoutsche poort gekomen, of uit al de huizen die gezigt hadden op den wal, trof een hagelbui van kogels in hare gelederen. Te gelijk drongen de benden van MELLINET, KESSELS en NIELLON door de verlaten poorten de stad binnen. Een gedeelte, zich links wendende, volgde onze troepen, die zodoende ook in den rug door den vijand werden bedreigd. Maar het flankbataillon marscheerde in de achterhoede. Het hield de opstandelingen zeer goed in ontzag, en zelfs toen deze een veldstukje in batterij bragten en daarmede begonnen te vuren, toen wierpen zich eenige flankeurs met de bajonet op degenen die het bedienden, dreven ze terug en wierpen het stuk van de affuit.

»EIJMAEL had intusschen, om het vuur uit de huizen zooveel mogelijk tegen te gaan, een gedeelte van den troep, de beste schutters, op de borst-wering doen plaats nemen, met last om op de vensters en dakopeningen te vuren; terwijl hij eveneens eenige manschappen onder langs den wal deed marscheren, om de opstandelingen in de straten op den wal uit-

komende, in bedwang te houden. Door die maatregelen waren de verliezen, hoewel nog aanzienlijk, geringer als anders het geval zou geweest zijn; — maar er begon gebrek aan patronen te ontstaan — enkele manschappen hadden er geen drie meer bij den afmarsch — en het besef van het hulpelooze van zijn toestand ontnaam den soldaat, wiens fysieke krachten daarenboven bijna uitgeput waren, schier alle zelfvertrouwen: het werd spoedig moeilijk de troep bedaard te houden, en wanorde te voorkomen. Evenwel, dank zij de pogingen van vele officieren, van den Kolonel EIJMAEL inzonderheid, wiens onveranderlijke bedaardheid de beste uitwerking had, bleef tot in de nabijheid van de Mechelsche poort, de orde tamelijk wel bewaard. Maar daar begon, evenwijdig en dicht bij den walgang een rij huizen, waar de eene geweertromp de andere verdrong; en in het midden daarvan bevond zich een steenen torentje, van schietgaten voorzien, en met gewapenden opgevuld: een schier onvermijdelijke dood dreigde een ieder die het wagen mogt hier door te gaan. Intusschen het moest gewaagd worden. EIJMAEL gelastte dat de pelotons, het eene na het andere, met vrij lange tusschenpoozen en in den looppas, dit gevaarlijke punt zouden voorbij trekken. Maar reeds van de eerste pelotons die den doortogt beproefden, vielen vele manschappen gekwetst ter aarde, en elk dat volgde bragt zijn aandeel bij tot de hoopen van gewonden en stervenden, die zich hier opeenstapelden. Toen kwam de vrees in veler harten, en verloren velen alle beradenheid. Toen ging alle orde verloren; toen drongen de achtersten zich op de voorsten, en in den bonten mengelmoes van menschen die, dooden en gekwetsten vertrappende, daar henen dwarrelde, werden groote leëge vakken gemaakt door de kogels der Belgen. Daar waren er van EIJMAEL'S soldaten die meenden, door over de herme te gaan, een veiligen weg gevonden te hebben; maar de glibberige grond deed menig-een uitglijden die, akelig zich verwondende aan den steilen muur der escarp, een ellendig einde vond in de modderige gracht; en van de borstwering tuimelde menig-een ter neder, een krijgsmakker medesleepende in zijn val, en met hem verdwijnende in de diepte. Zoo vermengde zich het gekerm der gewonden met het noodgeschrei der verdrinkenden. Zoo had men den dood aan alle zijden, en geen middel om dien te ontgaan. En menig kostbaar offer werd hier door de Zevende Afdeeling gebragt. Hier viel menig braaf soldaat, die niet liever gewenscht had dan in 't open veld zijn leven tegen de opstandelingen te wagen.

Hier werd de Luitenant van ALPHEN ZEEWOLD gekwetst, van HEMERT gevangen genomen, VLEUGELS een paard onder het lijf dood geschoten. Hier werd de brave Luitenant DE HAAN, die in 1813 gedecoreerde onder-adjutant van het Vijfde Militie, doodelijk getroffen, terwijl hij nog terug ging om een paar gekwetsten te redden. Hier eindelijk stierf ook EIJMAEL den dood der braven.

Te midden van een' kogelregen, zonder mantel, en dus door de dikke epauletten kenbaar als een der aanvoerders, was de Kolonel EIJMAEL, toen allen zich verdrongen om die plaats des onheils te ontkomen, rustig blijven staan om door zijn voorbeeld en door zijne woorden, tot orde en bedaardheid aan te sporen. Te vergeefs raadde hem de verdienstvolle en bijzonder met hem bevriende Chirurgijn-Majoor CROISSANT om van daar te gaan: hij wilde blijven tot dat de laatste compagnie hem voorbij zou zijn getrokken.

Hij bleef; maar CROISSANT, geroepen om den Luitenant DE HAAN te verbinden, is naauw van daar, of een kogel door de heup in het onderlijf dringende, werpt den moedigen, schier overmoedigen, chef ter aarde Hulpeloos bleef hij liggen: zijne soldaten, door angst gedreven, liepen hem voorbij. Toen riep een der aansnellende officieren: »Kerels, zult ge je Kolonel laten liggen?» en toen keerden eenigen, ondanks den hevigen kogelregen terug, en droegen hem van daar weg op geweren. Een tweede kogel treft hem daarop in de dij, en een andere treft een' zijner dragers — een plaatsvervanger, zekere HUIZINK, in den voet, wien echter die wonde niet belette, de hulp van zijn sterken arm aan zijn' Kolonel te leenen. Op eene bank overgebracht, wordt EIJMAEL nu, door een paar officieren vergezeld, naar de Citadel vervoerd, en daar is de brave aanvoerder, gelijk mede de verdienstelijke DE HAAN, korten tijd daarna bezweken."

Wij gelooven, dat de aanhaling van deze episode de beste aanbeveling tot de lezing van het werk is.

*De krijgsstand en de krijgsman. Zedekundige beschouwingen en lessen voor beschaafde jeugdige militairen. Leesboek ten dienste van militaire en burger scholen. Vrij naar den Vreemde door P. F. BRUNINGS, 1<sup>e</sup> Luitenant der infanterie. Kampen K. VAN HULST, 1837. Prijs 50 Cents.*

*'s Krijgsmans lief en leed in vrede. Door P. F. BRUNINGS, 1<sup>e</sup> Luitenant der infanterie. Kampen K. VAN HULST, 1837.*

In het laatste nummer van onzen vorigen jaargang, eindigden wij eene aankondiging der vertaling van BERTHEZÈNE'S *Veldtocht in Rusland*, door den Heer BRUNINGS, met den wensch, dat wij in het vervolg van tijd eenig oorspronkelijk werk van zijne hand mogten ontvangen, voor welke taak hij uitmuntend berekend bleek te zijn; — daar naar ons oordeel alleen een goed schrijver een goed vertaler kan wezen.

Wij dachten niet, dat die wensch zoo spoedig vervuld zou worden, door de verschijning van het eerste der bovenstaande werkjes, vrij naar den vreemden bewerkt, en nog minder, dat, eer wij het in onzen *Spectator* hadden aangekondigd, reeds een tweede, geheel oorspronkelijk werk uit de vruchtbare en uitmuntende pen des schrijvers zou gevloeid zijn.

Beiden willen wij ze nu gezamentlijk een hartelijk welkom in de soldatenwereld toeroepen, want beide behooren ze geheel en al die wereld te huis. Levendigheid van voorstelling, wegslepemde stijl, juistheid van uitdrukking, die regelregt en zich-zelve bewust op het doel afgaat, maar bovenal eene door en door gezonde soldatennatuur, dat zijn eigenschappen, die een voor den krijgsman geschreven werk bezitten moet, zal het zich ingang verschaffen; en die alle vinden wij in beide werkjes in ruime mate vereenigd. Het is onze innige overtuiging, dat nergens waar onze soldaten lezen, een van beiden ontbreken mogen. Het eerste, dat voorafgegaan wordt door een woord aan burgers en soldaten en ook, blijkens den titel, mede voor burgers geschreven is, ontwikkelt in eene reeks van kleine vertoogen, eene menigte degelijke denkbeelden over de eer, den moed, de krijgstucht, de kameraadschap enz. Zij zijn vrij vertaald, hier en daar omgewerkt, en bedriegen wij ons

niet, ook hier en daar geheel oorspronkelijk, maar vormen een geheel, dat nergens zijn verschil van oorsprong eenigzins nadeelig doet uitkomen. Wanneer wij dan ook in de bespiegelingen in het »woord voor burgers en soldaten» den Duitschen geest meenen te zien doorschemeren, en uit de beschouwingen en de historische bijzonderheden in »krijgstucht» den Franschman denken te herkennen, dan zijn dat slechts onderstellingen, die alleen opgewekt worden door het woord op den titel, maar volstrekt niet door de bewerking dier onderdeelen zelve.

In het tweede: *'s Krijgsmans lief en leed*, ontwikkelt zich het talent van den schrijver volkomen. Hier brengt hij den lezer in het gemeenzame leven van den soldaat in tijd van vrede; hij laat, zooals hij zelf zegt, de munt zien, maar ook hare keerzijde, — en hij doet het op eene uitstekende wijze. Wij hebben het werkje gelezen en herlezen, en het toen nog menigmaal opgenomen en het opgeslagen, waar het wilde openvallen, en telkens met nieuw genoegen. Het zijn alle tooneeltjes met uitmuntende kleuren geschetst en gegrepen uit de werkelijkheid met een takt, met eene fijnheid van opmerking, en weêrgegeven met eene losheid van stijl en een waren humor, die u nu eens een glimlach op de lippen lokt en u dan eens het oog vochtig doet worden, en die men den schrijver onwillekeurig benijdt.

Tot de beste onder allen rekenen wij: de onderofficier, de officier, de kazerne, de wacht, de straf en de begrafenis.

In het eerste: *de onderofficier*, vinden wij een paar uitmuntende types geschetst; *de officier* mengt fijne satyre en degelijke humor ondereen tot de vrije, liberale ontwikkeling van het beginsel: »Kennis is magt.» Hoe wij over: *de kazerne* denken zal iedereen begrijpen, die het met een vroeger in dit Tijdschrift geplaatst artikel: *Over de huisselijkheid van den soldaat* vergelijkt, waarmede het eene groote sympathie heeft; *de wacht*, een tafereeltje bij kaarslicht, dat men op een Catalogus zou betitelen: *Eene wachtkamer in de 19<sup>e</sup> eeuw*, waarvan de kritiek vooral het levendige coloriet bewonderen zal. *De straf* is een van die der kleine doch sombere drama's, zooals ze in de militaire wereld gelukkig zelden, maar toch hier en daar voorkomen, en waarvan de voorstelling u gespannen zal houden door de fijne ontwikkeling van het karakter van den hoofdpersoon, die langs eene onmerkbaar helling tot zijn bloedig uiteinde komt. *De begrafenis* is — het einde, met eene meesterhand geteekend.

Mogen wij weder met een wensch eindigen: Laat dit werk niet het laatste zijn, dat de schrijver zijnen kameraden aanbiedt. En mogen wij er een tweede bijvoegen, het zou die zijn, dat deze beide nieuwe voortbrengselen onzer militaire litteratuur ook anderen onder onze jeugdige officieren mogen opwekken, dit genre, dat zoo weldadig op den echt militairen geest werken kan, te beoefenen. Wij zijn overtuigd en weten het bij ondervinding, dat er zich velen in onze gelederen bevinden, wien het niet aan uitstekenden aanleg, maar slechts aan ondervinding ontbreekt om hierin veel voortreffelijks te leveren. Waarom zou er onder ons geen AMBERT sluimeren? Het talent vordert ontwikkeling, wanneer het eerst als kiem bestaat, en indien er ook al zwaarigheden gelegen zijn in de afzonderlijke uitgave van dergelijke schetsen, daar, wij bekennen het, 't beperkte debiet in ons land menigeen hinderlijk in den weg treedt, dan toch bedt de periodieke pers de gelegenheid tot de openbaarmaking, waarbij

wij voornamelijk de aandacht vestigen op *het Vaandel*, dat bij zijne strekking tot verspreiding van krijgskennis en aankweeking van krijgsmansgeest onder alle standen, juist door dergelijke stukken in het streven naar dat doel krachtig ondersteund zal worden.

J. v. H. *Vorlesungen über Kriegsgeschichte. 2 Theile, 772 Seite. Stuttgart, Verlag von FRANZ KÖHLER, 10 fl. 48 kr. Rhein.*

Onder krijgsgeschiedenis kan men zoowel de geschiedenis der oorlogen, als de voorstelling der langzame ontwikkeling van het krijgswezen verstaan. In den regel worden beide bij het onderrigt afzonderlijk behandeld. Wij zijn van oordeel, dat het een niet goed zonder het andere te begrijpen is, en dat men dus om tot ware krijgshistorische inzigten te geraken, ze niet van elkander moet scheiden, maar ze op zoodanige wijze ineenweven, dat daaruit een harmonisch geheel ontstaat.

Even als het hoofddoel der beoefening van de geschiedenis in het algemeen geen ander is, dan uit de *afwisseling* der menigvuldige gebeurtenissen, welke ons de historie voor oogen voert, het *blijvende*, namelijk de voortdurende ontwikkeling van de algemeene beschaving der menschheid te leeren kennen, zoo zijn ook de bonte menigte van feiten, welke ons de *geschiedenis der oorlogen* achtereenvolgens aangeeft, slechts in zoo verre van belang voor ons, wanneer wij achter het uitwendige omhulsel een inwendigen kern, namelijk *de ontwikkeling van het krijgswezen in zijne verschillende rigtingen*, kunnen ontdekken. De geschiedenis der oorlogen nu is het, welke ons op de bovenbedoelde *afwisseling* opmerkzaam maakt, terwijl wij door de *geschiedenis van het krijgswezen* met het *blijvende, inwendige* bekend gemaakt worden. Hieruit volgt immers van zelve de innige zamensmelting dezer beide onderdeelen, zoowel bij het onderrigt als bij eigen onderzoek, en de krijgsgeschiedenis wordt de geschiedenis van de wederzijdsche betrekkingen tusschen den loop des oorlogs en de ontwikkeling van het krijgswezen.

Van dit standpunt uitgaande heeft de schrijver der hier aangekondigde »*Vorlesungen*» zijn werk zamengesteld, om, zooals hij zelf zegt, zijne lezers »aan de hand der krijgsgeschiedenis in de krijgswetenschap en krijgskunst in te leiden.»

Van de twee deelen, waaruit het werk bestaat, bevat het eerste het tijdperk van 550 voor Chr. tot aan 1550 na Chr., en het tweede dat van 1550 tot op onzen tijd. De groote schat van wetenswaardige bijzonderheden, die hier bijeenverzameld zijn, en de regelmatige vorm, welke hij aan zijnen arbeid heeft gegeven, maken het tot eene handleiding van zeldzame waarde bij het bestudeeren der krijgsgeschiedenis. Van elke der kleinere perioden, waarin het geheel is afgedeeld, worden namelijk telkens in afzonderlijke hoofdstukken behandeld:

- de krijgsgeschiedenis;
- de voornaamste personen en volken;
- de uitvindingen en inrigtingen;
- de oefeningen in vredetijd;
- de politieke en nationale toestand;

een synchronistisch overzicht der periode;  
de resultaten uit het voorgaande opgemaakt.

Zonder in uitvoeriger bijzonderheden te treden, willen wij nog alleen hierbij voegen, dat het werk, waarvan de Wurtembergsche generaal von HARDEGG de schrijver is, door het geheele militaire publiek in Duitschland met algemeenen bijval is ontvangen geworden.

---

*Handbuch der Artillerie-Wissenschaft mit besonderer Rücksicht auf das Materielle der Großherzoglich Badische Artillerie. Bearbeitet von A. SCHUBERG, Hauptmann in der Großherzoglich Badischen Artillerie. Mit 101 Zeichnungen auf 55 Tafeln. Karlsruhe 1836. Druck und verlag von MALSCH UND VOGEL.*

Dit werk, dat voornamelijk ten doel heeft de studie der artillerie bij het Badensche leger gemakkelijk te maken, door de menigte verspreide voorschriften daar te lande tot een geheel te vereenigen, zal ook in de onderdeelen van algemeenen aard voor den Nederlandschen lezer niet veel nieuws aanbrengeu. Voor hem dus, die zich op het bestudeeren van vreemde artilleriën meer bijzonder toelegt, is dit uitvoerig geschreven handboek, dat in acht hoofdstukken (te zamen 610 bladzijden) het buskruid, de ijzeren munitie, de ernstvuurwerken, het geschut, de voertuigen met hun toebehooren en het schieten, werpen en de uitwerking van het geschut behandelt, zeer aan te bevelen. Eene atlas met 55 uitmuntend geteekende platen verduidelijkt den tekst.

---

*Over de dienst der infanterie bij de verdediging van vestingen tegen den aanval bij verrassing en stormenderhand; naar het Hoogduitsch van W. von KAMPTZ, door C. M. A. PEL, 1<sup>en</sup> Luitenant-Adjutant bij het Instructie-Bataillon. Kampen, K. van HULST. 187 Blz.*

Bij de meeste schrijvers over den aanval en de verdediging van vestingen maakt de uitvoerigheid, besteed aan de behandeling van den aanval, eene wezenlijke tegenstrijdigheid met de oppervlakkige beschouwing, welke zij aan de verdediging verleen, vooral voor zooveel de dienstverrigtingen der infanterie bij de verdediging tegen den aanval bij verrassing of stormenderhand, betreft. Deze overtuiging gaf den Pruisischen majoor von KAMPTZ aanleiding tot de zamenstelling van bovengenoemd werkje, en den Heer PEL tot de eenigzins gewijzigde vertaling.

Reeds het eerste oppervlakkig doorloopen overtuigde ons van de wezenlijke waarde van dit uitmuntend geschreven boek; wij vonden er zoo menig belangrijk punt, tot de vestingverdediging betrekking hebbende, in behandeld, zoo vele nuttige wenken opgeteekend, die men elders vergeefs zoekt of ten minste nergens zoo tot een zuiver afgerond en gesloten geheel te zamen gebragt vindt, dat onze overtuiging van het hooge nut, dat het stichten kan, al zeer spoedig gevestigd was. En die overtuiging heeft zich bij eene latere, naauwgezette lezing nog vermeerderd.

Duidelijkheid van voorstelling, waarbij beknoptheid in de uitdrukking zich met eene rijke verscheidenheid van opmerkingen vereenigt, en vooral eene ware praktische toepassing van de lessen van het verledene, die alleen een waarborg geven kan voor de juistheid der voorschriften, ziedaar hetgeen men hier van het begin tot het einde zal aantreffen.

Zooals de titel reeds aanduidt, worden er twee hoofdzaken afzonderlijk behandeld: de verdediging tegen verrassing of overrompeling, en die tegen een stormenderhandschen aanval, waarbij ten slotte nog eene afdeeling gevoegd is, die de verdedigingsmaatregelen tegen een in de vesting gedrongen vijand behandelt.

Van het beginsel uitgaande, dat alleen de in de krijgsgeschiedenis vermelde feiten ons in staat stellen nuttige lessen voor de verdedigingsmaatregelen af te leiden, geeft de schrijver bij de behandeling van ieder der hoofdafdeelingen, na eene beknopte »algemeene beschouwing» eene reeks van voorbeelden, zoowel van gelukte als van mislukte verrassingen of bestormingen, en besluit die telkens met de leeringen, welke daaruit voortvloeijen. Zoodoende vinden wij nagenoeg geen enkel voorschrift, dat niet het bewijs van zijne degelijkheid op de geschiedenis van het verledene gronden kan.

Eene opmerking, die ongetwijfeld door de lezing van dit werkje bij iedereen zal opgewekt of verlevendigd worden, die er als het ware de ziel van uitmaakt, is die van het hooge gewigt, dat er in gelegen is, de troepen reeds in tijd van vrede in de vestingdienst te oefenen. Behartigingswaardig is in dit opzigt, hetgeen de S. in het V<sup>o</sup> Hoofdstuk der tweede afdeeling over de algemeene oorzaken tot (van) eene slechte verdediging van vestingwerken zegt:

»In de krijgsgeschiedenis vindt men op meer dan eene plaats opgeteekend, dat de verdediging van eenig vestingwerk niet tot het uiterste werd volgehouden. Het valt niet te ontkennen, dat de bezetting van een vestingwerk, door eene borstwering en door grachten gedeekt, een aanzienlijk voordeel op den aanvaller heeft, en evenwel leert de ondervinding, dat troepen, die verschansingen moeten verdedigen, zich dikwijls vooraf reeds als half geslagen beschouwen.

»De maarschalk van SAKSEN zegt in zijne *Réveries*: »Telles troupes seront infailliblement battues dans les retranchements, qui en attaquant auraient été victorieuses. Peu de gens en donnent de bonnes raisons, elle est dans le coeur des humains, et on doit l'y chercher.»

»Vermoedelijk is de oorzaak dezer onverklaarbare daadzaak ten deele in het menschelijk gemoed gelegen.

»De soldaat is geneigd het denkbeeld te voeden, dat hij de sterkste is, die op den anderen aanrukt. Hij bedenkt daarbij niet, dat de aanvaller slechts op bevel, en dikwijls met een angstig gemoed, vooruit gaat, en dat ook hij alleen staan blijft, omdat 't hem bevolen is. Niettemin schrijft hij elken vijandelijken aanval aan persoonlijken moed toe. Zoolang de aanrukkende vijand nog op eenigen afstand van hem verwijderd is, kan hij, op de plaats stil staande, zijnen aanblik nog wel uitstaan; komt de vijand evenwel in zijne dadelijke nabijheid, of wordt hij onverwacht door hem overvallen, dan zoekt hij zijn heil in de vlugt, en hij verliest alle besef, dat hem de overtuiging moest geven, dat hij zijne redding alleen in eene dappere verdediging kan vinden.



»Te dikwijls heeft men dan ook gezien, dat de borstweringen door hunne verdedigers verlaten werden, juist in den oogenblik, waarin de eigenlijke verdediging eerst met hardnekkigheid moest aanvangen, dewijl dan eerst alle voordeelen, welke de bevestigingskunst aanbiedt, hun nut gaan doen, en zelfs in staat stellen, om ook eenen met overmagt ondernomen aanval af te slaan. Deze te betreuren houding der verdedigers wordt in den regel nog begunstigd door de omstandigheid, dat de troepen, bij de verdediging van vestingwerken, doorgaans als nieuwelingen optreden, aangezien hun op het exercitie-terrein eene menigte onderling verschillende formatiën en vuren zijn geleerd, terwijl zij nimmer onderwezen werden, in het vuren door schietgaten in muren of van zandzakken vervaardigd, in het laden en vuren bij de verdediging van blokhuizen, in het werpen met handgranaten, in het beklimmen der borstwering om, gebruik makende van bajonet en kolf, van het stormgereedschap, enz. den vijand het beklimmen te beletten, terwijl zelfs de meeste officieren nog nimmer een gewapend vestingwerk hebben gezien. Voorzeker zullen allen de naakte en overal toegankelijke vestingwerken meermalen betreden hebben, maar deze werken zijn in hunne vredes-gedaante weinig geschikt, om hun, die ze eenmaal verdedigen moeten, vertrouwen in te boezemen.

»Er is nog eene omstandigheid, welke eenigzins de verschijning kan verklaren, dat troepen de vestingwerken verlaten hebben, juist in den oogenblik, waarin de verdediging er van met de meeste voordeelen zou hebben aangevangen. Hoe zonderling het ook schijnen moge, heeft toch meermalen de inrigting der oude vestingen daar veel toe bijgedragen.

»De meeste dezer vestingen vormen een wezenlijk doolhof, van vóór elkander aangelegde buitenwerken, welke niet alleen de krachten des garnizoens versnipperen, maar tevens het overzigt en de eenheid des bevels onmogelijk, en de waarneming van hetgene er voorvalt moeilijk maken.

»Het telkenmale terugtrekken van de bezetting der voorgelegene naar de meer achterwaartsche werken, moet noodwendig eenen nadeeligen indruk op de troepen maken, die de achterste werken, en dus ook den hoofdwal bezet hebben, en hen tot de gedachte brengen, dat de door hen bezette werken voor geene verdediging vatbaar zijn.

»Men moet den soldaat eene vesting leeren beschouwen als een voorbereid slagveld, waarop alles is aangewend, om de verdediging gemakkelijk, en de nadering van den aanvaller moeilijk te maken. Hij wil derhalve ook, dat de bevestiging medebrenge, de mogelijkheid tot stand houden, om den vijand het naderen te bemoeijelijken, en hem alzoo des te langer aan de slagen des verdedigers bloot te stellen.

»Hoe meer eene bevestiging, door eenvoudigheid in de zamenstelling harer werken, den soldaat het doel er van, en bij eene goede verdediging, hunne houdbaarheid laat begrijpen, des te meer zal het vertrouwen bij hem stijgen, en hij geneigd wezen tot eene hardnekkige verdediging."

Zal hij evenwel tot zoodanig begrip komen als waarvan hier de S. spreekt, dan is het eene noodzakelijkheid, vooral in ons land, waar de versterkte punten bij de verdediging altijd zulk eene gewichtige rol zullen spelen, dat hij daarin bij tijds grondig geoefend wordt. Aan de oefeningen in de velddienst heeft men in de laatste jaren in ons leger eene groote opmerkzaamheid gewijd; die in de vestingdienst (waaronder wij vooral de zoogenaamde garnizoensdienst niet ver-

staan) laten nog veel te wenschen over. Menige troepenafdeeling houdt jaren lang garnizoen in eene vesting, en verlaat haar weder, zonder dat men zou durven beweren, dat de officieren door eene naauwgezette bestudeering der werken en de manschappen door met zorg geleide instructie, in staat zouden zijn, al die verplichtingen te vervullen, welke hun bij een plotseligen vijandelijken aanval op de aan hunne bewaking toevertrouwde sterkte, moeten worden opgelegd.

Voert men hiertegen aan, dat aan zoodanige oefening der manschappen in eene vesting verscheidene bezwaren verbonden zijn, dat een *simulacre* van aanval daartoe noodig is, waartoe maar zeer zelden de mogelijkheid bestaat, dan is die tegenwerping slechts schijnbaar. Al zou men het volkomene niet bereiken, *iets* is toch altijd beter dan *niets*. Ook aan de oefeningen in de velddienst zijn in bebouwde streken bezwaren verbonden, en toch kunnen zij tot goede resultaten voeren. Menig hoogstgewichtig gedeelte van de vestingdienst in oorlogstijd kon reeds gedurende den vrede met vrucht worden beoefend.

Het bezetten van den hoofdwal en van de poorten; de bewaking van den bedekten weg; het openbijten van toegevroren grachten; het werpen met handgranaten; het communiceeren tusschen de verschillende buitenwerken ook bij natte grachten; de bewaking en het aspatrouilleeren van het omliggende terrein; het snel bezetten van een aangewezen vestingfront bij het slaan van allarm, — dat alles zijn zaken, die gekend, begrepen en in praktijk gebragt moeten worden wanneer het oogenblik van gevaar daár is, als men zich niet aan de noodlottigste verwarring wil blootstellen; maar zaken welke de troepen, die daaraan geheel vreemd zijn, niet in weinige dagen of weken leeren, wanneer bovendien de tijd in de vestingen nog grootendeels gebruikt moet worden tot het oefenen der nieuw onder de wapenen geroepen ligtingen.

Omtrent dit alles vindt men uitmuntende wenken in het hier aangekondigde werkje, en als leidraad daartoe kan het groot nut stichten. Vooral verwijzen wij hier op het vijfde en het negende hoofdstuk der 1<sup>e</sup> Afdeeling, waarin de veiligheidsdienst en de oefening der bezetting in de uitvoering der vestingdienst uitvoerig worden behandeld.

De vertaler heeft door het invoeren van deze handleiding in onze militaire litteratuur aan het leger eene groote dienst gedaan.

## VERSCHEIDENHEDEN.

(INGEZONDEN.)

In dit Maandschrift over Julij 1857, No. 7, treft men onder de Verscheidenheden een artikel aan, omtrent het niet valideren van reisgelden aan geleiders van paarden van officieren, en wordt aldaar gezegd:

» Een kavallerie-officier die in dienst verplaatst wordt, en in het geval » verkeert om alleen op marsch te gaan, moet die met of zonder zijne » paarden gedacht worden? men zou al ligt denken, dat de kavallerie-officier » met zijne paarden marcheert, en toch neemt de administratie zulks niet » aan. Stelt u een kavallerie-officier voor, die zijn marschorder ontvangen » heeft en die volgens het reglement op de inwendige dienst een ruiter recla- » meert om zijne paarden te verzorgen en zijn tweede paard te leiden, dan » beschouwt de administratie dezen oppasser niet als in dienst, de verstrekte » reisgelden worden door de Intendanten geschrapt en de marcherende officier » moet de onkosten, door den hem toegevoegden ruiter gemaakt, uit zijne » eigene fondsen betalen.”

De steller van dit artikel, wie hij dan ook moge zijn, is, zoo het schijnt, niet genoegzaam op de hoogte van de zaak, waarvoor hij ongeroepen te velde trekt; hij zoude alsdan en niet zoo positief aan de Militaire Intendanten het verwijt rigten, van het eigendunkelijk roijeren van gelden die ten laste van het Rijk kunnen komen, maar hovendien, en wat meer zegt en hier alles afdoet, zou het den steller moeilijk vallen, de door hem aangehaalde omstandigheid met een feit te bewijzen; — trouwens het is altijd de Administratie, en dit is waarlijk de eerste losse greep niet die daarin wordt gedaan: het moge al waar zijn dat jaren geleden omtrent het in rekening valideren van reisgelden aan geleiders van officiers-paarden bedenkingen zijn gemaakt, doch het is schrijver dezès, hoewel lid van het korps Militaire Intendanten, niet bekend dat die bedenkingen tot roijementen aanleiding gegeven hebben; en wat betreft het verbod, of wel dat de Administratie niet zoude aannemen dat een kavallerie-officier met zijne paarden marcheert, daaromtrent bestaan geen voorschriften, en behoort dit ook wel allerminst tot den werkkring van de Administratie. — Overigens schijnt de steller van het genoemde artikel, indien hij tot de kavallerie mogt behooren, dat wel waarschijnlijk is, niet aan zijne overige kameraden gedacht te hebben, die even als bij de kavallerie, tot het houden van paarden gerechtigd

zijn, en door hunne dienstbetrekking mede in het geval kunnen komen, van verplaatst te worden.

Het vorenstaande genoeg tot wederlegging van hetgeen onder de Verscheidenheden in den *Militaire Spectator* over de maand Julij 1837, N<sup>o</sup>. 7, op bladz. 557, van reisgelden aan geleiders van officiers-paarden wordt gezegd. — Of het al of niet wenschelijk zoude kunnen worden geacht, dat er voorschriften werden gegeven, even als die in Frankrijk bestaan (*Journal Militaire Officiel de France* 1834, N<sup>o</sup>. 61, 2<sup>o</sup> Semestre. »Tout officier monté, qui change de position, est autorisé à faire conduire son cheval à sa nouvelle destination par le militaire qui lui sert d'homme de confiance, le quel a droit à l'indemnité de route pour l'aller et le retour»), en die de steller van het meergenoemde artikel wel had mogen opgeven, zal schrijver dezes niet beslissen, als niet tot zijnen werkkring behorende, komende het hem verkieslijker voor, zulks aan de bevoegde autoriteiten over te laten.

---

Te Woolwich heeft men onlangs weder proeven genomen, met de granaten van MARTIN, waarvan wij reeds vroeger met een woord melding gemaakt hebben.

De afstanden bedroegen 400 en 600 yards, en de granaten bevatten 28  $\text{w}$  gesmolten ijzer.

De uitslag moet weder zeer gunstig geweest zijn.

Daarna werd het wederstandsvermogen onderzocht van stalen en ijzeren platen, tegen kogels van 68  $\text{w}$  kogels van gegoten en gesmeed ijzer, op dezelfde afstanden als hierboven.

De dikte der stalen platen was 5 Eng. d<sup>m</sup>., die der ijzeren  $4\frac{1}{2}$  d<sup>m</sup>.

Er werden 25 schoten gedaan, en alle doorboorden de platen.

---

De HH. SAINTE CLAIRE DEVILLE en CARON, bekend door hunne onderzoekingen omtrent het aluminium, en de alliaages van dit en andere metalen, hebben dezer dagen twee kleine kanonnen aan de Fransche akademie aangeboden, van *siliciure* of *acier de cuivre*, (koper en silicium). De siliciures schijnen zich te kenmerken door eene uiterst gelijkmatige verdeling van het silicium door de geheele massa heen. Een der kanonnetjes bestaat uit een alliaage van 4,8 silicium op 100 d. koper; het andere bevat een weinig meer silicium, zoodat het metaal wel wat harder, maar ook brozer is dan bij het eerste.

---

Onlangs ontving ik van eene broederhand de opmerking, dat ik in mijne »Aanteekeningen betreffende eenig oud en merkwaardig geschut in Nederlandsch Indië» (1), eene — en voor den goeden bijgeloovigen Javaan, de belangrijkste — curiositeit van de keizerlijke hofstad Soerakarta-adi-ningrat, verzuimd had te vermelden. Geen wonder, haar bestaan was mij, en aan velen met mij, onbekend gebleven, en het heeft onzen bereidvaardigen

(1) *Militaire Spectator*, I<sup>e</sup> Deel, III<sup>e</sup> Serie, Bladz. 268—282.

vriend, de kapitein Frowein, niet weinig moeite gekost om, eerstens, het noodige verlof te kunnen verkrijgen, om het heilige erfstuk te mogen naderen, en, op de plaats zijnde, zich in den vollen groenachtigen glans van dat moordtuig te kunnen verlustigen, zóó lag het in windsels van lijn-waad gehuld en achter en onder een tal van schermen en daken, op een oud affuit verscholen!

Het gelukte evenwel den kapitein, eene schets van dit eerbiedwaardig overblijfsel der oudheid te maken en er de afmetingen van op te nemen; waarschijnlijk niet zonder eenige vrees van de zijde der hem omringende Radens, — die niet ophielden door gedurige sembah's, hunnen diepen eerbied te betoonen, — dat de ongeloofige door het aanraken van de met zooveel zorg en welriekende zalven besmeerde en met verwelkte Melattiebloemen behangen poessaka (erfstuk) zou ontheiligen.

Over het algemeen is dit kanon, uit brons gegoten, gelijkvormig aan dat wat buiten staat en in Fig. II, bij mijne Aanteekeningen gevoegd, is afgebeeld, en wel waarschijnlijk heeft het eerste voor het laatste als model gediend, ofschoon dit zeer veel grooter is. Het eerste is van Europeesch fabrikaat en heeft op eene over het bodemstuk slingerende strook of band de woorden YO \* LVYS staan, vermoedelijk de naam van den (Portugeschen?) maker. Het is lang 2,91 Ned el, heeft slechts één dubbelen sieraadsband, waardoor het kanon eenigzins den vorm van een uitgeschoven kijker heeft; voorts vijf ringen in de plaats van druif en ooren; twee schildjes op het langeveld en een vierkant plaatje op het bodemstuk zonder in- of opschriften, en eene middellijn der ziel van 0,17 Ned. el, zoodat het enen kogel van 50 tot 56 Ⓞ zou kunnen schieten, dat echter in eeuwen niet gebeurd is. Vergis ik mij niet, dan wordt het slechts eens in het jaar, op het groote feest ter herinnering van MAHOMED's geboorte, met los kruid afgeschoten, daarna zorgvuldig schoongemaakt en op nieuw ingesmeerd en met bloemen versierd.

Omtrent den oorsprong van dit stuk, werd den kapitein Frowein nage-noeg dezelfde legende van Setomi opgediseerd, als die ik op blad. 275 naverteld heb.

*Nota.* Op blad. 270, bij de beschrijving van den Sipan-djagoer, heb ik vergeten te vermelden, dat dit stuk van ijzer is, hetgeen men uit de teekening niet zou opmaken, omdat het, tegen den regel, van ooren voorzien is.

F. H. W. KUIJPERS.

## HET STELSEL VAN AANSTELLING EN BEVORDERING VAN OFFICIEREN BIJ HET ENGELSCH LEGER.

---

Wij mogen het wel als van algemeene bekendheid aannemen, dat het beginsel, volgens hetwelk de verschillende militaire rangen bij onze overzeesche naburen verleend worden, geheel verschilt van dat, hetwelk in alle andere legers gevolgd wordt. De groote gebreken, die het Engelsche stelsel aankleven, zijn in den laatsten tijd veelvuldig besproken, maar eene naauwkeurige kennis van alle bijzonderheden, die daarop betrekking hebben, en invloed kunnen uitoefenen op de wijziging of afschaffing van dat systema, is niet zoo algemeen. Wij gelooven dus onzen lezers geen ondiens te doen, wanneer wij eenige bladzijden wijden aan de beschouwing daarvan, daar toch de kennis der inrigtingen van de vreemde legers een gewichtig onderdeel der militaire wetenschap uitmaakt, en deze bijdrage strekken kan, om velen, die daaromtrent welligt minder juiste denkbeelden hebben, in staat te stellen, met kennis van zaken te oordeelen over een punt van militair belang, dat in onze dagen veelvuldig ter sprake komt.

Wij hebben tot grondslag onzer beschouwingen aangenomen het rapport, dat onlangs door eene daartoe benoemde Commissie van hoofdofficieren (onderteekend SOMERSET, STANLEY, SIDNEY HERBERT, DE LACY EVANS, HARRY D. JONES en GEO. CARR GLYN) aan het gouvernement is ingediend.

---

De inleiding van dit stuk bevat eenige historische notitiën aangaande het systema van den verkoop der militaire rangen, die niet van belang ontbloomt zijn.

Daaruit blijkt onder anderen, dat reeds van de vroegste tijden af, dat er van een staand leger in Engeland melding gemaakt wordt, ook het koopen en verkoopen van aanstellingen bij dat leger geoorloofd zijn geweest.

Ten tijde van de restauratie der STUARTS (1660) werd er eene bijzondere lijfwacht voor den Koning opgericht, hoofdzakelijk bestaande uit de volgers en aanhangers van KAREL II; niet alleen de officieren maar ook de manschappen van dit korps hadden het regt, bij het verlaten van de dienst, hunne plaatsen te verkoopen aan personen, die te voren door den Koning goedgekeurd waren

Het verkoopen van burgerlijke betrekkingen was in dien tijd openlijk het gebruik; het aannemen van dat stelsel in het leger was daarom geheel in overeenstemming met de gewoonte in de overige takken van 't bestuur.

Wanneer de betrekking van Secretaris van staat door een uitstekend staatsman niet verkregen kon worden zonder de betaling van 5000 Pd. St. (60,000 gulden) was het geen wonder, dat de betrekking van *Master of the Ordnance* eveneens verkocht werd, en dat hooge militaire posten niet overgegeven werden zonder pecuniele vergoeding.

In 1681 kocht KAREL II het kommando van het regiment Gardes van den kolonel RUSSELL, en bekleedde er zijnen zoon, den Hertog van GRAFTON mede, die hoegenaamd niet gediend had voor dat hij die betrekking aanvaardde.

Opmerkelijk is het, dat WILLEM III het verkoopen van de betrekkingen bij het leger heeft afgeschafte, en bij de *Mutiny Act* van 1694 werd ieder officier verplicht, bij eede te verklaren, dat hij geen geld of belooning voor zijne aanstelling had gegeven of beloofd te geven. In de *Mutiny Act* van 1701 werd deze eed weggelaten. In 1711 bepaalde een Koninklijk Besluit, dat geene aanstelling mogt gekocht worden zonder goedkeuring, met eigenhandige onderteekening van den vorst.

Onder de regering van GEORGE I bragt eene commissie van generaals een rapport uit over den prijs, die in het vervolg voor de officiersplaatsen zou moeten betaald worden; en ingevolge hun voorstel werden de bepalingen van 1719 vastgesteld, die later van tijd tot tijd zijn gewijzigd: — tegenwoordig is die prijs, zooals hij in het jaar 1821 is bepaald geworden.

De artillerie en de genie hebben altijd eene uitzondering op het overige gedeelte van het leger gemaakt, daar in deze korpsen het systema van koopen en verkoopen nooit is ingevoerd geworden. Tot voor ongeveer twee jaren was de akademie te Woolwich het middel tot toelating tot die korpsen, en de bevordering ging verder volgens ancienniteit. Sedert is de aanstelling tot officier daarbij door middel van een vergelijkend examen aangenomen.

Na deze korte geschiedkundige herinneringen gaat het Rapport over tot

het geven eener beschrijving van de tegenwoordige wijze van aanstelling, bevordering en aftreding der officieren, welke hoofdzakelijk op het volgende neêrkomt.

Iemand, die eene aanstelling bij het leger verlangt, wendt zich tot den Opperbevelhebber of tot zijnen militairen Secretaris. De opperbevelhebber onderzoekt, zooveel hij het noodig oordeelt, het karakter van den kandidaat en de omstandigheden, waarin hij verkeert; wanneer hij daarover voldaan is, doet hij den naam inschrijven in een boek, tot het bekomen van eene aanstelling, hetzij met of zonder koop naar gelang van omstandigheden.

Bij de drie regimenten garde en de regimenten *Household's cavalry*, berust het regt van eerste aanstelling bij de kolonels.

De kandidaat wordt altijd, hetzij hij zijn rang wil koopen of niet, naar het Militaire College van Sandhurst gezonden, om te worden geëxamineerd voor dat hij kan worden aangesteld. Het tegenwoordige systema van examen werd in het jaar 1849 ingesteld.

Wanneer een jong mensch een voldoende examen heeft afgelegd, kan hij aangesteld worden. Heeft hij verzocht die aanstelling te koopen, dan kan hij aangesteld worden bij de eerste vacante plaats, die door verkoop ontstaat; verzoekt hij eene aanstelling zonder koop, dan moet hij wachten totdat er door overlijden eene plaats openkomt, als wanneer zijn verzoek tegelijk met dat van andere kandidaten in aanmerking komt.

Bij den verkoop van de eerste aanstelling (vaandrig of cornet) wordt de reglementair voorgeschreven prijs nooit overschreden. De aanstelling wordt niet officieel bekend gemaakt, voor dat de gevorderde som betaald is.

Sommige aanstellingen worden jaarlijks kosteloos gegeven aan de kadets te Sandhurst, die een examen hebben afgelegd, dat zwaarder is dan het algemeen gevorderde.

Het stelsel van koopen werkt zeer verschillend in tijden van oorlog en van vrede. In het eerste geval namelijk geven de uitbreiding van het kader officieren en het aantal door den dood openvallende plaatsen veelvuldige gelegenheid tot aanstellingen zonder koopen, maar na het sluiten van den vrede zijn de openvallende plaatsen zeldzamer, en die welke voorkomen worden grootendeels aangevuld door officieren die op de *half-pay*-lijst gebragt zijn, (eene soort van non-activiteit, ten gevolge van reductie enz).

De bevordering is tweêrlei — namelijk die, welke zich over een geheel wapen uitbreidt, en waarbij geen verkoop kan plaats vinden, bijv. bij alle rangen boven dien van luitenant-kolonel, — en die in de regimenten zelve, die alleen zonder koopen kan plaats hebben, wanneer er eene vacature door bijzondere omstandigheden als sterfgeval, wegzending uit de dienst enz.



openkomt, of wel, wanneer eene vermeerdering van het aantal plaatsen door wijziging in de organisatie plaats heeft.

De regel bij bevordering door koop is, dat wanneer er eene vacature ontstaat door dat een officier in een hooger rang zijne plaats verkoopt, ieder officier het regt heeft de betrekking, die daardoor onmiddellijk boven de zijne openkomt, te koopen, met dien verstande, dat de ancienniteit daarbij gevolgd wordt; en ook dat er van de zijde des kommandeerenden officiers of van den opperbevelhebber van het leger geene bezwaren tegen die promotie gemaakt worden.

Door ieder regiment worden periodieke lijsten aan den opperbevelhebber van het leger ingezonden, die de opgave bevatten van de officieren, die bij voorkomende gelegenheden een hooger rang willen koopen, en de bewijzen leveren, dat zij het noodige vermogen daartoe bezitten. Daarbij geeft tevens de Regimentskommandant op, in hoeverre die officieren tot dien hooger rang gerechtigd en daarvoor bekwaam zijn. Indien er bij het regiment geen officier is, die zich tot dien koop aanbiedt, dan wordt dit aan een officier van een ander regiment toegestaan, of wel de vacature aangevuld door officieren van de *half-pay*-lijst.

Volgens de wettelijke bepalingen mag geen officier, die geneigd en in staat is den volgenden rang te koopen, gepasseerd worden door een jongeren in ancienniteit, tenzij slecht gedrag of bepaalde onbekwaamheid hem voor promotie ongeschikt maken.

De twee beginselen, welke alzoo de promotie regelen, zijn: 1<sup>e</sup> dat geen officier, hoe verdienstelijk ook, zonder koop bevorderd wordt met voorbijgang van een ouderen in ancienniteit in hetzelfde regiment; en 2<sup>e</sup> dat geen officier door koop een ouderen van het regiment kan over het hoofd springen, indien deze zijn regt tot koopen ingevolge de bepalingen doet gelden. De rangen, hooger dan die van luitenant-kolonel kunnen niet gekocht worden.

De prijs, welke voor iederen rang betaald moet worden, werd, zooals wij zeiden, in het jaar 1821 geregeld en vastgesteld door eene commissie van generaals (1). Het is evenwel eene bepaalde waarheid, dat die voorschriften, hoewel ze duidelijk en stellig zijn, en er op de afwijkingen eene strenge straf

(1) Die reglementaire prijzen zijn de volgende, in guldens uitgedrukt:

	Garde te paard.	Linie-kavallerie.	Garde te voet.	Linie-infanterie.
Luitenant-kolonel. . . . .	87,000	74,100	108,000	54,000
Majoor. . . . .	64,200	54,900	99,600	38,400
Kapitein. . . . .	42,000	38,700	57,600	21,600
Luitenant. . . . .	21,420	14,280	24,600	8,400
Vaandrig of Cornet. . . . .	13,120	10,080	14,400	5,400

staat, in tijd van langdurigen vrede, gewoonlijk niet worden nagekomen, en de som, die betaald wordt, met uitzondering van die voor de eerste aanstelling, nagenoeg altijd de door het gouvernement vastgestelde overschrijdt. Zoo is het bewezen, dat bij de kavallerie eene som die nog beneden het dubbele der bepaalde blijft, voor zeer matig wordt gehouden. In vroegere jaren werd van de officieren eene verklaring gevorderd, dat zij niet meer betaald hadden dan den reglementairen prijs; maar dit wist men te ontduiken en daarom trad dit voorschrift buiten werking. Men moet dus (zooals het rapport zelf uitdrukkelijk zegt) dat gebruik om hoogere sommen dan de voorgeschrevene te betalen, aanmerken als iets, dat van het verkoopsystema onafscheidelijk is, en dat onmogelijk kan voorgekomen worden.

Wat betreft het verlaten van de dienst, heeft ieder officier het regt ten allen tijde zijn ontslag te nemen, en zijn rang te verkoopen voor de geheele som, die hij heeft betaald om dien te verkrijgen, wanneer hij zich namelijk niet aan eenig wangedrag heeft schuldig gemaakt. Sterft hij daarentegen terwijl hij in dienst is, dan is dit geld voor zijne familie verloren. Ook zou het hem niet vergund zijn, zijne aanstelling te verkoopen, indien hij ten gevolge van ziekte zijn uiteinde weldra kon voorzien. Deze bepalingen zijn evenwel gewijzigd bij een besluit van Maart 1836, in zooverre, dat de weduwe en de kinderen of de andere betrekkingen van een officier, die voor den vijand sneuvelt of binnen een half jaar aan zijne wonden komt te sterven, regt hebben op den door de wet bepaalden prijs voor den rang, dien hij bekleedt.

Een officier, die geen van zijne rangen gekocht heeft, mag de dienst verlaten door het verkoopen van zijn rang, na een zeker aantal jaren ge- diend te hebben. Na twintig jaren dienst is hij gerechtigd tot het volle bedrag. In de laatste jaren is aangenomen, dat hij bij korter diensttijd voor ieder dienstjaar 100 Pd. St. mag vorderen boven de som, die hij voor eenige van de graden, die hij doorloopen heeft, mogt betaald hebben, welke vergunning hem evenwel niet gegeven wordt, bij een korteren dienst- tijd dan drie jaren. Voor de officieren, die uit de gelederen zijn opge- klommen, tellen bij deze berekening twee jaren in de gelederen voor één jaar als officier.

Ziedaar het geheele systema van aanstelling, bevordering en verlaten van de dienst, zooals het bij het Engelsche leger bestaat; en niet veel door- zigt behoort er toe, om te begrijpen, welke ontzaghelijke nadeelen daaraan verbonden zijn. De commissie heeft dan ook in haar rapport die nadeelen onverholen blootgelegd, en de volgende bladzijden, welke wij uit dat stuk overnemen, bewijzen, hoedanig zij, die tot de hooggeplaatste en onder- vindingrijkste militairen behooren, er in Engeland zelf over denken.

Het gebruik, — zoo gaan zij in hun rapport voort — om eervolle en voordeelige betrekkingen te koopen en te verkoopen, is slecht in beginsel, geheel strijdig met de publieke opinie in onze dagen en even onbestaanbaar met de eer van den krijgsmansstand, als met de regeelen van bestuur van het Britsche rijk.

Om van een jong mensch, die militair wordt, die zijne jeugd, zijne gezondheid en zelfs zijn leven voor de dienst van zijn vaderland wil ten offer brengen, de betaling van eene som gelds te vorderen; zijne bevordering afhankelijk te maken van zijne beurs; en eindelijk als hij de bezwaren en gevaren van de dienst overleefd heeft, hem, in plaats van een pensioen, de vergunning te geven om het geld terug te nemen, dat hij voor zijne aanstelling heeft uitgegeven, dat zijn instellingen, die te zamen een systema van militair bestuur vormen, dat onbestaanbaar is met de regtvaardigheid, en onbekend in eenig ander land ter wereld.

Dit systema werkt bovendien slecht op de zamenstelling van het leger en verzwakt zijn gehalte door een onregtmatigen voorrang te geven aan den rijkdom, door den ijver te verslappen en de verdienste onbeloofd te laten. Bij zulke bepalingen bestaat er geen spoorslag voor officieren om zich te bekwamen in de krijgswetenschappen, of de vorderingen van andere volken in dit opzigt te bestudeeren. Een officier, die de dagelijksche dienst naar behooren verrigt, en geld genoeg heeft, om als de gelegenheid zich voordoet, hoogere rangen te koopen, kan gemakkelijk vooruitzien, dat hij tot die hooge rangen komen moet. De subalterne officier daarentegen, die geene middelen heeft om zijn avancement te koopen, zal welligt de beste jaren van zijn leven in ver verwijderde standplaatsen en in de ongezondste klimaten doorbrengen, en toch zal hij ieder oogenblik er aan bloot staan, dat zijne jongere wapenbroeders hem voorbijgaan, want hij zal het ondervinden, dat noch militaire kennis, noch trouwe dienstvervulling hem helpen, wanneer hij niet in staat is, den rang te koopen, waarop zijne bekwaamheden hem aanspraak geven.

In tijd van oorlog moet ieder officier, die zijne aanstelling betaald heeft, gevoelen, dat hij niet alleen blootstaat aan het verlies van zijn leven, maar nog daarenboven gevaar loopt, door zijnen dood het geld te verliezen, dat hij tot het verkrijgen van zijnen rang heeft uitgegeven, en dat anders zou hebben kunnen dienen tot het onderhoud van zijne weduwe en kinderen (1). De officier gaat dus in den strijd, met de overtuiging, dat hij door zijn

(1) Door het besluit van Maart 1836 (zie de vorige bladzijde) vervalt dit bezwaar slechts gedeeltelijk, daar alleen de reglementaire prijs aan de weduwe of kinderen uitbetaald wordt, en de werkelijk uitgegeven som altijd veel hooger is.

leven te wagen ook de toekomst in de waagschaal stelt van hen, die hem het dierbaarst zijn. De reglementaire prijs voor eene aanstelling is eene fictie en de groote sommen welke de officieren moeten betalen, verzwaren de slechte gevolgen van het stelsel nog meer. Dit is een misbruik, hetwelk er aan verbonden is, en dat, zooals wij gezegd hebben, niet kan vermeden worden, hoewel het onregtvaardig is voor verdienstelijke officieren en hoogstnadeelig voor het algemeen belang. Een officier toch kan weigeren, de dienst te verlaten, tenzij hij een veel hooger som ontvange, dan de voorgeschrevene; wanneer nu de eerstvolgende tot den koop gerechtigde er niet in wil toestemmen die som te geven, moet hij, of een jongere hem over het hoofd zien gaan, of wel hij moet zich-zelfen in de onaangename positie plaatsen van de geheele promotie in het regiment tegen te houden. Dergelijke gevallen leiden tot loven en bieden tusschen officieren, waarbij natuurlijk een geldzuchtig gevoel in werking wordt gebragt bij mannen, die alleen geleid moesten worden door een zuiver gevoel van eer en eene onbaatzuchtige belangstelling in de dienst. Overplaatsingen van het eene regiment bij het andere, en verkoopen aan officieren op *half-pay* maken de onduiking van de bepalingen gemakkelijk door praktijken, die de militaire autoriteiten onmogelijk kunnen beletten.

Het stelsel van verkoopen brengt nog eene andere hardheid te weeg voor onbemiddelde officieren. Bij het einde van eenen oorlog volgt natuurlijk eene groote vermindering van de kaders, en vele officieren worden op *half-pay* gezet. Wanneer er dan eene vacante plaats komt in een regiment door het vertrek van een officier, die zijne betrekking verkoopt, dan kan de volgende altijd die plaats koopen, maar als die open plaats ontstaat door een sterfgeval, en de onbemiddelde officier hopen kan, dat zijne kans op promotie daár is, dan gebeurt het vaak, dat die hoop te leur gesteld wordt doordien een ander officier van de *half-pay* lijst in dien hooger rang wordt ingeschoven, en zijn avancement weder blijft stil staan.

Daarenboven is het eene waarheid, dat terwijl het verkoopsystema zoo onregtvaardig op de onbemiddelde officieren drukt, door menschen te ontmoedigen, die hun leven aan hunne betrekking willen wijden, het daarentegen leëgloopende jongelieden in de gelederen brengt, die, daar zij geld genoeg ter hunner beschikking hebben, het leger beschouwen als een fashionable tijdverdrijf voor eenige jaren, waarin zij zich anders zouden verveelen, en die hunne gewoonten van verkwisting en uitspatting medebrengen, die hoogst nadeelig zijn voor de discipline en allernaangenaamst voor hunne kameraden, die dikwijls genoodzaakt zijn een regiment te verlaten, waar zulk eene buitensporige wijze van leven heerscht. In een land,

waar het dienst nemen vrijwillig is, moest de staat dit juist aanwakkeren door de verdienstelijksten met bevorderingen te beloonen. Maar bij het tegenwoordige stelsel kan een soldaat, die uit de gelederen is opgeklimmen, geen hoop hebben, zonder geld verder te komen, terwijl juist de cervolle betrekking, die hij heeft verworven, dikwijls maar een zeer te betwijfelen voordeel is, daar zij hem in het gezelschap van kameraden brengt, die veel rijker zijn dan hij.

Het is aan geen twijfel onderhevig, dat door de bovenvermelde redenen de deugdelijkheid van het leger verzwakt en de militaire geest in de natie vernietigd wordt; maar in nog andere opzigten lijdt het algemeen belang meer onmiddellijk door de verkeerde werking van het verkoopsystema.

Het kommando over het regiment is eene betrekking van vertrouwen, en toch is het van hooger hand erkend, dat er verscheidene luitenant-kolonels zijn aangesteld, die onbekwaam waren, hun regiment te kommandeeren. Bij de bestaande bepalingen bereiken de officieren den luitenant-kolonelsrang door aankoop, tenzij het hun om volstreckte onbekwaamheid geweigerd worde. Wanneer zij dien rang eens verkregen hebben, is het voor het gouvernement uiterst bezwaarlijk, hen te ontslaan. Een luitenant-kolonel kan welligt voor zijne betrekking niet bekwaam zijn, en door den inspecteerenden generaal als zoodanig in zijne rapporten zijn aangeschreven, zonder dat toch bepaalde aanklagten tegen hem zijn in te brengen, waar een krijgsraad kennis van zou moeten nemen. Dan is het voor het ministerie van oorlog zeer moeilijk van zijne magt gebruik te maken en zoodanigen officier zijne betrekking te ontnemen. Soms slaat men den minst lastigen uitweg in, door hem op *half-pay* te zetten, maar dit bezwaart de schatkist met eene lijfrente voor een officier, die voor zijne betrekking niet deugt. Hier zijn de slechte gevolgen van het stelsel onmiddellijk en in het oogloopend; en wanneer men bedenkt, hoe de uitslag van een veldslag kan afhangen van de deugdelijkheid en de geoefendheid van ieder regiment, dat er aan deel neemt, dan is het moeilijk om de nadeelige gevolgen, die er uit ontstaan kunnen, te hoog aan te slaan. Niet alleen gebeurt het, dat ongeschikte officieren aan het hoofd van regimenten geplaatst worden, maar somtijds is de opperbevelhebber van het leger buiten staat om die aanstelling te geven aan een officier, wiens militaire eigenschappen hem daarvoor geschikt maken. Als een merkwaardig voorbeeld daarvan kan dienen het geval toen de Hertog van WELLINGTON het kommando over een regiment aanbood aan een officier, wiens bekwaamheden hem voor die betrekking volkomen berekend maakten, doch die dit ten gevolge van geldelijke omstandigheden, zou hebben moeten afslaan, indien niet andere officieren edelmoedig genoeg geweest waren om de som, die

bij tot het koopen van zijnen rang noodig had, bijeen te brengen. Dit gebeurde in een tijd van oorlog!

Deze nadeelen aangetoond hebbende, wijst het rapport nog ten slotte op de omstandigheid, dat de opperbevelhebber van het leger bij het uitbreken van een oorlog gekozen moet worden uit de hoogere rangen, welke evenwel nagenoeg alle worden bekleed door officieren, die hunne betrekking niet verschuldigd zijn aan hunne verdienste of hunne in de dienst verworven kundigheden, maar aan eene promotie door geld verkregen. Daarbij wordt aangetoond, in welke nadeelige verhouding het leger daardoor kan komen tegenover een vijand, bij wien, indien het stelsel van keuze eerlijk wordt toegepast, die hoogere rangen alleen vervuld worden door mannen van erkende bekwaamheid. Het verderfelijke van het stelsel kan dus in weinige woorden worden zamengevat:

Het beperkt het aantal van hen, die officier willen worden; het doodt allen wedijver en begeerte tot het verkrijgen van militaire kundigheden; en het brengt menschen tot de hoogste rangen, zonder eenigen waarborg dat zij voor die betrekking geschikt zijn.

Het zou bij den eersten oogopslag onbegrijpelijk kunnen schijnen, dat een in zoovele opzigten zoo verderfelijk stelsel is kunnen blijven bestaan en niet reeds sedert lang of ten minste in onze dagen is afgeschaft geworden. Voor den onderzoekenden militair is het dus niet onbelangrijk, de redenen, die daartoe kunnen aanleiding geven, na te gaan.

Zonder dat wij nu nog de algemeene gehechtheid der Engelsche natie aan hare oude instellingen in rekening willen brengen, vinden wij in het rapport der commissie menige opheldering die ons een duidelijk inzicht dienaangaande geven kan.

Vooreerst verklaart de commissie, dat in weerwil van de gebreken, die het tegenwoordige stelsel aankleven, de algemeene opinie in het leger er desnietteenstaande gunstig voor gestemd is, voor zoover namelijk het haar mogelijk is geweest, hieromtrent ingelicht te worden. De redenen daarvoor worden dan ook opgegeven, doch die redenen komen ons, met betrekking tot het hooge gewigt der zaak, uiterst zwak voor, daar zij enkel en alleen voortvloeijen uit het personeel belang van de daarbij betrokkenen, en het algemeen belang van het land er niet bij in rekening wordt gebragt. Daar bovendien verreweg de meeste officieren hunne rangen gekocht hebben, en bij eene verandering in het stelsel zonder twijfel veel kunnen verliezen van de persoonlijke voordeelen, die het aanbiedt, kan men zich over die „algemeene opinie” niet verwonderen.

Zoo wordt gewoonlijk als een voornaam voordeel van het systema aan-

gehaald, dat het uit de dienst treden van officieren daardoor wordt bevorderd, hetgeen de promotie in het leger bespoedigt, die anders bij een langdurig tijdvak van vrede bijna geheel zou stilstaan. Daarenboven geeft het volkomen zekerheid tegen den invloed van gunst en protectie, daar ieder officier bevorderd wordt zonder eenigermate van de willekeur van het gouvernement of van zijne superieuren af te hangen.

Tot het juist beoordeelen dezer kwestie is het vooral noodig, dat men zich geheel en al plaatse op het Engelsche standpunt, daarbij in aanmerking neme de geest, die in het Engelsche leger heerscht, de gewoonten, welke daarbij zijn aangenomen enz. Dan eerst zal men begrijpen, dat het gemakkelijker valt, het tegenwoordig daar te lande in gebruik zijnde systema te veroordeelen — iets waartoe trouwens meer dan genoeg redenen voorhanden zijn — dan *op eens* een nieuw en meer deugdelijk systeem in te voeren. Wijzigingen die geheel en al de *beginselen* veranderen, waarop eene overoude instelling gegrond zijn, worden, ook al zijn zij bepaalde verbeteringen, niet ingevoerd, zonder dat daaraan groote bezwaren verbonden zijn, wier uit den wegruiming niet zoo gemakkelijk is.

Wij willen hier voor het oogenblik nog niet eens spreken over de ontzagchelijke kosten, die er voor het gouvernement uit zouden voortspruiten om, bij verandering van stelsel, die officieren, welke hunne betrekkingen gekocht hebben, schadeloos te stellen, iets hetgeen de billijkheid natuurlijk zou vorderen, en die berekend worden op eene uitgave van niet minder dan 120 miljoen guldens! — Maar er zijn nog zwarigheden van anderen aard, die wanneer ze al niet onoverkomelijk zijn, dan toch eene groote voorzigtigheid tot eerste vereischte maken.

Drie stelsels van bevordering zijn mogelijk, indien men dat door verkoop der rangen afschafte, namelijk: dat van bevordering bij keuze, dat bij ancienneteit, of wel het elders bijna algemeen aangenomen beginsel van de vereeniging van promotie bij ancienneteit en bij keuze.

Het stelsel bij keuze heeft bij de Engelsche armee eigenaardige bezwaren, welke bij voorbeeld gedeeltelijk voortvloeijen uit den politieken toestand van het land, waar de partijen scherp tegen elkander overstaan, en elkander argwanend bewaken, waar de vrees voor eene bevordering ten gevolge van staatkundige sympathie altijd levendig is. Toen de commissie, in 1854 benoemd om veranderingen in de wijze van bevordering bij het leger voor te slaan, hare meening daarover uitte, stelde zij eene beperkte toepassing voor van het beginsel der keuze, maar vergezelde dat voorstel met krachtige wenken, die ten doel hadden den invloed af te weren van bijzondere vriendschap of staatkundige sympathiën. Zij wilde daarom, dat bij iedere

bevordering bij keuze, eene gedetailleerde opgave openbaar zou gemaakt worden van de diensten, welke zoodanigen officier tot die onderscheiding geroepen hadden, en daarin had zij geen ongelijk.

In Frankrijk maken jaarlijks de inspecteur-generaals van ieder wapen hunne inspectie-reizen; de regimentskommandanten bieden hun bij de inspectie van hun regiment eene lijst aan van officieren, die tot bevordering in aanmerking komen. Daaruit neemt de inspecteur die, welke hij als de bekwaamste aanmerkt, maakt dan een confidentieel rapport op, en zendt dit in aan den minister van oorlog. Wanneer al de inspectiën afgeloopen zijn, komen de inspecteurs in comité bijeen, herzien de namen in hunne verschillende rapporten, en vormen daaruit eene lijst voor den minister, die daaruit, volgens de rij of niet, zooals hij het goed oordeelt, de promotie regelt.

Dit stelsel nu zou bezwaarlijk op het Britsche leger kunnen toegepast worden, daar het ministerie moeilijk jaarlijks generaals kan zenden om regimenten te inspecteeren, die over de halve aarde verspreid liggen, van Canada tot Australië. Een eerlijke en praktische basis, volgens welke men de geschiktheid voor bevordering bij keuze zou kunnen regelen in eene armee, waar dat beginsel ten minste in de toepassing zoo goed als nieuw is, kan ook niet op eenmaal door eene commissie geïmproviseerd worden; het moet gegrond zijn op de langdurige ondervinding van degelijke militairen; vele bijzondere omstandigheden kunnen het wijzigen, opdat alle officieren op eene regtvaardige wijze worden aangemoedigd om naar het bereiken dier onderscheiding te streven. Voor dat eenig nieuw stelsel van promotie in het Engelsche leger op uitgebreide schaal kan worden ingevoerd, moet het vaste vertrouwen, dat de keuze nooit misbruikt wordt, gevestigd zijn, en — het schijnt maar al te waar, dat de bepalingen, die in den laatsten tijd zoowel in Engeland zelve als in de Krim daaromtrent gemaakt zijn, het leger in geen deele voldaan hebben.

Wat het beginsel van bevordering bij ancienniteit aangaat, bij invoering daarvan zou de algemeene geest, welke nu bij het Engelsche leger heerscht, en die voortvloeit uit de gewoonte van vele eeuwen, om velen in betrekkelijk jeugdigen ouderdom tot hoogere rangen te zien opklimmen, denkelijk al zeer spoedig tot de praktijken leiden, die nu bij het Britsche leger in Indië in gebruik zijn.

Daar wordt namelijk de bevordering streng volgens ancienniteit geregeld. De promotie gaat voort in de regimenten tot aan den rang van majoor, en ruilingen van korps zijn niet geoorloofd. Boven den rang van majoor klimmen de officieren eveneens volgens ancienniteit op, maar de lijst wordt



over het geheele wapen opgemaakt, en zij kunnen het kommando over een regiment niet reclameeren, tenzij de opperbevelhebber hen geheel en al daartoe geschikt rekent. Om de bevordering in dat leger te bespoedigen heeft het Indische gouvernement zijn toevlugt genomen tot allerlei mid-delen, als hooge pensioenen bij het verlaten van de dienst, en sedert 1855 bijzondere toelagen aan de officieren, in evenredigheid van hun aantal dienst-jaren, onafhankelijk van den rang, dien zij bekleeden.

Dit stipt in acht nemen van de ancienneteit heeft geleid tot een gebruik, dat hoewel niet wettig aangenomen, toch door het bestuur getolereerd wordt. De officieren van een regiment namelijk brengen onder elkander eene som bijeen, om als het ware oudere officieren uit te koopen, en hen tot het nemen van hun pensioen aan te sporen. 't Is waar, dat de deel-neming daaraan geheel vrijwillig is; maar in de meeste gevallen zal een jong officier zich liever geldelijke bezwaren getroosten, dan niet mede te werken tot een maatregel, die bij het regiment zoo algemeen is aangenomen. Dit uitkooopen wordt hoofdzakelijk toegepast op den rang van majoor, maar het komt ook voor bij lagere rangen.

Men kan dus wel zoo goed als zeker aannemen, dat indien de bevordering bij ancienneteit in het Engelsche leger als regel werd aangenomen, al zeer spoedig een dergelijk beginsel van koopen en verkoopen eveneens ingang zou vinden. Het principe van verkoopbaarheid der rangen, onder welken vorm dan ook, is zoo ingeworteld, dat het zich niet met een enkelen pennestreek laat uitroeijen.

Het langzamerhand invoeren van een nieuw stelsel in plaats van het nu bestaande, is het eenige wat welligt mogelijk is. Oppervlakkig zou men denken, dat niets eenvoudiger was, dan voor het vervolg de eerste aan-stelling, de betrekking van *ensign* (vaandrig of cornet) gratis te geven, en daarna de latere bevordering van de officieren, welke aldus in dienst komen, te regelen volgens zoodanige bepalingen, die in het nieuwe stelsel van ancienneteit en keuze mogten worden opgenomen. Daarbij stuit men echter al dadelijk op de zwarigheid, dat al de oudere officieren, die onder het vroegere systema in dienst zijn gekomen, het regt hebben de dienst te ver-laten, wanneer zij verkiezen, en wel met verkoop hunner rangen, waardoor dus in de eerste plaats het gouvernement, wanneer het billijk wil zijn, hun die som daarvoor zal moeten betalen, hetgeen tot eene ontzaghelijke uit-gaaf zou leiden, te meer daar het niet onwaarschijnlijk is, dat zeer velen, tegen de nieuw ingevoerde beginselen ingenomen, de dienst zullen verlaten. Dit laatste vooral zou eene zoo groote omwenteling in de kaders der regi-menten geven, dat de nadeelige gevolgen er van niet te voorzien zijn.

Deze redenen hebben dan ook aanleiding gegeven tot het voorstellen van een anderen maatregel, dien wij in het rapport vinden, namelijk: om omgekeerd te werk te gaan, dat wil zeggen, te beginnen met het verkoopen van den hoogsten rang, dien van luitenant-kolonel, af te schaffen, en die betrekking, waaraan het kommando over een regiment is verbonden, en die dus van het hoogste gewigt is, voortaan bij keuze te verleenen; — het gouvernement moet dan achtereenvolgens al de openvallende luitenant-kolonels plaatsen koopen. Daardoor zal langzamerhand het vertrouwen van het leger in de regtvaardige toepassing der keuze, (een vertrouwen, dat zoo het schijnt, in Engeland niet zeer groot is) veld kunnen winnen, en meer later tot eene uitbreiding in de lagere rangen kunnen overgaan.

## HET OORLOGVOEREN IN DE TOEKOMST.

Door A. J. A. GERLACH, Kapitein bij het Regiment Veld-Artillerie (1).

### I.

*Over den invloed, dien de versnelde middelen van vervoer en de meerdere uitwerking der vuurwapenen op het toekomstig oorlogvoeren zullen uitoefenen.*

Welligt is er geene wetenschap die minder aan vaste regels en onveranderlijke wetten kan worden cijnsbaar gemaakt, wier toepassing op meer uiteenlopende wijzen wordt aangewend en van allerlei bijkomende omstandigheden afhankelijk is, dan die welke het voeren van den krijg in al zijne onderdeelen en bijzonderheden leert kennen: geene, wier beoefening zóóveel verscheidenheid aanbiedt en, in den laatsten tijd vooral, een hoogere vlugt genomen heeft.

Deze wetenschap kan uit den aard der zaak aan geen afgetrokken regels

(1) Onder dezen titel zullen wij onzen lezers mededeeling doen van drie voorlezingen, door den schrijver in den afgelopen winter op de wetenschappelijke bijeenkomsten van de officieren der Artillerie te Utrecht voorgedragen, en door hem welwillend aan ons Tijdschrift ter plaatsing ingezonden. De tweede en derde, die zich onmiddellijk aan deze eerste aansluiten, toonen achtereenvolgens aan: »hoe de wijziging in de oorlogvoering reeds aanvankelijk is gebleken in den laatsten oorlog tegen Rusland» — en »welken invloed die wijziging hebben kan op de verdediging van ons vaderland.»

worden getoetst: er ligt een onbegrensd veld voor hare verdere ontwikkeling open, en het valt niet te bepalen, wanneer zij haar hoogste punt zal hebben bereikt.

Zoo wij het nu wagen, ons op dat ruime veld van onderzoek en beschouwing te begeven, is het voornamelijk om na te gaan, in hoeverre de meerdere beschaving der volken van Europa eenen gewigtigen invloed heeft gehad op haren jongsten vooruitgang, en wat er *in het bijzonder* toe heeft bijgedragen, om die wetenschap een nieuw tijdperk voor verdere ontwikkeling te doen intreden.

Naar het mij voortkomt, komen hier al dadelijk in aanmerking: *de versnelde middelen van vervoer, en de meerdere uitwerking der verbeterde schietwapens.*

De eerste, daar zij bij eene ruime toepassing van stoombooten en spoorwegen, bij het vervoer van troepen en materieel, voortaan veel invloed zullen hebben op alle groote strategische operatiën, en kostbare middelen zijn ter besparing van tijd, menschenlevens en strijdkrachten in den oorlog; terwijl het laatste vele wijzigingen zal brengen in de taktiek der drie wapens, hunne verhouding tot elkander en hunne aanwending, in den vestingoorlog zoowel als in het vrije veld.

In hoeverre die invloed van een en ander aanvankelijk reeds gebleken is, zal ik door voorbeelden uit de nieuwere krijgsgeschiedenis ontleend, zooveel mogelijk trachten te staven.

Wie zal den grooten invloed ontkennen, welke de krijgskundige aanwending der versnelde middelen van vervoer zal kunnen hebben op het voeren van den krijg! Onder geene in den oorlog voorkomende werkzaamheden toch, zijn er van zóóveel belang, of komen zóó dikwijls voor als *de marschen*, die den grondslag van alle militaire operatiën uitmaken.

Wij bedoelen hier niet den korten taktischen marsch van enkele troepenafdeelingen, die in slagorde of in taktisch verband, zich nabij of op het slagveld bewegen, maar wij hebben het oog op die lange strategische operatielijnen, langs welke legerafdeelingen, met al den aanleve van dien, zich bewegen moeten, om een bepaald doel te volgen of zich op een aangegeven punt te vereenigen.

Hoe vele veldslagen zijn er niet gewonnen of verloren, grootendeels door het welslagen of mislukken der marschen, die ondernomen moesten worden om eene beslissende overmagt hier of daar te verkrijgen? Welk veldheer heeft niet steeds getracht, zijn leger zoo beweegbaar mogelijk, en zijne onderdeelen geschikt te maken tot de doeltreffende uitvoering van den marsch, ten einde of een bedreigd punt bij tijds met eene genoegzame magt te onder-

steunen, of wel den vijand overal sterkere en grootere strijdkrachten tegen over te stellen?

Zoo lang er oorlog gevoerd is, zóó lang ook is er naar het bereiken van dat doel gestreefd.

NAPOLEON had aan de toepassing dier grondbeginselen menig belangrijk voordeel, ja menige zege te danken. Zijne keuze omtrent de te bezigen operatielijn, bepaalde zich meestal terstond tot de kortste en de beste: of wel, hij veranderde die door doeltreffende aanwending van marschen en contra-marschen, waardoor hij zijn oogmerk wist te bereiken en den vijand omtrent zijne bedoelingen in het onzekere liet.

In den veldtogt van 1800 misleidde hij de Oostenrijkers, even als FREDERIK de Groote vroeger bij Leuthen gedaan had, door zijne voorhoede op Chivasso te dirigeren, terwijl de hoofdmagt zich van Pavia en 500 stukken geschut meester maakte.

BÜLOW zegt, dat het vooral opmerking verdient, hoe die voorhoede nogtans altijd het digste was bij den vijand, zooals met de zuivere theorie der marschen overeenkomt.

Toen het BLÜCHER en den Hertog van Weimar in 1806 gelukte, de communicatielijn van den Keizer met Maintz af te snijden, liet hij die terstond varen, maakte gebruik van Cronach over Pforzheim en Straatsburg en sneed de Pruisen van de Elbe en Berlijn af.

Reeds CYRUS liet, overal waar zulks mogelijk was, goede wegen aanleggen om het vervoer zijner troepen te bespoedigen, en zijne bevelen door ruiters overbrengen; en nog vindt men door Europa de overblijfselen dier heirbanen verspreid, langs welke de Romeinsche bevelhebbers zoo dikwerf hunne zegevierende legers ten strijde aanvoerden.

Door de voortdurende verbetering der wegen en het zich meer en meer oefenen in het doen van verschillende marschen, bekwamen de troepen hoe langer hoe meer de gewoonte, om zelfs groote afstanden in een betrekkelijk korten tijd af te leggen, en daarvan heeft de krijgsgeschiedenis ons menig voorbeeld bewaard. — Zoo was het onder anderen door een geforceerden marsch, waarbij 12 à 16 uren daags werden afgelegd, dat WURMSER, na den slag van Bassano (8 September 1796) aan de vervolging van het Fransche leger ontkwam en Mantua bereikte: en dat in 1810, de Spaansche veldheer ALBUQUERQUE met zijne legermagt Cadix vroeger dan het Fransche leger kon bezetten.

Zulke marschen echter, kunnen slechts in hoogstzeldzame gevallen en voor eenen enkelen dag plaats hebben. Dáár, waar langer en aanhoudend snel moet gemarscheerd worden, maakt men gebruik van zulke middelen

van vervoer, als de aard van het land en de gesteldheid van den bodem aan de hand geven.

Vaartuigen en wagens behooren tot die middelen, ofschoon de eerste daartoe meer geschikt zijn dan de laatste, wier aanwending alleen voor infanterie te bezigen, en dan nog vrij vermoeijend is.

NAPOLEON, die steeds zijne zorgen wijdde aan al hetgeen middellijk of onmiddellijk aan het vervoer zijner groote legermagten dienstbaar kon zijn, heeft Europa die menigte straatwegen geschonken, die van de kruinen der Alpen en Pyreneën af, tot in de moerassige streken van ons vaderland toe, blijvende getuigen zijn van dien vasten wil, waarvoor alles moest buigen.

Hij maakte stroomen en rivieren bevaarbaar, liet kanalen graven om ze onderling te verbinden, en schiep of verbeterde vele liniën van communicatie, langs welke hij zijne adelaren ter overwinning geleidde.

Daardoor werd hij in 1805 in staat gesteld, een groot deel zijner troepen aan de kusten van het Kanaal gelegerd, op wagens naar den Rijn te vervoeren, en op die wijze in 1814, verschillende divisiën uit Spanje naar Frankrijk te laten overbrengen, ten einde op *eigen bodem* den voortgang dier legers te stuiten, die hij vroeger, ieder in hun eigen vaderland, voor zijne veldheerstalenten had doen zwichten.

Evenzoo werden in 1850, sommige korpsen van ons leger, naar de zuidelijke Nederlanden overgebracht, en in het officiële rapport van den generaal CANROBERT aan den Minister van Oorlog, na den slag van Inkermann, lezen wij:

» Les 10<sup>me</sup>, 11<sup>me</sup> et 12<sup>me</sup> divisions d'infanterie formant le 14<sup>me</sup> corps, » commandé par le général DANNENBERG, ont été transportées en poste, avec » leur artillerie d'Odessa à Simpheropol en quelques jours.»

Het aanleggen en verbeteren van wegen en andere communicatiën is dan ook in Europa tot eene verbazende hoogte geklommen, en wordt bereids in andere werelddeelen gevolgd.

Thans zal het den Franschen in Algerië alleen door het aanleggen van goede wegen mogelijk worden, van uit hunne vaste punten aan de kust, tot in de verste provinciën, de zoo noodige gemeenschap te onderhouden; even als de Russen in de Kaukasische gebergten, zuidelijk Rusland alleen dáardoor, met de veroverde Trans-Kaukasische provinciën zullen kunnen vereenigen.

De Russen vooral hebben in den laatsten oorlog ondervonden, welke onberekenbare gevolgen zulk een verzuim vroeg of laat na zich sleept.

Verbeelden wij ons nu, dat de groote veldheer, die in het begin dezer eeuw over zulke reuzenkrachten beschikte, en toen reeds het talent bezat, ze

overal waar het noodig was, in eenen ongelooflijk korten tijd, zijnen vijand verpletterend tegenover te stellen, de thans bestaande versnelde mid-delen van vervoer had kunnen aanwenden, om de enorme troepenmassa in zoo weinige uren te verplaatsen, als er toen dagen en weken voor ge-vorderd werd!

Wat zouden de gevolgen geweest zijn, indien NAPOLEON, toen Engeland in 1805 den door hem aangeboden vrede van de hand wees, door middel eener vloot van *stoomschepen*, zijne 180,000 man uit het kamp van Boulogne, binnen eenige uren op Engelands kusten had kunnen ontschepen? of indien langs een net van spoorwegen, zooals thans een groot deel van Europa bedekt, zijne zegevierende legers, in één oogwenk, zich naar alle rigtingen hadden kunnen uitbreiden, of op een bepaald punt vereenigen waar hij zulks noodig oordeelde!?

Tot welke uitkomsten zouden zulke middelen hebben kunnen leiden in de hand van hem, die, toen de admiraal DE VILLENEUVE zich in eene Spaan-sehe haven had laten blokkeren, in stede van met zijne vloot de voorge-nomen landing in Engeland te dekken, op hetzelfde oogenblik dat hij die tijding verneemt, aan DANT het plan dicteert van den zoo roemrijken veld-togt van 1805, het vertrek van al de armeekorpsen in Hannover, Holland en de westelijke grenzen van Frankrijk regelt, hunne marschen voorschrijft en hunne vereenigingsplaatsen aanwijst! In de hand van hem, die alle mogelijke kansen met eene zoodanige naauwkeurigheid berekent, dat over eene uitgestrektheid van 500 mijlen tot aan München toe, *zijne* indicatiën gevolgd, *zijne* bevelen gehoorzaamd kunnen worden, en die dat alles door de zege van Austerlitz bekroont!

Als sommigen, ten gevolge der taktische bewegingen, die NAPOLEON zoowel voor als *bij* den slag van Austerlitz deed uitvoeren, en tot welke die groote troepenmassa's in het kamp van Boulogne de noodige geschiktheid en handel-baarheid hadden verkregen, *dien veldtogt* willen doen voorkomen als het aan-vangspunt der nieuwere taktiek, zoo vermeen ik te mogen aannemen, dat door den onberekenbaren invloed welken de zoozeer versnelde middelen van vervoer op de meeste oorlogen in het vervolg zullen uitoefenen, thans ook voor de strategie een geheel nieuw tijdperk aanbreekt.

Het lijdt immers geen twijfel, dat zonder de massa stoomschepen waar-over de geallieerden konden beschikken, de veldtogt in de Krim eene onmo-gelijkheid zoude geweest zijn, en zij Rusland zeer moeilijk en althans dáár niet zouden hebben kunnen treffen. Geene mogendheid toch zou er ooit aan gedacht hebben, niet alleen een leger van die getalsterkte en van zulk een artillerie-materieel voorzien, met zeilschepen, langs een gedeelte

van den Oceaan, bijna de geheele lengte der Middellandsche zee door, naar zoo goed als onbekende kusten heen te zenden, door zeeën bespoeld waar de hevigste stormen woeden; maar zelfs gedurende maanden lang dat leger aanhoudend te versterken en van het noodige materieel en levensonderhoud voor menschen en paarden te voorzien. Sir SIDNEY HERBERT verklaarde in het Parlement: »Het is slechts een spel voor ons geweest, de 5000 mijlen »welke Portsmouth van Balaclava verwijderd is, af te leggen: maar wij »hebben ellendig schipbreuk geleden op de 6 mijlen welke Balaclava van »Sebastopol scheiden.»

Uit de officiële opgaven van den Minister van Oorlog blijkt, dat in 't geheel uit Frankrijk en Algerië, naar het Oosten zijn overgevoerd:

509,268 krijgslieden;

41,974 paarden;

1,676 vuurmonden;

2,085 affuiten;

2,740 voertuigen;

2,128,000 projectielen en 4 millioenen kilo's buskruit. Ook werden door de pijrotechnische school nog 7 à 8000 vuurpijlen van kaliber naar de Krim gezonden, die eenen afstand van tusschen de 5 en 7000 ellen konden bereiken.

Ziedaar alzoo eene reusachtige expeditie ten uitvoer gebracht en met goed gevolg bekroond, die alleen door de aanwending van vloten met stoomvermogen mogelijk was, of althans zóólang konde worden volgehouden; en Rusland zal het gereedelijk toestemmen, dat door de krijgskundige aanwending der versnelde vervoermiddelen de strategie reeds een nieuw tijdperk ingetreden is.

Dit land toch zal het zelden aan strijdkrachten, maar dikwijls aan de noodige middelen van vervoer ontbreken, om ze aan te wenden dáár waar zij noodig zijn. Getuige hiervan de krijg aan den Donau en in de Krim, waar de ondervinding de waarheid onzer stelling in zulk een helder licht plaatste.

Had Rusland toen over de noodige spoorwegen kunnen beschikken, om zijne legers spoedig en zonder verlies aan materieel en weerbaarheid, naar zijne zuidelijke grenzen, en dáár van het eene naar het andere bedreigde punt over te brengen, dan hadden de gevolgen van geheel anderen aard kunnen zijn.

Niet alleen ziet Rusland dan ook thans de hooge noodzakelijkheid in van 't bezit van ijzeren spoorwegen naar alle rigtingen, ten behoeve van handel en nijverheid, maar vooral ook in het belang van het troepenvervoer, en

zijn er alléén daarvoor meer dan 1000 wagens en een groot aantal locomotieven ingerigt, om uitsluitend voor manschappen, paarden en oorlogsmaterieel te worden gebezigd.

Neemt men nu verder in aanmerking, dat de verschillende krijgsmogtingen bij de meeste Europesche staten veel minder dan vroeger van elkander verschillen, en dat slechts zelden die zamenloop van omstandigheden voorkomt, welke de Franschen onder het eerste Keizerrijk boven hunne tegenstanders deed uitmunten, zoo geloof ik, dat zij, die van de kunstmatig versnelde middelen van vervoer het meest en doeltreffendst gebruik kunnen maken in den krijg, voortaan de oorlogskansen dikwerf in hun voordeel zullen doen overslaan.

Slaan wij nu het oog op eene kaart van Midden-Europa, waarop al de thans bestaande spoorwegliniën zijn aangeduid, en duizelt het ons niet te veel bij de gedachte, dat al die, in verschillende rigtingen, naast en door elkander heenloopende lijntjes even zoovele teekenen zijn dat er haast geene afstanden meer bestaan en dat over die wegen troepenmassa's bewogen kunnen worden, om in weinige uren slagvaardig te staan dáár waartoe men vroeger weken noodig zou hebben gehad om ze er te brengen, dan dunkt mij, wordt het eene waarheid, dat zulks eenen onmetelijken invloed moet hebben op het voeren van den krijg; te meer, als men daarbij tevens overziet die menigte groote en kleine rivieren, welke almede in zoovele rigtingen, op eene gemakkelijke wijze, troepen van alle wapens van de eene tot de andere grens kunnen overbrengen, met eene snelheid waarvan men zich vroeger naauwelijks eenig denkbeeld kon maken.

Daarenboven mag men niet uit het oog verliezen, dat als bij gewone marschen de strijdvaardigheid op het slagveld in omgekeerde reden staat, tot de snelheid van den afgelegden marsch, die nadeelige verhouding bij deze wijze van vervoer geenszins bestaat; en houde ik mij overtuigd, dat indien eenmaal eenig gedeelte van Midden-Europa, welk dan ook, het tooneel des oorlogs mogt worden, die oorlog onder geheel andere omstandigheden dan vroeger ooit het geval was, zal plaats hebben.

Ik geloof, dat alsdan tot hiertoe hooggeroemde strategische punten veel van hunne waarde zullen verliezen, andere daarentegen in waarde zullen toenemen; dat het vrije gebruik van eene spoorweglinie soms meer wegen zal, dan het bezit van de eene of andere vesting, en het verkrijgen of behouden daarvan soms van oneindig meer belang zal zijn, dan het zich meester maken van een of meer versterkte punten. De mogelijkheid verder om kleine legerafdeelingen zeer snel in sommige rigtingen te kunnen verplaatsen en op één punt zamen te brengen, zal in vele gevallen eene groote



waarde verkrijgen tegenover groote troepenmassa's met al den aanleve van dien. Te regt toch merkt de generaal JOMINI aan, dat het niet de *tegenwoordig zijnde*, maar de *werkende* massa's zijn, die de veldslagen winnen.

Hoewel sedert de meer algemeene aanwending der stoomkracht op ijzeren wegen, de overwegende invloed hiervan bij het voeren van den krijg tot hiertoe, niet regtstreeks gebleken is, aangezien het oorlogstoooneel nog steeds verwijderd bleef van de ijzeren schakels van dat groote net van spoorwegen dat Centraal-Europa bedekt, zoo kan ik echter reeds wijzen op de groote diensten in 1848 er door bewezen, bij het aanzienlijk troepenvervoer dat de oorlog in Sleeswijk-Holstein, evenals de opstand in Opper-Italië en Hongarijë noodzakelijk maakte, waar het zoozeer op *spoed* aankwam, en *snelheid* de hoofdzaak was.

Bij alle militaire transporten, zoowel naar Baden, Holstein, Oost-Pruissen, Hongarijë en Italië, als bij het concentreeren van zoovele troepen bij Praag, Weenen en Dresden, werd van de spoorwegen zooveel mogelijk gebruik gemaakt; en toen in het najaar van 1850, de Oostenrijksche en Pruisische legers tegen elkander overstonden, waarbij het laatste een front te verdedigen had, dat zich van den Oder tot aan den Rijn uitstreckte, terwijl Oostenrijk zijne troepenmassa's aan de Silesische en Saksische grenzen te zamenbragt, en zijne bondgenooten zich in Beijeren en Hessen opstelden, vermeldt ons von PÖNITZ, dat de bestaande spoorweglijnen niet alleen tot versneld middel van vervoer, maar inderdaad als operatielijnen gebezigd zijn geworden.

Als zoodanig vooral vermenigvuldigen zij de strijdkrachten door de snellere verplaatsing dezer laatsten van het eene punt naar het andere, vermeerderen de innerlijke sterkte, en dekken tegen menige vijandelijke verrassing.

Verder vinden wij opgeteekend, dat tijdens de veldtogten in Hongarijë en Zevenbergen, de Russische divisie PANIUTINE, sterk omstreeks 15,000 man, 2000 paarden, 48 stukken geschut, 464 munitie- en voorraadwagens, benevens 88 stuke hoornvee, in de maand Mei 1849, over den spoorweg, in twee dagen van Krakau naar Hradisch, een afstand van 40 mijlen, is overgebracht; en dat van 18 November tot 8 December over de noordelijke baan, tusschen Weenen en Praag 75,411 man, 7686 paarden, 1776 stukken geschut en wagens van allerlei soort, benevens 79,924 centaars militaire goederen en oorlogsmaterieel zijn vervoerd geworden.

Als de nijvere Engelschman zegt: »*Time is money*» en daardoor in zijn oog, de waarde van den tijd volkomen heeft getarifiseerd, zeggen wij: *In den oorlog* is tijd oneindig meer waard dan geld; want gebrek aan tijd

is niet te herstellen, verloren tijd niet te herwinnen, en tijd doet soms de zege beslechten.

DECKER zegt: »Niets is kostbaarder in den oorlog dan de tijd; al het » andere laat zich vinden of herstellen. Geslagen legers komen tot adem » en herstellen zich; verloren wapens kunnen door anderen vervaugen » worden, zelfs verloren gewesten zijn te heroveren; doch het nutteloos » laten voorbijgaan van den tijd is een onherstelbaar verlies.»

De krijgsgeschiedenis van alle tijden is rijk aan voorbeelden, dat het winnen of verliezen van tijd soms ook het winnen of verliezen van een veldslag ten gevolge had.

NAPOLEON won den slag van Wagram door het armeekorps van den Aarts Hertog JOHANN gedurende eenige uren op te houden: toen dat korps aankwam, . . . . . was het *te laat*. !!!

In Augustus 1815 gaf het dralen der geallieerden om Dresden aan te vallen, NAPOLEON den tijd met zijne garde en de kurassiers op het slagveld te verschijnen.

Hoeveel is er in de campagne van 1814, aan de zijde der tegen Frankrijk verbonden legers niet verzuimd, door het niet of slecht gebruik maken van krachten en tijd! . . . en hoeveel had NAPOLEON aan de juiste aanwending dier beide elementen niet te danken! !!!

Hoe dikwijls zijn veldslagen onbeslist gebleven, door dat of de zege *te laat* behaald, of de aanval *te laat* beproefd werd, en daardoor de vervolging van den vijand in het geheel niet plaats had, zooals de veldslag van La Rothière (1 Februarij), die van Laon (10 Maart 1814), en die van Ligny (16 Junij 1815) getuigen; hoe dikwerf klonk op het slagveld dat woordje: *te laat!* den veldheer verpletterend in de ooren! !!!

LAS-CASES meldt het, hoe dikwerf de jeugdige aanvoerder van het leger in Italië het herhaalde: » *La guerre est une affaire de tact,* » terwijl hij later zeide: » *Le succès à la guerre tient tellement au coup d'oeil et » au moment, que la bataille d'Austerlitz, gagnée si complètement, eut » été perdu, si j'eusse attaqué six heures plus tôt.* »

Het valt dan ook, mijns inziens, als van zelf in het oog, hoevele voordeelen de zoozeer versnelde middelen van vervoer aubringen, die ongelooftelijke snelheid aan de *zekerheid* van aankomst paren, en waarbij geen verlies te vreezen is, noch aan tijd, noch aan menschen, paarden of materieel, — welk een en ander, bij langdurige geforceerde marschen, bij slechte wegen en ongunstig weder, *zoo hoog* kan klimmen, — noch aan strijdvaardigheid of aan kracht bij den aanval zelve.

»De ondervinding van den oorlog toont aan,» zegt de *Oud-Soldaat*,

*te v.  
Kand  
ook de  
Nood*

» wat reeds sedert jaren te voorzien was; dat namelijk de zuiver fysieke kracht in het vervolg veel van haren invloed zal verliezen; dat daarentegen de beschaving aan invloed zal winnen; dat de wijze van oorlogsvoering geheel gewijzigd moet worden; en dat alle vroeger voor goed aangenomen getsalverhoudingen tusschen de verschillende troepensoorten van een leger, nu ten eenemale verkeerd zijn.»

» Het blijkt, dat men evenzeer de kracht van een leger kan doen toenemen, door de snelheid van beweging te vermeerderen, als door het aantal troepen te vergrooten.»

» Het blijkt dat *tijd* geld is, vooral ook in den oorlog, en dat de eigenlijke kracht der moderne oorlogen in de vermeerdering der snelheid gelegen is.»

Eindelijk mogen wij niet onopgemerkt laten voorbijgaan, van hoeveel nut daarbij de aanwending der electro-magnetische telegraaflijnen kan worden, waardoor een bevel in zoovele seconden wordt overgebracht, als een koerier, zelfs langs den spoorweg, uren daartoe zoude behoeven; vooral indien de bevelen strekken moeten tot eene spoedige concentrering van aanzienlijke strijdkrachten, op zulke punten die aan een vijandelijken overval zijn blootgesteld, en de orders, geheel *bepaald* zijnde, niet door mondelinge mededeelingen behoeven te worden opgehelderd.

Daar ik nu reeds vroeger de aandacht er op gevestigd heb, dat thans bij de meeste Europesche mogendheden, zamenstelling, uitrusting en bedrevenheid der troepen bijna gelijken tred houden, zoo kan het niet anders, of het snelle inwinnen van berigten en het overbrengen van bevelen, maar voornamelijk de spoedige verplaatsing van troepen en materieel, zullen bij volgende krijgsondernemingen van oneindig meer gewigt zijn, dan ooit te voren.

Met het oog op dat alles, kom ik tot het besluit, dat wij den grooten invloed van de versnelde middelen van vervoer op de oorlogsvoering in de toekomst, althans wat het strategische gedeelte van het krijgswezen betreft, zonder eenigen twijfel mogen aannemen.

---

Vóór en aler tot de behandeling van het 2<sup>e</sup> gedeelte (de invloed der zoozeer verbeterde schietwapens) over te gaan, zal het niet ondienstig zijn nog het volgende uit het werk van von Pönitz, » *Die Eisenbahnen und ihre Benützung als militärische Operations-linien* » mede te deelen; en hoewel hij dit meer uitsluitend voor Duitschland geschreven, en zijne opmerkingen en voorbeelden op *dat* land toegepast heeft, komen er echter onderscheiden stellingen van algemeen belang in voor, welke zoóvele nuttige wenken bevatten, dat zij onze aandacht overwaardig zijn.

Na vele bijzonderheden, zoowel omtrent de kracht en snelheid der locomotieven, het aantal der onderscheidene troepensoorten, die in eens vervoerd kunnen worden, als de wijze van het in- en opladen daarvan te hebben opgegeven, wijst hij op verschillende dienstaangelegenheden en voorzorgmaatregelen tijdens het troepenvervoer, alsmede op de dienstverrigtingen der stafofficieren bij het overbrengen van geheele armeekorpsen enz., enz.

Hij haalt voorbeelden aan, hoedanig spoorwegliniën als operatie-basis te bezigen en tegen vijandelijke aanvallen te verdedigen zijn, of *op en neven* die wegen strijd te voeren is, en zegt onder anderen hoofdzakelijk het volgende :

Spoorwegen kunnen aangewend worden tot snelle overbrenging van troepen, materieel, tijdingen en bevelen; tot het concentreeren van verwijderde en alleenstaande troepenmassa's bij eene plotselijk aandringende vijandelijke overmagt; tot het versterken van zwak bezette en bedreigde punten en het ontzet van belegerde vestingen; tot het spoedig bezetten van achterwaarts gelegen verdedigingslijnen bij een algemeenen terugtocht, even als tot onverwachte aanvalsoperatiën, die door bijzondere kavalleriekorpsen voorbereid en bedekt gehouden zijn; alsmede tot aan- en afvoer van allerlei aard.

Daardoor worden spoorwegen werkelijke operatielijnen.

Men kan met zekerheid aannemen, dat niet ieder opgegeven spoorweggedeelte door den vijand onbruikbaar zal worden gemaakt; het is hiermede even als met de verwoesting van groote massieve bruggen op verlaten terugtogtlijnen, hetwelk ieder krijgskundige als een groote fout beschouwen zal, zoolang er nog hoop bestaat binnen korten tijd zulk eene brug of verlaten spoorweg, tot aanvallend doel, weder te kunnen bezigen. Door zulke stremmingen wil men slechts eenen voorbijgaanden tijd winnen, 't geen echter met de grootte van het taktisch doel in een juist verband moet staan.

Aangezien een spoorweg zonder vervoermiddelen geene bijzondere waarde heeft, zal de vijand zich in de meeste gevallen vergenoegen, met alle transportmiddelen terug te trekken. Is echter hun aanvoer van andere spoorwegen mogelijk, dan zal hij wel genoodzaakt worden, rails en balken weg te nemen, onderleggers uit te graven, dammen door te steken, hout en coaks-magazijnen te ontruimen en werkplaatsen meer of min onbruikbaar te maken.

De voorhoede eener kolonne, die de spoorwegverbinding weder herstellen moet, zal zich dus van de noodige hulpmiddelen trachten te voorzien en

eene sterke pionnierafdeeling met eenige spoorweg-ingenieurs en gevolg moeten medevoeren.

Valt het op zich-zelf niet te betwijfelen dat troepenbewegingen over spoorwegen, veel grootere zekerheid verkrijgen, zoo is deze bewering slechts zóólang juist, als men in staat is de aanwending van dit vervoermiddel in alle omstandigheden te verzekeren.

In den rug van ons leger zal dit, in ons eigen land althans, geene zwaarigheid opleveren, tenzij de Europesche revolutie-propaganda weder eenmaal al hare duivels losliet; maar op het oorlogstoooneel zelf, op veroverd grondgebied, zal het niet altijd gemakkelijk zijn, de vijandelijke bedoelingen tegen de door ons te gebruiken spoorwegen, overal met goed gevolg tegen te gaan.

Over het algemeen is er wel geene opmerking tegen het gebruik van spoorwegen tot operatielijnen, zoo dikwijls gemaakt als deze: »dat de vijand slechts eenige rails behoeft weg te nemen, om onze manoeuvres te verijdelen.» — Bij nadere beschouwing heeft deze bewering echter zeer weinig te beduiden, en het zou den verstandigen krijgslieden wel nimmer in de gedachte gekomen zijn, hunne denkwijze over de *militaire aanwending* der spoorwegen, aan de openbare kritiek prijs te geven, als de zaak door zulk eene eenvoudige magtspreuk in duigen viel. Wij zullen echter deze bewering niet zoo oppervlakkig wederleggen, als zij-zelve is, en de grootste opmerkzaamheid verleenan aan de beveiliging onzer spoorwegen.

De veiligheidsinrigtingen voor de ijzeren operatielijnen bestaan vooreerst in die, welke tot een ordelijk gebruik der spoorwegen onontbeerlijk zijn; en in dezulke, waardoor beschadiging der baan met een vijandelijk oogmerk verhinderd, of nadat zij volbragt mogt zijn, in den kortsten tijd weder hersteld kan worden.

Over de eerste zal hier weinig te zeggen vallen, daar zij reeds door de voorschriften op de spoorwegdienst zijn voorgeschreven.

Zoodra echter een spoorweg als operatielijn gebruik moet worden, is het noodzakelijk het geheele dienstpersoneel onder militaire contróle en opzigt te stellen, naar goedvinden door officieren, onderofficieren en manschappen te verstrekken en het oppertoezigt aan een officier van den generalen staf op te dragen.

Het spreekt van zelf, dat alle locomotieven en transportwagens steeds in geheel dienstvaardigen toestand worden gehouden. Herstellingen, die in gewone omstandigheden zouden kunnen worden uitgesteld, moeten nu dadelijk geschieden.

Men vermeerdere alzoo het personeel in de machine- en wagenbouw-

werkplaatsen; ook die, welke tot het koken van water enz. zijn ingerigt, verdienen groote oplettendheid. De baan zelve moet dagelijks naauwkeurig onderzocht, en achtelooze baanwachters dadelijk verwijderd worden.

Mogten vijandelijke beschadigingen beproefd kunnen worden, dan wordt eene militaire bewaking noodig, al lag de baan ook buiten het bereik der vijandelijke strijdkrachten.

Tot dat einde worden alle hoofdstations door militaire kommando's bezet, van waar, bij invallende duisternis, patrouilles van station tot station worden uitgezonden, tot wier vervoer men oude locomotieven met verminderde snelheid kan bezigen. Deze patrouilles zetten onderweg dubbele vedetten uit, die op den terugtocht weder opgenomen, of naar omstandigheden afgelost worden; ook kan het doeltreffend zijn deze van 4 à 6 man op te stellen, waarvan er beurtelings 2 de baan op- en nedergaan, vooral in de nabijheid van bruggen, viaducten enz.

In ieder station trekt eene wacht op, die 's avonds en 's nachts verscheidene schildwachten moet uitzetten en een bijzonder werkzaam oog ook op het werkpersoneel houden.

In gewigtige oogenblikken verzuime men niet, de tot operatielijnen te bezigen spoorwegen, in staat van oorlog te verklaren.

Mogten zij in het bereik liggen van vijandelijke strijdkrachten of aan ernstige aanvallen kunnen blootstaan, dan worden meeromvattende veiligheidsmaatregelen noodig, waarbij men blijvende en voorbijgaande onderscheidt.

De blijvende hebben tot hoofddoel, het transport-materieel van dat gedeelte der baan, dat men den vijand moet overlaten in veiligheid te brengen; de machines en wagenbouwplaatsen te beschermen, de groote stations op de kruispunten zoolang mogelijk te verdedigen, en de moedwillige verwoesting van kostbare spoorwegbruggen tegen te gaan.

Vestingen en verschanste legerplaatsen bekleeden hierbij de eerste plaats; onder hare bescherming kunnen vele transportmiddelen bij elkander gebracht en elders tot gebruik in gereedheid gehouden worden. Waar dit behoedmiddel ontbreekt, moet men zich door tijdelijke bevestiging zoeken te helpen. Op vele punten zullen kleine forten onontbeerlijk zijn.

Die stations, welke bij offensieve en ook bij defensieve bewegingen, naar aanleiding hunner geographische ligging, het uitgangspunt der militaire transporten vormen, kunnen even als bruggenhoofden met een systeem van veldverschansingen omgeven worden, waardoor het den troepen, welke het eerst op den spoorweg aankomen, mogelijk wordt zich te vestigen en zelfs voorbereide aanvallen (waarop men in zulke gevallen moet rekenen) zóólang af te slaan, tot dat de in kleine tusschenruimten volgende verster-

kingen, het evenwigt kunnen herstellen en het vooruitgaan uit de verschafte plaats, gemakkelijk maken.

Bij terugtogten zijn zulke beschermingsmiddelen van nog grootere waarde en moeten zich dan niet bij de voorste stations bepalen.

Het plan tot dergelijke bevestigingen moet volgens taktische regels vastgesteld, en de tijd tot hare daarstelling naauwkeurig berekend worden.

Het veranderen van stationsgebouwen in blokhuizen komt daarbij eveneens in aanmerking. Ook de baanwachtershuizen mogen niet geheel zonder beschutting blijven, daar men in omstandigheden komen kan, dat men den baanwachters militaire hulp moet verleenen; eene palissadering zal hier toereikend zijn. Met deze plaatselijke veiligheidsmaatregelen moet men ook de voorzorgen in verband brengen, welke dienen moeten tot herstelling van beschadigde gedeelten der baan, waarbij wij herinneren aan het in gereedheid houden van houten reserve-bruggen, wier draagvermogen bij eene goede constructie meermalen beproefd is.

Voor zooverre ons bekend is, zijn tot nu toe slechts op den Warschauer-Krakau-spoorweg enkele stations bevestigd; een veiligheidsmaatregel, die ongetwijfeld op alle andere naar de grenzen geleidende spoorwegen aangewend zal worden.

Dit voorbeeld van zulk een magtigen staat, verdient opmerking en navolging.

Doeltreffend aangelegde bevestigingen kunnen, wel is waar, den spoorwegen menige plaatselijke bescherming verleenen, doch niet verhinderen dat de weg tusschen de hoofdstations door den vijand beschadigd en de heen- en weergaande wagentreinen met aanvallen bedreigd worden. Het is hiermede even als met alle andere bevestigingen; wat buiten het bereik van haar geschut ligt is den vijand prijsgegeven, en kan slechts door afgezonden troepenafdeelingen tegen zoodanige aanvallen worden beschut.

Het is een oud krijgsgebruik, de door den vijand of door eene vijandelijkgezinde bevolking bedreigde verbindingslijnen, door mobiele kolonnes te dekken. De afzending dezer kolonnes op eenen gewonen weg van slechts 20 mijlen lengte, heeft reeds vele bezwaren, want die troepen moeten marscheren, terwijl de hoofdmagt rust, en kunnen aan de beslissende gevechten zelden deelnemen.

De bedreiging van verbindingslijnen wordt daardoor altijd een geschikt middel geacht om den vijand in zijne hoofdstelling te verzwakken. Dit zal echter geheel anders worden, zoodra men een spoorweg als verbindingslijn gebruiken kan.

Door een locomotieftrein, dien men met infanterie bezet, wordt het ge-

makkelijk de baan tusschen de hoofdstations zóó dikwijls te berijden, dat het den vijand zeer moeilijk wordt, iets van belang er tegen te ondernemen.

Na nog verscheidene andere voorzorg- en verdedigingsmaatregelen te hebben opgegeven, zegt de schrijver: »Wie zich van een wapen met goed gevolg bedienen wil, moet ook de behandeling van dat wapen kennen. De dienst op spoorwegen kan dus in het vervolg in de rij der militaire kundigheden opgenomen worden, en mag aan een groot deel officieren van alle rangen niet vreemd meer blijven.

»Vooraf echter hebben wij ons bezig te houden met de oplossing der vraag, of de strategische vrijheid door de aanwending der spoorwegen tot groote troepentransporten, beperkt of uitgebreid wordt.

»Verstaat men door strategische vrijheid slechts de bestaande mogelijkheid, om zijne strijdmassa's in iedere *willekeurige* rigting te doen aanrukken, dan zou eene veelvuldige aanwending der spoorwegen deze vrijheid zeker beperken, zoodra hunne rigting niet met de marschrigting overeenstemt. Van nabij beschouwd is echter de vrijheid van beweging in den oorlog steeds meer of min beperkt, omdat het geschut en de trein die iedere groote troepenmassa volgen, toch ook goede wegen noodig hebben. Ieder veldheer verlaat daarenboven den gebruikten spoorweg, zoodra die niet meer tot zijn operatiedoel dient, en maakt van de andere wegen gebruik; waardoor het in ieder geval mogelijk wordt, groote strijdmassa's in veel korteren tijd dan vroeger op verschillende punten van het oorlogstooneel te vereenigen.

»De strategische vrijheid is echter te gelijker tijd objectief en subjectief; ligt het operatie-object dicht aan den spoorweg, dan wordt deze tot de gewichtigste operatielijn geschikt, en het is slechts de vraag, of de vijand ons de aanwending dezer lijn kan betwisten.

»Hierbij lette men vooral op de offensieve en defensieve verhouding.

»Als offensivelijnen tegen Frankrijk bijv., hebben wij slechts de railwegen op den linker Rijnsoever. De troepen welke zich tot dit doel tusschen Manheim en Maintz, Keulen en Dusseldorf concentreren, kunnen op de met den Rijn evenwijdig loopende spoorwegen zóó spoedig daarheen vervoerd worden, dat de vijand over het ware doel onzer beoogde offensieve operatie, veel langer dan anders, in twijfel moet blijven. Daardoor wint men vele dagen tijd, en deze tijdwinst kan door den vijand slechts dan beduidend worden ingekort, als de gesteldheid zijner eigene spoorwegen voor zijne tegenoperatiën gunstig, of het gebruik onzer ijzeren offensielijn niet genoegzaam verzekerd is.



»Als defensielijnen tegen Frankrijk dienen ons alle spoorwegen, die of naar de bedreigde grenzen voeren, of met deze evenwijdig loopen; slechts de aanwending der laatste kan ons door den vijand worden betwist; men moet dus van den beginne af op hunne dekking bedacht zijn.

»Bij de aanwending der eersten, echter, hebben wij de volmaaktste strategische vrijheid, wat ons het voordeel verschaft, de op de Rijnbanen geëchelonneerde troepen spoedig de noodige versterkingen te kunnen toezenden. Dit voordeel komt echter nog sterker uit, in geval wij genoodzaakt zijn den Rijn als verdedigingslijn op te geven; want de vijand begaat dan een groot waagstuk als hij dieper in ons land wil indringen, aangezien het hem dan onmogelijk wordt, met eenige zekerheid te kunnen beoordeelen, in welke rigting hij, bij het verder doordringen, op de hoofdverdediging zou stuiten.

»Mogt een Fransch veldheer dan nog stout genoeg zijn met de vroegere vermetelheid te willen doorgaan, dan zou hem de geheimvolle werking der spoorwegen menige onaangename overvallings, en aan zijne offensieve operatie een vroegtijdig graf bereiden.

»De strategische vrijheid wordt dus door de spoorwegen eerder uitgebreid dan beperkt, want zij begunstigen vijandelijke verrassingen, waarin zonder twijfel hun voornaamste voordeel bestaat."

Na verder aangetoond te hebben van welk strategisch gewigt die spoorwegen kunnen zijn, welke tot verbinding der binnen het verdedigingsfront gelegen vestingen dienen, zegt de schrijver verder, dat bijna alle nadeelen der vestingen door de spoorwegen kunnen worden vermeden: »Al mogt eene vesting zelfs 50 mijlen zijwaarts van de vijandelijke operatielijn liggen, zoo kan hare bezetting nog altijd gevaarlijk worden; voorts wordt het ontzet van bedreigde vestingen door de spoorwegen gemakkelijk gemaakt, waardoor zij, bij eenen plotselijken aanval, elkander wederzijds het te missen deel der bezetting kunnen toezenden; zooals onder anderen bij de bondsvestingen Ulm, Rastadt en Maintz gemakkelijk kan geschieden."

Een ander Duitsch schrijver op de voordeelen wijzende, welke de spoorwegen ook bij *den aanval* kunnen opleveren, doet vooral uitkomen, hoeveel de aanvoer van een groot aantal zwaar geschut met het noodige belegeringsmaterieel, munitie, enz., er door zal winnen; waaruit volgt, dat de vestingen zelve voortaan met meer en zwaardere vuurmonden bewapend dienen te worden, welke bewapening, onder anderen bij Sebastopol, een der hoofdoorzaken was, waardoor de verdediging zóólang gerekt en zóó standvastig volgehouden kon worden.

---

Zonder de meerdere of mindere waarde van het bovenstaande in alle deelen

te willen beoordeelen, is het toch zeker, dat er vele waarheden in liggen opgesloten, en dat verscheidene punten, waarover thans alleen beschouwingen mogelijk zijn, door eene daadwerkelijke toepassing hunne nuttigheid zouden doen blijken. Daar verder de ondervinding en de geschiedenis meer leeren dan alle mogelijke redenering, zoo zullen, bij eenen oorlog in Midden-Europa, waar de spoorwegen op ruime schaal als operatielijnen kunnen toegepast worden, later vele zaken daaromtrent in een helder licht geplaatst en met zekerheid aangenomen of verworpen worden, die men thans nog slechts beschouwendewijze kan nagaan.

Op welk eene verbazende wijze de aanleg van spoorwegen in Europa is toegenomen, blijkt onder anderen uit het verslag van den Minister van openbare werken in Frankrijk, waar hij de aandacht vestigt op de omstandigheid, dat van 1825 tot 1850 de eerste proeven met spoorwegen genomen werden, en dat destijds gemiddeld door particuliere ondernemingen 470,000 fr. jaarlijks er aan zijn besteed en *niets* door den staat; terwijl in 1855 en 1856 de maatschappijen 450 en 458, en de staat 50 millioenen hebben geleverd.

De Heer ROBERT STEPHENSON heeft onlangs, in zijne betrekking van voorzitter van het Instituut van Civiele Ingenieurs in Engeland, het volgende medegedeeld:

»Sedert de eerste lijn tusschen Liverpool en Manchester werd geopend, zijn er slechts 27 jaren verloop; en nu zijn er in Engeland spoorwegen ter lengte van 8034 Eng. mijlen, jaarlijks door 80,000,000 treinen, met 5000 locomotieven en 150,000 rijtuigen bereden, waarvoor aan arbeidsloon 286,000,000 pond sterling is betaald.

»De ontzaggelijke sommen aan die spoorwegen te koste gelegd, zijn echter niet verloren gegaan.

»De ontvangsten bedroegen in 1854, 28,215,000 ponden sterling.

»De rails aan elkander gehecht, zouden een ijzeren band rondom den aardbol beslaan; terwijl zij in de Vereenigde Staten reeds eene uitgebreidheid hebben, dubbel zoo groot als die in Engeland.»

Zooals ik reeds vroeger gezegd heb, ziet ook Rusland thans al het voordeel in, wat het uit de versnelde middelen van vervoer kan trekken; en het is een opmerkelijk teeken des tijds, dat de kapitalen daartoe benooid, juist door *dat land* gegeven worden 't welk er welligt het meeste belang bij heeft, dat die spoorwegen *niet* tot stand komen, daar zij het werkzaamste middel zijn om Rusland's kolossale strijdkrachten spoedig naar Indië over te voeren, om vijandig tegen het Britsch Indisch leger over te staan.

(Wordt vervolgd.)

## MIJ MERINGEN.



» Petrus ! » zeide mijn vader , » vergeet nimmer achter u te zien op uwen levensweg , en vooruit op de baan die gij volgen moet : achter u , omdat daar de ondervinding ligt , waarmede gij het best de wederwaardigheden des levens kunt bestrijden , en vóór u , opdat hetgeen u te wachten staat u niet onvoorbereid bejegene . »

Ik heb die les goed onthouden , zooals men iedere les onthoudt , welke men in zijne jeugd gedurig hoort herhalen ; of ik haar altijd heb nageleefd , dat is eene andere zaak ; maar dat doet niets tot hare waarde af : de beste lessen toch worden dikwerf het slechtst opgevolgd .

Thans ben ik er toe geraakt , om op mijne beurt dien gulden regel aan anderen te prediken , en ik durf zeggen , met niet minder overtuiging als had ik hem van mijne eerste schrede op het doornig pad des levens steeds met de meeste standvastigheid gevolgd .

» Zie achter u . » Ja , menigeen staart rugwaarts , maar met een onverschillig oog , op wat daar ligt aan dure ondervinding , en voor hem zijn al die kostelijke lessen verloren gegaan : hij laat ze ongebruikt , al heeft hij ze ook met wat hem het dierbaarste was betaald . Ondervinding ! wèl zijt ge eene voortreffelijke leermeesteres ; maar het gaat u als zoo menigen strengen meester , wien zijne scholieren , juist om zijne voortreffelijke hoedanigheden , het minst waarden .

In een land als het onze , waar men zooveel ondervinding heeft opgedaan , — in een land , welks inwoners voor zoo bijzonder voorzigtig en bedachtzaam te boek staan , — in een land , eindelijk , waar een ieder zoozeer gehecht is aan wat men in de wandeling » zijn wereldsch goed » noemt , zou men mogen aannemen , dat die ondervinding rijke vruchten heeft opgeleverd , en dat men , met het oog op de toekomst , zich de lessen van het voorledene op eene uitmuntende wijze ten nutte weet te maken . Dat ten minste zou men zeggen , zoolang men niet éénmaal de beraadslagingen in 's lands vergaderzaal over de begrootingswet voor het Departement van Oorlog had gevolgd of bijgewoond .

Vreemd moet het ons inderdaad voorkomen om bij iedere dergelijke gelegenheid verstandige mannen — »de verstandigste uit de natie» — een stelselmatigen strijd te hooren voeren tegen een ligchaam, in welks bestaan een der zekerste waarborgen voor het al of niet zijn van den staat en het behoud van een ieders eigendom gelegen is. Vreemd moet het elk redelijk en »regtgeaard» Nederlander toeschijnen, wanneer hij nu eens, — wanneer geen enkele nevel aan den politieken gezigtseinder te zien is, — in diezelfde vergaderzaal in het breede hoort gewagen van het drukkende van »zulk een kostbaar leger» voor de natie; en dan weder, — wanneer zich ergens bij de naburen een dreigende oorlogskreet doet hooren, — in den lof van dat leger te hooren uitwijden, en het eenparig het gevraagde te hooren toestaan. Wie van beiden, vrees of ondervinding, draagt dan de schuld van die goedgunstige stemming?

»De soldaat leeft bij den dag,» heeft men wel eens gezegd. Nergens is dit meer waar dan bij ons. Bij ieder budget een nieuwe strijd, en als de strijd geëindigd is, en de Minister heeft het er »doorgehaald,» dan wenscht men elkander geluk, men drukt elkaër de hand, en wij zeggen vergeenoegd: »Zie zoo! wij hebben weër ingehoord.» Treurig voorwaar voor het leger, dat zich door dat gestadig beknihbelen zoo blijkbaar miskend ziet; dat in het oog der natie vaak als het vijfde rad aan den wagen wordt afgeschilderd; dat zich enkel en alleen als een lastpost hoort uitkrijten, en welks uitmuntende hoedanigheden, voortreffelijken geest en goede diensten men geheel buiten rekening laat! Treurig eveneens voor den Minister, die immer en gedurig weder het hoofd moet bieden aan dien periodieken begrootingsstorm, — die steeds gereed moet zijn om de meest dwaze aanmerkingen te wederleggen, de bespottelijkste vragen te beantwoorden, — wien zelfs de grief niet werd bespaard van zijne voordragt met eene meerderheid van ééne stem te zien aannemen! — Arm leger! Arme Minister! Maar veel armer Landsvergadering!

Is het wonder, dat menige verbetering, iedere noodige uitbreiding van het Leger met zulke groote zwarigheden gepaard gaat? Is het wonder, dat de traktementen van subalterne officieren en de soldijen van onderofficieren en manschappen zoo laag blijven? Maar wat ook eigenlijk heeft een lid van het Hooge Collegie, dat over »'s Lands belangen» beraadslaagt, met zulke nietigheden te maken? Is hij »gecenseerd,» hij, de advocaat, de landeigenaar, de rentenier om de behoeften van het Leger te kennen? Hij weet alleen dat het cijfer te hoog is, of, — om in zuiver parlementairen stijl te spreken — dat het cijfer hem te hoog »voorkomt,» — »daarom zal hij tegen de wet stemmen.» — Maar wij zouden onbillijk zijn, indien wij

verzwegen, dat er onder al die raadsleden toch nog mannen zijn, die, luisterende naar de waarschuwende stem der ondervinding, het oog aandachtig op het leger gevestigd houden, — mannen, die zich immer met ijverigen moed opwerpen als kampioenen voor dat leger, wanneer blinde eenzijdigheid en bekrompen inzigten zijn nut trachten te betwisten en zijne waarde te verkleinen, en het wenschten teruggebracht te zien tot den omvang eener Pauselijke lijfwacht.

Eere hen, die brave, rondborstige Vertegenwoordigers! Eere den Minister, die onverdroten de ondankbare rol van verdediger van het Leger tegenover de Natie (de Vertegenwoordiging) vervult, en zulks doet met de kracht en den nadruk, die alleen de overtuiging geven kan!

Wanneer de brandende zomermiddag mij heenvoert naar het frissche zeestrand, en ik mij tegen de helling van het zeeduin neêrvleijende, in het ver verschieft staar, dan dwaalt mijn geest onwillekeurig naar het heerlijk morgenland, dat aardsche paradijs, wat, helaas! nimmer mijn voetzool drukken mogt. Wanneer het zwervend oog dan eensklaps aan de kim een wit punt ziet schitteren, dat zwevende op de golven, nu eens flikkert in den zonneschijn, dan weêr wegduikt als een meeuw, die zich op de baren wiegelt; als dat punt, nader komende, een zeil en vervolgens een diep geladen Oost-Indievaarder wordt, — dan rijst een diepe zucht uit mijne borst, een zucht van onbevredigd verlangen, en treurig wend ik het hoofd af, om met het oog der wezenlijkheid te staren op het zandig duin en de toonlooze natuur om mij henen. Schoon, tooverachtig Java! Moogt gij lang, moogt gij immer als schoonste parel aan onze kroon prijken!

Maar nimmer toch komt gij mij voor den geest met uwen gloeienden hemel, uwe wuivende palmen en uwe vuurbrakende vulkanen, of ik zie ook te gelijk onzen Hollandschen soldaat, met zijn door de zon getaand gelaat, zijne uitgedroogde gestalte en zijne door vermoeijenissen en zwaar-moedigheid verouderde trekken. Denkt gij er ook wel eens aan, rijke reeders en kooplieden, dat diezelfde man, in al zijne nederigheid en armoede, eigenlijk de man is, die uwe rijkgeladen bodems bevrucht? Onbewust van de groote dienst die hij u bewijst, leidt hij zijn ellendig plantenleven. Ver van zijn vaderland, misschien voor altijd gescheiden van zijne betrekkingen, zonder levensvreugde, zonder hoop op de toekomst, blootgesteld aan wreede kwalen en ziekten, — voedsterlingen van een menigwerf moordend klimaat, — en de wisselingen van een zich gestadig vernieuwendden krijg, is zijn leven geheel aan het welzijn van anderen gewijd,

zonder dat een enkele der vruchten van zijne inspanningen en van zijn moed zijne belooning wordt.

Treurig is het inderdaad, wanneer men hen, diezelfde lieden, die den oogst van zijnen arbeid, van zijn lijden, van zijnen dood inzamelen, zulk eene diepe, cynische onverschilligheid ziet voorwenden voor al wat den soldatenrok draagt. »Wat gaat het ons aan, wie daar ginds op Java past, als de lading maar binnen komt!»

Zoo mogt gij eenige maanden geleden in uwe kortzigtigheid oordeelen; — thans zult gij er missehien anders over denken, als gij den blik eens geeft te wenden naar het Indisch schiereiland, dat onze koloniserende bureu zelveu, — gelijk men verzekert, — in vuur en vlam hebben gezet. Wij zijn overtuigd, dat gij, met het oog op uwe belangen, thans wel eens vraagt aan dezen of genen zaakkundigen: hoe het er met onze krijgsmagt »ginds» toch wel uitziet? Weest gerust Mijneheeren, het bestuur doet wat het kan, — meer mag men niet vergen. Wanneer het niet alles doet wat het gaarne wilde, dan is welligt de grondoorzaak te vinden in die ongelukkige kwestie van . . . geld. Geld! 't is vreemd! In een land, dat zoo gaarne en zooveel bij millioenen telt, — daár gestadig te moeten hooren: »Deze of gene verbetering of dat nuttige werk is ongedaan gebleven, bij gebrek aan geld.» Gebrek aan geld! op het rijkste plekje grond van Europa! — Het is waarlijk om er zich over te bedroeven!

Wij zeiden zoo even, dat het bestuur alles doet wat het kan, en ten bewijze daarvan diene de maatregel, onlangs genomen, aangaande de overplaatsing en detachering van luitenants bij het Oost-Indisch leger. Om dien maatregel naar waarde te schatten, sla men een blik op de ranglijst der officieren van het leger hier te lande; men ziet dan aanstonds, dat hier een magtige hefboom gewerkt heeft; want om zulk een aanzienlijk te kort aan luitenants nog ten behoeve van het Koloniale leger te vermeerderen, daartoe moesten dringende redenen bestaan. Wat het zwaarste is moet het zwaarste wegen, en zoo is het ook hier: hoe groot de behoefte aan officieren hier ook zij, — *ginds* is die nog grooter.

Wat er evenwel moet gebeuren indien het leger hier aan officieren eensklaps voltallig moet worden gemaakt, — dat is eene vraag, die wij niet wagen te beantwoorden, en die, naar ons bescheiden oordeel, wel eens als prijsvraag mogt worden gesteld. Een ieder weet hoe het er thans mede geschapen is; een ieder kent het ongerief van het buiten alle verhouding gering getal dienstdoende luitenants bij de bataillons. Daarom willen wij niet in eene analyse komen van de wijze, waarop thans de dienstregeling plaats heeft, noeh van de treffende tegenspraak, welke die

dienstregeling daarstelt met dat schoone voortbrengsel van 's menschen vernuft, dat nu juist veertig jaren geleden »met privilegie" in de militaire wereld verscheen; wij bedoelen het Reglement op de inwendige dienst; — maar dat nu toch ook, van wege zijne hooge jaren, is behebt met een legio kwalen en gebreken, waaraan oude, afgeleefde suffers gewoonlijk lijden, die bovendien om hunne ouderwetsche manieren, afgesleten ideeën en regt nurksch humeur een dwaas effekt maken te midden der bruischende jeugd, welke zij nog gaarne hun looden schepter doen gevoelen, wanneer zij er slechts even de gelegenheid toe hebben.

Inwendige Dienst! oude, eerwaardige Inwendige Dienst! — om niet te zeggen: oude slof die gij zijt! welke herinnering brengt gij mij voor den geest uit mijnen gelukkigen luitenantstijd! Nimmer komt uw geheiligde naam tot mijn oor, of plotseling rijzen voor mijne verbeelding allereerst monsterachtig groote kookketels, op even monsterachtige fornuizen, waarin gansche wagenvrachten turven vlammen en knetteren; — daarbij koks met druppelende aangezichten en glimmende kokspakken, — en ik hoor de stem van den korporaal, die het magische »in orde!" roept, waarop de heeren koks zich voor hunne respectieve ketels in slagorde stellen. Ik zie vervolgens den kapitein, gevolgd door vier veelbelovende jongelieden, en ik ben vijf, achtereenvolgens, of allen te gelijk, den geur der dampende ketels inademen, en ik hoor hen, en mij-zelfen ook, slurpen aan de heete soep en smakken met de tong, en de stem van den kapitein, die verklaart, dat ze »delicieu" is en hij ze aan zijne eigene tafel niet beter begeert, — een oordeel waarmede allen instemmen, met een ernst eene betere zaak waardig. Verder zie ik in mijne verbeelding appèls — heeren taalkundigen zullen mij dezen schijnbaren onzin wel willen vergeven; appèls toch kan men alleen hooren; — maar in de militaire wereld kan men ze ook zien, en wel in eene onbegrijpelijke menigte; — ik zeg: ik zie appèls, somwijlen, 't is waar, uit niet meer dan een vijftigtal of nog minder manschappen bestaande, en altijd onder de hooge leiding van den kapitein en zijne vijf acolyten, en eindelijk, tot slot van de vreugd, het hoogstbelangrijke avondappèl, waarbij iederen luitenant de uiterst gewigtige taak is opgedragen, om den kapitein een militair salut te brengen en hem een geheimzinnig briefje over te reiken.

Wij vragen het in gemoede aan ieder redelijk mensch en regtgeaard militair: wat moet er van de dienst, van de Inwendige Dienst worden, nu ons luitenantkorpis hoe langer hoe kleiner wordt? Waar moet het heen, wanneer de nood ons dwingen zal de soep niet door zes, maar slechts door één of hoogstens twee officieren te laten voorproeven, en men het

inspecteren van 25 of 30 man aan éénen, in stede van aan zes moet toevertrouwen? Arm vaderland! hoe zult gij dat harde noodlot het hoofd bieden? Maar wacht! daar is iets op gevonden: wij stellen een adjudant-onderofficier per kompagnie aan. Overheerlijk! dat zijn juist lieden, die tot alles te gebruiken zijn. Wij hebben er gekend die vijf-en-twintig baantjes in hunnen éénen persoon vereenigden, — waarom zou men hen niet dat ééne kunnen geven, om namelijk, bij alle gelegenheden, als plaatsvervanger voor den absenten luitenant te dienen? Men kan het immers proberen; — als het niet doeltreffend wordt bevonden, laat men ze weér uitsterven, — doodslaan zou toch ook moeilijk gaan — en met dat uitsterven kan men in twintig jaar al een eind op weg zijn.

Maar nu, om op onze luitenants terug te komen. Het ziet er werkelijk slim genoeg uit; want behalve de reeds genoemde nadeelen is er nog zoo menig ander, dat wij echter hier liever met stilzwijgen voorbijgaan.

Maar daar is iets anders, iets wat ons vaak pijnlijk aandoet, iets wat ons ontrust, als wij er goed over nadenken. Het is waar: wij leven als in Abrahams schoot. Het is vrede, diepe vrede, ten minste voor ons. Maar de zee, wiens oppervlakte door geen enkelen golfslag wordt bewogen, die geen rimpel vertoont, kan tot den felsten storm ontwaken; de blaauwe lachende zomerhemel broeit wel eens felle donderbuijen uit. Het donzen kussen, waarop eene Engelsch-Oost-Indische kompagnie zoo rustig sluimerde, is wel een woedende vulkaan geworden, die het geheele onmetelijke Hindostan onder zijnen lavastroom dreigt te verdelgen.

Eensklaps klinkt de oorlogskreet. »Te wapen!» galmt het van het zuiden naar het noorden en van het westen naar het oosten. Het leger is marschvaardig; maar eerst nog zal men de schutterijen oproepen. Juist zoo! de schutterij is de zenuw onzer landsverdediging, — sommigen zeggen het, — maar wie zal haar aanvoeren? Wie anders dan officieren van het staande leger? want waartoe dient dat leger anders, wanneer het, in tijd van oorlog vooral, der schutterij niet broederlijk de hand kan reiken? Maar waar zal het leger dat legio officieren van daan halen, waarmede het om te beginnen, zijne honderd of meer luitenantsplaatsen moet aanvullen? Waar? — »Uit het leger zelf, uit het kader onderofficieren,” zegt gij. Juist! zoo behoorde 't ook.

Veel is er gesproken en geschreven over de wijze, hoe te voorzien in de aanvulling der officiersplaatsen, en vooral hoe men in buitengewone omstandigheden steeds eene ruime bron voorhanden kan hebben, om daaruit naar gelang der behoefte te putten. Sommigen willen de Militaire Akademie eene meerdere uitbreiding geven, de toelating tot die instelling alleen af-



hankelijk maken van het examen en er den staat geheel en al de kosten van doen dragen. Wij gelooven daartegen te moeten opkomen, omdat zulk een ligchaam den staat eene ontzettende som zou kosten, en dat een korps officieren, allen even wetenschappelijk en theoretisch opgeleid en in denzelfden vorm gegoten, zonder grondige kennis van den soldaat en diens intieme leven, op den duur geen zegen voor het leger wezen zou: naast de theorie zien wij gaarne de praktijk, naast de door studie verkregen kennis de ondervinding; heide kunnen zij van elkander leeren en hand aan hand een schoon geheel vormen. Wij wenschten daarom de Militaire Akademie te laten wat zij is; maar wij willen ook een gedeelte onzer officieren uit de rijen des legers zelve nemen, en daartoe gelooven wij het noodig dat er iets meer gedaan worde, dan tot nu toe geschiedt.

Is in ons onderofficierskader de stof voorhanden, om, in geval van nood, het ontbrekende getal officieren aan te vullen? wij gelooven van neen. Men zou welligt thans weder genoodzaakt zijn elementen in het officierskorps te brengen, die later moeilijk te elimineren zouden zijn. Met enkele pennestreken kan men honderd en meer officieren aanstellen; maar ze niet op dezelfde wijze weder doen verdwijnen.

De tijd is nog niet ver, toen er in het Leger eene klasse jongelieden aanwezig was, die zeer goede hoedanigheden in zich vereenigde; jongelieden, die aangetrokken door het schoone vooruitzicht dat men hun bood en door den veelbelovenden titel van »vrijwilliger dingende naar den rang van officier,» zich, in de hoop van beter, naar hartelust aan het Koninklijk Nederlandsche kommiesbrood vergastten. Wat is er van hen geworden? Vraag dat liever niet, want wij zouden eene treurige waarheid moeten neder-schrijven; maar zeker is het, dat, ofschoon ongeveer twintig jaren zijn verstreken, sinds de eerste dier jongelieden hunne militaire loopbaan begonnen, en er ook reeds vele jaren verliepen sedert zij die eindigden, de herinnering aan het hun gedane onregt nog niet is uitgewischt.

De regering is voorzigtiger geworden: zij wil niets meer beloven, uit vrees welligt, dat zij hare beloften niet altijd zou kunnen gestand doen. — En toch zouden wij zoo gaarne zien, dat zij het wèl deed. Is het dan een zoo moeilijk op te lossen vraagstuk, hoe men het leger in de door de Akademie open te laten plaatsen kan doen voorzien? Wij kunnen dit niet aannemen.

Bij ieder bataillon, waarbij zich jonge lieden bevinden, die later tot het afleggen van het officiers-examen in aanmerking kunnen komen, is een officier belast met het onderwijs, terwijl bij den staf van het regiment aan een officier het onderwijs der 1<sup>e</sup> klasse is opgedragen, welke officier eene toelage van f 200 geniet.

In een tijd, waarin de traktementen der subalterne officieren zoo weinig strooken met hunne behoeften, is een verschil van f 200 aanmerkelijk te noemen. Wij vinden het daarom zeer hard voor den ouden, reeds grijzenden luitenant, dat hij, daar het les geven juist zijne zaak niet is, in weerwil zijner lange en goede diensten, in zulk een essentiël punt beneden zijnen jongen ambtgenoot moet staan, die, nog teerende op zijn laatste Akademisch examen, de leiding van het onderwijs wel op zich heeft willen nemen. Bovendien komt het ons voor, dat in den tegenwoordigen tijd, waarin de takken van wetenschap, tot het examen vereischt, zoo algemeen in het leger zijn verspreid en zoozeer binnen ieders bereik liggen, ook het onderwijs geven daarin op geen zoodanige belooning aanspraak mag maken.

Het is eene bekende en vrij natuurlijke zaak, dat de onderofficieren, die den cursus bijwonen, een doorn in veler oogen zijn. De kompagnies-kommandanten klagen, en niet ten onregte, dat zij »niets aan hen hebben;” de pelotons-kommandanten ergeren zich bij iedere inspectie en geven hun hart lucht door den traditionelen uitroep: »Wat heb ik aan zulk een sergeant!” Men beschuldigt èn den kapitein èn den luitenant van bekrompen inzigten, van weinig vrijgevigheid, — en wij gelooven geheel ten onregte; want het is voor beiden onaangenaam en lastig niet over hunne onderofficieren te kunnen beschikken. — Sommigen wenschten daarom de vrijwilligers, die tot het examen in aanmerking komen, slechts titulaire graden te geven, ten einde ze in de dagelijksche dienst beter te kunnen missen; maar wij voor ons gelooven dat daardoor een der grootste voordeelen van officieren te krijgen die regelregt uit de rijen van het Leger zijn voortgekomen, zou wegvallen; want met bijna even weinig kennis van den soldaat als die van de Akademie, zou hij in wetenschappelijke kennis ver bij deze achter staan. Eene zuiver wetenschappelijke vorming bij de korpsen keuren wij af, — daartoe is alleen de Militaire Akademie geschikt.

Wij zouden nog veel, zeer veel over dit punt kunnen zeggen; maar wij willen ons vergenoegen met nog kortelijk onze denkbeelden neder te schrijven omtrent de wijze, waarop wij gelooven dat men officieren uit het Leger trekken kan.

Men neme als beginsel aan, dat ieder vrijwilliger, die zonder handgeld in dienst getreden en zich door goed gedrag, fatsoenlijke manieren en eenige wetenschappelijke kennis aanbeveelt, in aanmerking kan en moet komen om later tot het officers-examen te worden toegelaten; bovendien willen wij iederen onderofficier van onberispelijk gedrag, mits hij een zekeren leeftijd niet te boven is, het regt zien toegekend om zich-zelfen te mogen

aanbieden tot het afleggen van het examen, zonder dat hem zulks mag geweigerd worden. — Zelfs de hoogste rangen in het leger moeten voor ieder waardig soldaat bereikbaar blijven. — Men geve die vrijwilligers, voornamelijk 's winters, de gelegenheid om te studeren, zonder dat zulks evenwel de minste inbreuk op de dienst maakt, en men bestemme een officier tot het onderwijs.

Na vierjarige dienst worden zij, bij genoegzame kennis en geschiktheid, allen bij hetzelfde korps — bij verkiezing bij het Instructie-bataillon — gedetacheerd en hunne plaatsen voorloopig aangevuld. Bij dat korps bevinden zich officieren, die uitsluitend met hunne wetenschappelijke voltooiing belast zijn, en dáár kunnen zij tot het examen worden toegelaten. Dit is in groote trekken wat wij zeggen wilden.

Het is niemand onbekend, hoe verschillend men bij de korpsen met de aspiranten omspringt. Deze chef begrijpt dat hij de wetenschappelijke opleiding der jongelieden begunstigen moet, en daartoe worden zij van vele hunner dagelijksche diensten vrijgesteld; een ander daarentegen laat het hun geheel aan aanmoediging ontbreken: zelden vindt men ook hierin de juiste middelmaat. Het is dáárom vooral, dat wij van ganscher harte wenschten, dat omtrent de vorming van officieren in het leger zelve, juiste bepalingen wierden vastgesteld, die geen afwijking, geen willekeur hoegenaamd toelieten. Eenmaal de waarborg dáár zijnde, dat de officiersrang voor iedereen, arme en rijke, maar slechts voor den waardigste, bereikbaar is, zal het ook nimmer ons leger aan officieren ontbreken. Thans is men nog veelal geneigd om te gelooven, dat er eene zekere mate van protectie toe behoort om vooruit te komen, en van daar dat legio aanbevelingen, welke sommige jongelieden van goeden huize medebrengen en die dikwerf ook alleen voldoende zijn, om hen op de lijst der aspiranten tot officier te doen plaats nemen. Tot ons leedwezen moeten wij hier bijvoegen, dat juist zij, die zoo ruim van aanbevelingen zijn voorzien, vaak het allerminst *zich-zelven* aanbevelen. Die jongelieden, die, met het oog op een gemakkelijk examen, en uit vrees van een vierjarige studie aan de Akademie, zich als vrijwilliger bij het een of ander korps, — bij voorkeur bij de ruitery, — verbinden, zijn somtijds ware plagen voor het korps. Zij zijn in den regel slechte soldaten, omdat zij aan te veel weelde gewoon zijn. Reeds vroeg vinden zij zich te leur gesteld en krijgen een afkeer van de dienst. Zij misbruiken hunne vrijheid, vervallen in slecht gezelschap en in een losbandig leven. De studie in de kazerne is hun onmogelijk: in 't kort, er groeit niets van hen; zij verlaten de dienst, verachtend in kennis en zedelijkheid, en somwijlen voor het vervolg geheel ongeschikt tot eenige maatschappelijke be-

trekking. Diezelfde jongelieden zouden waarschijnlijk met wat minder onbedachtzaamheid het besluit tot indiensttreding hebben opgevat, zoo zij hadden geweten, dat hunne aanbevelingsbrieven van nul en geener waarde waren, maar dat hunne beste, hunne eenige aanbeveling in hunne eigen persoonlijke hoedanigheden voorhanden zijn moest.

PETRUS.

*Opmerkingen van de Redactie.*

*Du choc des opinions jaillit la vérité!* Nu er bij alle wapens zoo'n groot gebrek aan officieren bestaat, dat het er allertreurigst zou uitzien, indien het Nederlandsche leger onverwacht ten oorlog geroepen werd, is het zeker van het grootste belang, dat veler meening gehoord worde over de middelen om in dat euvel te voorzien. PETRUS houde het ons dus ten goede, wanneer wij, bij de plaatsing zijner *Mijmeringen*, ons eenige opmerkingen veroorloven met betrekking tot hetgeen hij over dit gewigtig onderwerp aanvoert.

In de allereerste plaats moeten wij onze verbazing lucht geven over zijn voorstel, om den luitenant, die met de hoogste klasse van den cursus bij de korpsen belast is, de 200 gulden toelage te ontnemen, welke hij zoo zuur verdient. Zou er wel eene toelage met meer moeite en inspanning verdiend worden dan deze? Met belangstelling en bewondering sloegen wij vaak de officieren gade, die met deze allergewigtigste en buitengewoon zware taak belast zijn. Zonder overdrijving mag men zeggen, dat zij van 's morgens tot 's avonds bezig zijn om óf les te geven, óf zich op het lesgeven voor te bereiden, en er wordt heel wat volharding, ijver en kennis vereischt om die menigvuldige vakken van onderwijs, welke voor hunne rekening komen, te behandelen; er wordt ook heel wat geduld vereischt om te zegevieren over het heirleger van moeilijkheden daaraan verbonden. Het argument, dat aldus een jong officier, die pas de Akademie verlaten heeft, in een zoo essentieel punt als de betaling, boven menigen grijzenden ambtgenoot verheven is, moge schijnbaar juist zijn; — dat verschil in betaling is billijk en regtmatig, het is een wél verdiend uitvloeisel van de gewigtige en moeilijke diensten, door den instructeur bewezen. Wel verre van hem zijne toelage af te nemen, zouden wij veeleer voorstellen, dat ook de officieren, met het onderwijs der andere klassen belast, eene toelage ontvingen geëven-

redigd aan hunne diensten. Hoe grooter het gebrek aan officieren is, des te moeilijker en gewigtiger is de taak der instructeurs bij de korpsen, want sujetten, die men anders als te bekrompen zou beschouwen om zich met vrucht op het officiers-examen toe te leggen, moeten nu uit gebrek aan stof toegelaten worden; bovendien moet men zich te meer haasten om hun het noodzakelijke in te pompen, opdat toch vooral met den meesten spoed de aanvulling der ledige plaatsen kunne geschieden. Indien we niet hoogelijk met Petrus ingenomen waren, zouden wij hem bijna als eene welverdiende straf voor zijn onbillijk voorstel toewenschen, dat hem morgen de 1<sup>ste</sup> klasse cursus bij een der regimenten zonder toelage opgedragen werd.

Over 't geheel schijnt hij zich niet in hunne plaats gesteld te hebben, want anders zou hij ook teruggedeinsd zijn voor zijn ontwerp, om de bij de korpsen ontbolsterde en voorbereide onderofficieren in 't laatste jaar hunner voorbereiding van het korps weg te halen en ze gezamenlijk, bijv. bij het Instructie-bataillon, te brengen. Zie Petrus, ge hebt daarbij eene zeer voorname eigenschap van 's menschen inborst voorbijgezien. Voor die instructeurs, die, wij herhalen het met klem en nadruk, zoo hard zwoegen om zich naar eisch van hunne moeilijke pligten te kwijten, is het eene groote en wêlverdiende zelfvoldoening, wanneer sommige hunner leerlingen aan hunne zorgen en moeite het verwerven der épaulet verschuldigd zijn. Het moet hun een waar genoegen zijn, wanneer zij, den nieuw aangestelden makker aanschouwende, gerechtigd zijn te denken: »die épaulet zijt gij vooral aan *mijnen* onverdrotten ijver verschuldigd.» Wilt ge hun nu die zelfvoldoening ontnemen? Voorwaar het zou niet alleen eene groote onbillijkheid, maar ook tevens eene groote verkeerdheid zijn; want de instructeurs zouden zich weldra met minder lust en toewijding aan hunne taak toewijden, wanneer zij het bewustzijn hadden, dat hunne leerlingen hen verlaten zouden, zoodra het moeilijkste tijdperk der ontbolstering voorbij is. Ook voor de korpsen zou het verkeerd werken, want die stellen er, en te regt, prijs op, om de vorming der hun toevertrouwde kweekelingen dermate te voltooijen, dat zij, in zoo verre de tijd hunner voorbereiding zulks veroorlooft, als flinke officieren kunnen optreden.

Uw voorstel spruit echter uit eene prijselijke zucht voort. Gij wildet de kompagnies-kommandanten de billijke grief ontnemen van onderofficieren te hebben, die als dienstdoenders te boek staan, en die toch ter bijwoning van den cursus schier van alle diensten, behalve van de wacht, vrij zijn. Of men nu die grief wegneemt, door de bedoelde onderofficieren bij het Instructie-bataillon te detacheren en ze bij hunne kompagnien door anderen —

die dus boventallig zullen zijn — te vervangen, of dat men zulks doet door, bij het aanstellen der boventalligen, toch de bedoelde onderofficieren bij hunne korpsen te laten; — dit is, wat de kosten voor den Staat betreft tamelijk onverschillig, en dan achten wij het laatste, om de bovenvermelde reden verkiesselijk. Ge wilt toch de aspirant-officieren, zoodra zij naar het Instructie-bataillon gedetacheerd worden geen titularen graad geven, niet waar? Want gij zelf komt eenige regels vroeger tegen dat voorstel van sommigen op. Wij achten dat ook *in den regel* verkeerd. Wanneer wij het oog vestigen op de onderofficieren, die den cursus bijwonen, dan komt het ons bij eene oppervlakkige beoordeeling voor, dat velen hunner als titulair onderofficier niet zouden kunnen bestaan; dat het hun *onmogelijk* zou zijn de daaraan verbonden onkosten te dragen. Enkelen maken hierop eene uitzondering, en voor die enkelen zouden wij er geen bezwaar in zien, te minder, indien men hun als schadeloosstelling dien titularen graad vroeger gaf dan zij den effectieven rang zouden verkrijgen, daar toch tot het verwerven van den laatsten eerst het ontstaan eener vacature vereischt wordt, hetgeen voor den eersten het geval niet zou behoeven te zijn.

Ge ziet, waarde PERRUS, onze gevoelens loopen nog al uiteen, en toch zijn wij het op één punt volkomen met elkaar eens: *er dient iets gedaan te worden om beter voor eene geregelde aanvulling der ledige officiersplaatsen te zorgen.* Wat mag wel de oorzaak zijn, dat die plaatsen onvervuld blijven? Zijn de eischen te hoog gesteld; wordt er te veel van den aspirant vereischt om hem de épaulet te doen verwerven? Neen voorwaar, vooral niet bij degenen, die wij hier op het oog hebben en die van onderofficier tot officier bevorderd worden. Wie in zijne jeugd eene beschaafde opvoeding genoten heeft, behoeft zich geen zeer groote inspanning te getroosten om aan het gevorderd examen te voldoen. Maar herlezen wij uw stuk nog eens aandachtig; misschien wijst gij zelf ons dan wel, zonder het te weten, de oorzaak aan. In uwe eerste *Mijmering* betreurt gij het, dat men, vooral waar het de belangen onzer landsdefensie geldt, altijd stuit op dat ééne bezwaar: gebrek aan geld. Welaan, laat ons het harde woord uiten, dat uit onze innige overtuiging voortvloeit: gebrek aan geld is de oorzaak, dat zoo vele officiersplaatsen onaangevuld moeten blijven. Het officiersbestaan is te gering; het is buiten alle verhouding met zijnen stand in de maatschappij; de officier moet zich te veel ontzeggen om bij den hem omringenden welstand der andere klassen en bij de hem drukkende duurte aller levensbehoefte buiten schulden te blijven. Het zijn veelal en op slechts enkele uitzonderingen na, alléén de ouders die niet anders *kunnen*, die, na eerst eene beschaafde opvoeding aan hunne zonen gegeven te hebben, deze


aan de krijgsdienst toewijden. Wie met kennis, ijver, goeden wil en *eenig vermogen* bedeed is, kan in elken anderen stand (mits hij geen dominé of ambtenaar worde) een veel ruimer inkomen vinden. In Frankrijk heeft men onlangs de tractementen van alle officieren beneden den rang van hoofd-officier verhoogd; en ofschoon het de Staten zware offers zal kosten, dit voorbeeld *moet* vroeg of laat nagevolgd worden, want hoe meer de nijverheid en de landbouw bloeijen, des te moeilijker zal het worden menschen te vinden, die, bij het bezit der noodige vermogens van den geest, zich met het sober inkomen van den officier tevreden stellen.

Ik geloof PETRUS, dat uwe *Mijmeringen* mij hier den spijker op den kop hebben doen slaan; maar ik geloof ook, dat hij daar nog heel wat dikwijls geraakt zal moeten worden, om hem te doen indringen, want 't is een harde stof, waar hij in moet. Toch is het mijne vaste overtuiging, en daarom durf ik u voorspellen, dat al dient noch uw geschrijf noch het mijne om voorshands het gebrek aan officieren aan te vullen, de leemte zich zóó lang en zóó sterk zal doen gevoelen, dat eindelijk het geneesmiddel aangewend wordt.

Wat nu het bezwaar betreft, dat de onderofficieren, die den cursus bijwonen geen dienstdoenders zijn, en dat men er in de kompagnie al heel weinig aan heeft, dit vloeit uit eene gemakkelijk aan te wijzen ongerijmdheid voort, en het is daarvan een zoo natuurlijk gevolg, dat men die ongerijmdheid zou moeten wegnemen, om het kwaad te doen ophouden.

Men wil hebben, dat een jong mensch, in vier à vijf jaar tijds van soldaat tot officier opklimme, en dat hij daarbij zijne praktische diensten in de verschillende rangen goed uitgevoerd en beoefend, maar ook tevens zijne theoretische vorming voltooid hebbe. Dit nu is alleen mogelijk voor enkele uitstekende koppen en voor diegenen vooral, die reeds vóór hunne indienst-treding zoodanig in de voorbereidende wetenschappen als talen, aardrijkskunde, geschiedenis, cijferkunst en de gronden der wiskunde onderwezen zijn, dat zij die slechts vlugtig behoeven te herhalen, ten einde al hun beschikbaren tijd aan de theoretische behandeling der militaire vakken te wijden. De meeste echter der jongelieden, die in dienst treden, hebben die gronden óf niet óf zeer gebrekkig gelegd. Daar nu een dag altijd slechts een bepaald aantal werkuren heeft, en niemand bij magte is om op twee plaatsen te gelijk te zijn, moet noodwendig óf de theoretische opleiding verwaarloosd worden — en dan wordt de patiënt geen officier — óf de praktische dienst. We komen aldus tot het besluit, dat het eigenlijk maar *zeggwoorden* zijn, wanneer men beweert, dat de officieren door de korpsen geleverd, goede practici zijn. Wilde men hebben, dat zij dit

inderdaad waren, dan zou men een langeren tijd aan hunne vorming moeten besteden; maar dan zou men nóg minder liefhebbers krijgen dan nu. De goede practici als dienstdoenders zetelen in die onderofficieren, die met de bronzen medaille versierd, door middel van het ligter examen officier worden; en het ware te wenschen, dat er van dien stempel wat meer tot het examen opgingen. Waarom? Vooreerst omdat de benoeming van zoo'n onderofficier tot officier een groot tal zijner makkers, die anders de dienst zouden verlaten hebben, in de gelederen houdt met de hoop om ook nog eens zoo ver te komen. Ten andere omdat zij als officier in de compagnie zeer goede diensten zullen bewijzen, en stellig best bruikbaar zijn, wanneer bij eene oproeping der schutterij voor de aanvulling harer kaders en de vorming harer schutters gezorgd moet worden. Dat zij minder met kennis bedeed zijn dan zoo vele anderen, is bovendien geen groot bezwaar, want de leeftijd waarop zij officier worden, belet hun toch om tot de hooge rangen, waarin die kennis voornamelijk vereischt wordt, op te klimmen.





## VERSCHEIDENHEDEN.

Van een *ooggetuige* ontvingen wij de volgende kleine opmerking, betrekkelijk de verrigtingen van de Divisie Cort Heiligers, in N<sup>o</sup>. 9 van ons Tijdschrift geplaatst:

» Eene onnaauwkeurigheid is er echter ingeslopen, daar het niet de kapitein van Panhuls, maar de 2<sup>e</sup> Luitenant van het 5<sup>e</sup> regiment dragonders Geisweit van der Netten was, die de dépêche van de aankomst der divisie te Cortenberg overbragt, en wel als koerier op een postpaard, over het landgoed d'Hoogvorst over Kampenhout en Mechelen naar Waelhem. Diezelfde officier keerde den volgenden morgen op dezelfde wijze, doch eigenmagtig langs een korteren weg van Mechelen naar Cortenberg terug (bij welke gelegenheid hij bijna was opgeligt geworden), om de order aan den Generaal Cort Heiligers over te brengen, zijne divisie te dislokeeren. Hierdoor werd aan deze divisie, die reeds uren lang opgemarcheerd had gestaan, een paar uur wachters gespaard.»

### *Traktementen der Plaatselijke Adjudanten.*

(INGEZONDEN.)

Reeds meermalen heeft men in den *Militaire-Spectator* ingezonden stukken kunnen lezen, waarin beweerd werd dat de Plaatselijke adjudanten slecht betaald worden; een gevoel dat, zoo ik geloof, bij alle officieren, vrij algemeen gedeeld wordt en hetwelk aan de officieren van den Plaatselijken staf de hoop deed voeden, dat, bij de in te dienen begrooting voor het jaar 1858, iets meer voor de Provinciale en Plaatselijke staven zoude aangevraagd worden; doch dit cijfer niet hooger zijnde dan zulks voor 1857 geweest is, zoo vinden zij zich voorzeker niet weinig teleurgesteld, vooral wanneer zij hunne traktementen vergelijken bij die, welke aan gemelde officieren in het naburig België worden uitbetaald, alwaar, sedert den 1<sup>sten</sup> Maart dezes jaars, aan de Plaatsmajours 5500 en aan de Plaatselijke adjudanten der 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> klasse respectievelijk 2800, 2400 en 1900 francs 's jaars is toegekend.

De officieren van den Plaatselijken staf willen dan ook blijven hopen, dat men eenmaal billijker ten hunnen opzichte zal handelen en de traktementen der Luitenants met minstens f 100 's jaars verhoogen; terwijl men de toekomst der kapiteins merklijk zoude verbeteren door hun, wanneer zij bij het wapen waarvan zij afkomstig zijn, in eene hoogere klasse zouden vallen, ook eene vermeerdering van f 200 traktement toe te kennen; of

wel op gelijke wijze te behandelen als voor de paardenartsen der 1<sup>o</sup> klasse is vastgesteld; waardoor zij het vooruitzigt zouden verkrijgen om tot een jaarlijksch traktement van *f* 1500 te geraken; hetgeen te meer wenschelijk is, daar men algemeen wel overtuigd zal wezen, dat *f* 1100 's jaars geene voldoende betaling voor den rang van kapitein is.

†

Men is thans te Woolwich bezig, met het beproeven van buizen, bestemd voor granaten, die hetzij toevallig, hetzij met voordacht op het water ricochetteren. Veelal smoren deze buizen; het schijnt dat men dit bij de Engelsche buizen wil voorkomen, door het bovineind te voorzien van een kap of verlengstuk met kleine gaatjes, zoodat de bij den schok op het water, sterk zamengeperste lucht, het indringen van het water tot de sas belet.

Wij vermeenen dat deze inrigting in de hoofdzak overeenkomt met die eener buis, voor eenige jaren met hetzelfde doel door den kolonel der artillerie ENGELBERTS voorgesteld.

Het aantal vuurwapens en projectielen, die volgens geheel afwijkende beginselen geconstrueerd worden, is weder met een vermeerderd. De luit.-kolonel DE SAINT ROBERT, van de Sardijnische artillerie, heeft er namelijk een geprojecteerd, waarvan ons nog, wel is waar, niet veel bijzonderheden bekend zijn, doch waarvan het grondkenbeeld ongeveer op het volgende neêrkomt:

De afwijkingen, die bij het vuren waargenomen worden, ontstaan hoofdzakelijk uit de omwentelingen van het projectiel, welke zijne voorwaartsche beweging vergezellen. Om de nadeelen, welke daardoor voor de treffkans ontstaan, te vermijden, heeft men tot nu toe zijne toevlugt genomen tot twee verschillende systema's, van welke het eene de omwenteling tegengaan, het andere ze regelen wil; beide zijn evenwel slechts palliativen.

De regeling der omdraaijing kan door eene kunstmatige excentriciteit of door middel van trekken geschieden. De eerste wordt bij de bolvormige holle projectielen aangewend, welke men, om eene grootere schootsverheid te verkrijgen, met het zwaartepunt naar boven in de ziel brengt. Bij deze projectielen is de stabiliteit der omwenteling niet verzekerd, daar de omwentelingsas ook niet te gelijker tijd eene der hoofdassen van het kleinste of grootste moment van traagheid is. Dit systema vordert, dat het projectiel altijd op dezelfde wijze in de monding wordt gebragt, hetgeen in het gevecht niet zoo gemakkelijk is. De andere methode, bij welke men de projectielen dwingt de schroefvormig in den loop aangebragte trekken te volgen, is veel verkieslijker.

Op de oorspronkelijke, bolvormige gedaante der projectielen volgde eene langwerpige, bij welken vorm de tegenstand der lucht bij hetzelfde gewigt kleiner is, en de omwentelingsas met die van het kleinste moment der traagheid te zamen valt. — Deze langwerpige uit getrokken loopen geschoten kogels geven, wel is waar, groote schootsverheden en naauwkeurigheid bij groote afstanden; maar daarentegen is bij korte afstanden hun voordeel betrekkelijk geringer boven de gewone uit gladde loopen geschoten kogels.

Hunne kogelbaan is te zeer gebogen, en wanneer zij bij het schijfschieten, wanneer de afstanden te voren naauwkeurig bepaald zijn, voortreffelijke resultaten geven, verminderen die voordeelen aanzienlijk wanneer die afstanden op het oog moeten geschat worden. Dit komt, omdat men bij het getrokken geweer tot nu toe betrekkelijk zwakke ladingen gebruikte. De toekomst zal leeren, of men bij deze wapens zwaardere ladingen gebruiken kan, zonder ze te beschadigen door te sterke wrijving in de trekken, of door den tegenstand van het langwerpige projectiel.

De SAINT ROBERT stelt daarom eene aan de polen afgeplat projectiel voor, dat met zijne as loodregt op de kogelbaan geplaatst wordt en eene omwentelende beweging om die as heeft — met andere woorden, een kogel, die de gedaante heeft van eene lens.

De voordeelen van dit lensvormig projectiel, dat eene omwentelende beweging om de as zijner polen heeft, welke loodregt op de kogelbaan staat, zijn de volgende: 1.) De tegenstand van de lucht is met betrekking tot het gewigt zeer gering; 2.) er heeft eene zeer standvastige omwenteling plaats om eene as, die met het grootste moment van traagheid overeenkomt; 3.) de schootsverheid wordt vermeerderd, wanneer de omwenteling in het voorste gedeelte van het projectiel van onderen naar boven plaats heeft.

De grootste zwarigheid ligt nu daarin, het lensvormige projectiel die gewenschte omwentelende beweging te geven.

Na verschillende proeven slaat de uitvinder de volgende oplossing van die zwarigheid voor: In plaats van de ziel van het wapen, zooals gewoonlijk, reglijnig te maken, buigt hij haar volgens een cirkelhoog. Daar namelijk het projectiel, ten gevolge van de traagheid, eene neiging heeft om zich in eene rechte lijn te bewegen, drukt het tegen den binnenkant van den gebogen loop, waarin het genoodzaakt wordt vooruit te gaan. Deze drukking brengt eene wrijving tegen den loop voort, die het alzoo eene draaijende beweging om zijne as geeft. Draait men de concaviteit van de door de as der ziel beschrevene kromme lijn naar onderen, dan ontstaat er eene omwenteling, waarbij het voorste gedeelte van het projectiel zich van onderen naar boven beweegt. — Bij de groote snelheid, welke het buskruid aan den kogel mededeelt, behoeft men slechts eene zeer zwakke buiging van den loop om eene groote omwentelingssnelheid voort te brengen. De uitvinder heeft berekend, dat bij eene omwentelingssnelheid van een geweerkogel van 100 omwentelingen in eene seconde, de middellijn van den cirkel 21 meters zou moeten bedragen; bij het geschut zou de buiging iets sterker moeten zijn.

Een gebogen loop, die tegelijk eene ellipsvormige doorsnede heeft, te vervaardigen, zal wel is waar bezwaarlijk zijn, maar is bij de tegenwoordige ontwikkeling der industrie niet onmogelijk.

Wij geven bovenstaande bijzonderheden, zooals zij in den *Spectateur Militaire* voorkomen.

## BOEKBEOORDEELING.

---

Van eene geachte zijde ontvingen wij dezer dagen de uitnoodiging om in den *Militaire Spectator* de aandacht te vestigen op de *Verlagen der Proeven en Oefeningen, welke in het jaar 1856 bij de artillerie der marine hebben plaats gehad*, in den loop van dit jaar te 's Gravenhage uitgegeven en in den handel verkrijgbaar gesteld. Gaarne voldoen wij aan dat verlangen, daar de kennisneming van die verslagen ook voor de artillerie-officiëren van het Leger van belang mag geacht worden. Een kort overzicht der in dat boekdeel voorkomende verslagen moge dienen om die belangstelling verder op te wekken.

Wij vinden hier namelijk het volgende behandeld :

1°. Proefnemingen met scheepsgeschut tot bepaling der aanvankelijke snelheden.

Deze proefnemingen, in Junij en Julij 1856 op de Teteringsche heide nabij Breda, onder de leiding van den luitenant ter zee 1<sup>o</sup> klasse J. A. VAN DE VELDE uitgevoerd, waren een vervolg op die, welke de twee vorige jaren door den kapitein der artillerie F. A. T. DELPRAT waren bestuurd geworden. Even als bij deze laatsten werd ook nu de electro-balistische slinger van NAVEZ tot het meten der vlugttijden gebezigd; de aangewezen vuurmonden waren: een zwaar granaatkanon van 20 duim, n<sup>o</sup>. 2, en een lang kanon van 50  $\bar{u}$  n<sup>o</sup>. 4, op hunne rolpaarden.

Bij dit verslag zijn gevoegd vijf tabellen, op die proeve betrekking hebbende, waarvan de vijfde den vlugttijd voor de eerste 40 el, de berekende aanvankelijke snelheden, en den afstand, gedeeld door den vlugttijd voor 40 el voor de verschillende vuurmonden projectielen, ladingen en kardoezen bevat.

2°. Exercitiën met den ijzeren mortier van 20 d<sup>m</sup>., waarbij het nieuwe Exercitie-Reglement aan boord van Zr. Ms. kanonneerbooten n<sup>o</sup>. 54, 58 en 44 werd beproefd. Vier tabellen, vermeldende den uitslag der mortierworpen op de kanonneerbooten n<sup>o</sup>. 54 en 44 zijn hierbij gevoegd.

3°. Proefnemingen met den ijzeren mortier van 20 d<sup>m</sup>.; — een uitvoerig verslag van den kapitein-luitenant ter zee B. H. STARING, over 97 met genoemden vuurmond gedane worpen met granaten en 50 met spiegelgranaten. De uitslag is in uitvoerige tabellen medegedeeld.

4°. Proefnemingen met den bronzen mortier van 12 d<sup>m</sup>., door den kapitein ter zee VON RÖMER, kommanderende Zr. Ms. fregat *Prins Alexander der Nederlanden* op het eiland Bondere gedaan.

5°. en 6°. Uitkomsten der oefeningen tot vorming van kanonniërs van 1854—1855.

Hierbij is gevoegd een uitvoerig verslag van den luitenant ter zee 1<sup>e</sup> klasse Gobius, van de schietoefeningen gehouden aan boord van Zr. Ms. instructiekanonneerboot n<sup>o</sup>. 56, waarin belangrijke opmerkingen en beschouwingen omtrent het materieel, den aard der opleiding enz. voorkomen, gevolgd van eene menigte tabellen, op de gehouden schietoefeningen betrekkelijk.

7<sup>e</sup>. Schietoefeningen met de marine-bussen naar het stelsel DELVIGNE-MIXIÉ bij het korps mariniers. Hier vinden wij een rapport van den luit.-kolonel directeur der Normaal-schietschool te 's Gravenhage, waar voornoemde wapens zijn beproefd geworden; — een ander van den kapitein ter zee Voer en van den luit.-kolonel, kommandant van het korps mariniers, met de noodige tabellen.

8<sup>e</sup>. Proefnemingen omtrent het ontsteken der kleine buskruidladingen met de bronzen slagpijpjes.

9<sup>e</sup>. Proefnemingen met revolver-pistolen van verschillende modellen.

Wij vinden hierin, dat aan boord van Zr. Ms. stoomschip *Merapi* twee revolvers colt, een van LEFAUCHEUX en een van ADAMS-BEAUMONT verstrekt werden om daarmee op reis vergelijkende proeven te doen. Later zijn diezelfde wapens aan Zr. Ms. fregat *Prins Alexander* afgegeven met hetzelfde doel.

Uit het rapport van den kommanderenden officier der *Merapi* blijkt, dat de revolvers, die op 50 Ned. ellen beproefd werden, groote voordeelen opleverden boven de gewone scheepspistolen, wat de trefkans aangaat en den spoed, waarmede vijf of zes schoten gedaan kunnen worden; doch dat overigens de zorg waarmede zij behandeld moeten worden en de gecompliceerde samenstelling groote bezwaren opleveren. Overigens verdiende dat van LEFAUCHEUX de voorkeur, daar het nimmer weigerde, hetwelk meermalen met dat van ADAMS en herhaaldelijk met dat van COLT plaats had.

10<sup>e</sup>. Rapporten der exercitiën in het vuren aan boord van Zr. Ms. schepen en vaartuigen van oorlog in het jaar 1836.

11<sup>e</sup>. Opgaven van verschillenden aard, als: de invoering van nieuwe Reglementen op de exercitiën met het marine-geschut; — het Handboek voor matrozen-kanonnières; — handgranaat-pistool; — nieuw model slagpijpjes; — duurzaamheid van ijzeren geschut; — plaatsing van het lang kanon van 60  $\mathcal{L}$  op schuif-affuit met draaislede, aan boord van Zr. Ms. fregat met stoomvermogen *De Admiraal van Wassenaar* (met eene plaat).

Eindelijk wordt het werk besloten met de opgave van 61 ministerieele beschikkingen, betrekking hebbende op de artillerie van de marine, in het jaar 1836.

## HET OORLOGVOEREN IN DE TOEKOMST.

Door A. J. A. GERLACH, Kapitein bij het Regiment Veld-Artillerie.

(Vervolg van N°. 40, Bladz. 494).

Na in eenige weinige trekken mijn gevoelen ontwikkeld te hebben, dat bij eene algemeene aanwending der versnelde middelen van vervoer in den oorlog, de strategie een nieuw tijdperk is ingetreden, wil ik trachten na te gaan, in hoeverre ook de *taktiek*, in sommige opzigten, ten gevolge van de grootere uitwerking der schietwapens, een nieuw standpunt heeft ingenomen.

Dat de invoering van het in de laatste tijden zoo aanmerkelijk verbeterd infanterie-geweer bij de verschillende legers, belangrijke gevolgen kan hebben, zal wel niemand betwisten; de laatste slagvelden hebben dan ook het overwigt en de moorddadige uitwerking der Minié-geweren reeds zóódanig bewezen, dat men kan aannemen, dat zij weldra algemeen als normaal-wapen voor de infanterie zullen worden ingevoerd, waarmede dan ook de meeste Europeesche mogendheden reeds een begin hebben gemaakt.

De vermeerderde schootsverheid en trefkans dezer geweren en van sommige andere schietwapens, zal zoowel den oorlog in het vrije veld, als den belegering- of vestingoorlog, en vooral ook de taktiek der verschillende wapens, aanmerkelijk wijzigen.

Hoewel het niet mogelijk is, het wapen van den infanterist eene schootskracht te geven welke die van het geschut zoude kunnen evenaren, of magtig genoeg om de moordende werking der artillerie te verlammen, heeft het echter zoodanig in kracht en trefzekerheid gewonnen, dat de infanterie zich thans niet alleen zonder ondersteuning overal met voordeel staande kan houden, maar dikwijls het evenwigt tusschen zich en een overmagtigen vijand daarstellen.

De infanterie heeft, door het zelfvertrouwen dat het bezit van een voortreffelijk vuurwapen inboezemt, grootelijks aan zedelijke kracht en innerlijke

waarde gewonnen; zij is daardoor in de meeste omstandigheden van de andere wapens onafhankelijker, en tegenover vijandelijke kavallerie en artillerie, veel geduchter geworden dan immer te voren.

Eene gedeeltelijke invoering van het verbeterd schietgeweer heeft nu reeds wijzigingen gebragt in de organisatie en taktiek der infanterie, door het aantal scherpschutters te doen toenemen en hunne aanwending, vooral bij de verstrooide gevechtswijze, menigvuldiger te doen zijn.

De laatstgevoerde oorlogen, benevens zoo menig gevecht voor Sebastopol, hebben het bewijs geleverd, dat scherpschutters, van verbeterde geweren of buksen voorzien, met regt de kracht en den steun van het leger uitmaken. Die kracht en steun bestaan zoowel in de gemakkelijheid waarmee zij alle moeilijkheden en terreinhindernissen overwinnen, als in het gebruik maken van ieder dekkingsmiddel, om den vijand stil en onbemerkt te bekruipen, op het onverwachtst te bespringen, of wel hem reeds op 600 en meer passen ter neêr te vellen.

Eene naauwkeuriger beoefening en toepassing der terreinleer wordt hierdoor als van zelve aangewezen, even als de noodzakelijkheid om de kleeding der officieren meer op die hunner soldaten te doen gelijken, waarvan het nut in den laatstgevoerden oorlog, even als reeds vroeger in dien van Sleeswijk-Holstein, op nieuw is gebleken. Het menigvuldig gebruik dat in dezen oorlog van kompagnies-kolonne en vooral van tirailleurs gemaakt is, heeft de groote waarde van deze formatie en vechtwijze duidelijk doen uitkomen, weshalve deze, hoe langer hoe meer, vooral in doorsneden terrein in toepassing zullen worden gebragt.

De krijgsgeschiedenis leert, dat verliezen die eenige weinige scherpschutters kunnen toebrengen, soms onberekenbare gevolgen hebben; zulks bleek o. a. in den slag van Guastalla in 1734, door het Fransch-Sardinische leger onder den Koning van Sardinië en de maarschalken BROGLIE en DE COIGNY, tegen de Oostenrijkers onder von KÖNIGSECK geleverd, waar de Koning in iedere kompagnie vier der beste schutters van het leger plaatste, met last om op de generaals en overige hoofdofficieren te mikken, waarvan het gevolg was, dat na een gevecht van 2 uren, het bevel over verscheidene Oostenrijksche divisien aan luit.-kolonels moest worden opgedragen, de infanterie, van de meeste harer chefs beroofd, in wanorde geraakte, en de overwinning verzekerd was.

BELMAS verhaalt het volgende bij het verslag der de verdediging van het kasteel van Burgos:

*» Le chef de bataillon LEYDET du 54<sup>me</sup>, chasseur adroit, se plaça en embuscade derrière des palissades, où, secondé par quelques hommes, il*

*devint l'effroi des assiégeants, qui plongés dans les tranchées à cause du commandement considérable du château, furent obligés de les faire très-étroites et de leur donner jusqu'à 6 pieds de profondeur."*

De luit.-kolonel-ingenieur JOHN JONES, zegt hieromtrent het volgende, in zijne *Relation du siège de Burgos* :

*« Nous avons eu une grande quantité de nos soldats inexpérimentés, tués par un seul tirailleur français, embusqué et tirant à coup sûr. Il se tenait derrière un parapet, le bout du canon de son fusil passé dans une petite ouverture. Alors ses camarades cherchaient sur différents points à attirer l'attention de nos hommes, soit en élevant un shako, soit en jettant des pierres, ou en faisant quelque bruit; ceux de nos hommes qui se montraient, oubliant le fatal fusil, étaient aussitôt atteints."*

Ook bij de belegeringen van Peschiera in 1801, bij Ciudad-Rodrigo en Badajoz in 1810 en 12, had de bediening van het geschut der vesting veel te lijden door het vuur van scherpschutters, die zoo nabij mogelijk uit verscheidene ingravingen, waarvan de randen met zandzakken bekroond waren, de verdediging belemmerden.

Worden ons zulke, betrekkelijk kleine voordeelen, door de aanwending van slechts enkele scherpschutters verkregen, reeds door de geschiedenis medegedeeld, dan zal men, met het oog op de resultaten welke het menigvuldig gebruik van zoovele schutters met voortreffelijke wapens thans oplevert, genoeg kunnen afleiden, van hoeveel invloed zulks zal zijn op de taktiek der verschillende wapens in 't bijzonder, en op het voeren van den oorlog in het algemeen.

De laatste slagvelden toch, zoowel in Europa als in Afrika, waar jagers en scherpschutters dood en vernieling bragten onder de vijandelijke gelederen en zoo dikwerf zegevierend terugtrokken uit den strijd; de duizende slagtoffers die te Oltenitza, aan de Alma, te Inkermann en voor Sebastopol op een nooit te voren bereikten afstand vielen, leveren zoovele bewijzen op voor de grootere uitwerking en trefzekerheid der Minié-geweren, waardoor het vuur der verbondene legers steeds een groot overwigt had op dat hunner vijanden.

Te Oltenitza waren 200 Turksche jagers even als die van Vincennes gewapend en door een Fransch officier, d'ANGLARS genaamd, die later in de Krim sneuvelde, in den wapenhandel geoefend en achter een épaulement geplaatst, van waar zij, bij den aanval der Russen, alleen mikten op de officieren, met dat gevolg, dat binnen een kwartier uurs bijna al de Russische hoofdofficieren gesneuveld of gekwetst waren.

Sedert dat gevecht, trokken de Russische officieren bij iederen slag de



kapotjassen hunner soldaten aan. De Russen zelve bekennen, aan de Alma het meest door de Minié-buksen te hebben geleden, die hunne hoofdofficieren wegmaiden, de grootste verwarring bragten in hunne gelederen en de kanonniërs bij hunne stukken deden sneuvelen, of althans buiten gevecht stellen. Wij lezen in het rapport van Prins MENSCHIKOFF, over den slag van Inkermann :

» *La supériorité du nombre d'hommes armés de carabines chez l'ennemi, occasionna de grandes pertes en chevaux et en servants à l'artillerie et en officiers à l'infanterie. Cette circonstance ne permit pas de terminer, à moins de sacrifier les troupes, les redoutes que nous avons commencé à élever pendant le combat, sur des points que la position de l'ennemi commandait jusqu'à la ville même de Sebastopol.* »

In het relaas omtrent de werkzaamheden voor Sebastopol vinden wij meer dan eens vermeld :

» *Nos habiles chasseurs de Vincennes continuaient sans relâche leur oeuvre de mort ; et il ne passait pas de jour, qu'il ne tombât autant d'artilleurs Russes qu'il en paraissait aux embrasures.* »

In het journaal der belegering (zie *Militaire Spectator*, 1855, Blz. 252) leest men reeds op den 11<sup>den</sup> dag van de geopende loopgraaf :

» De vernielde schietgaten van de regter face van het bastion van den Mast, zijn in den nacht niet geheel hersteld kunnen worden ; toen het dag werd hebben, bij de opening van het vuur, slechts twee stukken kortstondig kunnen werken ; weldra hebben zij het vuur gestaakt.

» Een gedeelte van deze uitkomst moet toegeschreven worden aan het zeer levendige en goed gerigte vuur der kompagnieën vrije scherpschutters, die de Russische kanonniërs verhinderen hunne stukken te bedienen. — En op eene andere plaats : » Het vuur der scherpschutters, achter aardzakken, begint eene goede uitwerking te doen en vertraagt dikwijls dat van de vesting. Meermalen zag men het Russisch geschut door infanterie bedienen. »

In het vrije veld zal thans eene gedeploijeerde linie infanterie, door haar vuur, eene veel grootere overmagt dan vroeger op troepen bekomen, die in gesloten kolonne op haar aanmarscheren, door dat zij haar vuur op grootere afstanden kan openen en die stelling veel langer dan vroeger, ook tegen kavallerie en artillerie, blijven behouden. Zij dwingt de artillerie zich op grootere afstanden op te stellen, maakt de aanwending van het kartetsvuur schier onmogelijk, ja kan in sommige gevallen het artillerievuur, zonder groote verhezen te lijden, tot zwijgen brengen.

Van eene Russische zijde toch wordt medegedeeld, dat aan de Alma,

bij eene batterij van 8 stukken, de geheele bediening en al de paarden in korten tijd door het moorddadig geweervuur gedood werden; en in het rapport van den generaal PELISSIER, omtrent de inname van Kinburn, wordt gezegd:

*»Lorsque la marine a ouvert le 17 Octobre son feu puissant, deux compagnies de chasseurs, embusquées à 400 mètres des batteries ennemies, ont pu fusiller à leur pièces les canonniers Russes.»*

Kavallerie-aanvallen zullen op veel grootere afstanden dan vroeger, beslissend door de infanterie kunnen worden afgeslagen. Bij verdedigende stellingen, achter terrein-verhevenheden of verschansingen, kan zij thans de aanrukkende vijandelijke massa's, reeds op verren afstand, de gevoeligste verliezen toebrengen, en behoort er eene bepaalde overmagt toe, haar uit die stellingen te verdrijven of onschadelijk te maken, zooals gedurende de belegering van Sebastopol dikwerf gebleken is en het stroomen bloeds heeft gekost, sommige dier vooruitspringende kleine werkjes en die menigte contre-approches te bemagtigen, waaruit de Russische scherpschutters den aanval zoozeer helemmerden. De embuscade voor het bastion van den Mast, de groote gabionnade voor den Malakofloren en zoovele anderen kunnen zulks getuigen.

De generaal CANROBERT schreef in een zijner rapporten aan den Minister van Oorlog:

*»Ce sont des alertes de chaque nuit, des embuscades nouvelles, qui tout à coup surgissent sur le versant des ravins, ou sur les terrains mamelonnés et derrière lesquelles d'habiles tireurs harcèlent perpétuellement nos approches les plus avancées.»*

Bij den aanval van vestingen, kan reeds uit de 1<sup>ste</sup> parallel en van achter daarvóór liggende dekkingsmiddelen, de infanterie, door het neërschieten der bedieningsmanschappen, het vuur der vijandelijke batterijen tot zwijgen brengen, of althans zeer bemoeijelijken, en durft de belegerde zich nergens meer vertoonen, van waar hij vroeger ongestraft de werken van den belegeraar kon gadeslaan. De belegerde, daarentegen, maakt op zijne beurt de verkenning der vesting uiterst gevaarlijk, want wéé hem, die zich binuen het bereik van het moorddadig geweervuur durft wagen, welks kogels, tevens door rijssbossen en schanskorven heendringende, de nadering der vesting veel moeilijker maken dan ooit te voren, en den aanvaller dwingen reeds op 800 passen alle voorzorgmaatregelen te nemen, die hij vroeger eerst op 4 en 500 passen behoefde te gebruiken.

Met goede geweren gewapende infanterie, zal het in de flanken der bastions geplaatste geschut krachtdadig kunnen ondersteunen, zelfs al zijn

die flanken 600 à 800 passen van de saillanten der tegenoverliggende bastions verwijderd. De leerstellingen van VAUBAN en CORMONTAIGNE vervallen daardoor geheel of gedeeltelijk, even als de bewering van CHOUMARA, waar hij zegt:

*« Les cheminements sur les glacis, les cavaliers de tranchée, le couronnement du chemin couvert, les logemens dans son terre plein et le passage du fossé se font à la sape pleine que la mousqueterie des flancs ne peut ni empêcher, ni ralentir. Si l'on examine ce qui se passe à l'attaque des brèches des saillants des bastions, on trouve encore que la mousqueterie des flancs ne produit presque aucun effet; car si cette attaque se fait pied à pied, la mousqueterie est nulle contre la sape pleine; si on attaque la brèche de vive force, ce qui ne peut avoir lieu qu'autant qu'elle n'est pas retranchée, on est de suite à couvert dans l'intérieur des bastions que les flancs ne découvrent pas.*

*« Ainsi pour toutes les opérations qui ont lieu dans une attaque en règle, l'effet de la mousqueterie des flancs des bastions ne peut ralentir en rien la marche de l'attaque; tandis que l'artillerie bien conservée exercera une très-grande influence, ainsi que le fusil de rempart.»*

Nu echter de Minié-buks dezelfde uitwerking doet als het walgeweer, is de verhouding der infanterie ook ten dezen opzichte geheel gewijzigd.

In vele gevallen zal het, zoo niet onmogelijk, dan toch uiterst bezwaarlijk worden, de bresbatterijen op de kruin van het glacis aan te leggen, en al is ook de artillerie veel in kracht en vernielingsvermogen toegenomen, zullen er nu evenwel soms zoovele dagen, als vroeger uren, tot het breschieten gevorderd worden. Bij de belegeringen van Braïlow, Varna en Silistria in 1828, werden de Russen geheel en al belet hunne bresbatterijen te bouwen, zoowel door den onbezweken moed en de standvastigheid waarmede de Turken zich verdedigden, als door hun hevig en krachtig werkend geweervuur, zoodat zij tot het aanleggen van groote mijnen hunne toevlugt moesten nemen. De verdediging erlangt alzoo groote voordeelen, en zal welligt voortaan langer tegen een geregelden aanval kunnen worden volgehouden, of althans het zoolang verbroken evenwigt tusschen aanval en verdediging, eenigzins worden hersteld.

Door dit alles heeft de infanterie een gewigt verkregen zooals zij nimmer heeft bezeten en waardoor menige wijziging in het krijgvoeren noodzakelijk zal worden; te meer, daar men steeds op den weg van verbetering voortgaat en dit wapen nog meer in kracht zal winnen. Wie gevoelt dit niet bij de lezing van al wat daarvoor in de meeste Europesche staten wordt aangewend, en sedert het uit eene menigte proeven bij het 8<sup>ste</sup> Deutsche

arméekorps, benevens in Baden, Stuttgart en Ulm genomen, gebleken is, dat vuurpijlen (geweerraketten) uit draagbare wapenen geschoten, niet alleen eene boven verwachting gunstige trefkans opleveren, maar tevens een brand- en indringingsvermogen bezitten, dat hun in den krijg tot een der geduchtste en vernielendste wapenen maakt; zooals reeds bewezen is, toen gedurende den Badenschen veldtog van 1849, de Rastadtsche opstandelingen er het dorp Niederbühl mede in brand schoten.

Met het oog hierop zijn in Berlijn reeds proeven genomen om de voorwagenkisten der veld-batterijen met een dun beslag van *gegoten staal* te voorzien, aangezien de raketten door het ijzer beslag heendringen, de munitie ontsteken en de wagens in de lucht doen vliegen.

Op dit oogenblik worden er in Engeland draaijende geweerloopen beproefd, naar het systema der revolvers, die vijfmaal vuur geven in 4 seconden tijds en op eene zeer eenvoudige wijze geladen worden; terwijl wij uit eene der vorige nommers van den *Spectateur Militaire*, ook nog het volgende overnemen:

» *Le département militaire fédérale a communiqué aux gouvernements cantonnnaux un document précieux sur des expériences de tir; nous en donnons quelques extraits:*

» *Sous le rapport de la justesse du tir et de la portée, la carabine d'ordonnance fédérale mit dans la cible 100 balles sur 100, à 600 et à 800 pas, 96 à 1000 pas, 85 à 1200 pas, et 47 à 1600 pas.*

» *Le fusil de chasseur égale presque la carabine pour les quatre premiers tirs, mais à 1600 pas il ne mit dans la cible que 50 balles sur 100.*

» *La carabine Minié badoise mit dans la cible 74 balles sur 100, à 600 pas, 52 à 800 pas et 50 à 1000 pas.*

» *La carabine Minié-Belge mit dans la cible 55 balles sur 100 à 800 pas et 20 à 1000 pas.*

» *Le fusil Prussien à aiguille mit dans la cible 75 balles sur 100 à 600 pas.*

» *Le fusil rayé de l'infanterie Anglaise mit dans la cible 40 balles sur 100 à 800 pas.*

» *Malgré la grande précision de tir de la carabine fédérale et du fusil de chasseur, le soldat en chargeant avec des cartouches, peut tirer 4 coups bien ajustés à la minute. — Il est vrai que les résultats de tir, donnés plus haut, ont été obtenu dans des essais particuliers; mais, dans les écoles de recrues des carabiniers Suisses, la troupe avec le sac garni au dos, mit encore dans la cible plus de 55 balles sur 100 à 1000 pas."*

Jammer dat de grootte der schijf hierbij niet is opgegeven, daar men

alsdan over de betrekkelijke waarde dezer schoten een juister oordeel had kunnen vellen. — Doch al neemt men aan, dat slechts *de helft* van het hierboven opgegevene, bij den werkdadigen oorlog in rekening mag worden gebracht, dan nog zijn de uitkomsten bovenmate gunstig.

Waar zulke resultaten spreken en officieel worden bekend gemaakt, daar valt alle betoog in het niet, waardoor men nog verder zou willen aantoonen, dat de invoer van zoodanig verbeterde geweren, gepaard met genoegzame oefening, voortaan eenen gewigtigen invloed zal hebben op het voeren van den krijg. En ofschoon wij het den generaal JOMINI gaarne nazeggen, dat in de groote veldslagen op het vaste land, de overwinning slechts behaald zal worden door de toepassing der beste strategische en taktische combinatiën, en dat de beginselen die de overwinning bij Rivoli, Austerlitz, Regensburg en Wagram deden behalen, al hunnen invloed zullen hernemen, zoo gelooven wij toch, dat èn die toepassingen, èn die beginselen aanmerkelijke wijzigingen zullen ondergaan, door den algemeenen invoer der verbeterde schietwapens, zoowel als door eene krijgskundige aanwending der versnelde middelen van vervoer; daartoe neme men slechts in aanmerking, hoeveel het hoofdwapen, dat de kern en steun van alle hedendaagsche groote legers uitmaakt, reeds door dat alles gewonnen heeft.

De infanterie, toch, heeft door eene doeltreffende aanwending der versnelde vervoermiddelen zóóveel aan beweegbaarheid gewonnen, dat zij die der kavallerie verre achter zich laat; de nadeelige invloed van langdurige marschen, groote vermoeijenis, onzekerheid van aankomst enz., enz., op hare slagvaardigheid, komt daardoor geheel of gedeeltelijk te vervallen; en onder al die gunstige omstandigheden verschijnt zij thans op het tooneel van den oorlog met een vuurwapen, welks trefzekerheid en vernielende uitwerking alle vroegere zóódanig overtreft, dat de taktische beginselen der overige wapenen er door gewijzigd en veranderd worden.

---

Bij de kavallerie zullen, mijns inziens, almede vele wijzigingen noodzakelijk worden, zoowel in hare taktiek, als in hare wapenen, ten einde hare weerloosheid tegenover zulke infanterie te verminderen; het kan noodig zijn ook aan haar verbeterde vuurwapenen te verstrekken, en de dragonders meer in het tiraileren, zoowel te voet als te paard, te oefenen, ofschoon de meeningen daaromtrent zeer uiteenloopen.

»De dragonders,» zegt de generaal THIEBAULT, »moeten enkel bereden »infanteristen of enkel kavalleristen zijn, maar hen tot beiden te willen vormen, is niets anders dan eene middelmatige infanterie te willen bezitten,

»die driemaal zooveel kost als de beste, en eene kavallerie die hetgeen  
 »zij kost, niet waard is. Het is van de menschen, waarvan men dragon-  
 »ders maakt, meer vorderen dan zij doen of leeren kunnen; het is den  
 »man baloorig maken, als men hem des morgens zegt: het bovenlijf voor-  
 »over, en des avonds, het achterover te houden; het is den man démo-  
 »raliseren, als men hem zegt: te paard kan geene infanterie u weêrstaan;  
 »en, te voet kan geene kavallerie u doen bukken; eindelijk bezit men  
 »hierdoor, in weerwil van vele moeite en onkosten, . . . . noch infan-  
 »terie noch kavallerie.”

Ruslands voorlaatste Keizer dacht er geheel anders over, en schiep  
 eenige dragonder-regimenten aan wier uitrusting en bewapening de meeste  
 zorgen werden besteed. Von PÖNITZ zegt daarvan: »Dit sedert bijna 20  
 »jaren bestaande Russische dragonderkorps telt, indien het niet tijdens dezen  
 »oorlog gewijzigd is, 8 regimenten van 1900 ruiters ieder, in 10 eska-  
 »drons ingedeeld, van welke de beide vleugeleskadrons met de lans, en de  
 »overige met een lang geweer gewapend zijn; deze laatste zijn voor de  
 »dienst te voet bestemd, hoewel geheel als ruiters uitgerust. Zulk een  
 »regiment kan dus 1 bataillon van 1000 geweren en 2 eskadrons lansen  
 »opstellen.

»Het geheele korps kan 8 bataillons, 16 eskadrons en 4 rijdende bat-  
 »terijen, ieder van 8 stukken in het gevecht brengen; waarvan echter 4  
 »eskadrons moeten worden afgetrokken, die tot het vasthouden en dekken  
 »der onbereden paarden worden gebruikt.

»Zijn er nu tot de bereiking van het een of ander doel, niet zooveel  
 »bataillons noodig, dan verkrijgt men voor elk bataillon dat minder gebruikt  
 »wordt, eene vermeerdering van 8 eskadrons in het voeren der sabel ge-  
 »oefende ruiters, dat in menige omstandigheid voordeeliger kan zijn.

»Het heeft ons niet mogen gelukken met naauwkeurigheid te vernemen,  
 »welke taktische ondernemingen door het dragonderkorps gedurende den  
 »Hongaarschen veldtogt in 1849 zijn uitgevoerd. Zaakkundige ooggetuigen  
 »verzekeren echter, dat bij de oefening-manoeuvres het groot getal onbe-  
 »reden paarden, waarvan er twee door éenen ruiter geleid worden, eene  
 »grootte hindernis was voor de vrije beweging. In den krijg zelven bieden  
 »deze paarden daarenboven den vijand een zeer zwak punt aan, en zou  
 »een enkel kavallerie-regiment, onder medewerking eener vuurpijl- of hou-  
 »witscher-batterij, al de paarden der afgestegen dragonders, naar alle hemel-  
 »streken kunnen verjagen!

»Ook in den onlangs gevoerden oorlog schijnt het dragonderkorps geene  
 »uitstekende daden te hebben verrigt.”

OKOUNEF, die wij hier in 't bijzonder raadplegen, wil daarentegen bij ieder eskadron een peloton tirailleurs inlijven, die in de beide diensten geoefend zijn; welke meening door den generaal von BISMARCK wordt gedeeld. — Deze, zoowel als DECKER, zijn groote voorstanders der karabijnen, wier gemis zegt de laatste, gedurende de veldtogten van 1812—1815 bitter gevoeld werd, toen na de campagne van 1806, het grootste deel der Pruissische kavallerie de karabijn verloor; terwijl OKOUNEF slechts alleen de pistool als vuurwapen, maar den kurassiers en huzaren ook tevens de laus wil geven.

Moelijk wordt het om uit zulke niteenloopende meeningen eene goede keuze te doen.

De maarschalk van Saksen zegt ergens, dat het vuur der kavallerie weinig te duchten is en dat hij steeds heeft hooren beweren, dat kavallerie die zich met vuren afgeeft, geslagen wordt.

Desniettenstaande is in Denemarken onlangs het besluit geteekend, waarbij de geheele kavallerie van karabijnen met *getrokken* loop wordt voorzien. Hieruit blijkt alweder, dat de geleerden het daarover niet eens zijn.

Wij lezen verder in den *Spectateur Militaire* van 15 September 1856, dat in Oostenrijk:

» *L'armurier KONKA, du 10<sup>me</sup> hulans, a inventé un mousqueton d'une construction particulière, qui tire de balles de fer à pointe arrondie et enveloppées d'un métal tendre. Ces balles traversent cinq cibles d'un bois assez épais, éloignées les unes des autres d'un demi-pas, avec une force telle, qu'elles s'enfoncent en terre à 150 pas en arrière des cibles. On peut tirer six coups par minute, ou 60 coups successifs en 10 minutes, sans employer la baguette, sans poser la capsule, et en introduisant simplement la cartouche.*

» *Cet arme ne produit pas de recul, et les essais n'ont présenté aucun raté après un feu soutenu et non interrompu.*»

Het gevoelen van OKOUNEF en van laatstgenoemden schrijver, zou ik het meeste toegedaan zijn, vooral indien men de kavallerie van revolvers of althans van verbeterde pistolen en de lans voorzag, en haar bij de verstrooide gevechtswijze, door met buksen gewapende tirailleurs, steeds doeltreffend kon laten ondersteunen.

De generaal DUBESME schrijft in zijne *Essai historique sur l'Infanterie légère*, de overwinning welke DUMOURIEZ in de velden van Jemmapes behaalde, grootendeels toe aan de vereeniging van tirailleurs met de ligte kavallerie, en zegt: » DUMOURIEZ verstrooide geheele bataillons, ondersteund » door ligte kavallerie, en deed hen wonderen verrigten. Zij omsingelden de » redouten der Oostenrijkers en deden een zoo hevige hagelbui van kogels

»op de kanonniërs vallen, dat deze de stukken moesten verlaten. — Deze »nieuwe soort van gevecht bragt veel toe tot den uitslag van dezen roem- »rijken dag.»

Bij mogendheden zooals Frankrijk, Oostenrijk en Rusland, die eene talrijke, zoowel zware als ligte kavallerie noodig hebben, is trouwens hare bewapening geen levensbeginsel. Zij toch kunnen een zeker aantal regimenten alleen met sabel, pistool en lans; andere met sabel en karabijn wapenen, en ieder gedeelte aan zijne eigene bestemming doen beantwoorden. Wij echter moeten de beste keuze doen, en zullen hierop bij de behandeling van het derde punt later terugkomen.

Wat hare taktische bewegingen betreft, zoo zal het deplouieren der kavallerie binnen den werkkring van het zooveel geduchter geworden geweervuur, bijna niet meer mogelijk zijn. De kracht van den schok zal dikwerf almede geheel gebroken worden, 't zij door den te grooten afstand, waarop de ruiters genoodzaakt zullen zijn zich tot het doen der charge op te stellen, 't zij door de grootere verliezen welke de infanterie hun, meer dan vroeger, in het doorloopen dier afstanden zal toebrengen; terwijl geslagen of verstrooide kavallerie zich thans niet anders dan achter en onder bedekking der infanterie zal kunnen herzamelen. Eenige omstandigheden uitgezonderd, zal de kavallerie, in de meeste gevallen, slechts na de overwinning als geheel zelfstandig wapen kunnen optreden, maar dan ook de gewigtigste diensten bewijzen. Zij alleen toch maakt de overwinning volkomen; doet dikwijls, door het hevig vervolgen des vijands, eenen geregelden aftogt in eene verwarde vlugt ontwaarden en een verloren slag in eene totale nederlaag overgaan. Hierbij komt het mij echter voor, dat sabel en lans grootere rol zullen spelen dan de beste karabijn. Laat dus bij de verstrooide gevechtswijze, de buks van den tirailleur, en bij de geslotene, het geschut der rijdende artillerie de vuurwapens der kavallerie nitmaken! Dit vuur moet zoo mogelijk elke charge voorafgaan, en nimmer mag een carré worden aangevallen dat niet vooraf er door in wanorde is gebragt.

Toen voor de bataille van Smolensko, MURAT de achterhoede der Russen omsingeld had, zou de 6000 man infanterie van den generaal NEVEROWSKY krijgsgevangen gemaakt zijn, als MURAT bij tijds zijne rijdende artillerie had doen aanrukken; en te Leipzig had de kavallerie dáárom zooveel te lijden, omdat de hulp der artillerie haar ontbrak.

NAPOLEON zelf heeft gezegd, dat de artillerie, 't zij bij den aanval, 't zij bij eene herzameling, voor kavallerie veel nuttiger en noodig is, dan voor infanterie, en indien de fout begaan is, dat men geene genoegzame artillerie bij de hand heeft, dáár waar zij noodig is, dan kunnen alleen opvolgende charges de artillerie-salvo's vervangen.



Zoo lezen wij in *La vie militaire en Algérie, par le comte de CASTELLANE* :  
 » *Quand le général CHANGARNIER avait dans une bataille consommé ses munitions d'artillerie, il lançait ses chasseurs à cheval en ordre serré sur l'ennemi, disant : « Voila mon artillerie ! » — C'est dans ces circonstances seulement que la cavalerie doit être sacrifiée.*»

De verhouding der kavallerie tot de overige wapens heeft zich steeds naar zóóvele omstandigheden gewijzigd, dat het met de thans bestaande versnelde middelen van vervoer en de zooveel krachtiger uitwerking der vuurwapens, nog veel moeilijker zal worden die in 't algemeen te kunnen bepalen.

NAPOLEON opent in 1812 den voor hem noodlottigen Russischen veldtocht aan het hoofd van 492,000 man infanterie en omstreeks 97,000 man kavallerie (dus met eene verhouding van 4—5), terwijl hij in de velden van Lützen, aan het hoofd van een leger van 100,000 man infanterie, over niet meer dan 7500 man kavallerie (dus met eene verhouding van 1—14) kon beschikken; welk gebrek hij dáár zooveel mogelijk herstelde, door den vijand de kracht eener ontzagwekkende artillerie tegenover te stellen.

Maar hier, even als te Bautzen, en nog onlangs aan de Alma, zien wij op nieuw de waarheid bevestigd, dat zonder, of met geen genoegzame kavallerie, de hevige vervolging van den geslagen vijand onmogelijk, en daardoor de overwinning onvolkomen is.

» *Si j'avais eu, zeide NAPOLEON, aux journées de Lützen et de Bautzen une cavalerie suffisante, j'aurais reconquis l'Europe.*»

De maarschalk DE ST.-ARNAUD schrijft in zijn rapport aan den Keizer, na den slag aan de Alma :

» *Si j'avais eu de la cavalerie, Sire, j'aurais obtenu des résultats immenses et MENSCHROFF n'aurait plus d'armée.*» En iets verder : » *Je regretterai toute ma vie de ne pas avoir eu seulement mes deux régiments de chasseurs d'Afrique.*»

Daarentegen zien wij KELLERMAN slechts met eenige kavallerie, de overwinning bij Marengo beslissen !

Ofschoon ik geloof, dat de kavallerie thans niet meer geroepen zal zijn, om, even als onder ZIETHEN en SEYDLITZ, in 22 batailles, 15 malen de overwinning te doen behalen, en hare werking, zoowel door de versnelde middelen van vervoer, als door de meerdere uitwerking der schietwapens, beperkter wordt dan vroeger, zoo zal hare aanwending in den oorlog toch altijd nuttig en noodig blijven, onontbeerlijk zijn bij verkenningen en voorpostendienst, bij voor- en achterhoeden, maar vooral bij de overwinning, als wanneer zij het voor den geslagen vijand geduchtste wapen wordt en

haar gemis door niets kan worden vergoed. Von PÖNITZ echter gaat verder en vermeent, dat door de aanwending der ijzeren spoorwegen als operatielijnen, aan de kavallerie een uitgebreiden werkkring geopend zal worden.

»De buitengewone snelheid, zegt hij, waarmede tegenwoordig de infanterie door aanwending der spoorwegen, op verwijderde punten van het oorlogstoneel gebragt kan worden, moet bij hare nog verdere uitbreiding ongetwijfeld grooten invloed hebben op de toekomstige verhouding en aanwending der kavallerie, wier vervoer op spoorwegen in groote massa's, altijd bijzondere zwaarigheden zal aanbieden ;" en toch geeft hij wat verder zijn gevoelen te kennen, dat juist de bereiking van het doel, om zich van eigene zoowel als van vreemde spoorwegliniën te bedienen en den vijand dit te betwisten, voortaan, vooral aan de kavallerie moet worden opgedragen, door het afzenden van sterke en zelfstandige ruiterscharen, welke hare vedetten op groote afstanden voor- en zijwaarts dier liniën moeten uitzetten, en elk oogenblik gereed en voorbereid zijn om iederen vijand te bestrijden.

Is men in het bezit van eenige spoorweglijnen die van de basis naar het operatiefront geleiden, zoo kan men den vijand steeds in twijfel laten, op welke linie de hoofdmagt aanrukt, om hier of daar eenen beslissenden slag toe te brengen. Zulk eene strategische manoeuvre, waarmede menige den vijand misleidende demonstratie in verband staat, moet echter door sterke vooruitgeschoven kavallerie bedekt gehouden worden. Is dit gelukt, dan sluit zich deze aan de langs de spoorwegen komende infanterie, en begint een krachtigen aanval.

Men zal alzoo voortaan vele gewigtige strategische gronden hebben, om sterke ruiterscharen tusschen de ijzeren operatielijnen op te stellen en te gebruiken, ten einde, naar omstandigheden, de infanterie op de eene of andere linie de hand te kunnen bieden.

Bij al deze bewegingen, moet de kavallerie minder afhankelijk worden van de infanterie, waardoor tevens hare strategische vrijheid vermeerderd wordt. Zoodanige strategische vrijheid van beweging vordert echter ook eene grootere taktische zelfstandigheid, die den bijstand der infanterie niet geheel kan ontberen. Het is de vraag dus, hoe dezen bijstand te verkrijgen, zonder die vrijheid te kort te doen, en hierop hebben wij slechts één antwoord: »Men zette deze infanterie te paard." Hierop stelt gezegde schrijver voor, scherpshutter-regimenten bereden te maken, dat geene dragonders moeten worden, maar infanteristen moeten zijn en blijven, ten einde de kavallerie, vooral in de hierboven opgenoemde diensten, te volgen en te ondersteunen. — Om aan te toonen hoe enkele bereden infanterie-kompagniën bij aanhou-

dende terugtogten en ernstige vervolging van den vijand, reeds bijzoader nuttig kunnen zijn, wijst hij op den terugtogt van het Poolsche korps onder DEMBINSKY, langs den 100 Duitsche mijlen langen weg uit Lithauen naar Warschau, in den veldtogt van 1851.

Dit korps, uit 2500 man infanterie, 1500 ruiters en 6 stukken bestaande, en gedurende 18 dagen hevig vervolgd door eene Russische divisie onder den generaal SAVOÏNE 2600 man infanterie, 1600 ruiters en 14 stukken geschut sterk, had 150 infanteristen bereden gemaakt, die voortdurend bij de kavallerie ingedeeld bleven, welke den terugtogt dekte en door de overige infanterie slechts zelden ondersteund werd. De Polen legden den Russen, bij den overtogt van dammen en kleine rivieren, zóóvele hindernissen in den weg, dat de laatsten nimmer eenig voordeel op hen konden behalen.

De bereden infanterie, uit uitmuntend goede soldaten bestaande, bood bij alle vernielde bruggen en dammen, in verband met de kavallerie en artillerie, zóólang weêrstand, tot er een voldoende tijd gewonnen was, of het overwigt van het Russische geschutvuur den aftogt raadzaam maakte. Door deze buitengewone werkzaamheid der achterhoede, werd aan de Poolsche infanterie, zoowel bij dag als bij nacht, menig rustuur verschaft en menig bloedig gevecht bespaard. Die voortdurende inspanning der haar toegedeelde infanterie, was echter alleen mogelijk geworden, door dat men ze *te paard* liet marscheren.

Het is, naar mijn inzien, met bovenstaande beschouwingen gelegen, als met zoovele andere welke de schrijver in zijn werk: „*Die Eisenbahnen und ihre Benützung als militärische Operations-liniën*” opgeeft. Het zijn geene stelregelen; maar het blijven beschouwingen, waarin soms vele nuttige wenken opgesloten liggen, welke echter eerst bij eene *werkelijke* aanwending eenige praktische waarde kunnen verkrijgen.

(Wordt vervolgd.)

## DE KADET DER KONINKLIJKE MILITAIRE AKADEMIE BEVORDERD

### TOT 2<sup>den</sup> LUITENANT.

(INGEZONDEN.)

---

Er worden nu en dan bespiegelingen, beoordeelingen en vooral voorstellen tot verbetering in dit Tijdschrift opgenomen, die veelal onder de vrome wenschen blijven, of onder den algemeenen stempel van *utopiën* ter zijde gelegd worden. 't Zijn ook inderdaad meermalen droombeelden, die men ondanks zich-zelfen op het papier stelt, in de hoop dat ze wellicht mogen opgemerkt worden, — maar daar blijft het dan ook bij. De eenige voldoening, die ze soms geven, ligt in de voorstelling van het nut, dat ze konden stichten, zoo de uitvoering van ons afhankelijk ware. Daarenboven kan het een genoegen zijn, om zijne denkbeelden aan het oordeel van het lezende en denkende publiek van »de *Militaire-Spectator*» te onderwerpen en daarvan andere inzigten uit te lokken. Meer zou men er ook niet van mogen verwachten; want men onttrekt zich voor 't overige aan de verantwoordelijkheid der uitvoering, waarop het toch voornamelijk neêrkomt.

Deze voorafpraak dient alleen tot inleiding van ons gevoelen, dat het onderwerp, 't welk wij hier wenschen te behandelen, onder die droomerijen behoort, welke nimmer verwezenlijkt zullen worden, en waarvan toch in de gelederen het nut geenszins ontkend wordt. 't Is namelijk over de verschijning van den voormaligen kadet der Koninkl. Milit. Akad. in den rang van 2<sup>den</sup> luitenant bij het regiment, dat wij willen schrijven, en wel inzonderheid voor het wapen der kavallerie, waartoe wij behooren.

Op den voorgrond zullen we stellen, dat wij in waarheid zeer groote voorstanders zijn van de Militaire Akademie, zonder evenwel die inrigting in allen deele te kunnen roemen, en dat wij de wetenschappelijke opleiding, welke de jongelieden er ontvangen, zeer hoog schatten. Maar wij zijn niet blind voor de gebreken, welke den jongen officieren vrij algemeen aankleven, wanneer zij in de regimenten komen; gebreken, die naar onze

meening wel der moeite waard zijn, dat men nagaat en onderzoekt, of zij ernstig genoeg zijn, om er middelen tegen op te sporen.

Wat ziet men thans gebeuren? — Bij een wapen, waarbij de dagelijkse dienst, de omgang met het personeel, het toezigt over een kostbaar materieel meer handeling en tact vereischen, dan wetenschappelijke kennis, ziet men een jong mensch aankomen, bekleed met zekere magt, uitgerust met veel kundigheden, doch zonder dat hij beseft, wat hem in deze voor hem geheel vreemde wereld eigenlijk te doen staat. Het inwendige bestuur, de loop van de dienst, alles is hem letterlijk vreemd. Hij weet niet, wat hij aan den onderofficier en den soldaat verschuldigd is, en wat hij van hen vorderen kan, zonder onredelijk of zwak te zijn; — op de Akademie heeft hij alleen kunnen leeren, den onderofficier te vreezen, soms te haten, en den soldaat als oppasser te gebruiken; — men kan niet van hem verwachten, dat hij aanstonds weten zal, hoe men in het regiment met die minderen moet omgaan. Hij is of te vrijmoedig of te beschroomd. Tot staving van deze waarheid achten wij het niet noodig, in meer bijzonderheden te treden; ieder, die in het geval is geweest en er acht op heeft geslagen, zal ze kunnen aanvullen.

Wij stemmen met het algemeen gevoelen in, dat na verloop van eenigen tijd die onhandigheid wel verdwijnt, en dat zich dan de officier, afkomstig van de Militaire Akademie, in menig opzigt voordeelig onderscheidt. Maar is het bekend zijn met de militaire en dienstgebruiken voldoende, om hem een' helderen blik in het métier te verschaffen? — Men zal toch toestemmen, dat de kennis van den soldatenstand voor den gebieder mede eene belangrijke eigenschap is; dat men in de eerste plaats moet bekend zijn met de pligten en de regten van den soldaat, met zijne behoeften en vatbaarheid voor zedelijke krachten. — Dat nu outbreekt voornamelijk en geheel in den officier, die van de Militaire Akademie komt. En die kennis wordt, naar ons gevoelen, niet of zeer moeilijk verkregen, behalve door in de gelederen te dienen en met den soldaat om te gaan. — Men zal er door leeren beseffen, wat het is werkelijk soldaat te zijn, op schildwacht te staan, stalwacht te doen, zijn eigen *boel* schoon te houden, en verdere diensten en corveën van den soldaat te verrigten; — behalve den zedelijken indruk, dien hij gevoelt, om zich steeds in alles naar den wil van anderen te moeten schikken, en wat dies meer zij; hij kan er zich een denkbeeld door vormen, welk een baantje het is, om korporaal van de orderweek te zijn, en de verdere diensten aan dien graad verbonden te verrigten; hij moge begrijpen, dat de onderofficiërsdiensten hoogst belangrijk zijn, hij weet echter niet, wat het is, om de orderweek in dien graad te doen,

kommandant der politiewacht te zijn, met den soldaat, om zoo te zeggen, ieder oogenblik van den dag in aanraking te wezen, eeuwigdurende drillmeester te spelen, ieder oogenblik bloot te staan aan bemerkingen en straffen om den wille van dezen of geenen vuilik uit zijne sectie, en wat al niet meer moete en diensten, die hij moet verrigten, om den naam van goed onderofficier te verwerven; — men moet ze ondervonden hebben, om ze te kunnen begrijpen. Wij beschouwen de kennis van dit alles als nuttig en noodzakelijk voor den gebieder. Zij is ons een waarborg voor de verstandige wijze van dienen. Naar ons gevoelen is zij de kracht, welke den soldaat met eerbied en vertrouwen vervult.

Wel is waar wordt in den aanvang, den jongen officier, tot onderrigt in de détails van de dienst, een ouder officier toegevoegd. Het onderrigt, dat hij van dezen erlangt, moge zoo volledig mogelijk wezen, een zuiver inzicht verkrijgt hij er niet door. — Men zal toch niet beweren, dat het onverschillig en onnoodig is, dat een officier gevoel en oordeel hebbe in de zaken en afwisselingen van zijn' stand; of, om een vreemd, maar zeer gebruikelijk woord te bezigen, dat hij *tact* bezitte? — Het nut daarvan laat zich het eerste gevoelen in den omgang met de minderen in rang. Geloofst men, dat de onbedrevenheid van den jongen officier geen indruk maakt op den troep, en vooral op den onderofficier? In de eerste en voornaamste plaats mist hij al dadelijk hun vertrouwen; het kan daarenboven niet anders, of het moet hun ergeren, aanmerkingen en bevelen te ontvangen, die soms strijden met gebruiken en gewoonten, of onredelijk zijn. — Men denke niet, dat het den soldaat onbekend is, hoe zwaar de officier weegt: — dat oordeel vellen zij in een oogopslag, en veelal met zeer veel juistheid.

Men zal ons te gemoet voeren, dat de tijd den jongen officier wel zal vormen, getuige daarvan de vele officieren welke zoowel geslaagd zijn. — Daar zouden we mede te vreden kunnen wezen, indien wij ons niet in een droombeeld voorgesteld hadden, dat er een eenvoudig middel is, waardoor in 't algemeen nog betere uitkomsten te verkrijgen zijn. Men oordeele:

Het eenige middel waardoor men den soldatenstand grondig leert kennen, is zelf soldaat te zijn.

Dat de kadet van de Militaire Akademie tot dien stand kan overgaan, zonder er zedelijk door verloren te geraken, is gebleken tijdens den Belgischen opstand in 1850. Zoo als bekend is, werd de Akademie kort na die gebeurtenis opgeheven. De kadets, die op dat oogenblik nog niet tot bevordering van officier in aanmerking konden komen, werden grootendeels onder de regimenten verspreid. Al de praktische diensten leerden zij daar kennen; en toen hunne beurt kwam, om bevorderd te worden, stonden

hun de handen niet meer verkeerd. — Waarom kan datzelfde nu niet als beginsei aangenomen worden? Zal de officier er te minder om zijn, wanneer hij, in plaats van in *vier*, slechts in *drie* jaren de Akademische-studiën heeft volbragt? Wij verlangen niet meer, dan dat *vierde jaar*, om den kadet tot soldaat te vormen.

Wanneer wij ons voorstellen, dat de jongeling op zijn 13<sup>de</sup> jaar (14 jaar moest om redenen afgeschaft worden) op de Militaire Akademie komt, dan heeft hij 18 jaar bereikt, wanneer hij in het regiment verschijnt. Op dien leeftijd bestaat er geen bezwaar van zedelijk gewigt, om hem van het Akademie-toezigt te ontslaan. Aan het eind-examen moet hij, wat het wetenschappelijke betreft, voldaan hebben; alleen blijven de dienst- en militaire vakken in reserve tot na den afloop van het vierde jaar. Bij het verlaten van de Akademie treedt hij als kadet (soldaat) van de Koninklijke Militaire Akademie in het regiment; doet de dienst als soldaat gedurende drie maanden; wordt daarna bevorderd tot korporaal-titulair, om de dienst van dien graad ook drie maanden te verrigten; wordt eindelijk onderofficier-titulair, om zes maanden in dien rang te dienen. — Het is geen vereischte om te leeren de soep en de ratatouille te eten, evenmin tusschen de soldaten in te logeren. Wij willen derhalve voor deze behoeften naar geschikte middelen omzien. — Al wat de kadets te bekostigen hebben, benevens een redelijk zakgeld, moet verstrekt worden door de Administratië van de Koninklijke Militaire Akademie, waaraan door ouders en voogden de bepaalde contributie bij voortduring moet voldaan worden. Het toezigt blijve speciaal, even als op de Akademie, maar nu gedeeltelijk ter verantwoording van den regiments-kommandant.

Wat zal deze maatregel in zijne gevolgen kunnen opleveren?

De jongeling verlaat 18 jaar oud, of ouder, naar gelang zijn leeftijd was, toen hij op de Akademie kwam, een zeer streng toezigt, om onder eene andere, doch meer militaire tucht te worden gesteld; — hier heeft dus een geleidelijke overgang plaats. Nu ziet men soms een jong mensch van 18 jaar plotseling uit de strenge bewaking in het vrije leven overgaan! — De jongeling leert in het regiment soldaat zijn, de soldaten als zijne krijgsmakkers beschouwen, hunne behoeften en neigingen kennen. Deze wetenschap zal hem later kunnen dienen bij de vervulling der kleine en zoogenaamde slopkousendiensten; hij zal het nut en de noodzakelijkheid eener goede surveillance over die *nietigheden* hebben leeren waarderen en ze nimmer beschouwen als nietswaardige beuzelingen, die verre beneden de waardigheid van den officier liggen. Hij zal de verschillende dienstverrigtingen van alle graden, en den omgang met de individuën kunnen leeren; eindelijk nog,

zal hij leeren gevoelen, wat *krijgstucht* is. Door zijn verkeer met de onderofficieren in 't bijzonder zullen zich krijgskameraadschappelijke gevoelens bij hem ontwikkelen, die hem wederkeerig aanspraak doen maken op achting en eerbied van hunne zijde. Men denke niet, dat het onverschillig is, of een onderofficier ons genegenheid toedraagt. In menig geval kan het den jongen officier tot nut zijn, raad en hulp, die uit achting en vriendschap voortkomen, van den ouderen krijgsmakker te ontvangen. Men verwerpe het nimmer, om met den fatsoenlijken onderofficier in vriendschappelijke betrekking te staan. En dat kan men niet verwachten van den officier, die lijnrecht van de Akademie komt, zonder kennis en ervaring in den geest, zooals wij het hierboven bedoelen.

Wie zal verder het belang niet inzien, dat er in gelegen is, om bij de exercitiën en evolutiën in het gelid te hebben gezeten, en de verschillende betrekkingen te hebben waargenomen, welke daarin voorkomen. Kan men de reglementen beter en grondiger leeren kennen, dan wanneer men ze in praktijk brengt?

Wij zouden misbruik maken van de welwillendheid der Redactie, die wij beleefdelyk om een plaatsje voor dit opstel in haar geacht Tijdschrift verzoeken, door dit onderwerp meer aan te dringen. Eén punt alleen willen wij nog ter loops behandelen.

Wij zien in het besprokene nog een ander nut, en wel in 't bijzonder voor het geheele wapen der kavallerie. — De oefeningen van het *vierde studiejaar* vorderen voorzeker de meeste bezigheden en tijd van den aanwezigen ritmeester. Wij willen hem daarvan ontslaan. — Indien men slechts zorg draagt, dat de drie eerste studie jaren goed besteed worden, zoodat er een hechte grondslag gelegd is, dan zal men gaarne in de regimenten het gebouw verder optrekken en afwerken, — voor zooverre de militaire vakken en de rijkunst betreft. (Die kunst niet goed te verstaan is ons een ergernis in den jongen officier!)

Maar nu willen we onzen ritmeester belasten met de werkzaamheden van eene *Ruschool* op kleine schaal. Voor die hoogstnuttige instelling — levenskwestie der kavallerie — zal nu de plaats en de gelegenheid wel niet meer ontbreken. — Eén officier en één of twee onderofficieren per regiment willen wij hem jaarlijks opdragen, om ze in rij- en afrigtungskunst te oefenen.

Wij besluiten onze droomerij!

October 1857.



## DE AANVULLING DER OFFICIERSPLAATSSEN (1).

(INGEZONDEN.)

---

In het vorige N°. van den *Spectator* hebben wij met aandacht de *Mijmeringen* van PETRUS gelezen, benevens de daarop volgende *Opmerkingen der Redactie*, betreffende hetgeen in de *Mijmeringen* omtrent de aanvulling der officiersplaatsen voorkomt. Het een en ander heeft ons uit belangstelling in deze allergewichtigste zaak genoopt, onze gedachten daarover te laten gaan, en indachtig aan het »*du choc des opinions jaillit la vérité!*» waarmede de Redactie hare opmerkingen aanvangt, wagen wij het met bescheidenheid onze denkbeelden te openbaren, in de hoop dat dit anderen moge uitlokken om onze meeningen aan hunne begrippen te toetsen, er de leemten en gebreken van op te sporen en aan te toonen, en zoo al gaandeweg tot de waarheid en tot het goede te geraken. Gelijk de lezer ziet, beginnen wij al dadelijk met te onderstellen, dat er leemten en gebreken in onze voorstellen zullen zijn, niet omdat wij ze zoo maar onbekookt de wereld inzenden, maar dewijl we verre verwijderd zijn van die dwaze vooringenomenheid met eigen meeningen, die niet dulden kan, dat anderen er iets op afdingen of in wijzigen. Het is ons enkel en alleen tot bevordering van het goede te doen, en indien het goede tot stand gebracht wordt, is het ons geheel en al onverschillig, of het met onze voorstellen strookt of niet.

Alvorens tot de ontwikkeling onzer voorstellen over te gaan, zullen we, om te doen beseffen wat daartoe aanleiding gegeven heeft, de hoofdgebreken der tegenwoordige wijze van aanvulling opnoemen. We zullen daarbij wellicht harde waarheden moeten uiten, die men over 't algemeen niet gaarne verneemt; maar we zullen niettemin onbeschroomd onze vaste overtuiging

---

(1) De schrijver van het ingezonden stuk: *De opleiding tot officier*, in de Correspondentie van ons vorige Nummer vermeld, zal het ons ten goede houden, dat wij zijn stuk achterwege laten. De denkbeelden toch, daarin door hem ontwikkeld, komen, wat de hoofdzak betreft, overeen met hetgene in het hiervolgend artikel, hetwelk wij later ontvingen, uitvoeriger behandeld wordt.

De Redactie.

neërschrijven, ons daarbij veilig verschansende achter het goede onzer beoelingen. Daar we niet genoeg bekend zijn met hetgeen bij de artillerie en kavallerie plaats heeft, om hierover met gerustheid een oordeel te vellen, zullen we bij onze beschouwingen die wapens *niet* op het oog hebben, en ons bepaaldelijk met de infanterie bezighouden, aan anderen overlatende om onze voorstellen, indien ze daarvoor geschikt geacht worden, naar de behoeften der andere wapens te wijzigen.

In de eerste plaats zijn wij het volkomen met de Redactie eens, dat het groote gebrek aan officieren op den duur alleen aangevuld kan worden door het materieële van hun lot te verbeteren, en eene betere overeenstemming te doen ontstaan tusschen hunne maatschappelijke positie en hunne tractementen.

»*Daar komt de aap al uit den mouw,*» zal welligt deze of gene Ver- tegenwoordiger der Natie zeggen, indien er ten minste Leden der Tweede Kamer zijn, die zich verwaardigen hun hoofd met de belangen van het leger te breken, en den *Militairen Spectator* te lezen. Toch kunnen we in alle opregtheid des harten verklaren, dat we hier volstrekt niet uit eigenbelang de pen voeren. Hoezeer ook uit veeljarige eigen ervaring overtuigd, dat het inkomen van den officier te gering is, wanneer men in aanmerking neemt hoe hij leven *moet*, we zouden toch te trotsch zijn om voor ons zelve eene ruimere bezoldiging af te bedelen, hoe billijk dit anders ook zijn mogt; — maar daar we ons bij de behandeling van dit onderwerp voorgenomen hebben de waarheid en de geheele waarheid en niets anders dan de waarheid te zeggen, zijn we wel verplicht de wezentlijke oorzaak van het onvervuld blijven der officiersplaatsen aan te voeren. Men zou echter welligt tot de gewenschte aanvulling der ontbrekende officieren kunnen geraken, zonder hun inkomen te verbeteren; en voor de voorstanders van een zuinig legerbeheer willen we hier volgaarne de daartoe dienstige middelen opnoemen.

Maak van den officier een geïllustreerd onderofficier; verg niet van hem, dat hij een beschaafd man met veelzijdige kennis zij; stel er u mede tevreden, dat hij in eene achterbuurt op eene vunzige en slecht gemeubelde kamer wone, dat hij zich slecht kleede, dat hij in plaats van de societeit een koffijhuis bezoeke, niet omdat de societeit hem tot groote verteringen noodzaakt, maar wel om hem zoo min mogelijk in aanraking te brengen met beschaafde en bemiddelde personen, wier omgang hem behoeften doet kennen, welke thans buiten alle verhouding zijn met het officiersinkomen. Verlang dus vooral niet, dat hij zijnen omgang in beschaafde kringen zoeke, dat hij op casino's, bals, concerten verschijne, dat hij fooijen-kostende

partijen bijwone; — kortom, maak van den officiersstand iets dat het midden houdt tusschen den geringsten en den middenstand der burgers, en het inkomen zal dan niet verhoogd behoeven te worden, er zullen nog altijd menschen genoeg uit den geringsten stand te vinden zijn, die, al was het ook alleen maar om het aanzien dat de officier tot nu toe in de maatschappij genoot, zich getroosten zullen, in plaats van een ambacht de officiersbetrekking te aanvaarden. Bedenk echter wél, dat, wanneer gij dat doet, de officier weldra de steunpilaar *van* en niet *tegen* alle volksbewegingen zal zijn; dat zijn eergevoel weldra op de hoogte of liever op de laagte van zijn maatschappelijke stand zal wezen, dat uit zulke officieren bezwaarlijk de hoofdofficieren en generaals gekozen kunnen worden, en dat men alsdan genoodzaakt zal wezen deze van elders te ontbieden. Wilt ge aldus handelen om vooral het budget van oorlog niet te bezwaren met de noodzakelijke uitgaven ter behoorlijke bezoldiging van den officier, schaf dan ook vooral alle examens af, want houdt ge deze in stand dan zoudt ge er toch niet in slagen om uwe officieren aan te vullen; verg alleen dat de officier kunne lezen, schrijven en rekenen: het lezen toch is noodzakelijk opdat hij de reglementen kunne bestudeeren; het schrijven kan te pas komen bij 't voeren van dienstcorrespondentie of het maken van rapporten als wachtkommandant, en het rekenen dient in zoo verre beoefend te zijn, dat de luitenant de menage-rekening en de kapitein het kompagnies-beheer kunne besturen en nazien. We herhalen het, stel vooral uwe eischen niet hooger, want ze dienen in overeenstemming te zijn met de kennis van de klasse der burgers, waaruit gij uwe officieren aanvult.

Na dit een en ander op den voorgrond gesteld te hebben, zal het niet noodig zijn te zeggen, dat we geen middel weten aan te wijzen om *bij den tegenwoordigen stand van zaken* voor eene geregelde aanvulling der ontbrekende officieren te zorgen; — dat euvel moet in 's Hemels naam maar blijven bestaan, totdat men door eene veeljarige ondervinding tot de overtuiging gekomen is, dat er meerdere materiële bekooringen aan den stand gegeven moeten worden, om zelfs de vaders die anders zouden *kunnen*, toch te bewegen hunne zoons voor den krijgsstand te bestemmen.

We komen thans tot de leemten, welke de tegenwoordige wijze van opleiding heeft. Daarbij brengen wij al dadelijk onzen warmen dank aan de Militaire Akademie, wier naam thans gelukkig zóo goed gevestigd is, dat men met gerustheid de vorming mag toejuichen, door haar aan de toekomstige officieren gegeven. Die officieren worden tegenwoordig overal met graagte ontvangen; elk korps stelt het op hoogen prijs, wanneer het bij de promotie aan 't einde van den cursus officieren krijgt, die daar gevormd

zijn, en het is wel te betreuren, dat zij niet ruimer in de behoefte kan voorzien. We wenschen dus bij onze voorstellen de Akademische opleiding onaangeroerd te laten, en bepalen ons alleen tot die der onderofficieren bij de korpsen.

Deze opleiding heeft naar onze bescheiden meening een paar kapitale gebreken. Vooreerst voldoet zij alleen *in schijn* aan het verstandig oogmerk om de onderofficieren niet van bevordering uit te sluiten. Dat oogmerk is evenwel zeer heilzaam; te regt heeft men ingezien, dat het verkeerd zou zijn alléén kadets van de Akademie tot officier te bevorderen en geen onderofficieren: wil men toch goede onderofficieren hebben, die zich met ijver en lust aan hunne moeilijke en allergewichtigste dienst blijven toewijden, dan moeten zij het vooruitzicht op bevordering behouden. Dit nu behouden zij bij de tegenwoordige opleiding der onderofficieren tot officier grootendeels slechts in schijn. Wie dit niet geloofst, ga eens met ons mede naar den cursus; dáár zijn alle sujetten vereenigd, die tot officier opgeleid worden. Zijn dat de onderofficieren? Ja, zij dragen strepen even als hunne makkers, die ginds in de kompagnie werkzaam zijn of zich op het drilveld heesch schreeuwen; zij genieten ook geen hoogere soldij dan die brave, ijverige, onvermoeide dienstdoenders; zij betrekken zelfs eenmaal in de week de wacht. Evenwel herhaal ik nogmaals mijne vraag: zijn dát de onderofficieren? Och ik bid u, zoek geen valsche uitvlugten; tracht de zaak niet anders voor te doen komen dan zij is; het is ons immers om de waarheid, om de geheele waarheid, om niets anders dan de waarheid te doen. Neen, en nogmaals neen, en duizendmaal neen; die bevoorregten, welke bij de korpsen opgeleid worden om eenmaal met de épaulet te prijken, en waaronder vele onbezonnen jongelingen zijn, welke men niet ééns, maar honderdmaal op een jaar moet *bidden* om toch vooral een beetje te werken, opdat zij het vereischte examen leeren, het zijn geen onderofficieren. Het zijn tweeslachtige wezens, die zoo wat tusschen den kadet en den onderofficier staan; met den kadet hebben zij dit gemeen, dat zij geen of althans zeer weinig dienst doen, en met den onderofficier hebben zij de strepen gemeen. Voor de eigentlijke onderofficieren zou het veel wenschelijker zijn, dat deze tweeslachtige wezens niet bestonden, en dat de aanvulling der ontbrekende officieren geheel en al voor rekening der Akademie was; want nu zijn zij nog maar genoodzaakt om voor hunne bevoorregte makkers dienst te doen, en uitbranders op te loopen voor hetgeen die makkers verzuimen.

Even als die makkers tweeslachtig zijn, wat hun wezen in de kompagnie betreft, zijn zij het ook in hunne geheele opleiding. Men heeft gemeend,

en dikwijls gezegd, dat op die wijze officieren verkregen werden, die, al moesten ze ook in kennis achterstaan bij degenen, welke van de Akademie komen, dit aanvullen door hunne meerdere praktische kennis. Laat ons vooral weér naar de waarheid, de geheele waarheid en niets anders dan de waarheid zoeken. Zou die bewering den toets van ons onderzoek kunnen doorstaan? Vormt men inderdaad goede practici, wanneer men daartoe schier geene andere middelen te baat neemt, dan de lui in de kazerne te laten wonen, hen éénmaal 's weeks de wacht te doen betrekken, en hen verder bij eene monsterring hunne plaats als onderofficier te doen innemen? Wij herhalen het, de onderofficieren, die den cursus bijwonen, doen weinig meer. Het is waar, als korporaal hebben zij alle diensten meêgedaan; toen ze pas onderofficier waren, hebben ze ook nog een deel hunner diensten verrigt; doch zoodra de eigentlijke studie voor het examen begint, houdt dit op. Neen, hoe ongaarne ook, we *moeten* naar onze onwrikbare overtuiging zeggen, dat de praktische dienstdoenders, die met alle détails der inwendige dienst gemeenzaam zijn, den soldaat van binnen en van buiten kennen, alleen gevonden worden onder die onderofficieren, die in den regel *geen* officier worden.

Om vooral niet verkeerd begrepen te worden, moeten we hier dadelijk bijvoegen, dat onze aanmerking op de weinig praktische opleiding der aanstaande officieren bij de korpsen geenszins als eene beschuldiging tegen de korps-kommandanten moet gelden. In tegendeel, wij juichen van ganscher harte diegenen toe, die zich het meest beijveren om de jongelieden gelegenheid te geven tot het verwerven der gevorderde theoretische en wetenschappelijke kennis. Bij den tegenwoordigen stand van zaken zijn zij *verplicht* aldus te handelen; de omstandigheden *noodzaken* hen daartoe; doen zij het niet, dan levert hun korps geen officieren; bij het examen toch wordt niet gevraagd »is de patiënt een praktisch dienstdoender;» er wordt alleen onderzocht of hij de vereischte kennis bezit. Het zal gewis menigen regimentschef grieven, dat hij genoodzaakt is, er de dienst onder te doen lijden, dat hij de brave onderofficieren, die den cursus *niet* bijwonen, bovenmate bezwaren moet met diensten, die zij voor hunne studeerende makkers verrigten; — maar nog eens, de omstandigheden *noodzaken* hem daartoe, en gewoonlijk bezorgen hem de niet dienende onderofficieren van den cursus heel wat meer moeite en gemoedsbezwaren dan al het overige van het regiments-bestuur.

Laat ons nu onderzoeken, of hetgeen er aldus voor de praktijk en voor de regelmatigheid der dienst verloren gaat, vergoed wordt door de wetenschappelijke vorming der cursianen. Och, behoeften wij ons oordeel hierover niet

uit te spreken; het zou zoo veel gemakkelijker zijn; we zouden zoo veel personen ongegriefd kunnen laten. Doch we hebben de geheele waarheid beloofd, en in 't bewustzijn dat we aldus pligtmatig handelen, stappen we over de daaraan verbonden bezwaren henen. Welaan dan!

Wat is het doel van het examen? Het moet waarborgen opleveren, dat de geëxamineerde de noodige *beschaving* bezit voor den stand, waarin hij zal optreden; dat zijn *oordeel* behoorlijk ontwikkeld is; dat hij aldus genoegzaam is voorbereid om door eigen studie aan te vullen wat hem aan kennis voor het bekleeden van hoogere rangen nog ontbreekt. Er wordt misschien bij het examen heel wat gevraagd, dat de officier in zijne eigenlijke dienstbetrekking nimmer zal behoeven te gebruiken; maar uit zijne antwoorden moet men des onderofficiers oordeel en doorzigt leeren kennen. Bij *elk* examen nu zijn er altijd *enkelen*, doch slechts enkelen, hoor, die werkelijk in deze gewigtige opzigten voldoen, die wezentlijk blijken geven van degelijke beschaving, grondige kennis, gezond oordeel, helder doorzigt. Jammer maar, dat we hierop al dadelijk moeten laten volgen, dat zij de uitzonderingen op den regel zijn (1). Wat de *beschaving* betreft, daar deze zich in onze maatschappij meestal tot het oppervlakkige bepaalt, en men door een beetje lectuur voorgelicht, al heel aardig in de dagelijksche conversatie kan meêdoen, is zij bij de meesten voldoende te achten, met uitzondering echter van de kennis der Fransche taal. Hiermee is het bij 't groote meerendeel erbarmelijk gesteld. We noemen dit vak bijzonder, omdat we de kennis dezer taal nog steeds als een onmisbaar vereischte beschouwen in den man van beschaving en bijzonder in den officier, die zoo wel in oorlog als in vrede zoo menigwerf in de noodzakelijkheid komt om haar te gebruiken. Het zal wel overbodig zijn, de dringende noodzakelijkheid van het bezit dezer kennis door voorbeelden te staven, en wij vragen het in gemoede aan de instructeurs, die de cursianen kennen, en aan al degenen, die ooit het examen bijwoonden, is het met verreweg het groote meerendeel der onderofficieren in dit opzigt niet erbarmelijk gesteld?

Konden we ons met de beschaving, in zoo ver die uit een oppervlakkig vernis bestaat, met uitzondering der Fransche taal vrij wel vereenigen; ons oordeel wordt veel ongunstiger wanneer we een onderzoek doen naar het grondige der verworven kennis, naar de ontwikkeling van het oordeel. Zonder den minsten of geringsten zweem van overdrijving moeten wij hieromtrent zeggen, dat de aspirant-kadet in dit opzigt veel verder gevorderd is dan vele onderofficieren op het officiers-examen. Wel verre van een

(1) Daar wij niet de gave der voorspelling noch den ring van Gyges bezitten, laten wij natuurlijk het in November dezes jaars te houden examen buiten overweging.

onderzoek naar het grondige hunner kennis en naar de ontwikkeling van hun oordeel te doen, moet de examinerer er zich op toeleggen om zijne vragen geheel en al in den vorm te gieten van het boek, waaruit de onderofficieren geleerd hebben; hij moet vooral vermijden van in toepassingen op het geleerde te vervallen, die hun zeer gemakkelijk zouden zijn indien zij de zaak goed begrepen; hij moet zoo oppervlakkig mogelijk blijven, anders is het mis.

Dit grieve u niet, waarde makkers, die met het onderwijs bij de korpsen belast zijt. Het is wel verre van ons, u te willen beschuldigen; we weten *te* goed hoe zwaar uwe taak is; hoeveel onverdroten ijver gij aan hare vervulling besteedt; hoeveel volharding, geduld, zelfbeheersching en inspanning gij u getroost om die moeilijke en slecht beloonde taak te vervullen. Uwe dienst is veel, oneindig veel moeilijker dan die der officieren, welke aan de Akademie werkzaam zijn. Hebben dus deze reeds en te regt, indien ze zich naar eisch van hunne pligten kwijten, aanspraak op de erkentelijkheid van het leger en van den Staat, — *gij* hebt er nog meer regt op. Terwijl hun ieder slechts een deel der vorming is opgedragen van jongelieden, die wel niet allen even snugger zijn, maar toch in intelligentie door een grondig voorbereidend onderwijs uwe cursianen verre overtreffen, — zijt gij schier met de geheele vorming in de meeste der vereischte vakken belast, en ge hebt dikwijls met slecht voorbereide hoofden te doen. Uwe taak is zwaar; gij vervult haar beter dan men zou mogen verwachten, en zijn de uitkomsten niet zoo schitterend als gij ze verdiendet, het is volstrekt niet aan u te wijten. Het is mij behoefte, dit hier uitdrukkelijk en met nadruk te zeggen, want ik heb mij verbonden tot het uiten der waarheid, der geheele waarheid, en wel verre van u eene overdiende grief aan te doen, wensch ik luide te verkondigen, dat geen officier bij het korps zich zoo verdienstelijk maakt als de instructeur.

Toch neem ik geen tittel of jota terug van hetgeen ik zoo even omtrent den gewonen uitslag van het examen meedeelde. Waaraan is dit dan wel toe te schrijven? Niet aan de Korps-kommandanten, niet aan de instructeurs hebben wij gezegd; maar waaraan dan? Aan de ouders en aan de scholen in Nederland; aan het voorbereidend onderwijs der jongelieden, die in dienst treden om langs dien weg officier te worden.

Vooreerst de ouders. Er wordt voor de toelating bij het Instructie-bataillon zeer weinig voorbereidende kennis gevorderd, en dat is goed ook, want we moeten vooral wel voor oogen houden, dat dit korps bestemd is om goede korporaals en onderofficieren aan het leger te leveren; niet om het van officieren te voorzien. Stelde men nu de eischen hooger, dan zou

men ook gunstiger vooruitzigten moeten openen aan degenen, die dáár worden toegelaten; en men zou bovendien lang niet genoeg vrijwilligers krijgen. De ouders echter zijn veelal van meening, dat, aangezien er niet veel gevergd wordt om bij het Instructie-bataillon te worden toegelaten, en men toch langs dien weg officier kan worden, hunne zoons ook niet veel behoeven te leeren. Die meening is juist, zoo lang die ouders zich met den onderofficiersrang voor hunne zoons tevreden stellen. Zij is echter geheel valsch, zoodra zij wenschen (en dat is de bedoeling van het grootste aantal), dat hunne zonen de épaulet verwerven. Het is dan wel gemakkelijk de zorgen, moeite en kosten voor de vorming dier zonen aan de korpsen op te dragen; maar is het verstandig, is het billijk? Een jongen, die op zijn zestiende jaar in dienst treedt om tot officier opgeleid te worden, dient op de lagere school alles wat dáár onderwezen wordt, grondig geleerd te hebben. Hij moet aldus goede gronden gelegd hebben, waarop hij later kan voortbouwen. Men moet hem niet meer behoeven te leeren, dat de aarde rond is, en als om eene as draait; men moet hem niet behoeven te verklaren, dat ons vaderland niet altijd een koninkrijk geweest is; het moet niet meer noodzakelijk zijn hem de elementen der Fransche taal te onderwijzen; hij moet vooral zonder zinstorende fouten zijne gedachten in onze moedertaal kunnen neërschrijven; de cijferkunst moet hij goed en grondig kennen en begrijpen, en 't ware zelfs wenschelijk, dat hij geen vreemdeling was in stel- en meetkunst. Zie, dáár wringt hem de schoen, en dit zit vermoedelijk ook voor een groot deel in de geringe bezoldiging van den militairen stand. De ouders toch, wier zonen eene degelijke opvoeding genoten hebben, zenden, op eenige uitzonderingen na, hunne zoons niet in dienst, want in elke andere loopbaan kunnen zij veel betere vruchten van hunne vorming plukken.

Ten andere, de scholen. Doch er is nu immers na lang beraadslagen eene wet op het onderwijs gekomen; — dat zal nu zeker goed worden, en 't geen er nog aan ontbreken mogt, zullen wij door onze woorden toch niet herstellen. Alleen moeten wij op de moeilijkheden wijzen, die voor den officier verbonden zijn aan het behoorlijk doen onderwijzen zijner kinderen. Ofschoon de garnizoenswisselingen *in naam* niet menigvuldig zijn, doordien de regimenten niet zoo bijzonder veel verwisselen, zijn zij het *inderdaad* wél, doordien elk regiment een zeker aantal detachementen levert, die jaarlijks afgelost worden. Zonder dus nog te gewagen van de verplaatsingen, die de officier bovendien ondergaan kan, is het maar al te waar, dat hij aan velerlei verhuizingen bloot staat. Het zou aardig zijn, indien het niet zoo treurig was, eens een verslag op te maken van de gesprekken der



officiersdames over dit onderwerp. Geen wonder, dat zij, als waardige, zuinige en goede huismoeders, hiermede voortdurend vervuld zijn. »Ik ben nu veertien jaar getrouwd, en heb zeventienmaal verhuisd,» zegt de eene. »Mijn oudste is te Groningen geboren, mijn tweede te Nijmegen, mijn derde te Neuzen en mijn vierde op het fort Bath, juist toen mijn man van daar naar 's Hertogenbosch verplaatst was,» antwoordt de andere. »Mijne kinderen waren te Breda zoo aardig aan 't leeren,» voegt er eene derde bij, »maar toen ging ik voor een jaar naar Woudrichem, en zij gingen even hard achteruit als de goedkoopte der levensmiddelen.» O! 't is als officier zoo moeilijk om bij die gedurige garnizoenswisselingen buiten schulden te blijven, en voor eene behoorlijke opvoeding der kinderen te zorgen. Zou dit welligt ook als eene compensatie voor het ontoereikend inkomen moeten dienen? Doch genoeg, wij keeren tot ons onderwerp terug, anders hebben we kans, dat de welwillende lezer ons in den steek laat. We hopen, dat hij uit hetgeen wij reeds neerschreven, tot het besluit is gekomen, dat de jongelieden, die in dienst gaan om officier te worden, over 't algemeen beter onderwezen moesten zijn, en dat het aan hunne gebrekkige voorbereiding toe te schrijven is, dat de instructeurs bij de korpsen, niettegenstaande hunne onverdroten vlijt, al heel blijde moeten zijn indien zij hun eene oppervlakkige kennis geven van 't geen tot het examen vereischt wordt. Dit nu strookt in 't geheel niet met de bestemming en het doel van dit examen; gelukkig vindt men eenige vergoeding in die weinige uitmuntende koppen, waarvan wij reeds gewaagden; — anders ware het welligt wenschelijk het examen der onderofficieren voor goed af te schaffen, en de voordragten tot officier geheel aan de kommandanten der korpsen over te laten.

Trekken we nu kortelijk de door ons geuite meeningen zamen, dan komen wij tot het volgend besluit:

1°. *Eene geregelde aanvulling der ontbrekende officieren kan alleen verkregen worden door het inkomen des officiers in overeenstemming te brengen met zijnen stand in de maatschappij.* Dit stippen wij slechts *pro memorie* aan, want er zal nog een geruime tijd moeten verloopen, eer onze wetgevers deze opinie deelen; zij zullen vermoedelijk deze put eerst dempen, wanneer het kalf verdronken is, en dat zal op het punt zijn van te verdrinken, wanneer ons land met eenen oorlog bedreigd wordt en het staande leger wel verre van in de behoeften der schutterij te voorzien, nog niet in zijne eigen noodden voorzien kan.

2°. *Het doel om heilzaam op de onderofficieren te werken, door uit hun midden officieren aan te stellen, wordt bij de tegenwoordige wijze van aanvulling niet bereikt.*

3°. *De opleiding der onderofficieren tot officier heeft ten onregte den naam van praktisch te zijn.*

4°. *Zij is bovendien niet in overeenstemming met de bedoeling van het examen, daar de verworven kennis in den regel te oppervlakkig is.*

Nu komen we met onze voorstellen te berde.

*Punt 1* laten we, aangezien het hierboven slechts *pro memorie* aangestipt is, verder onaangeroerd.

*Punt 2* is van het grootste gewigt, en er kan niet genoeg gedaan worden om te zorgen dat de onderofficieren *goed* zijn, dat zij met ijver, lust en toewijding *blijven* dienen. Dit krijgt men niet gedaan wanneer de eigentlijke onderofficier verstoken is van het vooruitzicht op bevordering. Stel u slechts in zijne plaats, en er zal voorwaar geene welsprekendheid noodig zijn om u dit te doen beseffen; vooral niet wanneer ge daarbij in aanmerking neemt, welk gevoel hem moet vervullen bij het zien zijner bevoorregte makkers, voor wie *hij* de dienst doet, en die met de *épauletten* gaan strijken.

Om nu de ware onderofficieren een gunstiger en allezins toereikend uitzicht op bevordering te geven, behoeft men slechts eene ruimere toepassing te schenken aan de wijze en goede bepalingen, die daaromtrent reeds bestaan, doch wier naleving op eene onbegrijpelijke wijze op den achtergrond gedrongen is.

In het VOORSCHRIFT VAN EXAMEN danelijk lezen wij het volgende :

» Ongehuwde verdienstelijke onderofficieren, die ten minste 12 jaren in dienst zijn geweest, en daarvan minstens 6 jaren den graad van onderofficier hebben bekleed, kunnen, indien zij zich altijd voorbeeldig en eervol gedragen hebben, tot het afleggen van een ligter examen worden toegelaten; zij zullen echter den ouderdom van 55 jaren niet mogen hebben overschreden.»

» Dit ligter examen strekt zich uit tot de volgende vakken :

a. *het Schrijven.* Eene goede, vaardige hand, blijkbaar uit militaire rapporten en staten, welke met orde, duidelijkheid en netheid moeten worden opgemaakt.

b. *de Talen.* Eene genoegzame kennis van de Nederlandsche taal, om zich daarin, zoo mondeling als schriftelijk, duidelijk en goed uit te drukken, zonder in spelling of stijl zinstorende fouten te maken. Eenige bekendheid met de Fransche, Hoogduitsche of Engelsche taal zal tot aanbeveling strekken.

c. *de Geschiedenis.* Eenige bekendheid met de Algemeene geschiedenis, voornamelijk de nieuwere.

De kennis der voornaamste gebeurtenissen van de Nederlandsche

geschiedenis, na de vestiging van het gemeenebest der Vereenigde Nederlanden.

d. *de Aardrijkskunde*. Die van Europa oppervlakkig, zich bepalende bij de ligging, indeeling, hoofdsteden, zeeën, rivieren enz.

De algemeene kennis van de aardrijkskunde der Nederlanden en der Overzeesche bezittingen.

e. *de Rekenkunde*. Als bij het gewoon examen.

f. *de Meetkunst*. De grondbeginselen tot en met de gelijkvormigheid der figuren.

g. *de Dienstreglementen*, h. *de Wapenkennis*, i. *de Velddienst*, en

j. *de Versterkingskunst* als bij het gewoon examen.

Zou deze bepaling wel aan alle onderofficieren bekend zijn; zouden zij vooral wel weten, hoe *weinig* kennis werkelijk van hen gevorderd wordt? Vermoedelijk heeft het laatste niet plaats, en laten zich de onderofficieren door het examenspook afschrikken, zonder te beseffen hoe weinig schrik dit spook verdient. Er doet zich slechts uiterst zelden een enkel onderofficier op, om dit ligter examen af te leggen, en degenen die dit doen, zijn meestal slechts dezulken, welke aanvankelijk bestemd waren om het gewoon examen te leeren, maar die óf door gebrekkigen aanleg óf door geringen leerlust daarvoor niet gereed konden komen. Indien men er zich bij de korpsen op toelegde om de goede onderofficieren te doen beseffen, hoe weinig bij dit ligter examen inderdaad van hen gevorderd wordt, en er werd in plaats van den thans bestaanden cursus, *welken wij wenschen te doen vervallen*, enkel in den vrijen tijd en zonder eenige vrijstelling van dienst, onderwijs gegeven aan zulke onderofficieren als bij dit ligter examen bedoeld worden, dan zouden waarschijnlijk vrij wat minder onderofficieren huwen en vrij wat meer onderofficieren in dienst blijven, in de hoop van nog eenmaal, als eene billijke belooning voor hunne langdurige en naauwgezette pligtsbetrachting, de épaulet te verwerven. Men bewere vooral niet, dat het thans bestaande euvel dan nog erger zal worden, dewijl dan juist de goede onderofficieren, de eigentlijke dienstdoenders, den cursus zullen bijwonen, en zij op hunne beurt geen dienst zullen doen, even als zulks thans met de cursianen het geval is. Die bewering is valsch en ongegrond. Men houde wel voor oogen, dat het ligter examen strekken moet om brave, goede, stipte, onberispelijke, praktische dienstdoenders *met zeer weinig kennis* te bevorderen. De kennis moet *bijzaak* zijn en blijven; het gedrag en de dienst moet *hoofdzaak* zijn. De lessen moeten alleen in den vrijen tijd gegeven worden, zonder dat daartoe eenige vrijstelling van dienst toegestaan wordt. Geen onderofficier zou tot die lessen toegang mogen

hebben dan nadat hij ten minste acht jaar gediend en goed gediend heeft, en daarvan drie jaar onderofficier geweest is. Men zou hem voortdurend moeten inscherpen, dat hij, bij eenige verslapping in dienstijver, zijne aanspraak op het ligter examen verbeurt. Wil men om dit te bevorderen het examen nog wat verlichten, men late bijvoorbeeld het beetje Meetkunst weg, dat daarbij gevorderd wordt, want hoe weinig dit ook zij, het is toch altijd een schrikbeeld voor de personen, die we hier bedoelen, en de kennis van dat kleine beetje levert voor hen al zeer weinig nut op, dewijl men toch bij het examen genoodzaakt is, zich met een oppervlakkigen glimp dier kennis tevreden te stellen, en dat kleine beetje, wanneer het slechts oppervlakkig geleerd is, niets beduidt. Men make voorts het examen zoo praktisch als mogelijk is, en in plaats van bijvoorbeeld te eischen, dat zij de Versterkingskunst theoretisch kennen, vordere men alleen, dat zij goed bedreven zijn in de leiding van het opwerpen eener eenvoudige veldschans en het vervaardigen der bekleedingsmiddelen, alsmede dat zij bekend zijn met de wijze, waarop zulk eene schans verdedigd en aangevallen wordt.

Gelijk wij op den voorgrond gesteld hebben, verwachten wij tegenwerpingen op onze voorstellen, en 't zou ons niet bevreemden indien ons hier de volgende bedenking gemaakt werd. Het gehalte der officieren zal aldus eene ongunstige verandering ondergaan; er zullen ja wel goede dienstdoenders uit deze categorie komen, maar het zullen bekrompen hoofden met zeer weinig kennis en zeer gebrekkige intellectueële vermogens zijn. Die verandering zal inderdaad plaats hebben, maar dat zij ongunstig genoemd moet worden, dit geven wij niet toe. Wél indien *alle* of het *grootste aantal* officieren uit deze categorie voortkwamen; dit zal echter luidens onze nadere voorstellen volstrekt niet het geval zijn. De mindere wetenschappelijke kennis is voor de officieren van deze categorie geen bezwaar. De leeftijd toch, waarop zij officier worden, maakt dat zij zelden tot kapitein en zeker nooit hooger opklimmen, en in hunnen subalternen rang is hunne praktische kennis allezins toereikend om hen goede diensten te doen bewijzen, te meer dewijl er altijd nog officieren genoeg van een ander gehalte zullen blijven om gebruikt te worden voor die diensten, welke meer wetenschappelijke kennis vorderen. De kansen op bevordering zullen bovendien voor degenen, die op jeugdiger leeftijd tot den officiersrang komen, gunstiger worden, want wij herhalen het, de officieren, door het ligter examen geleverd, brengen het zelden tot kapitein, tenzij bij den plaatselijken staf.

*Punt 3 en 4* zullen wij zamenvatten en trachten aldus door ons voorstel de beide hierin opgenoemde nadeelen weg te nemen; zie hier op welke wijze.

Gelijk wij reeds gezegd hebben, wenschen wij de allezins doeltreffende Akademische opleiding te laten blijven bestaan. De Akademie vergunne ons echter om nog meer diensten van haar te vergen dan zij tot nu toe aan het leger bewijst, en wij vertrouwen ten volle, dat zij, indien onze voorstellen den toets van een nauwgezet onderzoek kunnen doorstaan, daartoe bereid zal wezen, al gaat zulks ook met ondergeschikte bezwaren gepaard.

Naar gelang der behoeften, die men bij een goed legerbeheer in gewone gevallen moet kunnen voorzien, plaatse men op de Akademie, boven en behalve degenen die er op de gewone wijze voor een vierjarigen cursus toegelaten worden, *kosteloos* een zeker aantal kadetten, die slechts een *tweejarigen cursus* zullen bijwonen. Deze moeten *ten minste* vijftien jaar oud zijn op het oogenblik hunner toelating. Zij moeten aan het gewone admissie-examen onderworpen zijn. Het onderwijs in hunne twee studie-jaren moet volmaakt hetzelfde zijn als dat van de twee eerste studie-jaren dergenen, welke vier jaar op de Akademie blijven; ze zullen dus met die makers dezelfde lessen bijwonen, dezelfde behandeling ondergaan, want op eene inrigting als de Akademie is dit ter handhaving van orde en kameraadschappelijke eendragt volstrekt noodzakelijk. Aan het einde van dien tweejarigen cursus, we staan er u borg voor, zal het oordeel en de grondige kennis dezer jongelieden veel degelijker zijn dan het thans is bij het meerendeel der onderofficieren die tot officier bevorderd worden. De *omvang* hunner kennis zal in sommige opzichten minder groot, in andere opzichten grooter zijn; maar hare *grondigheid* zal stellig beter zijn en zij zal derhalve stellig betere waarborgen opleveren van geschiktheid tot verdere zelfvorming. Zoo bijv. is aan het eind van het tweede studie-jaar nog niets gedaan aan Wapenkennis en Versterkingskunst, en nog slechts zeer weinig aan Werkdadige Meetkunst. De Talen daarentegen zijn, omdat het voorbereidend onderwijs beter was dan dat der onderofficieren bij hunne toelating tot het korps, in zoodanige mate behandeld, dat de belanghebbende zelf zijne verdere vorming daarin voltooijen kan. De wiskundige vakken zijn, in zoo ver zij bij het officiers-examen der onderofficieren vereischt worden, geheel afgehandeld; zelfs is er aan 't einde van het tweede studie-jaar heel wat meer aan gedaan dan bij het tegenwoordig programma van de onderofficieren gevergd wordt. De Meetkunst toch is, met inbegrip van de ligging en snijding der vlakken en de berekening der inhoud en oppervlakken van lichamen, grondig onderwezen. De Beschrijvende Meetkunst — wier kennis van de onderofficieren niet gevergd wordt, en toch zoo noodzakelijk is tot het vervaardigen en begrijpen der teekeningen van veld- en vestingwerken, alsmede tot het begrijpen der Werkdadige Meetkunst, — is aan het eind van den tweejarigen

cursus in allezins voldoende mate onderwezen. De Hoogere Meetkunst, van de onderofficieren niet geveerd, en toch zoo geschikt om de parabolische theorie bij de behandeling van de kogelbaan te begrijpen, is afgehandeld. Kortom de wiskundige kennis is na twee Akademie-jaren heel wat uitgebreider en vooral degelijker en grondiger dan die der onderofficieren, en ofschoon er nog altijd menschen zijn, die met diepe verachting of grenzenloozen eerbied een wiskunstenaar aanzien ('t welk beide even ongerijmd is) — het is en blijft eene stellige waarheid, dat eene grondige beoefening der wiskunde het oordeel in hooge mate ontwikkelt, en bovendien den grondslag vormt van velerlei allerbelangrijkste toepassingen. De kennis der Aardrijkskunde is alweer bij den kadet aan 't eind van zijn tweejarigen cursus veel degelijker en uitgebreider dan die van den onderofficier bij het officiers-examen, en ofschoon van de Geschiedenis de nieuwste, namelijk die tot onzen tijd doorloopt, nog niet behandeld is, wanneer de twee eerste studie-jaren voorbij zijn, zoo heeft toch de kadet bij zijne toelating op de Akademie reeds meer en betere blijken gegeven van zijne bekendheid hiermede dan de onderofficier, die tot officier bevorderd wordt.

Met uitzondering dus der uitsluitend krijgskundige vakken, wier behandeling op de Akademie eerst in het derde en vierde studie-jaar plaats heeft, is de kadet aan het eind van zijn tweede studie jaar in grondige en degelijke wetenschappelijke ontwikkeling veel verder gevorderd dan het meerendeel der onderofficieren, die het officiers-examen afleggen; de vorming der eerste levert veel meer blijvende waarborgen op dan die der laatsten, en *zoo zij zich die vorming verder ten nutte willen maken* ('t welk toch bij de bevorderde onderofficieren ook slechts grootendeels aan hunnen wil wordt overgelaten) bezitten zij in de gelegde grondslagen allezins toereikende middelen.

De kosteloos toegelaten kadets nu, die aan het eind-examen van hun tweede studie-jaar behoorlijk voldaan en gedurende den kamptijd de soldatenschool onderwezen hebben, terwijl zij bovendien hunne pligten als guide hebben leeren toepassen, wenschen wij als onderofficieren naar de korpsen te zenden om hierbij ten minste gedurende *drie jaar* in dien rang te dienen. Hiertoe dienen de korpsen in tijds te vernemen, hoeveel zulke onderofficieren men hun zal toezenden, om daarvoor vacatures open te laten; zijn deze er niet in voldoende aantal, dan worden die kadets *à la suite* als onderofficier geplaatst. Zij houden nu op kadet te zijn; zij heeten zelfs niet kadet-onderofficier, want die naam zou aanleiding kunnen geven tot bijzondere voorregten in dienst, en deze willen wij geheel en al doen wegvallen. Hunne beschaafde opvoeding zal hun echter van zelf toegang

geven tot beschaafde kringen, en in zoo ver de dienst hier niet onder lijdt, zal dit zeer heilzaam en nuttig zijn. Zij moeten toch hunnen beschaafden toon niet verliezen; in tegendeel zij moeten dien op de overige onderofficieren overplanten, vooral op dezulken, die tot het ligter examen in aanmerking zullen komen. Van het oogenblik af hunner indeeling bij de korpsen moeten zij zich geheel en al aan de dienst toewijden, en er moeten strengste gezorgd worden, dat zij dit met ijver en naauwgezetheid, met hart en ziel doen, door hunne latere bevordering hiervan afhankelijk te stellen, en hierbij met de meest onpartijdige gestrengheid te werk te gaan. Men zegge niet, dit zullen armzalige onderofficieren zijn. Och! we hebben ons immers verbonden tot het opsporen van de waarheid, van de geheele waarheid en van niets anders dan de waarheid; wel nu, toen de Akademie pas weder het aanzijn gekregen had, toen de eerste harer kweekelingen als officier bij de korpsen aankwamen, werd er hard en veel geroepen; »geleerde lui, maar voor geen oortje soldaat!» Allengs echter heeft de Akademie het zuiver militaire beginsel harer opvoeding verbeterd, en de ondervinding heeft ruimschoots bewezen, dat, ofschoon de pas aangestelde officieren hunne dienstvorming nog moeten voltooien, zij door de hun ingeprente beginselen daarmee al zeer schielijk klaar zijn, vooral wanneer zij in goede handen vallen. Eveneens zal het ook met de door ons voorgestelde onderofficieren gaan, en indien zij met verstand geleid en behoorlijk aangepakt worden, zullen zij stellig en vast binnen vier maanden na hunne aankomst bij het korps blijken van bijzondere geschiktheid geven. Ze behoeven daartoe slechts goed doordrongen te zijn van het bewustzijn, dat hunne verdere bevordering geheel van hun gedrag en hunnen dienstijver zal afhangen, en ze zullen daarin nog eene sterkere aansporing vinden dan de pas aangestelde officier, die de Akademie verlaat.

Gelijk wij reeds vroeger hebben doen doorschemeren, de cursus voor deze onderofficieren komt nu te vervallen. De blijken van wetenschappelijke kennis, door hen bij 't verlaten der Akademie gegeven, zijn allezins toereikend te achten. Brengt men hiertegen in, dat zij dan het geleerde vergeten zullen, wij antwoorden daarop: dit heeft in nog grootere mate plaats met de onderofficieren, die een oppervlakkig examen hebben afgelegd, want oppervlakkige kennis verdwijnt even schielijk als het verguldsel mijner knopen onder de poetsucht van mijn oppasser. Wat men daarentegen grondig geleerd heeft, laat op de geheele ontwikkeling van den geest een bezinksel achter, dat niet meer verdwijnt, en juist om dit bezinksel is het te doen. Enkelen zullen vroeger of later uit eigen aandrift de studie hervatten; de gelegde gronden stellen hen daartoe in staat. Er wordt dus in de reeds

afgehandelde vakken geen examen meer vereischt; alleen moet men in dit opzigt zorgen, dat vooral de verworven kennis der Fransche en Hoogduitsche talen onderhouden en uitgebreid worde; niet door hierin les te laten geven; maar door streng voor te schrijven, dat, om tot officier bevorderd te worden, de kennis dier talen een volstrekt vereischte is. Bovendien moeten er, behalve de gewone theorie over de dienstreglementen, drie lessen 's weeks van anderhalf uur gegeven worden: ééne voor de Velddienst en later de Taktiek, ééne voor de Versterkingskunst en het daarmee verbonden regtlijnig teekenen, en ééne voor de Administratie en Wapenkennis. Alleen in deze vakken en de bovengenoemde talen wordt een examen vereischt bij de bevordering tot officier; maar op de verantwoordelijkheid van de korps-kommandanten zullen tot dat examen alleen die onderofficieren van deze categorie toegelaten worden, die door goed gedrag, ijverige pligtsbetrachting en stipte dienstvervulling daarop ten volle aanspraak hebben; de anderen worden een jaar uitgesteld, en indien zij na verloop van dat jaar (het vierde hunner onderofficiërsdienst) niet kunnen worden voorgedragen, vervallen de tot nu toe verworven regten, doch het staat hun vrij, zich na twaalf jaren dienst (met inbegrip der twee kadettenjaren) tot het ligter examen aan te bieden, indien ze althans door hun later volgend gedrag daarop aanspraak krijgen.

Degenen, die tot het examen zullen opgaan, worden in het jaar hunner toelating tot dat examen naar het kadettenkamp gedetacheerd, om gezamenlijk met de kadets van het 5<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> studie-jaar praktisch geoefend te worden in de Pionniërdienst, de Velddienst, en het uitwerken van tactische onderstellingen. De tijd, door de kadets in dat kamp besteed aan het schijfschieten, het tirailleeren en exerceeren, besteden zij aan het veelvuldig opnemen van terrein met instrumenten en op het oog en aan het paardrijden, bovendien wonen zij de voor hen belangrijkste oefeningen der artillerie en genie bij. Na afloop van dat kamp worden zij, gedurende de zes vacantie-weeken der kadets, bij hunne korpsen vrij van dienst gesteld, om de krijgskundige vakken te herhalen, waarover het examen loopen zal; in de maand September wordt vervolgens het examen in die vakken en in de talen afgenomen, en de aldus aangestelden nemen derhalve in de ranglijst plaats onder de kadets, die in dat jaar tot officier bevorderd zijn. De rang-orde der aangestelden moet voorts geregeld worden naar hunne kundigheden; alleen wenschen wij diegenen, die ten minste één jaar sergeant-majoor geweest zijn, zonder aanzien van kunde (mits zij aan 't examen voldoen) volgens anciënniteit als sergeant-majoor boven de sergeanten en foeriers te plaatsen. Hierdoor willen wij het beoogen van den sergeant-majoorrang voor deze categorie van onderofficieren bevorderen; want wij



achten het allezins wenschelijk, dat deze rang, althans door de daartoe geschikten, bekleed worde. Wie toch later tot kapitein bevorderd wordt, ondervindt in ruime mate, dat hem de als sergeant-majoor verworven administrative kennis uitmuntend te pas komt.

Nemen we thans nog eens een vlugtig overzicht van onze voorstellen, want de uitvoerigheid, waartoe het onderwerp ons genoopt heeft, maakt wellicht, dat de hoofdpunten nog eens zamengevat moeten worden.

1°. De kadets, die tegen betaling op de Akademie toegelaten worden, blijven op denzelfden voet als thans. Zij worden dus, *mits zij elk jaar aan het overgangs-examen voldoen*, na vier jaar officier.

2°. De kadets, die, naar gelang der behoefte, kosteloos toegelaten worden, blijven er slechts twee jaar. Vervolgens worden zij als onderofficier naar de korpsen gezonden, om er gedurende ten minste drie jaren *goed, stipt en ijverig* te dienen. Zonder eenige vrijstelling van dienst krijgen zij drie lessen 's weeks in de zuiver krijgskundige vakken; zij moeten zelve hunne kennis in de Fransehe en Hoogduitsche talen onderhouden en uitbreiden, en worden alleen tot het examen in die vakken toegelaten, indien de chefs hun de bevordering tot officier ten volle waardig keuren. In dat geval kampeeren zij vóór het examen zes weken met de kadets, en zijn vervolgens zes weken vrij van dienst om zich nader op het examen voor te bereiden. De sergeant-majours komen in de ranglijst bovenaan te staan; allen nemen zij evenwel plaats onder de in dat jaar tot officier bevorderde kadets. Wie, na drie jaar onderofficier geweest te zijn, geoordeeld wordt wegens te menigvuldige of gewigtige straffen niet voorgedragen te mogen worden, alsmede hij, die niet aan het examen voldoet, mag, zoo hij zich betert, een jaar later opgaan. Kan hij dán nog niet, dan blijft hem, mits hij zich betere, het vooruitzicht op het ligter examen.

5°. De onderofficieren, die als gewoon vrijwilliger en zonder handgeld in dienst zijn gegaan, kunnen, mits zij in hunnen rang uitmunten, tot het ligter examen opgeleid worden, en dit dient men op alle mogelijke wijzen te ondersteunen.

---

Nu komen de bezwaren, en wij zijn volstrekt niet voornemens ze weg te cijferen; het is ons immers enkel en alleen tot bevordering van het goede te doen. Wij zelve hebben één hoofdbezwaar tegen ons ontwerp. Zal men namelijk op de gestelde voorwaarden een toereikend aantal kadets voor kosteloze plaatsing vinden, die aan het admisssie-examen voldoen? Het is nu reeds moeilijk de jaarlijks ontstane kadettenplaatsen aan te vullen;

zal dit bij eene grootere behoefte niet nog erger worden? Wij antwoorden hierop in de eerste plaats: verbeter het inkomen van den officier, opdat velen zijne betrekking verlangen, doch dit is volgens onze afspraak nog steeds pro memorie; in de tweede plaats voegen wij hierbij, dat eene goed geregelde jaarlijks terugkeerende kosteloze plaatsing *op den duur* heilzaam zal werken op het aantal en het gehalte der aspiranten. Het eerste jaar zullen er niet veel zijn die aan de vereischten voldoen, omdat de onbemiddelde ouders lang genoeg te voren moeten weten, dat zij hunne zoons kosteloos kunnen doen plaatsen, om te zorgen dat zij behoorlijk onderwezen worden. Op den duur echter zal dit vermoedelijk beter worden, en indien dit het eenige bezwaar was, kon men er althans de proef van nemen.

Een ander, doch naar ons oordeel minder gewichtig bezwaar, is de vermindering, welke het aantal liefhebbers voor het Instructie-bataillon zal ondergaan. Men houde echter vooral wel voor oogen, dat dit bataillon bestemd is om korporaals en onderofficieren te leveren, geenszins om officieren te vormen. Het zou van zijne heilzame bestemming afwijken, indien dit uit het oog verloren werd. Degenen, die nu bij dat bataillon in dienst treden, om zich op het verwerven der *épaulet* toe te leggen, zullen, bij de invoering onzer voorstellen, de voorkeur geven aan eene kosteloze plaatsing als kadet. Zij moeten echter daartoe aan het admissie-examen voldoen, en dit is juist zoo allernoodzakelijkst, opdat het voorbereidende schoolonderwijs der aanstaande officieren beter zij; dit is het hoofdgebrek, waaraan we bij de tegenwoordige inrigting van het korps-onderwijs lijden. Degenen, die niet voldoen, zullen, even als tot nu toe het geval is, nog steeds hunne toevlugt te Kampen zoeken, en daaruit moeten de onderofficieren ontstaan, die door het ligter examen tot officier bevorderd worden.

Maar hoe moet het dan met die velen, welke reeds in dienst getreden zijn met het oog op de thans bestaande bepalingen? Gesteld eens, dat ons voorstel aangenomen werd, dan zou het zaak zijn daarbij te bepalen, dat eerst in 1859 de eerste kadets voor twee jaar kosteloos op de Akademie toegelaten worden, ten einde de onbemiddelde ouders tijd te geven om hunne zoons tot het admissie-examen te doen voorbereiden. Eerst in 1864 zouden dus de eerste uit deze kategorie gevormde onderofficieren tot bevordering in aanmerking komen, maar intusschen blijft er van 1857 tot 1864 nog steeds behoefte aan officieren. Deze vulle men derhalve nog op de thans bestaande wijze aan, en wijl het ligter examen bovendien bestaan blijft voor diegenen, die in dat tijdsverloop niet gereed zullen zijn, zal men jegens niemand der reeds in dienst getredenen onbillijk behoeven te zijn.

Er zijn nog meer bezwaren: *de kosten!* Och, dat arme Nederland, het

wordt door zijne formidabele krijgsmagt op eene erbarmelijke wijze uitgeplunderd. Hoor eens, een van beiden is waar: Nederland is rijk genoeg om zich eenige noodzakelijke opofferingen tot het beschermen van dien rijkdom te getroosten; of het is zoo arm, dat die armoede weinig bescherming vereischt, wjl zij weinig verzoeking bij andere Staten verwekt om er de handen begeerig naar uit te strekken. Zonder overdrijving mag men het eerste aannemen; maar hoe rijker het dan is, des te meer moet het ook voor de bescherming van dien rijkdom over hebben. Bovendien, zouden die kosten wel zoo groot zijn? Gesteld eens, dat men jaarlijks 20 kadets kosteloos op de Akademie toelaat, die anders  $f$  450 's jaars voor hunne opleiding betaald zouden hebben. Zij blijven er twee jaar, dus moet men rekenen op 40 kadets. Volgens de regels der vermenigvuldiging nu is  $40 \times f$  450 =  $f$  18000; zegge *achttienduizend gulden* 's jaars. De kosten voor het onderwijs bij de korpsen komen echter grootendeels te vervallen. 't Is waar, er zal bij de Akademie welligt eene geringe uitbreiding van personeel noodig zijn, want zoodra de klassen te sterk worden, is, vooral in de twee eerste studie-jaren, eene splitsing noodig. Daarentegen kan men over de instructeurs bij de korpsen beschikken, die thans bijna geheel overbodig worden, want de drie lessen 's weeks voor de gewezen kadets en de lessen voor het ligter examen zullen heel wat minder personeel, tijd en inspanning vorderen dan de thans bestaande cursus. De vraag is nu, zouden de kosten overtroffen worden door de voordeelen? Door de geldelijke welligt niet; maar door degenen, welke alleen geldig moesten zijn, vermoedelijk wel. Het onderwijs toch der aanstaande officieren zou er veel bij winnen, en de korpsen zouden ontheven zijn van dien last, welken de cursianen hun veroorzaken, 't welk tot zeer groot voordeel van de dienst zou zijn.

Er zijn welligt nog andere bezwaren aan ons voorstel verbonden. Wisten wij die, we zouden ze eerlijk opnoemen, want nog eens het is ons niet om de invoering eener nieuwigheid te doen, maar wel om het goede te bevorderen. Wij eindigen dus met de spreuk, waarmee de Redactie hare *Opmerkingen* op de *Mijmeringen* van Petrus begon: *« du choc des opinions jaillit la vérité, »* en wij noodigen de belangstellende lezers uit, om hunne bedenkingen in te brengen (1). Indien die ons overtuigen dat wij dwalen,

(1) Gevolg gevende aan deze uitnoodiging, nemen wij, zonder voorloopig in nadere bijzonderheden te treden, de vrijheid den geachten Schrijver ééne opmerking te maken, die niet tegen de theorie, maar, zooals 't meer gaat, tegen het in praktijk brengen van zijn voorstel is in te brengen. Het komt ons namelijk voor, dat hij beter is ingelicht omtrent den gang van het onderwijs aan de Militaire Akademie, dan bekend met hare lokaliteit. Bij de tegen-

zullen wij volgaarne onze dwaling erkennen; indien zij van ondergeschikten aard zijn, zullen wij ze weêrleggen; — en indien we welligt de eigenliefde van dezen of genen bij onze wêlgemeende beschouwingen gegriefd hebben, dan rekenen wij op welwillende vergeving, dewijl onze oogmerken goed zijn, en het ons alleen te doen was om de waarheid, de geheele waarheid, en niets anders dan de waarheid.

---

woordige sterkte van het korps kadetten is er geene plaats voor eene vermeerdering van hun aantal met 40. Of die zwaagheid onoverkomelijk zou wezen, laten wij in 't midden.

*De Redactie*

---

### VLUGTIGE MEDEDEELINGEN OMTRENT DEN ELECTRO-BALISTISCHEN SLINGER VAN NAVEZ, EN EEN VOORSTEL OM AAN KOGELS UIT GLADDE LOOPEN GESCHOTEN, EENE RONDDRAAIJENDE BEWEGING TE GEVEN.

---

Wij hebben met genoeg vernomen dat de commissie van Fransche artillerie-officieren, in het vorige jaar, te Metz, benoemd, om den Electro-balistischen slinger van NAVEZ te onderzoeken, deswege een allergunstigst rapport heeft uitgebragt. In de conclusiën van het rapport wordt o. a. gezegd: »Le pendule électro-balistique imaginé par le capitaine NAVEZ, est » un instrument digne d'être pris en tres-sérieuse considération; d'un emploi » facile, faisant connaître la vitesse des projectiles avec une précision au » moins égale si ce n'est peutêtre supérieure à celle que fournit le pendule » ordinaire, se prêtant mieux que ce dernier à une foule de recherches » balistiques, et par conséquent, susceptible de rendre à la science de » l'artillerie, d'importants service, qu'on ne pouvait demander au moins » d'une manière aussi complète, aux moyens d'investigation usités jusqu'à ce » jour en France.»

Wanneer men hierbij nagaat, hoe de Fransche artillerie ingenomen was met den gewonen balistischen slinger, en hoe die toestellen telken jare gebruikt werden bij wetenschappelijke onderzoekingen, zoodat zij daar te lande een soort van burgerregt verkregen hadden, dan voorzeker zal de bovenstaande uitspraak der kundigste Fransche officieren, omtrent de uitvinding van een Belgisch officier, wel als veelbeteekenend mogen beschouwd worden.

Zeer belangrijk is in het rapport der commissie, de vergelijking der uitkomsten onder gelijke omstandigheden verkregen met den electro-balistischen, en met den gewonen balistischen slinger. Zie hier de eindresultaten, opgemaakt uit 20 schoten voor elken toestel en voor elke Serie.

De schoten geschiedden met een lang kanon van 8  $\text{Fr}$ .

	Gewone balistische slinger.			Slinger van NAVEZ.		
	kogel met eene lading van :		Granaat met	kogel met eene lading van :		Granaat met
	0,2 p <sup>d</sup> .	0,7 p <sup>d</sup> .		0,2 p <sup>d</sup> .	0,7 p <sup>d</sup> .	
Gemiddelde snelheid.	201,8 El.	414,4 El.	625,5 El.	205,2 El.	411,5 El.	625,6 El.
Gemiddelde afwijking boven de gemiddelde snelheid.	5,2	2,7	7,6	4,5	5,6	5,5
id. beneden.	6,0	2,7	5,7	4,4	2,7	6,5
Verskil tusschen de grootste en kleinste gevondene snelheid.	22,2	11,2	50,2	15,5	17,8	25,9

Het is te verwachten dat bij het nemen van meer dergelijke vergelijkende proeven, de snelheden door den electro-balistischen slinger aangewezen, iets grooter zullen zijn, dan bij den gewonen, doordien er bij dezen laatsten altijd eenige arbeid van den kogel verloren gaat voor de aanwijzing, ten gevolge van het indringen van den kogel, en door de wrijving, onvermijdelijk bij het ophangen van zulke zware blokken als hier gebruikt moeten worden. De tot nu toe bekende vergelijkende proeven schijnen dit vermoeden reeds te bevestigen.

De Fransche artillerie-kapitein VIGNOTTI, lid der bovengenoemde commissie, heeft dezer dagen in het licht gegeven een: *Exposé motivé d'une modification qu'il semble utile d'introduire dans le conjoncteur du pendule électro-balistique de Mr. le capit. NAVEZ, Metz 1857*. Het doel der voorgestelde wijziging is, om de punt onder aan de veer van den stroomsluiter, steeds op dezelfde hoogte boven het kwikoppervlak te houden; iets dat door verandering in de veerkracht, of door buiging, ten gevolge van het herhaald daarop vallend gewigtje, niet altijd zeker is. De kapitein VIGNOTTI heeft daartoe op het tafeltje van den stroomsluiter, een horizontaal koperen

armpje bevestigd, dat boven de veer dicht bij haar uiteinde reikt. Dit armpje draagt eene vertikale schroef, van onderen voorzien van een ivoren knopje. Door het nederdraaijen der schroef drukt het ivoren onderende op de veer, en kan het puntje der veer op een bepaalden afstand boven het kwik gehouden worden. Door hare veerkracht, blijft de veer voortdurend drukken tegen het ivoren uiteinde der schroef. — De kop der horizontale schroef, waarmede men de hoogte van het kwik in het bakje regelt, heeft eene verdeeling, zoodat men door middel van een onbeweeglijk vertikaal wijzertje kan zien, om hoeveel men de schroef heeft omgedraaid.

De kapitein V. stelt nu voor, op de volgende wijze van deze inrigting gebruik te maken. Na dat de veer door de vertikale schroef eenigzins is nedergedrukt, wordt de horizontale schroef langzaam in het kwikbakje geschroefd, zoodat de kwikspiegel allengs rijzende, eindelijk de punt der veer raakt. Men hoort dit dadelijk, door het aanslaan der ijzeren plaat van den slinger tegen den hoefmagneet. Alsdan draait men de horizontale schroef een paar slagen terug, zoodat het puntje der veer op een behoorlijken afstand boven het kwik geplaatst is. Op deze wijze schijnt de regelmatige gang van den toestel bevorderd te worden.

De kapitein V. deelt nog de zeer belangrijke opmerking mede, dat wanneer de kwikspiegel bijna rakende is gebragt aan het puntje der veer, de stroom reeds gesloten schijnt te zijn, althans de hoef magnetisch is geworden, en het plaatje van den wijzer aantrekt; hij stelt daarom voor, het puntje dat in het kwik doopt door een ijzeren bolletje te vervangen. Zoo ver wij weten is deze opmerking nieuw, vooral voor stroomen door slechts twee gewone Bunsen'sche elementen geleverd. Het schijnt dus wel der moeite waardig dit in het belang der wetenschap nader te onderzoeken, met een der hier te lande aanwezige toestellen. Bevestigt zich dit verschijnsel, dan weerspreekt het, strikt genomen, de bewering van den kapitein V., dat het juiste oogenblik der aanraking van het ijzeren puntje met het kwik, aangewezen wordt door het aanslaan van de ijzeren plaat des slingers tegen den hoefmagneet.

De hier beschrevene inrigting geeft tevens het middel aan de hand om zich te overtuigen of de kwikspiegel, na eenige proeven, onveranderd is gebleven, en het wegspatten van het kwik daarop een merkbaren invloed heeft gehad, en in dit geval zulks te verbeteren. Men behoeft daartoe slechts de horizontale schroef in het kwikbakje te schroeven, tot dat de stroom gesloten is; alsdan zal de kop der schroef weder op dezelfde verdeeling met het vaste merk overeenkomen, als bij den aanvang. Heeft dit geen plaats, dan draaije men de horizontale schroef zóó ver vooruit, tot

dat de stroom door het oprijzen van het kwik gesloten is, waarna die schroef weder even veel verdeelingen als vroeger teruggedraaid wordt. Te regt echter merkt de S. op, dat deze invloed gering is, en het dus slechts noodig is, deze bewerking een enkel maal gedurende de proefnemingen te herhalen.

Wij voegen hierbij, dat het wegspatten van het kwik dan vooral van onbeduidenden invloed is, als het kwikbakje wat wijder is, dan bij de eerste toestellen, door JASPAR te Luik vervaardigd, het geval was. Bij den toestel voor onze artillerie in Oost-Indië bestemd, en zoo wij ons meenen te herinneren ook bij den toestel aan de Koninkl. Milit. Akademie aanwezig, heeft steller dezès de kwikbakjes wijder laten uitboren. Dit gaf tevens het voordeel, dat het kwik na elk schot, gemakkelijk met een daskwast kon schoongemaakt worden, zonder dat het noodig was, telkens de veer aan te raken en van boven het kwik weg te draaijen, zoo als de kapitein V. schijnt te doen.

Volgens ontvangene welwillende mededeelingen, is ook de kapitein NAVEZ overtuigd van het nut der door den kapitein VIGNORTI voorgeslagene wijziging, en worden de nieuw aan te maken toestellen daarnaar ingerigt. De schroef met ivoren knopje wordt daarbij door een contra-moer vastgehouden. Ook aan de oude toestellen is deze inrigting gemakkelijk aan te brengen.

Behalve eenige wenken van ondergeschikt belang, bevat het werkje van den kapitein V., nog eenige voorschriften bij het gebruik der batterijen in acht te nemen, en eene aanwijzing, hoe de stroomen, door het inlasschen van wederstandsrollen en draden, geregeld moeten worden om niet te zwak of te krachtig te zijn. Ook hierdoor schijnt de regelmatige werking zeer bevorderd te worden; bij de proeven te Breda in 1835, 54 en 55 door mij genomen, geschiedde deze regeling, door een eenvoudigen eendraads galvanometer; werd de stroom veel zwakker dan in den aanvang, dan werd het zuur een weinig versterkt.

Tot zóó ver den slinger van NAVEZ; doch welligt stellen onze lezers nog belang in een voorstel van denzelfden uitvinder, om de projectielen zoo wel van de draagbare wapens als van de vuurmonden, eene draaijende beweging te geven, zonder behulp van getrokken loopen. Het volgende moge daarvan een denkbeeld geven: Men denke zich in de ziel van het geweer of van het kanon eene lange stang, waarvan de lengte-as zamenvalt met de as der ziel, en een kogel met eene centrale uitboring voorzien, zoodat hij over de stang glijdende, tot achter in de ziel kan gebragt worden. De kogel wordt dus als aan de stang geregen. De doorsnede der stang loodregt op hare as, is een zeshoek, doch in plaats van prismatisch te zijn,

kan men de stang beschouwen als te zijn voortgebracht door de beweging van een zeshoek loodregt op de as der stang geplaatst, en met zijn middelpunt daar eenparig langs voortbewegende, terwijl de zeshoek om zijn middelpunt voortdraait. De stang heeft dus eenigzins de gedaante van eene week zeshoekig een weinig ineengewrongene staaf. Wanneer nu de centrale uitboring van den kogel met de gedaante van de stang overeenkomt, zal hij bij het wegschieten over de stang glijden en eene ronddraaijende beweging verkrijgen. Deze inrigting gaf bij een pistool zeer gunstige uitkomsten.

De hoogte van de schroefvormige windingen der stang was 1 el, de kogels wogen 58,5 gramm.; met eene lading van 2 gramm. drongen de kogels op 23 el afstand over hunne geheele lengte in een houten balk. Op 40 pas was de nauwkeurigheid van het schot nog zeer groot.

Proeven zullen moeten uitmaken, in hoever de toepassing van dit denkbeeld bij kanons en zelfs bij geweren mogelijk zal zijn. Bij mortieren kan de stang des noods nog buiten de ziel uitsteken; bij kanons behoeft zij welligt niet de volle ziellengte te hebben. De stang kan achter den kulas uitsteken, en aldaar aan de buitenzijde door eene zware moer vastgezet worden. Wij bekennen voor ons, nog groote zwarigheden in de toepassing te vreezen.

Onwillekeurig herinnerde ons deze inrigting aan een voorstel van den generaal NAVARRO, om de kanons zonder aanzetter te laden. Dit voorstel wordt o. a. besproken in het *Journal des Sciences militaires*, Tome IX, 827, en bestaat in het aanbrengen van eene beweeglijke stang, door den kulas heen naar voren glijdende, zoodat de geheele lading bij de monding aan het daartoe ingerigte voorste gedeelte der stang kan bevestigd worden. Door de stang daarna terug te trekken, wordt de geheele lading achter in de ziel gebracht. Werkelijk heeft men stukken op deze wijze ingerigt, en hebben zij naar het schijnt goed voldaan. De lange achterwaarts uitstekende stang blijft evenwel een zeer groot en waarschijnlijk onoverkomelijk bezwaar.

F. A. T. DELPRAT,  
Kapitein der Artillerie.



## TEREGTWIJZING.



Op bladz. 706, der 55<sup>e</sup> Aflevering van: »*Neêrlands Heldendaden te land, enz.*» door J. BOSSCHA, alwaar over het, den 7<sup>den</sup> Augustus 1851 te Kermpt, plaats gehad hebbend wapenfeit gehandeld wordt, lees ik: »dat, toen het »regiment huzaren n<sup>o</sup>. 6, door Kermpt zijde getrokken en eenige aanruk- »kende infanterie hebbende ontmoet, van dit oogenblik gebruik maakte om »zich in slagorde te scharen, eenige Belgische ruiters doordrongen en een »hunner den kolonel VAN BALVEREN een sabelhouw op het hoofd toebragt; »zoodat hij het opperbevel aan zijn luitenant-kolonel moest overdragen. »Deze stoutheid werd door den dood of de gevangenneming dier ruiters »gewroken.»

In den XI<sup>e</sup> Jaargang, N<sup>o</sup>. 7 van den *Nieuwen Spectator*, wordt op bladz. 561, naar aanleiding van het werk, getiteld: *Histoire politique et militaire de la Belgique (1850—1851) par P. A. HUYBRECHT, officier supérieur en retraite. Bruxelles, E. RENIER, 1856*, die verwonding den kolonel VAN BALVEREN toegebragt, volgenderwijze medegedeeld: »Onder anderen wierp »zich de wachtmeester COUREUX, alleen, te midden van de vijandelijke »eskadrons, en bragt zijn gewezen kolonel VAN BALVEREN een sabelhouw toe.»

Beide deze lezingen vorderen eenige teregtwijzing, welke ik zoo vrij ben der Redactie van den *Militaire-Spectator*, ter plaatsing in een harer eerst-uitkomende nummers toe te zenden.

Niet »eenige» Belgische ruiters (zooals men bij BOSSCHA leest), maar, zooals HUYBRECHT vermeldt, de wachtmeester COUREUX, van het 2<sup>e</sup> regiment jagers te paard, kwam »geheel alléén» langs eenen wal kreupelhout aangereden, juist op het oogenblik dat de kolonel VAN BALVEREN, aan het hoofd van zijn regiment, *na in slagorde gestaan te hebben*, met »vieren afmarcheren!» kommandeerde, en bragt Zijn HoogEdelGestr. een sabelhouw aan het voorhoofd toe.

Men ziet dus dat de Hollandsche geschiedschrijver dwaalt, met te spreken: van het »doordringen van *eenige* Belgische ruiters,» dewijl het COUREUX GEHEEL ALLÉÉN was, welke dit stoute feit volvoerde. Zoo ook is de opgave van den Belgischen geschiedschrijver onjuist, met te vermelden: »dat de wachtmeester COUREUX zich wierp TE MIDDEN der eskadrons huzaren.»

Wat voorts de vermelding van den Hoogleeraar BOSSCHA betreft, »dat deze stoutheid door den dood of de gevangenneming dier ruiters gewroken

werd!" zij het mij vergund, als handelend ooggetuige (1) van het op den 7<sup>den</sup> Augustus 1851 te Kermpst voorgevallene, hier mede te deelen wat er van dien wachtmeester COUREUX geworden is.

Nadat door mij den kolonel VAN BALVEREN verbonden was, en ik voor zijn vervoer naar een der ambulances gezorgd had, bragt men mij een gewond Belgisch onderofficier, welke ik oogenblikkelijk, als met hem bijna 7 jaren bij het schoone regiment huzaren n°. 8 te Gend gediend hebbende, herkende. Deze onderofficier nu was bovenvermelde COUREUX, welke verscheidene sabelhouwen op het hoofd en eene allerbelangrijkste verwonding aan den linker arm met fractuur van het onderste gedeelte des opperarmbeens bekomen had. Deze, door de onzen zóo toegetakelde en daarna krijgsgevangen gemaakte vijand, werd oogenblikkelijk door mij verzorgd en verbonden, en, — na nog een Belgische wachtmeester, insgelijks vroeger met mij bij het 8<sup>e</sup> huzaren gediend hebbende (een zekeren FASCIN), voor een paar hoofdwonden en een gestoken borstwond verbonden te hebben, — deed ik beide die menschen, gelijktijdig met eenige gekwetste en zieke huzaren, naar eene der divisie-ambulances vervoeren; en had ik, een dag of wat later, bij gelegenheid dat ik de ambulance onder de directie van den Heere chirurgijn-majoor KENSr, op den IJzeren Berg bij Leuven bezocht, het genoegen mijne twee Belgische wachtmeesters in zeer voldoende toestand aan te treffen; en vond ik, in de jaren 1840, 1842 en 1850, tijdens ik mijn oud garnizoen (Gend) bezocht, steeds den (thans gepensionneerden) wachtmeester COUREUX in den blakendsten welstand, alleen was hem eene zekere stijfheid des linker arms overgebleven; en FASCIN diende (in 1842 ten minste) nog immer als wachtmeester bij het 2<sup>e</sup> regiment jagers te paard. Beide die onderofficieren zijn door hunnen Koning tot ridders der Leopolds orde benoemd geworden.

Met het plaatsen van bovenstaande teregtwijzing, zal de Redactie van den *Militaire-Spectator* den ondergeteekende bijzonder verplichten; dewijl hij geheel en al met den overste KNOOP instemt; waar deze zegt: »de opgaven omtrent dat gevecht bij Kermpst, op den 7<sup>den</sup> Augustus 1851, zijn, »even als omtrent meer andere gebeurtenissen van dezen veldtocht, zeer »onvolledig en onderling strijdig.»

Amersfoort,

11 November 1857.

De gepensionneerde officier van gezondheid der 1<sup>e</sup> klasse; met rang van Eersten officier van gezondheid der 2<sup>e</sup> klasse.

W. C. VAN LEERSUM.

(1) Van April 1831 tot October 1834, had ik de eer, als eerstaanwezend officier van gezondheid (in den 1<sup>en</sup> Luitenant-rang der infanterie wel te verstaan!) bij het regiment huzaren n°. 6 te zijn geplaatst, en met dat regiment als de EENIGE geneesheerkundige den tiendaagschen veldtocht te maken. Ofschoon in de onlangs verschenen »*Geschiedenis der militaire Geneeskundige dienst in Nederland*," door G. F. VAN DOMMELN, op bladz. 143 gezegd wordt: »dat destijds al de regimenten kavallerie één chirurgijn-majoor, één officier van gezondheid der 2<sup>e</sup> klasse en twee der 3<sup>e</sup> klasse bezaten!"

## ARCHIEF VOOR DE NEDERLANDSCHE KRIJGSGESCHIEDENIS.

❖❖❖

De twee volgende militaire antiquiteiten zijn ons ter plaatsing in den *Militaire-Spectator* welwillend afgestaan, door den Heer Mr. Is. An. NIJHOFF, Archivaris van Gelderland.

### *Rekenyngen van den slangbussen to Venlo, gemaickt anno XV<sup>c</sup>.*

Relateert der attelry meyster mijns gen. heren dat dese slangbusse verdynght is, inne sulcken koop as die stat Venlo van oeren bussen giefft to maken sulck gelt ende onraet sall mijne gned. here oick den meyster geuen. Ind hyrop hefft men die somme mytten meyster gemaickt, actum to Nye-megen altera assumptionis Marie anno XV<sup>c</sup>.

Item in den yrsten so is dat gewicht van der slangen. . . xxv<sup>c</sup> viij  $\text{fl}$ . dat  $\text{fl}$  gerekent vur ij stuver valet. . . iij<sup>c</sup> gulden xvj stuerer curr. gelts.

Item dat ijserenwerck aen banden ende anders is zwair van gewicht vj<sup>c</sup> xx  $\text{fl}$ . dat  $\text{fl}$  ij stuver valet. . . lviij gulden.

dat pont van desen ijserenwerck is gerekent vur ij stuver, wanttet hem aldus toegesacht is

Item die raeder mytter aess gekofft vur anderhaluen enckel gulden valet. . . ij enckl. gulden.

Item die lade totter bussen gekofft voir. . . j enckl. gulden.

Item my is toegesacht as ick die busse aennaem to maken, to geuen sulcke profyten, as my die stat van Venlo gegeuen hefft, as vj malder roggen, vj vaiit biers, elck vaiit biers ende malder roggen j enckel gulden valet vj enckl. gulden.

Summa. . . iij<sup>c</sup> xxiiij curr. gulden iijj stuver.

Item so ick die slange mijnen gned. heren te Venlo leuerden, hebben sijne gnaden my muntlick toegesacht, sijne gnaden kleydonge te doen geuen.

*Naar het gelijktijdig handschrift in het Provinciaal Archief van Gelderland.*

*Aant.* De doorgestr. j gebruikte men certijds voor  $\frac{1}{2}$ . Dus is vj<sup>c</sup>xx=570, enz.

—

*Contract tusschen den gevolmagtigde van Hertog KAREL VAN GELDER  
en de busmeesters KERCKHOFF, anno 1495.*

To weten, dat op hynden data dis brieffs auermitz reden ind vrienden mijns gen. heren hertoige van Gelre etc. auerdragen is myt Gerit Kerckhoff ind

Gerit sijnen soen, dat sij die hoiffbusse die to Nijmegen gebraken leeght maken sullen tot eyne kamerbussen, to weten dat sij dair eyn nijhe kamer toe maken, ind den loip also besorgen sullen myt behoerliken benden as des van node wesen sall, oick die duygh die geborsten off ontstelt sijn wederomme ain wellen ind to recht stellen sullen, also dat die Busse nyet myn schieten en sall na, dan sij vur gedain heeft, ind sullen die guet ind wailschietende leueren bynnen den neisten toecomenden thyen wecken na datum dis brieffs to Nijmegen. Hijr vur sall oen mijn gen. lieue here doin geuen vur elke vierthien pont ijsers die sij to der kameren ind den benden vurscreuen verwercken ind myt gewicht auerleueren wurden eyne euckelen gulden off die weirde dair voir, ind vorder en sullen sij mijnen gen. heren eghenen kost noch arbeyt rekenen van den duyghen to richten off to verstellen, dan alleen na voelheyt des gewichtz oer gelt boeren gelijk vurscreuen steyt, to weten vijff ende twintich enckell gulden bynnen vierthien daigen na der tijt sij des wercks begonnen ind merckelick dair ain gearbeyt hedden, ind noch vijff ende twintich enckell gulden bynnen eyne maendt dair na neestvolgende, ind dat ander sementlicke gebreck terstont soe balde sij die busse waill volmaickt beschaten ind geleuert hedden. Item die richter to Dotinchem sall oen van wegen mijns gen. heren doin gebaden vijff off sess wagenen ten hoichsten, die den vurger. busmeysteren alleynzelen (1) oer kalen ind ijsen to Doesborch halen sullen. Oick is beuurwert, dat sij die stucken ind schradingen van der alder bussen ain sich nemen sullen off (2) mijn gen. here will, ind dair vur geuen gelijk ander nijhe ijsen to Nijmegen gilt. Allet vurscreuen sonder argelist. Deser cedulen sijn twe alleyns haldende uytgesneden (3) per Aue Maria gratia plena, der mijns gened. heren vrinde (4) ind die Busmeisters die ander ontfangen hebben, in den jair onss Heren dusent vierhondert drie ende tnegentich op sente Peter ind Pouwels auont apostolorum.

*Naar den oorspronkelijken brief op papier in het  
Provinciaal Archief van Gelderland.*

AANTEKENINGEN.

- (1) *alleynzelen.* Achtereenvolgens; voor en na; van tijd tot tijd.  
 (2) *off.* Ingeval, bijaldien.  
 (3) *uytgesneden.* Naar de oudtijds in zwang zijnde en onder het Fransche bestuur ook onder ons op nieuw ingevoerde gewoonte, om de wederzijds contracterende partijen tegen vervalsching of verwisseling der overeenkomst te waarborgen.  
 (4) *vrinde.* Hier schijnen de woorden *die eene* te ontbreken.

## VERSCHEIDENHEDEN.

(INGEZONDEN.)

Een paar woorden, Mijnheer de Redacteur, om u verschooning te vragen voor de schijnbare onverschilligheid, waarmede ik de teregtwijzing, in het N°. van de maand September van uw Tijdschrift, heb opgenomen, die mij toegediend is op mijne opmerking, dat de bepalingen omtrent de reisgelden der officieren van de kavallerie en hunne oppassers, naar mijn inzien, veranderd moesten worden. Onder ons gezegd: *mij-zelfen is het overkomen, dat ik het reeds ontvangene reisgeld voor mijnen oppasser heb moeten restitueeren*; — en toch begon ik te twijfelen of dat *wel waar* was, na de uitdaging op den man af, mij toegevoegd om een voorbeeld aan te wijzen, dat zulks immer gebeurd zoude zijn.

Ik beken gaarne dat ik mij schromelijk vergist heb met te zeggen, dat het reisgeld *door de intendanten* geschrapt wordt; zulks geschiedt nimmer; de intendanten doen zulks, wel is waar, maar slechts op last van het Ministerie van Oorlog, en zoo de beleefde teregtwijzer zich daarvan gaarne wil overtuigen, dan zal hij wèl doen, om te zien, of hij te lezen kan krijgen eene administrative nota van Bemerkingen, dd. 15 Junij 1834, waarbij het reisgeld van een Limburgschen jager JANSEN, destijds in dienst tot het geleiden van officierspaarden naar Grave, op last van het Ministerie van Oorlog, door den Intendant geschrapt is. Ingeval de persoon, die mij teregt wilde wijzen, er belang in stelt om het *met mij voorgevallene* nader te weten, dan moogt gij, Mijnheer de Redacteur, hem op zijne aanvraag, mijnen naam noemen.

## HET OORLOGVOEREN IN DE TOEKOMST.

Door A. J. A. GERLACH, Kapitein bij het Regiment Veld-Artillerie.

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 11, Bladz. 524).

---

Wij willen nog een enkel woord zeggen over den invloed van het zooveel krachtiger geworden geweervuur, op den uitgebreiden werkring der artillerie, zoowel in het vrije veld als in den vestingoorlog. Die invloed, alsmede de wijzigingen daaruit voortvloeiende, heb ik voor de artillerie te velde, in de volgende regelen, zoo kort mogelijk trachten aan te wijzen.

Zelden zal de artillerie zich thans in het vrije veld op 600 of 800 passen tegenover eene met Minié-buksen gewapende infanterie stellen, en de uitwerking van haar vroeger zóó werkzaam kartetsvuur heeft, althans tegen deze laatste, grootendeels opgehouden te bestaan; terwijl de mindere aanwending der artillerie op kleine afstanden: 1<sup>o</sup>. door een grooter getal vuurmonden, of welligt van zwaarder kaliber, en 2<sup>o</sup>. door vermeerderde snelheid zal moeten worden vergoed. Meer dan ooit zullen de batterijen op zóódanigen afstand van den vijand moeten geplaatst worden als overeenkomt met de meest werkzame schootsverheid van het kaliber, de juistheid van het schot en de vernielende kracht der projectielen; aan welke men, — zal de artillerie ook thans het doel harer werking geheel bereiken, — eene verdere en grootere trefkans moet trachten te geven.

Verder zal de beweegbaarheid der veld-artillerie zooveel mogelijk aan de ligtheid van haar geschut en affuitage geëvenredigd, en de batterijen zóó lang aan het oog des vijands onttrokken moeten worden, tot zij met spoed uit de eene of andere gedekte stelling, tot een verrassenden aanval kunnen overgaan. De aanwending van rijdende batterijen zal meer beperkt worden; daar, niettegenstaande hare grootere snelheid in het doorloopen der afstanden, zij zich thans aan te groote verliezen zouden blootstellen, om de vijandelijke infanterie tot op 400 of 500 passen te naderen, ten einde ze met

een hevig kartetsvuur te overstelpen en dat werkzame vuur slechts voor eenige oogenblikken vol te houden; voor welke handeling zij, door haar even snel verschijnen als verdwijnen, vroeger zoo bijzonder geschikt was.

Zich verder dan 800 passen van den vijand moeiende bewegen, wordt de gunstige verhouding harer snelheid ook aanmerkelijk verminderd.

Voor iedere batterij zal eene grootere behoefte bestaan aan dekking, vooral van scherpshutters, inzonderheid ook aan het nog veelvuldiger opzoeken en bezigen van al die natuurlijke dekkingsmiddelen, welke het terrein aanbiedt waarop zij ageert; het kan tot een vermeerderd gebruik van het worp- vuur aanleiding geven.

Uit dit alles volgt, dat de aanwending van granaten en granaatkartetsen zal toenemen; dat voortaan een grooter aantal batterijen, en van zoo zwaar mogelijk kaliber, bij genoegzame beweegbaarheid, te velde zal moeten worden gebragt, alsmede dat de behoefte aan houwtiser- en vuurpijlbatterijen zich hoe langer hoe meer zal doen gevoelen, waardoor dan ook de verhouding tusschen de artillerie en de overige wapens eer vermeerderd dan verminderd dient te worden.

Verder geloof ik, dat de zooveel krachtiger geworden uitwerking van het verbeterd schietgeweer, de werking van geïsoleerde batterijen zal verminderen, en men voortaan in de meeste gevallen trachten zal, door de aanwending van massa's artillerie, een overwigt daar te stellen, waarop eene spoediger beslissing moet volgen, of althans door een sterk geconcentreerd geschutvuur, buiten het bereik van het moorddadig geweervuur, de kracht der infanterie zooveel mogelijk zal trachten te ontzenuwen.

Frankrijks groote Keizer, die zoovele voorbeelden gaf van de voortreffelijke wijze waarop hij zijne artillerie tot de bereiking van zijn doel wist aan te wenden, liet bij Friedland door 70 vuurmonden, onder de leiding van den generaal SENARMONT vereenigd, de opening dekken waar de Russen op het punt stonden van door te dringen, en had verder menige overwinning aan zijne artillerie-massa's te danken.

Te Wagram werd door de vereeniging van 100 stukken geschut de zege beslecht. Aan de Moskowa liet NAPOLEON NEY door 80 vuurmonden ondersteunen.

In 1815 heeft hij aan de uitwerking van twee geduchte vuurliniën, de eene van 48 stukken, onder den generaal CHARBONNEL, en de andere van 64 onder den generaal DROUOT de overwinning in den slag van Lützen te danken. Hoewel de vijand meer dan 400 stukken geschut in batterij had, maar die over de geneele uitgestrektheid zijner liniën verdeeld waren, werd de zege door het geconcentreerd vuur der genoemde 112 vuurmonden beslist.

Hoeveel, daarentegen, hadden de Franschen niet te lijden van de batterij van 80 stukken, welke, van eene verhevenheid het slagveld van Borodino beheerschende, iederen aanval verijdelde, het centrum der Russen dekte, den linker vleugel, tot tweemaal toe doorgebroken, gelegenheid gaf zich onder haar krachtdadig vuur te herstellen, en die eindelijk genomen werd, maar niet dan na stroomen bloeds en na het sneuvelen van twee uitstekende bevelhebbers, de generaals CAULAINCOURT en MONTEBRUN!

Het zou ons verder afleiden dan de grenzen onzer beschouwingen toelaten, zoo wij in meer bijzonderheden traden over den invloed die de algemeene invoering van het verbeterd infanterie-geweer op alle deelen van de taktiek, uitrusting, aanwending, enz. der artillerie hebben kan; wij verwijzen daarom naar het daarover geschreven werk van den generaal-majoor DUVIGNAU: »*Über die Veränderungen welche dem Artillerie-wesen durch das verbesserte Infanterie-Gewehr auferlegt werden.*»

De schrijver gaat de veranderingen na, die daardoor in het geschut, de veld-artillerie, vesting- en kust-artillerie; in de munitiën, uitrusting, organisatie, enz. behooren gebragt te worden; hij behandelt taktische verhoudingen, reglementaire voorschriften enz., benevens den invloed op de uitrusting van vestingen, den batterijbouw en de werkzaamheden, zoowel van belegeraars als belegerden.

Hij zegt onder anderen:

»Aangezien nu de artillerie een groot deel van hare vroegere uitsluitende werkzaamheid verloren heeft, is zij voor het behoud harer waarde, voor hare roeping, haar zelfvertrouwen en het vertrouwen der andere troepen in haren werkkring verplicht:

»1° Geheel of ten deele vrijwillig afstand te doen van de middelen, inrigting en aanwending, die, zonder dekking, op hare werkzaamheid tegen infanterie op afstanden van 500 tot 800 passen berekend waren.

»2° De tegen kolonnen werkzame schoten te verminderen, de tegen geslotene of digte liniën aan te wenden schoten te vermeerderen en hunne uitwerking grooter te maken.

»3° De bij voorkeur tegen kolonnen bestemde schoten, zooveel mogelijk, zulk eene rigting te geven, dat zij ook op digte liniën eene groote uitwerking hebben.

»4° De verminderde werkzaamheid op afstanden van 500 tot 800 pas, door vermeerderde uitwerking op alle vroeger belangrijke afstanden te vergoeden.

»5° Eene uitrusting, organisatie en vechtwijze te kiezen, welke haar binnen het bereik der afstanden van 500 tot 800 passen van den vijand, tegen gevoelige verliezen door infanterievuur zooveel mogelijk beveiliget.



» 6° Het gevecht tegen infanterie op afstanden van 500 tot 800 passen niet te zoeken, het veel eer te verkorten, ja zelfs geheel te vermijden, als het zonder groot nadeel voor de operatiën onzer eigene troepen geschieden kan, wat echter in defensieve stellingen dikwerf niet mogelijk is; en

» 7° In voorbereide verdedigende stellingen, de aanwending van passieve dekkingsmiddelen nog zorgvuldiger dan tot nu te bezigen.

» In deze 7 punten ligt het doel en de strekking opgesloten, met betrekking tot de veranderingen der artillerie in de keuze van het materieel, de uitrusting, organisatie, gevechtswijze en instructie, zoowel voor den oorlog in het vrije veld, als voor den vesting- en belegeringsoorlog."

Iets verder zegt hij:

» Het is buitengewoon moeilijk, de veranderingen der taktiek op te geven, die de veld-artillerie na de invoering van het verbeterd geweer moet ondergaan, omdat reeds sedert de algemeene invoering van de kartetsgranaten, eene volledige en voldoende aangenomen leerwijze dezer taktiek ontbreekt, en omdat het beginsel, dat op het slagveld ieder voet-artillerist in eene volledige *fahrende* artillerie moet kunnen veranderd worden, nog niet overal eene zekere uitvoering erlangd heeft."

Bovenstaande redeneringen geheel voor rekening van den schrijver latende, zullen wij hem niet verder volgen op een terrein, waar de toepassing op onze artillerie minder geschikt voorkomt, en geene nieuwe denkbeelden ontwikkeld worden. Later zullen we echter nog eenige opmerkingen van den schrijver mededeelen, omtrent de veranderingen die, zijns inziens, bij de artillerie plaats kunnen vinden, als zij geroepen wordt tot den aanval of de verdediging van vestingen.

Intusschen doet zich niet alleen de behoefte gevoelen omtrent de kracht, trefzekerheid en goede uitwerking op groote afstanden, de meerdere beweegbaarheid en grootere snelheid der artillerie, maar ook opzigtelijk de deugdelijkheid, het gehalte en de meerdere deugdzaamheid van het geschut.

Het is te voorzien, zooals in de onlangs gevoerde oorlogen ook reeds duidelijk zichtbaar was, dat de omvang en hevigheid van het vuurgevecht hoe langer hoe meer in den krijg zal toenemen; en aangezien de daartoe verlangde vereischten van het belegerings-, zoowel als van het veldgeschut, met zijn wederstandsvermogen welligt buiten verhouding kunnen geraken, zoo dient men bij tijds er op bedacht zijn, geschut te vervaardigen, hetwelk aan toekomstige behoeften vermag te beantwoorden.

Met het oog hierop, en nadat reeds vroeger door de beproevings-commissie der artillerie te Berlijn, met een 5 ponds kanon van gegoten staal, uitmuntende resultaten verkregen waren, werden er door den Brunswijk-

schen artillerie-overste GEORG ORGES, proeven genomen met een 12  $\mathfrak{R}$  van gegoten staal, te Essen in Rijn-Pruissen, in de fabriek van den Heer KRUPP vervaardigd.

Zijne mededeelingen die de aandacht overwaardig zijn, komen hoofdzakelijk op het volgende neder:

De fabricatie van het gegoten staal een geheim zijnde, kan hij zich daarover niet uitlaten, maar wat de hardheid en taaiheid betreft, legt hij het allergunstigt getuigenis af. — Kurassen, 9 ponden lichter dan de Pruisische, werden niet doorboord met eenen kogel op 5 passen afstand uit een zund-nadelbus geschoten. Diezelfde kurassen onder eenen druk van 20,000 k<sup>s</sup>. in elkander geperst, vertoonden geen de minste sporen van het verbreken der kristallen op de kanten; een geweerloop, koud, hoepelvormig gebogen, had evenmin de geringste breuk aan de ronding.

Het door den Heer KRUPP, geleverde stalen kanon van 12  $\mathfrak{R}$ , werd ter beproeving gegeven aan eene commissie zamengesteld uit Brunswijksche artillerie-officieren, onder het voorzitterschap van genoemden overste, waarbij het hoofddoel was, de voordeelen die het gegoten staal, boven het brons zou kunnen aanbieden, en in 't bijzonder om het wederstandsvermogen onder alle mogelijke omstandigheden, te onderzoeken.

Bij die proeven à outrance, hebben de in de ziel gearsten holle projectielen, noch de kogelaanslagen bij zeer groote speelruimten (de ladingen tot het vierdubbele gebragt met 7 kogels), noch het schieten met gloeiende kogels (die men eene minuut in de ziel liet blijven vóór dat het stuk werd afgevuurd), eenige schade te weeg gebragt.

De eenige sporen door deze proeven in de ziel van den vuurmond nagelaten, waren vlakken en schrappen, waaronder er slechts ééne meetbaar was en wel ter diepte van 0,015 duim. Bij de schoten met 5 en 4voudige ladingen en 2 proppen, bedroeg de terugloop op den natuurlijken bodem 17 voeten en werden de raden, de as, de zijwangen en andere deelen van de affuit verbroken. — Daarna werd de terugloop geheel belet, zoodat de geheele kracht van den terugstoot op de tappen nederkwam, en toch openbaarden zich daarin geen scheuren dan na verscheidene schoten.

Hoewel de druifhals niet meer dikte had dan 2,44 Eng. duimen, waren er 515 slagen van eenen 42  $\mathfrak{R}$  zwaren hamer noodig, om den druifbol af te breken.

De proeven om het kanon te doen springen zijn niet gelukt; hoewel men vierdubbele ladingen met 7 kogels en sterk sluitende proppen aanwendde.

De prijs van het gegoten stalen geschut is niet te bepalen dan naar de hoegrootheid der bestellingen; doch in ieder geval, beneden die van het

bronzen geschut. Deze vuurmonden tevens het gebruik van gloeiende kogels toelatende, zouden deze soort van projectielen, in aanmerking genomen de snelheid waarmede kogels op de smidswagens gegloeid kunnen worden, in sommige omstandigheden, ook te velde meerdere aanwending verdienen dan de onzeker werkende brandkogels. Door den vervaardiger wordt de duurzaamheid van zijn gegoten stalen geschut gewaarborgd, als minstens gelijkstaande met de drievoudige duurzaamheid van het bronzen, hetgeen hij na den afloop der proeven ook geregtigd is te doen.

Men zal mij toestemmen dat het bovenstaande de aandacht van iederen artillerie-officier dubbel waardig is; en dat de genomen, zoo goed gelukte proeven, bij eene ruimere aanwending van dat metaal, tot belangrijke resultaten kunnen leiden. Jammer dat het specifiek gewigt van het gegoten staal niet opgegeven is geworden.

Dat de duurzaamheid van het bronzen geschut, bij langdurend aanhoudend vuur, veel te wenschen overlaat, wordt ook door de ondervinding van den schrijver bevestigd, die ons daaromtrent het volgende mededeelt:

» Na den Russischen veldtogt moesten wij in weinige maanden geheel nieuw uiterust worden; want het veldmaterieel was geheel verloren gegaan.

» In den avond van den slag bij Grosz-Görschen waren de zundgaten van twee mijner geheel nieuwe 6<sup>tes</sup> zoodanig uitgeschoten, dat ze te Dresden van nieuwe zundgatstappen moesten worden voorzien.

» Op den 1<sup>sten</sup> dag van den slag bij Bautzen openbaarde zich, omstreeks den middag, in het tappenstuk van een nieuwen houwtiser, zoodanige belangrijke scheuren, dat ik den vuurmond in het groote park tegen een anderen moest doen verwisselen. Den 2<sup>den</sup> dag van dien slag, had hetzelfde plaats met een anderen houwtiser en met een kanon.

» Na den slag aan de Katzbach waren de kanonnen van de batterij voor Bischofswerda en de houwtisers, op nieuw zoodanig onbruikbaar, dat bijna al mijne vuurmonden vóór den slag bij Leipzig vernieuwd waren.

» Op den 1<sup>sten</sup> October moest ik al wederom twee vuurmonden doen verwisselen, daar zij op den 16<sup>den</sup>, derhalve in éenen dag, onbruikbaar waren geworden door hun eigen vuur.

» Ook in lateren tijd verrijkte zich mijne ondervinding in dit opzigt, door het voorgevallene in het gevecht tegen de Denen bij den Rübeler-windmolen in Sleeswijk, op den 28<sup>sten</sup> Mei 1848. Na 64 schoten uit een nieuwen houwtiser, was het zundgat genoegzaam verwijd om het inzetten van een nieuwen zundgatstap te Flensburg noodig te maken. Ook de overige zundgaten waren uitgeschoten, maar niet in die mate, of de vuurmonden waren nog bruikbaar.”

Na dit tal van ongelukken, laat het zich begrijpen, dat juist de schrijver er zich bijzonder aan gelegen liet liggen een duurzamer metaal voor geschut te verkrijgen; en ofschoon onze Nederlandsche bronzen stukken en zundsgatstappen van een oneindig beter gehalte schijnen te zijn, zoo verdient evenwel die uitvinding en toepassing van gegoten staal, onze geheele opmerkzaamheid; te meer, daar het ook in Engeland reeds tot verschillende einden in den oorlog gebezigd wordt en zijne goede hoedanigheden ook daar bijzonder op prijs wordt gesteld.

(Gelijk men weet werd onlangs gemeld, dat van wege Frankrijk reeds eene bestelling van 500 stukken stalen geschut in de fabriek des Heeren Krupp was gedaan, en werd gesproken van eene nog grootere bestelling van de zijde van Rusland.)

Sedert door de meer algemeene invoering van het getrokken infanterie-geweer in de Europesche legers, de trefkans en uitwerking tot het dubbele gestegen is, doet zich de noodzakelijkheid hoe langer hoe meer gevoelen, van ook de schootsverheid en trefkans van het geschut te vermeerderen; de artillerie is dan ook niet achtergebleven in het doen van uitvindingen en proeven op uitgebreide schaal, ten einde de kracht en het vernielingsvermogen van haar wapen te handhaven. Reeds in 1849 toonde de generaal PAIXHANS in zijne »*Constitution militaire de la France*;" de hooge noodzakelijkheid aan, hoe de artillerie er naar streven moet, om even groote vorderingen en verbeteringen in haar wapen te brengen, als er onlangs bij dat der infanterie plaats vonden.

Ik ontleen daaromtrent aan verschillende Tijdschriften nog de volgende voorbeelden:

Met het oog daarop is in Pruissen voorgesteld, den korten 12  $\text{L}^r$  in plaats van den 6  $\text{L}^r$  te velde mede te voeren; ja zelfs om de 6 en 12  $\text{L}^r$  alleen door de rijdende artillerie te doen bedienen en de ligte 24  $\text{L}^r$  door de artillerie te voet.

Onlangs hebben ook proeven plaats gehad, om te zien of het niet nog voordeeliger zoude zijn, in plaats van den 12  $\text{L}^r$  of zwaardere vuurmonden, getrokken geschut van kleiner kaliber in te voeren, daar tegenover het verbeterd infanterie-geweer, niet alleen eene verhoogde werking, maar ook meerdere beweegbaarheid, vereischten zijn.

Door die proeven heeft men verkregen:

1° Grootere trefkans, bijna zou men kunnen zeggen, trefzekerheid op alle afstanden.

2° Verdere dragt dan tot nog toe met glad geschut van hetzelfde kaliber.

Oppervlakkig beschouwd, zou men al spoedig geneigd zijn aan te nemen, dat indien zoodanig geschut dezelfde voordeelen oplevert als de ge-

trokken loopen der infanterie-geweren, de artillerie daardoor eene groote schrede voorwaarts had gedaan. Het is mij echter niet gelukt, uit de plaats gehad hebbende proeven te ontwaren, of deze kanons voor veldgeschut de noodige vereischten bezitten; of zij bijv.:

1° Geschikt zijn tot het schieten van projectielen met groote bogen.

2° Voor holle projectielen, granaat-kartetsen en kartetsen; en

5° De aanwending van rolschoten toelaten; aangezien de gewijzigde vorm van het uit getrokken geschut te schieten projectiel, en de omwenteling om zijne lengte-as in de rigting zijner baan, welligt zullen verhinderen, dat het na den eersten aanslag verder opspringt of voortrolt.

Meer voordeelen zou het dan als vesting-geschut aanbieden; in 't bijzonder voor het demonteren, bresschieten, en het beschieten der sappenhoofden; als zullende het, uithoofde van de groote trefzekerheid, zelfs op groote afstanden, het voortzetten der sappenhoofden alsmede het insnijden van schietgaten bij dag, onmogelijk maken.

Mogt het daarenboven blijken, dat men ook uit getrokken geschut van zwaar kaliber, met dezelfde gunstige resultaten schieten kan, dan zal de invoering er van, in verband met het verbeterd infanterie-geweer, den vesting- en belegeringsoorlog in vele opzigten belangrijk kunnen wijzigen.

Ook te Woolwich zijn proeven genomen met een 9  $\mathfrak{r}$ , 4 trekken hebbende, waaruit men konische kogels, tweemaal zoo zwaar als het gewone projectiel, met 2  $p^d$ . buskruid schoot, op een afstand van meer dan 1000 ellen, die zeer hevreidigende resultaten opleverden, zoowel voor wat de juistheid, als de dragt en het indringingsvermogen betrof.

Te Berlijn werd een projectiel van 52  $\mathfrak{r}$  met  $1\frac{1}{2}$   $p^d$ . lading uit een getrokken kanon op 5000 passen gebracht. Dit geschut werd van achteren geladen met een cilinder-kegelvormig projectiel, wat met eene buskruidlading gevuld was. Door de trekken, gelijk de trekken van een bussenloop, en door eenige toevoegselen aan het projectiel, verkreeg dit zulk een buitengewone kracht.

Op welke wijze dit stuk van achteren geladen werd, en hoe het projectiel met eenige toevoegselen was ingerigt, wordt niet opgegeven zoodat ik mij tot de aanduiding van het feit bepalen moet.

Aan de vuurwerkers-school te Metz heeft men congrevische vuurpijlen van omstreeks een palm middellijn en meer dan 1 el lengte vervaardigd, die meer dan een uur gaans ver geslingerd werden, waarna zij nog bijna 5 voeten diep in den grond drongen.

Te Weenen zijn onlangs proeven genomen met vuurpijlen van metaal voor shrapnell-granaten.

In Engeland gaat men steeds voort nieuwe kanons te gieten, die, naar het Lancastersche grondbeginsel, op eenen onbegrijpelijk grooten afstand nog eene goede trefkans hebben. In het arsenaal van Woolwich wordt met ijver aan het gieten van dit geschut gewerkt, waarmede een aantal kanonneerbooten en drijvende batterijen bewapend zullen worden. Tijdens de expeditie in de zee van Azof en vooral bij de verwoesting van Taman en Fanagoria, schijnen die kanonnen goede diensten te hebben bewezen.

Wij lezen hieromtrent in de *Considérations politiques et militaires sur la question d'Orient*:

»Ce fut en cette occasion qu'on reconnut les services que rendent les canons de Lancaster, quand on est séparé de l'ennemi par des distances considérables.»

Behalve kanonneersloepen en drijvende batterijen, is thans een soort van vloten in aanbouw, van weinig diepgang, en waarvan zich slechts eene betrekkelijk geringe oppervlakte boven den waterspiegel verheft. De houten deelen zijn genommerd en kunnen aan boord der schepen, waar zij ingeladen zijn, op het oogenblik van den aanval worden zamengevoegd. Elk zal bewapend worden met 4 Lancaster kanons of 68  $\text{c}^{\text{r}}$ . Ten einde geschut en bediening te beschutten, zijn de geschutpoorten met metaal beslagen. Deze vloten zullen door kleine schroefstoomvaartuigen naar de plaats hunner aanwending gesleept worden.

Omtrent de vuurpijl-batterijen, wier aanwending in den laatsten tijd zoozeer is toegenomen en die den Oostenrijkers vooral in Italië en Hongarijë, zulke gewigtige diensten bewezen, ontleenen wij het volgende aan de uitmuntende en met regt bekroonde *Verhandeling van den Kapitein O. H. Kuvick, over de oorlogs-vuurpijlen*:

»Reeds dadelijk bij het uitbreken van den opstand in Milaan, bewees de »aldaar aanwezige raket-batterij zeer goede diensten bij het stratengevecht, »en werd zij met goed gevolg tegen de opgeworpen barikaden aangewend.

»Na den terugtogt van het Oostenrijksche leger achter den Mincio, werd »de flotille van ligte vaartuigen op het meer van Garda, behalve met 8 kanonnen, nog met 6 vuurpijlbokken gewapend, die bij den aanval op het »kerkhof van het dorp Garda, op den 28<sup>sten</sup> Mei, een aantal vuurpijlen in »hetzelve wierpen, welke zulke goede uitwerking opleverden, dat die plaats »bijna zonder verliezen genomen werd.

»Het eerste voorbeeld van de aanwending der raket-batterijen in dezen »veldtogt, levert het den 50<sup>sten</sup> April 1848, geleverd gevecht bij Pastrengo »op, waar de vijand door eene halve raket-batterij hevig en met zeer gunstig »gevolg, met vuurpijlen beschoten werd.

» Eene andere den 6<sup>den</sup> Mei bij Chiero opgestelde halve raket-batterij, » dwong eene uit Bussolengo tegen Croce Bianca oprukkende vijandelijke » kolonne terug te keeren.

» Ook bij Onigo, den 8<sup>sten</sup> Mei, werd eene aanrukkende kolonne kaval- » lerie door het op 700 pas geopend vuur eener sectie der raket-batterij, » die haar met werppijlen bewierp, reeds bij het eerste salvo, tot den » terugtogt genoodzaakt, waarbij de kavallerie zóó in wanorde geraakte, » dat de Oostenrijkers zonder verdere verhinderende bezit van Onigo konden » nemen. Bij den aanval der Oostenrijkers op de versterkte stelling van » Curtatone en Mantanara, den 29<sup>sten</sup> Mei, bezigden de Oostenrijkers twee » raket-batterijen tot het bewerpen der vijandelijke redouten, die het meeren- » deel harer vuurpijlen in de vijandelijke werken wierp, waardoor een » kaisson in de verschansingen van Curtatone in de lucht vloog en de ver- » dedigers groote verliezen leden.

» Ook tegen eene schans in de Valarsa, werden den 7<sup>den</sup> Junij met het » gunstigste gevolg, werpraketten op afstanden van 800 en 600 passen » aangewend, die den vijand, na slechts een 20tal worpen, tot het ver- » laten der schans noodzaakten.

» Nog grootere diensten bewezen de vuurpijlen bij den aanval op Vicenza, » den 10<sup>den</sup> Junij, bij welke gelegenheid  $4\frac{1}{2}$ , batterij in werking kwamen en » bijzondere gunstige uitwerking deden. Bij dien aanval werden ook twee » vuurpijlbokken op de 2<sup>de</sup> verdieping van een gebouw geplaatst dat den » omtrek beheerschte, en beschoten van daar den vijand."

De Pruisische generaal VON WILLESSEN, zegt in zijn werk: *der Italiënische Feldzug*: » De voortreffelijke raket-batterijen, die de beweegbaarheid der » infanterie met de groote uitwerking der artillerie vereenigd bezitten, lever- » den hier, even als bij andere gelegenheden in dezen veldtogt, de grootste » voordeelen op, en hebben getoond, welke groote aanwinst zij zijn voor » het Oostenrijksche leger."

In 1850 bragt de veldmaarschalk-luitenant VON HAUSLAB, kommandant der Oostenrijksche artillerie, gedurende den veldtogt in Hongarijé, in 1848, het volgende oordeel uit:

» De oorlogs-vuurpijlen kunnen het geschut niet vervangen en zullen het » ook nimmer verdringen. De kanonnen bezitten op hen een verzekerd over- » wigt, zoowel in trefkans als in indringingsvermogen.

» Daarentegen overtreffen de oorlogsvuurpijlen de houwitsers, wanneer » deze als worpgeschut aangewend worden, dewijl de eersten eenen juis- » teren worp opleveren dan de laatsten; ook leveren zij nog het groote voor- » deel op, dat de kavallerie tegen hunne aanwending geen stand kan houden.

» Waar oorlogs-vuurpijlen in den Hongaarschen oorlog tegen kavallerie zijn  
 » gebruikt, sloeg deze altijd op de vlugt. Daarom had ik bij Temeswar  
 » 7 gewone batterijen, in de eerste linie, en daarachter 4 raket-batterijen  
 » geplaatst; daarmede wilde ik verrassend tegen de Hongaarsche huzaren  
 » optreden, indien deze eenen mogelijken flankaanval op de batterijen der  
 » 1<sup>ste</sup> linie ondernamen, als wanneer zij, door de gemaskeerde raket-bat-  
 » terijen zouden beschoten zijn geworden. Doch, helaas, zij vielen niet  
 » in den val. De vuurpijlen zijn dus niet alleen een voortreffelijk middel tot  
 » aanvulling en vervanging der gewone batterijen, maar bovendien houden  
 » zij de kavallerie in bedwang, en kunnen ook met voordeel in massa ge-  
 » bruikt worden.»

In het werk *Die Feld-Artillerie und ihre Organisation* von J. Hütz, een Beijersch artillerie-officier, wordt gezegd: dat de voordeelen, die de vuurpijl-batterijen bezitten en die ze in verschillende gevechten, voldingend gestaafd hebben, bestaan in:

- 1° groote beweegbaarheid;
- 2° de mogelijkheid, om zoowel enkele vuurpijl-bokken als geheele batterijen overal te kunnen brengen en te gebruiken waar infanterie komen kan, en zich daarbij van al de voordeelen te kunnen bedienen die het terrein aanbiedt;
- 3° de vernielende werking van het rakettenvuur tegen troepen, die door de met groote juistheid en snelheid geschoten en geworpen granaten verkregen moet worden;
- 4° de goede uitwerking der oorlogsvuurpijlen tegen verschansingen, bevestigde plaatsen en gedeekt opgestelde troepen;
- 5° hunne zeer goede aanwending bij volksofstanden en stratengevechten;
- 6° op schepen en bij rivierovergangen;
- 7° het onverwachte en verrassende van hare uitwerking;
- 8° hunne geschiktheid om uit gebouwen aangewend te kunnen worden;
- 9° de groote bruikbaarheid der oorlogsvuurpijlen bij gevechten in bergachtige landen, waar zij een overwigt op elke andere geschutsoort hebben, niet alleen door hunne veel grootere beweeglijkheid en de mogelijkheid om overal te kunnen opgesteld worden, waar een voetganger komen kan; maar ook, door de groote trefkans der werppijlen, die grooter dan van eenig ander werpgeschut is. Boveendien blijft de granaat des werppijs op de plaats liggen waar zij nederkomt, hetwelk het geval niet is met de houthuiser granaten.
- 10° de geschiktheid om brand te stichten.

Na dit alles mag men zich teregt verwonderen, dat dit geduchte wapen,



bij ons nog schier geheel onbekend is. De Fransche artillerie-kapitein MARTIN DE BRETTE, deelt ons het volgende mede in een *Compte rendu d'un mémoire sur divers perfectionnements militaires*, par J. CAVALLI, colonel de l'artillerie Sarde.

Ten einde het evenwigt tusschen het vuur der vloten tegenover dat der kustbatterijen te herstellen, stelt genoemde kolonel voor: om getrokken geschut, dat van achteren geladen wordt, op met ijzer beslagen schepen aan te wenden, zooals reeds door den generaal PAIXHANS (1) was voorgesteld, maar die geheel van ijzer moesten zijn.

» *L'avantage des canons rayés est tellement évident aujourd'hui, qu'il est inutile d'insister sur ce sujet.*

» *L'emploi dans les navires des canons CAVALLI montés sur des plates-formes élastiques, canons, qui se chargent par la culasse, rend le service des bouches à feu moins dangereux; d'autre part l'absence de recul accélère le tir et permet de réduire de moitié environ la largeur du navire, avantage précieux pour un vaisseau de guerre, qui offre ainsi beaucoup moins de prise aux coups de l'ennemi.*

» *L'idée de cuirasser des navires pour les rendre invulnérables, remonte assez loin; mais les expériences faites à diverses époques pour réaliser cette idée, n'ont donné que récemment des résultats satisfaisants.*

» *La France où l'idée de cuirasser des navires avait pris naissance a résolu le problème d'une manière satisfaisante, quant à ce qui concerne la résistance des navires; le peu d'avaries qu'ont subies les batteries flottantes à Kinburn le démontrent par l'expérience.*

» *L'Angleterre a suivi hardiment la voie que lui indiquait la France, et en peu de mois cette grande nation mettait à flot une puissante flotille de navires cuirassés, à qui la paix a enlevé une belle occasion de montrer sa puissance.*»

Wij lezen dan ook werkelijk dat eene der drijvende batterijen voor Kinburn, de kenmerken droeg van door 79 bommen of kogels getroffen te zijn geweest, zonder er belangrijk door geleden te hebben.

Wenschelijk ware het voorzeker, indien Nederlandsche artillerie-officieren in de gelegenheid gesteld konden worden, zoodanige proefnemingen, of de toepassingen van uitvindingen, welke in hun wapen werkelijke verbeteringen moesten aubrengeu, met eigen oogen gade te slaan, ten einde de waarde

---

(1) Volgens den Engelschen generaal DOUGLAS, zijn hiermede in 1852, zoowel in Frankrijk als in Amerika proeven genomen, die toen niet in allen deele aan de verwachting hebben voldaan.

en het belangrijke van een en ander met kennis van zaken te kunnen beoordeelen.

Ik zou de opsomming van al wat er wordt aangewend, om zoovele reeds bestaande vernielingswerktuigen te verbeteren, of nieuwe te beproeven en in te voeren (waarin ook de artillerie geenszins achterblijft), nog lang kunnen rekken; het bovenstaande zal echter voldoende zijn om te doen zien, dat bijna geen der Europesche staten achterlijk is gebleven, om aan zijne krijgsmirigtingen die ontwikkeling en uitbreiding te geven, waaraan het de meeste behoefte gevoelt, en die noodig is om goed toegerust ten strijde te verschijnen, indien ook voor zijne bewoners de oorlogsfakkelt ontstoken mogt worden.

Zoo zien wij gedurende de laatste jaren, onder anderen in Frankrijk, de infanterie, zoowel wat hare geoesendheid, als bewapening en uitrusting betreft, een hoogen trap van volkomenheid bereiken.

Engeland zien we de meeste proeven nemen om het vernielingsvermogen der verschillende werktuigen, zoowel te land als ter zee, zoo hoog mogelijk op te voeren.

In Oostenrijk zien we de aanwending van vuurpijlbatterijen op eene uitgestrekte schaal toepassen, terwijl in Sardinië, vooral aan de veld-artillerie, eene uitbreiding en inrigting gegeven is, die in de laatstgevoerde oorlogen de gunstigste resultaten heeft opgeleverd.

Op welke wijze ons vaderland getracht heeft daarmede gelijken tred te houden, zullen wij, bij de behandeling van de 3<sup>de</sup> door mij voorgestelde vraag, onpartijdig trachten na te gaan, en te onderzoeken, in hoever sommige onzer militaire instellingen den toets der vergelijking met die van andere mogendheden kunnen doorstaan.

Door de algemeene invoering van de verbeterde schietwapens kan welligt in den vesting-oorlog, voortaan het zoolang verbroken evenwigt tusschen aanval en verdediging worden hersteld, en deze laatste meer gelijken tred houden met den steeds toegenomen vooruitgang van de attaque (waarop hierboven reeds met een enkel woord gewezen werd), terwijl ook de artillerie bij den aanval en de verdediging van vestingen, omtrent de aanwending, zoowel van het getal als de soort van het geschut, en het toepassen harer overige werkzaamheden, er den invloed van zal gevoelen.

Door de zoo aanmerkelijk grootere uitwerking toch van het schietgeweer, zullen voortaan alle aanvalswerken in dit werkzame vuur moeten worden aangelegd, waardoor de belegerde een gewigtig voordeel boven den belegeraar bekomt.

Reeds bij den bouw der ricochet-batterijen zal men van die dekkingen

voor de arbeiders moeten gebruik maken, welke vroeger alleen bij den bouw der bres- en contre-batterijen noodig waren, en de bediening door schietgat-blinden en andere middelen, voor het moordend geweervuur behooren te beschutten. Eveneens zal men zich reeds bij den aanvang van schanskorven en zandzakken moeten bedienen; het traceren en insnijden der schietgaten zal meestal ondoenlijk zijn, en zullen zij van achteren af moeten doorgestoken worden.

De bewapening der verschillende batterijen zal, zelfs des nachts, bijna altijd door de loopgraven moeten geschieden.

Wordt de eerste parallel op 600 passen aangelegd, zoo zal de artillerie hare batterijen niet meer gelijktijdig met deze kunnen traceren en opbouwen; maar slechts nadat de geheele borstwering voltooid zal zijn, mag zij hare schietgaten openen, waarvan een gedeelte als enfileer- en demonteer-batterijen moet ingerigt en bewapend zijn.

Zoodoende kan een 2<sup>de</sup> parallel welligt gemist, en de volgende aan den voet van het glacis aangelegd worden.

Al hetgeen in de leerboeken omtrent den afstand en het aanleggen der verschillende parallellen, den batterijbouw, de bewapening en uitrusting der batterijen, benevens het vooruitgaan met de opene, vlugtige of volle sappe is opgegeven, zal aanmerkelijk moeten gewijzigd worden, en men niet uit het oog mogen verliezen, dat al hetgeen genoemde werkzaamheden betreft, voortaan meer zal afhangen van de uitwerking van het geweervuur, dan van de dragt der kanonschoten.

DUVIGNAU wil, onder anderen, bij den batterijbouw eigenaardige beschuttingen voor de plaatsing der batterijen daarstellen; hij wil daartoe de door de Ingenieurs te gebruiken gewone sappenkorven bezigen, en voortaan uitsluitend van schanskorven gebruik maken tot bekleeding van borstwering en schietgaten.

Van de knie der batterijen af wil hij verder 5 voet, en voor het overige gedeelte der borstwering en schietgaten, 4 voet hooge schanskorven met eene hooge aarddekking aanwenden.

Alle niet oplopende schietgaten der binnen de 800 passen van de vesting aangelegde batterijen, moeten, volgens hem, van blinderingsfascinen voorzien worden, en zullen voortaan al de door de artillerie onder het vijandelijk geweervuur te gebruiken fascinen, 12 voet lang en 9 duim dik moeten zijn.

Zoolang de dekkingsmiddelen der aanvallers nog niet aangebragt zijn, zal de aanleg en opbouw der belegeringswerken thans veel beter door kleingeweerv, dan door kartetsvuur kunnen worden belet, alsmede door het vuur uit ligte stukken.

Daaromtrent zegt hij: »Zoodra namelijk de rigting bekend is, in welke »de opening eener eerste parallel en de bouw der batterijen plaats zal vinden, worden 15 à 50 ligte kanonnen en houwitseren tot het daarstellen »van een werkzaam rolvuur in den tegenoverliggenden bedekten weg, of »waar die niet voorhanden is, op daar achter gelegen werken opgesteld.

»Dit vuur begint eerst, als het geweervuur de aanbrengring der dekkings- »middelen voor de arbeiders niet heeft kunnen verhinderen, en naar gelang »het hiermede nog gelijktijdig gevorderd wordt, of slechts alleen moet worden »voortgezet, trekt de infanterie in de inspringende wapenplaatsen van den »bedekten weg terug.

»Alle stukken welke in uitspringende hoeken en op verhoogde punten der »werken tot directe vuren tegen hevige aanvallen en tot verre beheersching »van het terrein opgesteld worden, moeten van hooge raamaffuiten, over »de borstwering heenvuren.

»Is het noodig, dan worden de hoofden der bedieningsmanschappen nog »door verplaatsbare stukken fascine, door houten dekstukken of plaatijzer »tegen het infanterievuur gedekt.

»Dergelijke dekkingen zullen op ruime schaal moeten worden toegepast, »daar het geweervuur van den belegeraar ook den verdediger in de bewa- »pening zijner werken, de bediening van zijn geschut en het herstellen van »beschadigde schietgaten, enz., enz., thans veel meer dan vroeger zal »hinderen."

Verder wijst de schrijver nog op het groote nut in den vesting-oorlog, om des nachts het terrein zooveel mogelijk te verlichten, en prijst daartoe de lichtvuurpijlen aan.

Eenige jaren geleden zijn in Pruisen goed gelukte proeven genomen, om de arbeiders bij den batterijbouw tegen het vijandelijk vuur te dekken, door de aanwending van een middel, waarvan zich in 1795 bij de belegering van Meintz, de luitenant von NEANDER het eerst met een zeer goed gevolg heeft bediend. Men wilde namelijk uit eene batterij, op 150 pas van de contrescarpe, in de kroon van den hoofdwal bres schieten, omdat men den voet niet zien kon en de bedekte weg nog sterk door den vijand bezet was. Genoemde officier met dit gevaarlijk werk belast, liet bij den afmarsch uith et dépôt, dadelijk 120 gewone beddingplanken medenemen, en ze, nadat de schanskorven geplaatst waren, zoodanig over deze heenleggen, dat zij naar de zijde des vijands eene helling vormden. — Nu werden de korven half met aarde gevuld, om voorloopig eene verdieping en betere dekking te verkrijgen, waarna men de ankerpalen vastsloeg. Toen eerst ontdekte de vijand het werk, wierp dadelijk eenige lichtkogels en deed verscheidene

kanonschoten die allen te hoog waren. Daarna ontvingen de arbeiders de eene laag kartetsen op de andere; de kogels sloegen echter tegen de door de beddingplanken gevormde blindering aan, stuitten af en gingen over hen heen, zoodat niet één man gewond en de batterij in eenige uren voltooid was, waarop men de planken terugtrok en de beddingen legde.

Voortaan echter zal men waarschijnlijk op grootere afstanden trachten bres te schieten, en liever eenigen tijd, dan meer menschenlevens willen opofferen om het beoogde doel te bereiken; te meer daar vooral de belegeringen in Spanje geleerd hebben, dat men weinig bedekte vestingmuren, zelfs op vrij groote afstanden kan doen vallen.

Wij vinden onder anderen bij DELPRAT opgeteekend, dat bij het beleg van Gaëta, in 1806, door de Franschen, met 54 kanons in 6 dagen tijds, op 500 en 600 el afstand, wijde bressen werden gemaakt; en dat zij bij de attaque op het fort Montjouï voor Gerona, in 1809, met 25 kanons, in 36 uren tijds, op 500 el afstand, bres schoten.

In het beleg van Ciudad-Rodrigo in 1810, begonnen de Franschen op 600 el bres te schieten, doch de muren waren zóó buitengemeen sterk, dat zij hun geschut op 200 el afstand overbragten, en echter verliepen er nog 10 à 12 dagen eer de bres beklimbaar was.

Twee jaren later schoten de Engelschen de intusschen herstelde muren, met 55 kanons, in 4 dagen op twee plaatsen ter neder.

Het is dus bewezen dat men zelfs op 600 ellen afstand bres kan schieten, maar ook, dat het dan gewoonlijk eenige dagen moet duren, terwijl het van de glaciskruin in ettelijke uren geschieden kan. Uit het gebeurde bij Ciudad-Rodrigo blijkt echter, dat de duur van het bresschieten niet enkel afhangt van den meer of min grooten afstand, maar ook veel van den aard van het metselwerk; want op denzelfden afstand duurde aldaar het bresschieten eerst 12 dagen, en slechts 4, toen men pas herstelde muren moest doen vallen.

Men ziet hieruit, van hoeveel belang het voor elke vesting is, de bekleedingsmuren ten minste op den afstand van 600 ellen, van het omgelegen terrein gedefileerd te hebben; en aangezien dit veelal niet het geval was, vindt men dan ook weinig gewag gemaakt van bresbatterijen, die op de kruin van het glacis, of in de bedekten weg (hare eigentlijke plaats) zijn aangelegd geworden.

Ook op de uitrusting en bewapening der vestingen, zal de invoering van het verbeterd schietgeweer van invloed zijn, waaromtrent men bij DUVIGNAU onderscheidene opgaven zal vinden.

Uit Pruisen werd onlangs gemeld dat er te Spandau een aantal walgeweren

vervaardigd werd, welke nog op 2000 passen afstands eene zeer goede trefzekerheid zouden opleveren, en die hoofdzakelijk tot het demonteren van het vijandelijk geschut zouden bestemd zijn. Dit wapentuig zou gemakkelijk door twee man bediend kunnen worden.

De arbeid der mineurs en sappeurs zal door hunne meer algemeene aanwending almede in menig opzigt gewijzigd worden, en met veel meer moeite en gevaar gepaard gaan dan te voren.

Met de opene sappe zal weinig meer gewerkt kunnen worden; men zal zich meestal van de vlugtige en volle sappen moeten bedienen.

Wordt de eerste parallel op 600 passen aangelegd, hetwelk voor het artillerievuur de voordeeligste resultaten oplevert, vooral wanneer ze tot op meer dan 1000 passen van de vesting, goede, breede en behoorlijke gedekte communicatie-loopgraven heeft, zoo zal echter van daar zelden anders dan met de volle sappe kunnen worden vooruitgegaan en de loopgraafarbeid hoe langer hoe gevaarlijker worden. Daarom voorzag men de mineurs en sappeurs die uit Engeland naar de Krim vertrokken, van nieuwe karabijnen van Lancaster, die op 1000 ellen troffen, en wier deugdelijkheid te Woolwich beproefd was.

Als wij nu bovenstaande beschouwingen, omtrent de veranderingen die eene algemeene invoering van het verbeterde schietgeweer in de taktiek der verschillende wapens noodzakelijk maken, hoe oppervlakkig en onvolledig die beschouwingen ook wezen mogen, in verband brengen met den invloed dien de versnelde vervoermiddelen, bij eene krijgskundige aanwending der spoorwegen, voortaan op de groote strategische operatiën zullen uitoefenen, zoo geloof ik bepaaldelijk te mogen aannemen, dat het voeren van den krijg een nieuw tijdperk is ingetreden.

Met het oog op al het voorgaande is er een nieuw en ruim veld geopend voor krijgskundige studie en onderzoek, vooral met betrekking tot de laatste episodes der nieuwere krijgsgeschiedenis, waaraan wij onze tweede afdeeling willen wijden.

*(Wordt vervolgd.)*

## DAGVERHAAL BETREKKING HEBBENDE OP DE GEBEURTENISSEN IN BELGIE IN 1830 EN 1831.

---

Van eene hooggeachte zijde hebben wij mededeeling bekomen van twee gewigtige bijdragen tot de geschiedenis der Belgische omwenteling van 1830. Het zijn twee journalen, in die dagen zelve aangehouden door ooggetuigen, die, zooals onzen lezers al zeer spoedig blijken zal, buitengemeen goed in staat waren met een menigte omstandigheden bekend te worden. Het eerste loopt van den 25<sup>sten</sup> Augustus tot den 19<sup>den</sup> October 1830; — het tweede, dat nog rijker van inhoud is, van den 26<sup>sten</sup> Augustus 1830 tot den 2<sup>den</sup> Maart 1831, zoodat zij elkander gedeeltelijk completeeren. Wij waren aanvankelijk begonnen, ze heide te vereenigen, doch zagen later daarvan af, daar het ons historisch getrouwer voorkwam, de origineelen juist zoo weér te geven als zij in die dagen van onrust zelve zijn opgeschreven geworden. Wij nemen tevens deze gelegenheid waar, om onzen dank te betuigen voor de toezending van deze stukken, die voor den lateren historieschrijver dier dagen eene rijke schat kunnen zijn.

*De Redactie.*

---

*Brussel 25 Aug.* Eerste uitbarsting van het oproer, bij de voorstelling van *La Muette de Portici*; het volk loopt aan alle kanten te zamen, onder het geroep van: » *Vive Masaniello! Aux armes! vive Lafeuillade!* (de acteur, die de rol van *Masaniello* in de *Muette* vervuld had) *Mort aux Hollandais! Vive Napoléon!*” De geweerwinkels worden geplunderd, even als het hôtel van den Minister VAN MAANEN, dat den volgenden dag in brand gestoken wordt.

In den nacht van den 25<sup>sten</sup> op den 26<sup>sten</sup> ontvangt de generaal VAN BYLANDT van den gouverneur der residentie, den Baron CONSTANT DE VILLARS, order, om het garnizoen onder de wapens te doen komen. Het geheele aantal troepen bedroeg 54 officieren en 1414 manschappen, zonder artillerie.

26 Aug. Tweemaal zijn de troepen in de noodzakelijkheid geweest, op het indringende volk te vuren. Twee eskadrons dragonders komen omstreeks den middag uit Mechelen. De troepen replieeren naar het paleis des Konings; ten 5 uur wappert de oude Brabantsche vlag van het stadhuis.

Proclamatie van den burgemeester om de orde te herstellen.

De kaserne *des Annonciades* wordt na een hardnekkig gevecht door de opstandelingen genomen; het hôtel van den gouverneur wordt geplunderd; ook dat van den kommandant, den generaal WAUTHIER, dat daarna verbrand wordt.

De generaal VAN BYLANDT, die versterking en vooral artillerie gevraagd had aan den generaal CHASSÉ, ontving het volgende antwoord:

*Quartier-Général, Anvers le 26 Août 1850.*

Vous accusant la réception de votre lettre datée de ce jour, j'ai l'honneur de vous informer, monsieur le général, que ne me croyant pas autorisé à satisfaire à votre demande de vous envoyer à Bruxelles un renfort de troupes de la garnison d'Anvers, j'ai aussitôt demandé des ordres au Département de la guerre. En attendant une réponse, j'ai donné ordre à tout ce qui se trouve disponible du 4<sup>e</sup> bataillon d'artillerie de campagne de se tenir prêt à marcher.

Le Lieut.-Général etc.,

(signé) Baron CHASSÉ.

26 Aug. Luik. In den namiddag kreeg ik berigt van hetgeen in Brussel was voorgevallen, en weldra kon ik opmerken, dat die tijding zeer welkom was aan eenige vreemdelingen, die zich in het *Hôtel de la Pommelette* bevonden. De luitenant DE VAUX, die zich eenige zeer ongepaste uitdrukkingen veroorloofde, werd dadelijk naar Gend gezonden; in den avond hadden er eenige zamenscholingen in de stad plaats.

27 Aug. Brussel. De *régence* kondigt eene proclamatie af, waarbij zij kennis geeft, dat de Baron d'HOOGVORST tot bevelhebber der burgerwacht is benoemd; dat de Heeren VAN DER SMISSEN, FLURY, DUROY, HOTTON, PLETINCKX, JANSSENS, PALMAERT als majoors zijn aangesteld, en de Heeren P. DE BRABANDER, BARON DE FELNER, de Chevalier DODOMONT, DELFOSSE, ADOLPHE HOUMONT, PLAISANT, E. STEVENS en VLEMINCKX de betrekking van adjudanten zullen bekleeden.

In den loop van den dag deed de *régence* nog vier proclamatien afkondigen:

In de eerste spoorde zij de fabrikanten, kooplieden en winkeliers aan, den werklieden werk te verschaffen.

In de tweede beval zij het volk van Brussel aan, vertrouwen te hebben op de burgerwacht en naar zijne werkplaatsen terug te keeren.

In de derde worden de inwoners uitgenoodigd, de gevels hunner huizen te verlichten, daár waar de lantarens gebroken waren.



In de vierde werd iedere zamenscholing van meer dan vijf personen in de straten en openbare pleinen verboden.

De opstandelingen maken zich meester van het Hôtel de Bellevue en slaan daar hun hoofdkwartier op.

27 Aug. Luik. De gouverneur van de provincie, SANDBERG, rigt eene proclamatie tot de inwoners.

28 Aug. Brussel. In den nacht van den 27<sup>sten</sup> op den 28<sup>sten</sup> komt de majoor DE CEVA, adjudant van Prins FREDERIK, te Brussel. Hij brengt de tijding mede, dat er bevelen gegeven zijn, om eene batterij rijdende artillerie van Breda naar Brussel te doen oprukken; dat de generaal GHIGNY last had gekregen, twee eskadrons huzaren (van het regiment n<sup>o</sup>. 8, dat te Gend in garnizoen lag) naar Brussel te zenden, en dat er bovendien versterking uit Antwerpen zou komen.

's Gravenhage. Zijne Majesteit neemt een besluit tot de bijeenroeping der Staten-Generaal op den 15<sup>den</sup> Sept. e. k., ingevolge art. 97 der Grondwet.

Brussel. De tijding van den marsch der troepen naar de stad brengt groote onrust onder de inwoners te weeg.

De generaal VAN BYLANDT schrijft een brief aan den generaal GHIGNY, inhoudende het verzoek, door het Departement van Oorlog geauthoriseerd, om terstond 5 eskadrons huzaren naar Brussel te doen marcheeren, en hem te gelijker tijd zoo mogelijk 20,000 scherpe patronen te zenden. Deze aanvraag blijft zonder gevolg, door een contra-order van Prins FREDERIK.

29 Aug. 's Hage. De Prins VAN ORANJE vertrekt naar Brussel, even als de 2 bataillons grenadiers.

Brussel. De adjudant van den generaal VAN BYLANDT komt van eene zending naar 's Hage te Brussel terug.

30 Aug. Verviers. De rust wordt hersteld.

Antwerpen. De Prins VAN ORANJE en Prins FREDERIK rigten eene proclamatie aan de inwoners.

1 Sept. De generaal VAN BYLANDT had te Brussel eene brug doen slaan over de gracht der stad tegenover het paleis van den Prins VAN ORANJE, om zoo noodig, te kunnen retireeren. Daar de Prins geen bewijs van wantrouwen wil geven, doet hij dadelijk na zijne aankomst die brug afbreken. De garde civique stelt een post bij het paleis. De troepen van het garnizoen blijven op order van den Prins in de binnenplaatsen van het paleis, terwijl de buitenste toegangen door gewapende burgers met de brabantsehe karded, bewaakt worden.

2 Sept. De Prins geeft een groot diné in zijn paleis, waaraan onder anderen deelnemen de Hertog VAN URSEL, v. GOBELSCHROY, RUPPE, VAN DE

WEIJER, BARON D'HOOGVORST, de Hertog v. AREMBERG, de Generaals DE CONSTANT REBECQUE, WAUTHIER, v. BYLANDT, ABERSON, M<sup>r</sup>. JONES, adjudant van den Hertog van WELLINGTON, M<sup>r</sup>. DE WELLENS, VAN DER FOSSE enz.

Gedurende het diné riep men den Heer d'HOOGVORST, die van tafel opstond. De Prins zeide op een kalmen en waardigen toon: »Mijnheer d'HOOGVORST, vergeet niet, dat gij met uw hoofd voor mij verantwoordelijk zijt.» Eenige oogenblikken later kwam men den generaal VAN BYLANDT rapport maken, dat er wanorde in de stad ontstond, en dat een gewapende troep op marsch was naar het paleis. Zonder zijne koelbloedigheid te verliezen, spak de Prins luid op een vasten toon: »Generaal, vergeet de orders niet, die ik u gegeven heb, u tot den laatsten man te verdedigen; gij zult mij waarschuwen, als ik den degen zal moeten trekken.» De generaal VAN BYLANDT kwam kort daarop terug, verklarende dat men slechts ten doel had, ijdele vrees te verwekken.

*Luik.* Nadat de troepen in de citadel waren getrokken, was ik verplicht de stad te verlaten. Ik vertrok 's middags naar Maastricht. Bij mijne aankomst in die stad vernam ik van den majoor ROLOFF, dat ik mij naar Gend moest begeven. Ik vertrok denzelfden avond per diligence. Te Tongeren ontmoette ik in den wagen van Luik eene deputatie van die stad, die naar Brussel ging om den bijstand der Luikenaars aan te bieden. Bij onze aankomst te Leuven vonden wij alles op de been en in vollen opstand. Zoo als ik vernam, was men overeengekomen, dat het garnizoen in de kazerne zou terugtrekken en daar rustig blijven tot dat het order kreeg om te vertrekken, en daar men desnietteenstaande uit de vensters der kazerne op de burgerwacht geschoten had, rukte het graauw woedend tegen de kazerne op.

5 Sept. *Brussel.* Proclamatie des burgemeesters om het vertrek van den Prins bekend te maken.

Eene dito van den BARON VAN DER SMISSEN.

De Prins vertrekt naar 's Hage met den minister GOBELSCHROY.

Het garnizoen verlaat de stad en trekt naar Vilvoorden.

*Luik.* Ten 10 uur des avonds vertrekt een korps vrijwilligers met eenige stukken geschut en munitie naar Brussel. CHARLES ROGIER wordt tot kolonel kommandant van eene burgerwacht verkozen, welke in den namiddag uitsluitend uit werklieden gevormd is.

4 Sept. 's Hage. Aankomst van den Prins VAN ORANJE en van den Hertog VAN URSEL.

5 Sept. Proclamatie des Konings.

*Brussel.* Proclamatie des burgemeesters over de scheiding van Holland en België.

9 Sept. *Antwerpen*. De inwoners rigten een geschrift aan den Koning tegen de scheiding van Holland en België.

*Hoofdkwartier*. Sterkte van het leger van Prins FREDERIK: 469 officieren, 12852 man.

De kommandant van het 2<sup>o</sup> bataillon van de 5<sup>o</sup> afdeeling, doet de brug van Thildonck bezetten door de kavallerie, eveneens den weg van Leuven naar Muijsen.

10 Sept. *Groot-Hoofdkwartier*. De batterij artillerie van den kapitein VAN NIEUWKUYK, marcheert van Waarloos naar Comptich.

Het 1<sup>o</sup> bataillon 5<sup>o</sup> afdeeling gaat naar Aalst,

" 5<sup>o</sup> " " " " Hombeek, om er post te vatten en de bruggen van Leest en Heffen te bezetten.

*Antwerpen*. Het garnizoen is sterk 202 officieren en 5139 man.

11 Sept. *St. Truijen*. De generaal CORT HEILIGERS bezet de stad. De generaal EVERTS slaat er zijn hoofdkwartier op. De kolonel DE QUADT is in Hasselt met het 1<sup>o</sup> bataillon van de 8<sup>o</sup>.

*Aalst*. Sterkte van het garnizoen:

1 <sup>o</sup> bataillon van de 3 <sup>o</sup> afd.	} 44 offic., 1443 man en 354 paarden.
2 kompagnien van de 7 <sup>o</sup>	
2 eskadrons huzaren	

12 Sept. *Luik*. Het garnizoen der citadel wordt versterkt door een bataillon infanterie van Maastricht.

*Hoofdkwartier*. Eenige zamenscholingen hebben plaats in het bosch van 't Sas van Campenhout. Men tracht den kavalleriepost aan de brug van Thildonck tot desertie over te halen. Infanterie-patrouilles verdrijven die zamenscholingen uit het bosch.

15 Sept. *Hoofdkwartier*. Sterkte van het leger: 477 officieren, 15319 man.

De 1<sup>o</sup> brigade zendt kavallerie-piketten naar de brug van Muijsen en naar het kanaal van Hever.

*Luik*. Het 1<sup>o</sup> bataillon van de 15<sup>o</sup> komt in de citadel. Sterkte der brigade onder den generaal Post: 86 officieren, 1067 man en 1106 paarden, gevormd door de regimenten kurassiers n<sup>o</sup>. 5 en 9 en het regiment lanciers.

14 Sept. *Hoofdkwartier*. In den nacht van den 14<sup>den</sup> op den 13<sup>den</sup> slaat men een brug over de Senne bij Heffen.

15 Sept. In de zitting der Staten-Generaal wordt lezing gedaan van het koninklijk besluit, dat een eervol ontslag verleent aan den Minister van Justitie VAN MAANEN.

De luitenant-generaal HOWEN wordt met het kommandement van Mons belast; de generaal GEORGE met dat van Yperen.

*Antwerpen.* De batterij rijdende artillerie n°. 4 (kapitein BENTINCK) komt heden uit Breda hier aan.

17 Sept. *Namen.* De generaal VAN GEEN rigt eene proclamatie tot de inwoners.

Sterkte van het leger van Prins FREDERIK, met inbegrip van het garnizoen van Aalst: 485 officieren, 15,858 man en 1158 paarden.

18 Sept. De Staten-Generaal beraadslagen over de scheiding van Holland en België. De H<sup>r</sup>. DE STASSART woont de zitting niet bij en verlaat 's Hage zonder afscheid te nemen, om naar zijne goederen te Cornioule bij Namen te gaan.

19 Sept. *Namen.* De generaal DE ROISIN maakt den inwoners bekend, dat hij ten gevolge van het in staat van verdediging stellen der stad, met het militair en burgerlijk bestuur bekleed is.

*Mons.* Het gepeupel, versterkt door een groot aantal werklieden uit de kolenmijnen, valt de burgerwacht aan, maakt zich van hare wapens meester en verjaagt de regering. De bewoners van de voorstad Nimy attakeeren de poort, die eveneens van binnen wordt aangevallen door eene groote menigte oproerlingen. De wacht aan die poort onder bevel van den luitenant d'ALCANTERA heeft zich dapper verdedigd. De generaal DU VIVIER begeeft zich met een sterk detachement en twee stukken geschut naar het arsenaal, dat met een aanval van het graauw bedreigd wordt.

*Hoofdkwartier.* Positie te Dieghem, waar het 2<sup>e</sup> bataillons jagers met een eskadron kavallerie eene verkenning doet naar de zijde van Evere. Het 2<sup>e</sup> bataillon der 9<sup>e</sup> afdeeling komt te Waelhem en bezet de brug over de Nethe.

21 Sept. *Antwerpen.* De Prins FREDERIK rigt eene proclamatie tot de inwoners van Brussel.

Het hoofdkwartier wordt naar Mechelen verplaatst.

22 Sept. *Mechelen.* Het hoofdkwartier gaat naar Vilvoorden.

*Aalst.* De troepen onder den kolonel VAN BALVEREN verlaten deze stad en begeven zich naar Brussel op marsch. Deze kolonne bestaat uit het 1<sup>e</sup> bataillon van de 5<sup>e</sup> afdeeling en uit 5 eskadrons huzaren.

25 Sept. Uittreksel uit een brief uit Schaerbeek, geschreven den 27 September, geplaatst in het *Dagblad van 's Gravenhage*, den 1<sup>sten</sup> October N°. 117.

Den 25<sup>sten</sup> ongeveer ten 6 uur des morgens gingen de kolonnes op weg naar Brussel. De inwoners van de dorpen Stevens-Woluwe en Schaerbeek, welke zij doortrokken, ontvingen de troepen zeer goed. In de voorstad van Schaerbeek verzekerde men, dat men in de stad

volstrekt geene maatregelen genomen had, en dat er dus geen tegenweer te vreezen was. Eene kleine groep officieren naderde de barrière om zich in persoon te overtuigen of er geene hindernissen waren. Alles was rustig, niemand vertoonde zich, noch bij de barrière noch op de Boulevards, noch in de Rue Roijale. Men wilde bedaard bij de barrière post vatten, toen er plotseling uit alle belendende huizen op omtrent honderd pas afstands verradelijk gevuurd werd op dien groep officieren.

De infanterie-kolonne vervolgde haren marsch en men bragt twee stukken der rijdende artillerie in batterij om de poorten open te schieten. Weldra was dit kleine terreingedeelte met gesneuvelden bedekt. Er volgde een oogenblik oponthoud, gedurende hetwelk de twee stukken in galop door de poort renden. Zij gaven eenige schoten in de Rue Roijale en rukten over de zwakke barricaden naar het Park, waar zij zich op nieuw in batterij stelden en in een oogenblik de Place Roijale schoon veegden. Afsesneden en zonder infanterie zagen zich deze stukken, die reeds den majoor KRAHMER en 8 manschappen verloren hadden, omringd door het vuur van den vijand. De grenadiers, die langs de Rue Roijale in den stormpas vooruitdrongen, bezetten het Park, waarop de vijand zijn vuur rigtte.

De Leuvensche poort en de Boulevards tusschen de Leuvensche barrière en die van Schaerbeek werden eveneens bezet. Hier plaatste men rijdende artillerie.

Intusschen waren alle pogingen vergeefs om het moorddadige vuur uit de huizen tot zwijgen te brengen. Uit de keldergaten, uit de eerste en tweede verdiepingen schoot men zonder ophouden tot dat de nacht er een einde aan maakte.

#### DISPOSITIE VAN HET LEGER.

##### 1<sup>o</sup> Kolonne, onder den Generaal DE FAVAUGE.

Luit.-kolonel ARDESCH, 1 <sup>o</sup> bat. der 9 <sup>e</sup> afd.,	} te zamen 13 offi. 852 m.
2 stukken veld-art. van de batterij n <sup>o</sup> . 4,	
1 eskadron dragonders n <sup>o</sup> . 4. . . . .	

Verzamelaarsplaats aan de *Trois-Fontaines*; zij moet zich meester maken van de Lakensche poort.

##### *Te Vilvoorden:*

De kolonel ROEMER, 5 <sup>o</sup> bat. der 9 <sup>e</sup> , afd.	} te zamen 20 offi. 668 m.
2 stukken en 40 drag. van het reg. n <sup>o</sup> . 4.	

blijft ter dispositie van voornoemden generaal.

## II° Kolonne, Generaal SCHURMAN.

Gaat ten 6 uur des morgens op marsch van Dieghem.

5 bataillons van de 10° . . .	49 offic.	2256 man.
3 " grenadiers. . . . .	51 "	1656 "
2 <sup>e</sup> " van de 9° . . . . .	14 "	654 "
2 <sup>e</sup> " " 11° . . . . .	15 "	295 "
batterij n°. 1. . . . .	7 "	116 "
" " 4. . . . .	5 "	145 "

verder het overige gedeelte der dragonders n°. 4, en 3 kaissons gevuld met gereedschappen.

## III° Kolonne, Generaal POST.

Gaat ten 6 uur des morgens op marsch uit Stevens-Woluwe en maakt zich van de domineerende hoogten meester.

Lanciers. . . . .	52 offic.	472 man.
5° regiment kurassiers. . . . .	25 "	259 "
9° " " . . . . .	27 "	229 "
rijdende batterij n°. 3. . . . .	5 "	114 "
Instructie-bataillon. . . . .	22 "	485 "
3- 2° bataillon van de 5°. . . . .	18 "	592 "
2° " jagers. . . . .	20 "	586 "

## IV° Kolonne, Kolonel VAN BALVEREN.

1° bataillon van de 5°. . . . .	18 "	656 "
5 eskadrons huzaren n°. 6. . . . .	21 "	540 "

Deze kolonne moet een schijnaanval doen op de Vlaamsche poort.

Totaal generaal. . . . 562 offic. 10289 man.

23 Sept. EDOUARD DUPECTIAUX, president van de club te Brussel en een der redacteuren van den *Courrier des Pays Bas*, en EVERARD worden gevangelijk in Antwerpen gebragt.

's Hage. Een Koninklijk Besluit magtigt al de militaire kommandanten om de plaatsen, waarover zij het bevel voeren, in staat van oorlog of van beleg te verklaren.

24 Sept. Brussel. Positie der troepen :

- Het Instructie-bataillon op de Place de Namur.
- Het 2° bataillon jagers achter den tuin van 's Konings paleis.

Het 2° bataillon der 10° afdeeling achter de stallen van het paleis van den Prins van Oranje op de Boulevards.

Twee bataillons grenadiers in het Park.

Een bataillon id., gedeeltelijk in het Paleis des Konings, gedeeltelijk op de Place d'Orange.

het 5° bataillon van het 10°, in het Park;

3° " " 5°, Leuvense poort;

2° " " 9°, Schaerbeekse poort;

2° " " 11° " "

1° " " 10°, twee compagnieën aan de Leuvense poort en twee compagnieën bij het hoofdkwartier.

De kolonne van den kolonel VAN BALVEREN heeft stelling genomen te Assche.

GENDEBIEN EN VAN DE WEIJER gaan naar Valenciennes; DE POTTER komt te Brussel. De generaal DE CONSTANT wordt aan de hand gewond.

27 Sept. De troepen onder de bevelen van den generaal Post krijgen last, hunne positie voor St. Stevens-Woluwe te verlaten en worden op de volgende wijze verdeeld:

De twee regimenten kurassiers te Peuthy en Melsbroek; de lanciers en de andere troepen te Saventhem en Nosseghem; als voorhoede een bataillon op bivouak op de hoogten van Woluwe, tegenover Brussel; en meer rechts op de hoogten tegenover Dieghem eene wacht, waarvan de soutien zich moet opstellen in de huizen langs de Woluwe. De generaal Post moet zich eveneens dekken tegen de aanvallen, die van de zijde van Leuven konden komen, en daarom zal hij den weg en de huizen daar langs doen bezetten door het Instructie-bataillon, en kavallerie-patrouilles in die rigting uitzenden.

Het 5° bataillon van de 10° ging naar Haeren.

Het 1° bataillon van de 10° en het regiment dragonders n°. 4, bivakkeert voor Dieghem.

Dispositie:

Hoofdkwartier te Dieghem.

1° Brigade Generaal FAVAUGE te Haeren.

Grenadiers 5 bataillons te Dieghem,

2° bataillon van de 9° id.

1° " " 10° id.

2° en 3° " " 10° te Haeren,

2. " " 11° te Machelen,

2 eskadrons dragonders op bivak.

## 2° Brigade Generaal Post te Saventhem.

2° bataillons jagers,  
 Instructie-bataillon,  
 2° en 5° bataillon van de 3°, } Nosseghem en Saventhem.  
 Kurassiers n°. 5 en n°. 9 te Peuthy en Melsbroek,  
 Lanciers te Saventhem en Nosseghem.

## Brigade Artillerie.

Kolonel LIST te Mechelen.

2° en 5° bataillon van de 9° te Vilvoorde,  
 2 eskadrons van de dragonders n°. 4 \*  
 Rijdende batterij n°. 3, vier stukken te Mechelen.

Opgave van de dooden, gekwetsten en gevangenen in de dagen  
 van den 25<sup>sten</sup>, 24<sup>sten</sup>, 25<sup>sten</sup> en 26<sup>sten</sup>:

## Gesneuvelde officieren.

Majoor KRAHMER, van de rijdende artillerie;  
 1° Luitenant BERKHOFF, van de 9° afdeeling.

## Gewonden.

Luitenant-Generaal DE CONSTANT REBECQUE;  
 Generaal-Majoor SCHURMAN;  
 1° Luitenant 's JACOB, aspirant bij den generalen staf.

SCHMIDTZ,	kapitein	} van het regiment grenadiers.
PEROT,	id.	
HARDY,	id.	
AKERSLOOT VAN HOUTEN,	id.	
SANDBERG,	id.	
(die kort daarna overleed.)		
DE SCHEPPER,	1° luitenant	} 2° bataillons jagers.
VAN SLINGELANDT,	id.	
DAELMAN,	id.	
CAPIAUMONT,	1° luitenant	
DAMMAN,	id.	} 9° afdeeling infanterie.
ARDESCH,	luitenant-kolonel	
BERGERS,	kapitein	
TESTAZ,	id.	



MORRE, kapitein  
 TISSOT VAN PATOT, id. } van de 10° afdeeling infanterie.  
 DE RAVALLET, 1° luitenant }  
 WIMMER, kapitein van de 11° afdeeling infanterie.  
 THIERRY, majoor }  
 KENENS, ritmeester } regiment dragonders n°. 4.  
 GANTOIS, majoor van de lanciers;  
 VAN RIJNEVELD, 1° luitenant der rijdende artillerie.

## Gevangenen :

DE GUMOËNS, luitenant-kolonel van den generalen staf;  
 SCHENOFSKY, luitenant-kolonel van de 5° afdeeling;  
 VAN BORSELEN, majoor, huzaren n°. 3;  
 VAN UCHELEN, adjudant van den generaal TRIP;  
 DOFFIGNIES, 1° luitenant van de lanciers;  
 VAN GORKUM, 2° luitenant rijdende artillerie.

## Onderofficieren en Manschappen.

## Gesneuveld :

grenadiers . . . . .	53
2° bataillon jagers . . . . .	10
3° afdeeling . . . . .	5
9° " . . . . .	17
10° " . . . . .	31
Instructie-bataillon . . . . .	7
dragonders n°. 4. . . . .	1
lanciers . . . . .	1
	<hr/>
	105

## Gewonden :

grenadiers . . . . .	199
2° bataillon jagers . . . . .	53
3° afdeeling . . . . .	24
9° " . . . . .	86
10° " . . . . .	164
Instructie-bataillon . . . . .	13
rijdende artillerie . . . . .	53
veld-artillerie . . . . .	2
kurassiers n°. 3. . . . .	1
dragonders n°. 4. . . . .	5
lanciers . . . . .	14
	<hr/>
	596

## Gevangen of vermist :

grenadiers. . . . .	54
2° bataillon jagers. . . . .	10
5° afdeeling. . . . .	8
9° " . . . . .	59
10° " . . . . .	33
Instructie-bataillon. . . . .	12
rijdende artillerie. . . . .	1
lanciers. . . . .	1
	138

## Paarden :

dood. . . . .	26
gewond. . . . .	54
vermist. . . . .	6

NB. Onder deze opgave is niet begrepen de kolonne van den kolonel VAN BALVEREN.

28 Sept. *Hoofdkwartier Dieghem.*

De troepen blijven in hunne stelling van den vorigen dag.

De kolonne van den kolonel VAN BALVEREN trekt terug naar Aalst en be-  
trekt het bivak vóór de gevangenis.

De 1° luitenant MIGNOLET, aspirant bij den generalen staf, deserteert te  
Aalst.

29 Sept. *Waelhem.* Aankomst van het hoofdkwartier.

*Aalst.* In den nacht van den 28<sup>sten</sup> op den 29<sup>sten</sup> geeft de burgerwacht,  
bij het stadhuis geplaatst, vuur op de troepen.

Eenige officieren en soldaten dringen in het stadhuis binnen, jagen er de  
burgers uit, ontwapenen hen en herstellen de orde.

De kolonne van VAN BALVEREN en het garnizoen verlaten de stad vroeg in  
den morgen, 300 gevangenen uit het huis van arrest medenemende, die  
bij hunne aankomst te Gend, in het tuchthuis worden opgesloten; terwijl de  
infanterie in de citadel trekt en de kavallerie doormarcheert naar Loochristi.

30 Sept. Dispositie van het leger:

De Hertog VAN SAXEN-WEIMAR, hoofdkwartier te Waelhem.

Sterkte van het leger :

422 officieren — 12447 onderofficieren en manschappen.

Kavallerie-brigade, Generaal Post.

127 officieren — 1865 paarden.

Deze brigade was versterkt geworden door het regiment dragonders n°. 4.

*Gend.* De regering van de stad maakt bekend, dat ten gevolge van eene overeenkomst tusschen de militaire en burgerlijke overheid, het garnizoen in de citadel zal trekken. De uitvoering daarvan wordt 24 uur uitgesteld.

De Heer VAN DOORN, gouverneur der provincie, verlaat des middags de stad.

1 October. Hoofdkwartier Waelhem.

2 October. Het hoofdkwartier verlaat Waelhem ten 8 uur des morgens, om zich naar Antwerpen te begeven.

Het regiment huzaren n°. 6 onder den kolonel VAN BALVEREN, trekt over de Schelde bij Rupelmonde en bij Tamise, om naar Boom te gaan.

3 October. Hoofdkwartier.

Ingevolge order van Z. K. H. zendt de generaal POST den luit.-kolonel MARNEFF, den kapitein v. D. KERKHOVE, BOUTMY, BRAUM, de 1<sup>o</sup> luitenants D'ANETHAN en FRONSART en den 2<sup>en</sup> luitenant VAN MEURS, met 10 man en 10 zieke paarden naar het depôt van de kurassiers n° 5 te Leiden, om er de nadere bevelen van Z. K. H. af te wachten. Dezelfde order wordt gegeven aan den majoor van de kurassiers n°. 9, die den kapitein DE LOBEL en den 2<sup>den</sup> luitenant VAN OLDENEEL met zich moet nemen.

*Mechelen.* De generaal CORT HEILIGERS slaat daar zijn hoofdkwartier op en vormt eene kolonne uit de 8<sup>o</sup> afdeeling, het regiment dragonders n°. 5 en het bat. veld-artillerie n°. 5, die onder het bevel van den generaal EVERTS naar Maastricht terugkeeren.

4 October. De kolonel DE FAILLY krijgt last, om met het bataillon van de 5<sup>o</sup> afdeeling dat in Antwerpen ligt, naar Waelhem te trekken, om er de brug over de Nethe te bezetten, welke reeds door twee stukken geschut verdedigd wordt.

8 October. *Antwerpen.* De Prins FREDERIK vertrekt naar 's Hage.

Het overblijfsel van het garnizoen van Namen komt heden binnen deze muren.

10 October. *Antwerpen.* Terugkomst van Prins FREDERIK.

De Prins VAN ORANJE stelt de Heeren DUPECTIAUX, PLETINCKX en EVERARD in vrijheid.

Sterkte van het leger:

Present onder de wapens 556 officieren, 15811 onderofficieren en manschappen en 5175 paarden.

1<sup>o</sup> Brigade kavallerie, Generaal POST.

68 Officieren, 922 onderofficieren en manschappen en 1000 paarden.

2<sup>e</sup> Brigade kavallerie, Generaal BOREEL.

88 Officieren, 1280 onderofficieren en manschappen en 1286 paarden.

NB. 2 officieren en 1155 man zijn gedeserteerd.

15 October. De Prins VAN ORANJE bezoekt de kantonnementen van Bouchout.

14 October. De Prins VAN ORANJE bezoekt de kantonnementen van Lier, Duffel, Mechelen, Waelhem, Comptich en Berchem.

Sterkte van het garnizoen:

265 Officieren, 7884 onderofficieren en soldaten.

In deze sterkte is de 18<sup>e</sup> afdeeling met 9 officieren, 59 onderofficieren en manschappen begrepen.

17 October. Antwerpen. Eenige burgers vatten de wapenen op en vallen de Mechelsche poort aan. De wacht geeft vuur, doodt 5 man en verjaagt de overigen.

Proclamatie van den Prins VAN ORANJE, die aan de gedeputeerden der stad vergunt zich naar het *Congrès National* te begeven.

Prins FREDERIK verlaat de stad en geeft het bevel over aan den generaal CHASSÉ.

Oproer in Mechelen.

Sterkte van het leger:

604 Officieren, 16969 onderofficieren en manschappen en 5518 paarden.

Gedeserteerd zijn 2 officieren en 2097 man.

19 October. Het 2<sup>e</sup> bataillon der 7<sup>e</sup> afdeeling dat te Waelhem positie genomen had, naar de zijde van Mechelen, was des morgens in een tirailleurgevecht met den vijand geraakt, die tot Mechelen werd teruggedrongen. Later werd het vuur levendiger, zoowel op den straatweg als regts en links in het veld. 's Namiddags toen onze tirailleurs teruggetrokken waren, kwam de vijand vooruit; maar eenige kartetsschoten veegden het veld schoon en maakten aan het vuur een einde. Later ging de vijand op nieuw vooruit en bleef in het bezit van dit gedeelte van het dorp Waelhem, dat op den linker oever der Nethe gelegen is. De brug van Waelhem wordt van brandbare stoffen voorzien. Wij hebben vijf geblesseerden gehad.

De Heer VAN DAM VAN ISSELT, lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, rigt een korps op, dat den naam van jagers van VAN DAM ontvangt.

## DOEL EN ZAMENSTELLING VAN DEN KONINKLIJKEN MARSTALL IN HANNOVER.

(INGEZONDEN.)

---

De Marstall is een bijzonder eigendom van Z. M. den Koning, en bestaat uit een zeker aantal rij- en koetspaarden, die in twee stallen vereenigd zijn. De rijpaarden zijn bestemd om vreemde, aan het hof van Hannover zijnde personen tijdelijk van paarden te voorzien, en om de stal-officieren, bij het doen van reizen door de Koninklijke familie, of bij andere gelegenheden, bereden te maken. Een gedeelte van die paarden is voor de hoogere rijkunst afgerigt, en wordt schoolpaarden genaamd, die voornamelijk bestemd zijn om de jongere stal-officieren in de rijkunst te volmaken, alsmede tot het geven van onderrigt aan de leerlingen.

De koetspaarden worden in het algemeen in staatsie-spannen en in jacht- of post-spannen verdeeld; tot de eerste behooren de witgeborene en Isabellen, die alleen bij feestelijke gelegenheden door Z. M. den Koning gebruikt worden; en tot de laatste de overige koetspaarden, die bij het doen van reizen door de Koninklijke familie voor de relais-dienst en voor het gebruik der aan het hof geplaatste personen gebezigd worden.

Buiten den Marstall is er nog een Koninklijke lijfstal; de rij- en koetspaarden die zich daarin bevinden zijn uitsluitend voor het bijzonder gebruik van de Koninklijke familie in de stad Hannover en omstreken bestemd. De paarden voor den lijf- en Marstall, komen jaarlijks als zij 5½ jaar oud zijn, uit twee Koninklijke stoeterijen, waarvan er zich een te Neuhaus en een te Herrenhausen bevindt.

Al deze inrigtingen worden bestuurd door eenen vice-opperstalmeester (de graaf PLATE), aan wien, voor het voeren van het administratief beheer, een ober-commissaris, een boekhouder, een schrijver en een administrateur voor de aanschaffing en het opzigt der fourrages zijn toegevoegd. De onkosten worden uit de kroonkas bestreden, en daarvan jaarlijks rekening en verantwoording aan het ministerie van finantiën gedaan.

De fourrages moeten, met uitzondering van een gedeelte van het hooi, geheel aangekocht worden.

De sterkte der paarden aan den Koninklijken Marstall, is als volgt :

<i>Rijpaarden</i> : Schoolpaarden: hengsten 15, ruinen 1, te zamen 14	
Campagne-paarden: hengsten 16, ruinen 12, merriën 12, „	40 54
<i>Koetspaarden</i> : Staatsie-spannen: witgeborene hengsten 9,	
Ruinen 1. . . . . „	10
Isabellen, hengsten 8, ruinen 1. . . . . „	9
<i>Jagt- of reisspannen</i> : Twee spannen donkerbruinen:	
hengsten 8, merriën 4, ruinen 4. . . . . „	16
Twee spannen lichtbruinen: hengsten 8, merriën 5, ruinen 2. „	15
Twee spannen zwarten: hengsten 8, merriën 8. . . „	16
Een span muisvalen: hengsten 7, ruinen 2. . . . . „	9
Een span vossen: ruinen 6, merriën 2. . . . . „	8
Een span werkpaarden: zwarte hengsten 7. . . . . „	7
Muieldieren. 5. . . . . „	5 95
	<hr/>
Totaal. . . . .	149 st.

Het personeel en de traktementen bestaan uit:

Stal-officieren :

- 2 Stalmeesters (kolonel MEIJER, 2000 Thalers, en ritmeester SCHWEPPE, 1500 Thalers jaarlijks).
- 1 Staljonker (graaf HARDENBERG), zonder traktement.
- 1 Ober-Bereiter, 800 Thalers jaarlijks.
- 2 Bereiters, ieder 600 „ „
- 1 Paarden-arts.

Stal-onderofficieren :

- 1 Hofwagenmeester, 500 Thalers jaarlijks.
- 1 Reiswaagenmeester, 240 „ „
- 1 Lijfkoetsier, 280 „ „
- 1 Zadeldienaar, 220 „ „
- 1 Voederknecht, 220 „ „
- 1 Magazijns-opzigter, 160 „ „
- 2 Trotteurs, ieder 190 „ „

Liverei-bedienden :

- 1 Ordonnance rijknecht, 170 Thalers jaarlijks.
- 1 Helper, maandelijks 6 $\frac{2}{3}$  Thaler.
- 8 Koetsiers: die van de 1<sup>e</sup> klasse 200 Thalers, en die van de 2<sup>e</sup> klasse 180 Thalers jaarlijks.

- 20 Rijknechts, die van de 1<sup>o</sup> klasse 170 Thalers en die van de 2<sup>o</sup> klasse 120 Thalers jaarlijks.  
 22 Postillons, ieder 120 Thalers jaarlijks.  
 10 Helpers; ieder helper krijgt maandelijks  $6\frac{2}{3}$  Thaler.  
 1 Opzigtter over de koetshuizen, 144 Thalers jaarlijks.  
 1 Helper,  
 2 Smeden,  
 1 Helper,

Totaal 81 Personen.

De stal-onderofficieren en liverei-bedienden hebben buiten hunne bezoldiging en liverijën, regt op vrije geneeskundige behandeling, vrije woning, vuur en licht, en na tienjarigen diensttijd aanspraak op pensioen. Voor de gehuwden is er buitendien een weduwe-fonds daargesteld, waarvan de onkosten gedeeltelijk uit eigen bijdragen en gedeeltelijk uit de kas van den Marstall bestreden worden. Voor de ongehuwde liverei-bedienden is alles op eenen militairen voet ingerigt; zij hebben hunne menages en wonen met elkander in de boven de stallen gebouwde kamers; van de door hen voor pligtverzuim opgelegde straffen, wordt bij het bestuur aanteekening gehouden, om bij voorkomende gelegenheden naauwkeurig over hun gedrag te kunnen oordeelen.

Een van de beide stalmeesters heeft het oppertoezicht over den stal voor de rijpaarden, en de ander over den koetsstal; voorts wordt het rijkunstig onderrigt aan de stal-officieren door hen gegeven.

De staljonker, Ober-bereiter en bereiters zijn ieder op hunne beurt een dag met het toezigt over de inwendige dienst belast; hunne bezigheden komen gedurende dien tijd geheel en al met die van eenen officier van de orderweek der kavallerie overeen. Een hunner hoofdbezigheden is het dresseeren der jonge paarden.

De hofwagenmeester heeft het toezigt over al de Koninklijke equipages met haar toebehooren, en vergezelt gewoonlijk Z. M. den Koning bij het doen van reizen.

De reiswagenmeester is hem in deze bezigheden behulpzaam, en heeft tevens meer bepaald het toezigt over de koetshuizen.

De lijfkoetsier heeft de bij de koetspaarden en muil dieren ingedeelde koetsiers, postillons en helpers onder zijne bevelen, en moet steeds bij het voederen en poetsen der paarden in den koetsstal tegenwoordig zijn; de afrigting der jonge koetspaarden wordt gewoonlijk onder zijne leiding door de koetsiers verrigt.

De zadeldienaar heeft in het algemeen in den rijstal datgene te verrigten wat voor den lijfkoetsier in den koetsstal is voorgeschreven; zoolang de nieuw aangekomen remonte-paarden nog niet aan de stal-officieren ter berijding zijn ingedeeld, moet hij deze des morgens in de opene manège doen wandelrijden, en ze langzamerhand aan opzadelen en optoomen gewennen; tevens is hij belast met het toezigt over de zadel- en liverekamers.

De magazijns-opzichter heeft het toezigt over de fourrages in de Koninklijke magazijnen.

De voederknecht is met het ontvangen en uitgeven der fourrages voor de beide stallen belast, en heeft het toezigt over de stalgereedschappen; hij wordt in die bezigheden door de trotteurs bijgestaan.

De ordonnance-rijnknecht moet zich gedurende den tijd dat er gereden wordt, steeds in de manège bevinden om de deuren te openen, enz.

De helper is belast met het overbrengen der boodschappen voor het bestuur.

Aan de liverei-bedienden en helpers is de verzorging der paarden opgedragen; zij worden op hunne toerbeurt op de stalwacht gekommandeerd, en zijn in het algemeen de stiptste gehoorzaamheid aan de stal-officieren en onderofficieren verschuldigd; de poetsgereedschappen worden hun kosteloos door het bestuur verstrekt.

Al de tot den Koninklijken Marstall behorende paarden staan in twee tegenover elkander gelegen stallen, waarvan de een met 156 plaatsen uitsluitend voor de koetspaarden bestemd is. Deze stal is 117 passen lang en 21 passen breed; een gedeelte daarvan is voor ziekenstal ingerigt en in Boxes afgedeeld.

De andere stal, met 73 plaatsen, is voor de rijpaarden bestemd; deze is 100 passen lang en 16 passen breed. In beide stallen staan de paarden in 2 rijen; in den stal voor de koetspaarden heeft men buitendien in de lengte nog eene derde rij, voor de werkpaarden en muilezels. De plaatsen der paarden zijn 4 passen lang en 2 passen breed; ze zijn door houten beschotten afgescheiden, die ter hoogte van de helft van het lijf des paards komen. De grond der stallen is met kleine steenen bestraat en heeft eene afhelling van nagenoeg 5 duim. Tot zuivering van de lucht zijn er luchtgaten aangebragt. In iederen stal bevindt zich eene pomp met een grooten steenen bak, waarin men het drinkwater pompt, dat niet dan na eenige uren daarin gestaan te hebben, aan de paarden gegeven wordt. Het legstroo blijft steeds onder de paarden en wordt alleen bij het avondvoederen gezuiverd, en door het toevoegen van nieuw stroo verbeterd. Voor ieder paard is eene kleine ijzeren ruif en steenen krib. De paarden worden



op de volgende wijze vastgezet: van boven aan de krib is eene kromgebogene dubbele ijzeren staaf bevestigd, die digt langs den muur naar beneden loopt en op eenigen afstand boven den grond door schroeven in den muur is vastgemaakt; aan deze staaf heeft men eenen ijzeren ring, die zich daarin vrij op- en nederbewegen kan; aan den halster bevindt zich een 2<sup>de</sup> ring, terwijl aan beide ringen een dubbel lederen riem bevestigd is, waaraan het paard wordt vastgezet. Aan iederen halster is bovendien nog een korte ijzeren ketting, waarmede het paard aan de ruif kan worden opgehouden. Aan de lantierpalen bevinden zich eveneens twee van die kettingen, om hiermede de paarden, als ze opgezadeld en omgedraaid zijn, aan de ringen van het mondstuk der trens te kunnen vastzetten. Gedurende het geheele jaar wordt aan de paarden bij dag een roode wollen deken opgelegd, die des nachts aan de lantierpalen wordt opgehangen. Aan de lantierpalen heeft men houten plankjes, waarop aan de eene zijde de naam, en aan de andere zijde de afkomst en het jaar van geboorte der paarden staan, benevens houten bokken om de zadels of tuigen op te hangen, en onder deze een ijzeren haak voor de hoofdstellen. Aan de naar de paarden toegekeerde zijde der lantierpalen worden de stalgereedschappen opgehangen, terwijl zich daaronder een, van dik leder vervaardigde, zak tot berging der poetsgereedschappen bevindt.

Boven den koetsstal heeft men een vertrek tot berging der tuigen, benevens eene liverei- en zadeltkamer; in deze laatste bevindt zich steeds een voorraad nieuwe zadels, hoofdstellen en chabrakken, alsook reserve-halsters en trossen, om deze tegen dezulke die hersteld moeten worden te kunnen verruilen. De stallen worden gedeeltelijk door gaz, en gedeeltelijk door olie verlicht.

Bij den stal der rijpaarden heeft men de overdekte rijbaan, zoodat de paarden uit den stal naar de baan kunnen gebragt worden, zonder in de opene lucht te komen. Deze rijbaan is van steen gebouwd, 24 passen breed en 110 passen lang, terwijl de plaats waar gereden wordt 96 passen lang en 24 passen breed is; de grond daarvan wordt geheel met zaagmeel onderhouden. Bij het inkomen der baan uit den stal, heeft men de korte zijde met eene tribune voor de muziek, terwijl zich daar regt tegenover, op de andere korte zijde, de Koninklijke loge bevindt, die uit eene groote kamer met 7 in de baan uitziende vensters bestaat.

Achter deze rijbaan bevindt zich eene, door eene rij hooge boomen en houten beschoot omgeven, opene manège, die 48 passen lang en 46 passen breed is, en des zomers voor het rijden gebruikt wordt.

Naast het bureau van den ober-commissaris is de bibliotheek van den

Marstall, en in den omtrek der stallen zijn verscheidene koetshuizen, woningen voor het personeel, werkplaatsen en de smederij. Het gereedschap voor deze laatste, benevens het ijzer, het staal en de steenkolen, wordt uit de kas van den Marstall aangeschaft en onderhouden.

De smederij staat onder het bijzonder toezigt van den paarden-arts, die verplicht is te zorgen dat er steeds voor ieder paard een geheel nieuw beslag in voorraad is.

#### *Indeeling, leiding en gang van het onderrigt.*

Aan den Marstall worden jaarlijks eenige leerlingen tot bijwoning van het rijkunstig onderrigt toegelaten, waarvoor door ieder leerling maandelijks 5 Louis d'or en  $\frac{2}{3}$  Thaler betaald wordt (f 50,43). De personen die aan dit onderrigt deelnemen, zijn meestal stalmeesters of bereiters van de verschillende Duitsche of andere vreemde staten, jonge lieden uit het Koninkrijk Hannover, en van tijd tot tijd vreemde officieren; door het gering aantal paarden, en om de groote buitenlandsche vermaardheid van den Marstall te behouden, wordt het slechts in zeer bijzondere gevallen aan de officieren van het Hannoversehe leger toegestaan, aan de rijlessen deel te nemen, daar men anders in de onmogelijkheid zoude zijn aan de vele buitenlandsche aanvragen te kunnen voldoen. Het getal der leerlingen is onbepaald, meer dan 10 kunnen er echter niet toegelaten worden, die, des verkiezende, ook tegen betaling van 1 Louis d'or in de maand, onderrigt in het rijden met de rijtuigen kunnen krijgen.

Het onderrigt wordt door de beide stalmeesters, de kolonel MEIJER en de ritmeester SCHWEPPE, gegeven; beiden zijn vroeger Regiments-Bereiters geweest, en kunnen, door hunne langdurige ondervinding en groote bekwaamheden als ruiters en instructeurs, uitstekend bekwaam geacht worden.

Het hoofddoel van het onderrigt is de besturing van het paard; daar nu een der hoofdvereischten hiertoe een goede vaste zit is, zoo volgt hieruit, dat hoe meer deze volmaakt is, men ook des te meer nut van het hier gegeven onderrigt heeft. Gewoonlijk hebben de aan den Marstall komende leerlingen reeds vroeger gereden, waardoor men zich niet veel moeite voor hunnen zit meer behoeft te geven, die buitendien door eene dagelijksche oefening meer en meer bevestigd wordt.

In het algemeen wordt het onderrigt in twee hoofddeelen verdeeld, namelijk: in het campagne-rijden, waarin alle leerlingen zonder onderscheid geoefend worden, en in dat van de hoogere rijkunst, waaraan alleen de meer gevorderde deelnemen.

Voor het campagne-rijden heeft men de zoogenaamde campagne-paarden. De afrigting daarvan bestaat in de oefeningen in stap en draf, de verschillende wendingen en voltes in die gangen, de zijgangen in stap, de wendingen en voltes in den gewonen en korten galop, het veranderen van galop à tempo, en het springen over slagboom en sloot. Deze paarden worden zoowel in als buiten de manège gereden, met de stang zonder beugels, op den school- of Duitschen zadel, die van ruw hartsleder gemaakt en van eene opgevolde vóór- en achterwring voorzien is. — Gaat men tot het rijden met beugels over, zoo wordt de Engelsche zadel gebruikt.

Voor de oefening in de hoogere rijkunst heeft men de schoolpaarden, die uitsluitend in de rijbaan gereden worden; de vereischten voor een schoolpaard zijn: verhevene gangen, eene buitengewoon krachtige achterhand en spronggewrichten. De Arabische en Spaansche rassen en verder diegene die daarmede het naaste verwant zijn, zijn het beste voor de hoogere rijkunst geschikt; terwijl de Engelsche paarden, door hunne groote onbuigzaamheid en lage strekkende bewegingen, meestal geheel ongeschikt hiervoor zijn. In de Oostenrijksche stoeterij te Lipitza, wordt een bijzonder paardenras van Spaansch-Arabische afkomst, opzettelijk voor schoolpaarden aangefokt. In den regel moet men altoos hengsten voor de hoogere afrigting nemen, daar de merriën of ruinen, op den duur te weinig temperament hebben, om voor schoolpaarden gebruikt te worden.

Voor de afrigting dezer paarden heeft men gemiddeld anderhalf of twee jaar noodig; soms doet zich hierbij het geval voor, als men reeds eenigermate met die afrigting gevorderd is, dat de paarden te zwak of geheel ongeschikt bevonden worden; bemerkt men dit, dan wordt de verdere afrigting in de hoogere rijkunst gestaakt, en die paarden alleen voor campagnepaarden gebruikt.

Daar men dikwijls het nut eener fijnere afrigting hoort betwisten, en wel op grond dat de krachten der paarden nutteloos verspild worden, en dat zij voor aanhoudende vermoeijenissen ongeschikt zijn, zoo moet deze opmerking des te meer de schoolpaarden treffen, daar deze uitsluitend in de rijbaan gebruikt worden.

Ter wederlegging eener zoodanige opmerking, komt in de eerste plaats voor, dat, hoewel het eene waarheid is dat eene zoodanige afrigting de krachten der paarden zeer aantast, en zij voor aanhoudende vermoeijenissen ongeschikt worden, men deze evenwel geenszins van hen vordert; het doel dat men met die paarden heeft, is uitsluitend om het natuurlijk gevoel der ruiters te verbeteren en te volmaken, ten einde deze laatsten

in staat te stellen, later, met des te meer gemak en sneller, de gewone rij-kavallerie of jagtpaarden af te rigten.

Het is alleen door deze mindere of meerdere mate van gevoel, dat de ruiter met zekerheid over de krachten der jonge paarden kan oordeelen, en hierna hunne afrigting zoodanig leert regelen, dat men van hen de langst-mogelijke diensten kan hebben.

Uit het voorgaande volgt nu, dat het geheel ongegrond is te beweren, dat zulke fijn gedresseerde paarden onnoodig of voor alle gebruik ongeschikt zijn, daar men ze alleen moet beschouwen, als bestemd ter verdere volmaking der ruiters, en hierbij in het oog moet houden, dat deze wijze van afrigting niet geleerd wordt, om die later, zonder onderscheid, op paarden die voor een meer werkdadig gebruik bestemd zijn, toe te passen; maar dat het onderrigt in de hoogere rijkunst gegeven wordt, om de besturing der ruiters den hoogstmogelijken trap van volmaaktheid te doen bereiken. Paarden waarmede men zulke gewigtige uitkomsten verkrijgt, zijn dus als ten hoogste nuttig te beschouwen, en aan eene rijsschool waar men deze bezit, is het alleen mogelijk ruiters te vormen, die in den waren zin van het woord dien naam verdienen; de school te Hannover heeft dan ook uitsluitend hare zoo welverdiende vermaardheid aan het bezit van deze paarden te danken, daar men die nergens zoo uitmuntend afgerigt vindt als hier.

De afrigting der schoolpaarden bestaat in het uitvoeren der verschillende scholen: van schouder binnenwaarts, renvers en travers, in den *Schultrit* en in den korten verzamelden galop, alsook in de oefening in *redop*, zoowel op het vierkant, als op den cirkel, en het doen uitvoeren der *pirouettes*. De *Schultrit* is een kunstmatig verheven gang van het paard, die het midden houdt tusschen den stap en den draf.

Aan de schoolpaarden die hiertoe een bijzonder natuurlijken aanleg hebben, wordt verder nog den Spaanschen trit, het piaffeeren, en het maken van *courbettes*, *pesades* en *caprioles* geleerd. Bij de afrigting maakt men een bijna dagelijksch gebruik van de *pilliers*.

Wat verder de wijze betreft, waarop het onderrigt in de hoogere rijkunst gegeven wordt, zoo geschiedt dit met de stang, op den schoolzadel en steeds zonder beugels. De voorname strekking van dit onderrigt is, den ruiter eene juistere besturing te doen verkrijgen, en zijn gevoel door eene aanhoudende en volhardende oefening, verder te volmaken. Dit gevoel moet men van de natuur verkregen hebben; heeft men dat niet, zoo is het den besten instructeur niet mogelijk dit te geven. Wel kan hij dit natuurlijk gevoel regelen en verbeteren, maar ontbreekt het geheel en al,

zoo behoort het tot de onmogelijkheden, ooit van zoodanigen leerling een goed ruiters te maken. Het is bij het rijden evenzoo met het gevoel gelegen, als bij de muziek met het gehoor: zonder gehoor kan men geen muziek leeren, en zonder gevoel geen rijden. Daar het geheele onderrigt nu voornamelijk de strekking heeft om instructeurs in de rijkunst te vormen, en men door ondervinding geleerd heeft, dat men alleen met die leerlingen goede uitkomsten verkrijgen kan, die met eene goede mate van natuurlijk gevoel begaafd zijn, zoo beoordeelt men hen gewoonlijk in den eersten tijd van hunne aankomst, en geeft zich verder geen moeite met diegenen die hiervan geheel verstoken zijn.

De cursus duurt twee jaren, hoewel men zich hieraan niet bepaald houdt, daar het dikwijls gebeurt dat de leerlingen zoo lang niet blijven; alleen heeft dit plaats met diegenen die bij hunne aankomst nog in het geheel niet of zeer weinig gereden hebben; de anderen blijven gewoonlijk slechts één of anderhalf jaar. Evenmin is er een bepaalde tijd waarop de cursus begint; telkens gaan er leerlingen af en komen er nieuwe bij, waardoor het onderrigt soms wel wat vertraagd wordt; dagelijks worden er 2 of 3 campagne-paarden en één schoolpaard gereden; de lessen in het campagne-rijden duren een uur, en die in de hoogere rijkunst een half uur; des zomers heeft het campagne-rijden meest buiten plaats.

Gemiddeld rekt men een half jaar of een jaar voor het verbeteren van den zit door het campagne-rijden, dat gedurende dien tijd, zoowel buiten als in de manège, steeds zonder beugels plaats heeft; hierna gaat men over om de besturing zooveel mogelijk te volmaken, door een jaar onderrigt in de hoogere rijkunst te geven; gedurende dat laatste jaar wordt de oefening in het campagne-rijden gelijktijdig voortgezet, en hierbij op den Engelschen zadel met beugels gereden, terwijl aan die leerlingen die de meeste vorderingen gemaakt hebben, nu ook jonge paarden om te dressereren worden ingedeeld, waarbij zij geheel naar eigen inzichten kunnen handelen, en hun slechts van tijd tot tijd eenige algemeene aanmerkingen gemaakt worden.

Is het onderrigt op zich-zelf als uitmuntend en onverbeterlijk te beschouwen, zoo laat de wijze waarop dit gegeven wordt wel iets te wenschen over, daar het niet zeer regelmatig plaats heeft; iets dat men eensdeels aan den aard van de inrigting zelve moet toeschrijven, daar hierdoor het onderrigt eene zaak van ondergeschikt belang is, en anderdeels aan het niet vaststellen van eenen bepaalden tijd waarop de cursus begint, alsmede aan het verkeerde beginsel, om het onderrigt door 2 verschillende instructeurs te doen geven, wier zienswijze en grondbeginselen dikwijls zeer uiteenloopen, wat niet anders dan den nadeeligsten invloed op het geheele onderrigt kan hebben.

*Nut van den Koninklijken Marstall voor het leger.*

Buiten de gewone leerlingen heeft men, van de maanden October tot Mei, nog een cursus in het campagne-rijden voor de 2<sup>e</sup> luitenants der kavallerie, die hun 1<sup>e</sup> luitenants-examen moeten afleggen, en voor de officieren van de verschillende wapens, die bij den generalen staf gedetacheerd zijn. Dit onderrigt wordt dagelijks gedurende een uur op eigen paarden, op den Engelschen zadel met beugels gegeven.

Tevens worden er het geheele jaar door, lessen in het campagne-rijden aan de kadets der Militaire Akademie gegeven; de hiervoor benoodigde paarden zijn van de verschillende kavallerie-regimenten te Hannover gedetacheerd; dit onderrigt wordt gedurende een uur daags op den gewonen troepen zadel gegeven, gedeeltelijk zonder en gedeeltelijk met beugels.

Het nut dat de kavallerie verder van deze inrigting heeft, is dat zij hiervan hare Regiments-Bereiters krijgt. Zijn er onder de gewone leerlingen van den Marstall, jongelieden die hiertoe genegen zijn en die zich in alle opzigten als ruiter onderscheiden, zoo worden deze, nadat hun tweejarige cursus voleindigd is, als kadet bij een der kavallerie-regimenten ingedeeld, en komen daar onder de leiding van den Regiments-Bereiter, om de dienst te leeren, en verder in de militaire rijkunst, de behandeling der wapens, en het geven van onderrigt geoefend te worden. Hebben ze daarin de vereischte vorderingen gemaakt, en is er een regiment waar men eenen Bereiter noodig heeft, zoo worden zij daarbij als Regiments-Bereiter, met den rang van 2<sup>en</sup> luitenant ingedeeld.

De kolonel MEIJER vereenigt met zijne betrekking van stalmeester die van Armee-Bereiter; hij is verpligt jaarlijks eene inspectie over het rijkunstig onderrigt van de kavallerie-regimenten te houden, en ieder Regiments-Bereiter is aan hem persoonlijk verantwoording verschuldigd, over de wijze waarop hij het onderrigt geeft.

Om verzekerd te zijn dat de Regiments-Bereiters voortgaan zich voortdurend meer en meer in de rijkunst te volmaken, moeten deze van alle kavallerie-regimenten, om de twee jaar, gedurende veertien dagen, aan den Marstall, met hunne eigene paarden, voor den kolonel MEIJER proeven hunner bekwaamheid in de rijkunst afleggen. Hierdoor is het geheele rijkunstige onderrigt der kavallerie in ééne hand, en kan dit bij alle regimenten met de grootstmogelijke gelijkvormigheid en volgens vaste grondbeginselen, gegeven worden.

*Een oud-kavallerie-officier.*

## GENEESKUNDIGE DIENST TE VELDE.

---

In de *Revue des Deux Mondes* van 1 April 1857, komt een gedeelte voor van een meer uitgebreid stuk: *Une mission médicale à l'armée d'Orient* van L. BAUDENS, dat, behalve eene menigte eigenlijk medische opmerkingen, verscheidene nuttige wenken bevat, wat de inrigting te velde van dezen gewigtigen tak van 't krijgswezen betreft. Wij willen aan onze lezers een overzicht daarvan, dat de hoofdpunten in een uittreksel te zamen vat, mededeelen.

---

De infirmeriën zijn eerst tot stand gekomen na de inname van Sebastopol; vóór dien tijd waren de regimenten te zeer aan verplaatsing onderhevig, maar toen in den herfst van 1855 eene menigte rekruten aankwamen, voorzagen men bij den strengen winter, die te verwachten was, eene groote vermeerdering van zieken. Daarom liet de maarschalk PELISSIER aan ieder regiment twee barakken geven voor infirmeriën. De inwendige inrigting verschilde bij de onderscheidene regimenten. Vele barakken waren goed gesloten, maar andere vol reten, waar de regen doordrong, zoodat het er altijd zeer scherp koud bleef, hoe hard men ook stookte. In sommige infirmeriën hadden de zieken voor bed een sterk zeil over een houten raam gespannen, in al de andere moesten zij op de vuile planken van de krib slapen. De meeste barakken waren van binnen gewit en werden gezuiverd met chloor. Hier en daar werden die gezondheidsmaatregelen verzuimd. Het voedingstelsel was even onregelmatig. In sommige infirmeriën werd het voedsel verbeterd en afgewisseld door eene kleine inhouding op het werkfonds, in andere kregen de soldaten het gewone eten, en was er alleen een onderscheid in de hoeveelheid. Wat vooral ontbrak was de zindelijkheid. De onverschilligheid daarvoor ging in het onbegrijpelijke. En toch waren er in iedere infirmerie 15 à 20 menschen, die gezond van harte waren, die zich verveelden, omdat ze niets uitvoerden. Die had men moeten bezighouden met het in zindelijkken staat houden van hun verblijf.

Eenige reglementaire voorschriften daaromtrent zouden zeer heilzaam zijn, en wanneer men te velde zich ook al naar de omstandigheden schikken moet, dan dient men toch te waken, dat voor het noodzakelijke altijd gezorgd wordt.

In twee of drie infirmeriën slechts werd een register gevonden, waarin de namen vermeld waren van de manschappen van het korps, die door den vijand geblesseerd waren, met opgave van den datum, de plaats der verwonding, het meer of minder gevaarlijke en de gevolgen. Dit moest reglementair voorgeschreven worden, daar de authenticiteit van die documenten voor de statistiek en voor alle soorten van opgaven hoogst nuttig zou kunnen zijn. Buitendien zou het 't gouden boek van het regiment, zijne titels van adeldom zijn.

De goede inrigting der infirmeriën is van het hoogste belang. Is zij gebrekkig, dan verergeren de meeste zieken, en de divisiën-ambulancen en hospitalen worden overkropt. Wat de gewonden aangaat, deze bekwamen hun eerste verband bijna altijd in de ambulancen.

Op 1600 meters van Sebastopol lag in een terreinplooi eene kleine pacht-hoeve, die tot loopgraaf-infirmerie van de linker attaque diende. Hier werden zonder ophouden draagbaren met geblesseerden gebragt. In den nacht van den 1<sup>sten</sup> op den 2<sup>den</sup> Mei 1855, kwamen er vier honderd. Twee grotten in het zoogenaamde *ravin du Carénage* en in dat van *Karabelnaïa* dienden voor infirmeriën van de rechter loopgraven.

De veertien divisiën van het leger in de Krim, waren ieder van eene ambulance voorzien. Soms vereenvoudigde men de dienst, door aan twee divisiën ééne ambulance te geven, die altijd weder gescheiden konden worden. De divisiën vormden drie legerkorpsen. Bij ieder korps was een officier van gezondheid, chef van de geneeskundige dienst. Iedere ambulance telde acht dokters, twee chirurgijn-majors en zes aide-majors. De pharmaceutische dienst was opgedragen aan een of twee militaire apothekers, die hun examen als zoodanig gedaan hadden. Het aantal ziekenoppassers (*infirmiers*) vermeerderde naar gelang van het aantal zieken. Dit personeel werd naar omstandigheden verdeeld. Wanneer een gedeelte van eene divisie zich op marsch begaf, ging een gedeelte der ambulance mede, onder het bevel van den tweeden chirurgijn-majoor en twee *aides*. Het materieel op voorwagens of muilezels getransporteerd, was grooter of kleiner naar gelang van de waarschijnlijke behoeften en van het terrein of de wegen. Men was dikwijls genoodzaakt de ambulancewagens achter te laten en met een zeker aantal *cacolets* of draagbaren af te marcheeren, om de zieken of geblesseerden te dragen.

Bij het begin van den oorlog bestonden de divisie-ambulances uit tenten; later kwamen de barakken, wier aantal gedurig vermeerderde, zoodat zij op het einde van 1855, vier à vijfduizend zieken konden bevatten. Te dier tijde zond de Minister van Oorlog ook 6000 nieuwe matrassen, eene overgrootte hoeveelheid dekens, meer dan benoodigd was, en een aanzienlijk materieel. Het was niet gemakkelijk, dat alles te onderhouden, daar de zaken in het veld spoedig verslijten; ieder oogenblik werken onvoorziene bezwaren de beste instellingen tegen. Zoo was het gedurende de strenge koude van den winter van 1855 op 56 onmogelijk, de beddelakens behoorlijk te bleeken. Om het groote verbruik van verbandlinnen te ver-



minderen, wilde men het laten wasschen om het tweemaal te doen dienen; maar er was geen waschhuis. Men moest het gebruikte linnen verbranden om de hospitalen voor de verpestende uitwasemingen, die het verspreidde, te beveiligen. De officier van gezondheid te velde moet spaarzaam zijn met het pluksel en de compressen van linnen, daar zij dagelijks moeilijker aan te vullen zijn, naarmate men meer algemeen katoen in plaats van linnen gebruikt. Het gebruik van watten voorzigt gedeeltelijk in onze behoeften. Een compres van watten onderhoudt eene zachte en gelijkmatige warmte; het is uitmuntend tot het verbinden en zeer aanbevelenswaardig. Het is waar, dat de watten niet absorbeerend zijn, maar daarin kan men voorzien, door tusschen haar en de wond een weinig pluksel te leggen.

Sprekende van de voeding, beveelt DE BAUDENS zeer aan de bussen met bewaarde melk. Deze heeft de dikte van hoter, en men verdunt haar met eene drie- of viermaal zoo groote hoeveelheid water; zij behoudt hare goede eigenschappen, zelfs wanneer zij eenige dagen aan de lucht blijft blootgesteld.

Het spreekt van zelf, dat het korps der geneeskundige dienst nu en dan zóóveel te doen had, dat het met den meest volhardenden ijver niet in staat was alles te verrigten wat noodig was. Wanneer een gevecht van een halven dag aan een honderdtal officieren van gezondheid in de ambulances zes of zeven duizend gewonden op eens te behandelen aanbrenge, zullen zij dan spoedig genoeg zelfs een eenvoudig compres en verband op iedere wond kunnen leggen? Om hierin te voorzien heeft men in de Krim een ondergeschikt personeel georganiseerd, dat de uitstekendste diensten bezeugen heeft. Onder de reconvallescenten vond men dikwijls jonge menschen, die niet ontbloot waren van kennis, studenten, zelfs advokaten. Een zeker aantal hunner zou tot herstel van gezondheid met verlof hebben moeten gezonden worden, maar allen, die in staat schenen de officieren van gezondheid te helpen, werden in dienst gehouden. Die nieuwe bezigheid, welke hun het leven ook eenigzins aangenaamer maakte, bevorderde hunne eigene genezing: zelfs gingen er zodoende verscheidene geheel hersteld naar hun korps terug en werden door anderen vervangen. Die nuttige helpers werden *soldats panseurs* genoemd, en aan hunne medewerking heeft men het te danken, dat dreigende bezwaren overwonnen zijn, toen de typhus het korps der officieren van gezondheid geweldig verminderde en de Minister van Oorlog buiten staat was, ze te doen vervangen. Die menschen hebben een ijver, eene handigheid, eene intelligentie betoond, die bewonderenswaardig was. Zij waren belast met het bijhouden van de registers der visites, met de uitdeeling der voorgeschreven spijzen, met het leggen van eenvoudige verbanden en cataplasmen. Zij konden gebroken ledematen spalken, en er waren er zelfs die onder toezigt van een officier van gezondheid op eene voortreffelijke wijze geamputeerden konden verbinden. Een hunner heeft bijv. tweemaal, door eene goed aangebrachte drukking, eene hevige verbloeding van den dijslagader gestuit, en zoo den dokter tijd gegeven om te komen en het bloedvat te onderbinden. Evenwel is het noodzakelijk hun werkkring strikt te bepalen; hunne hulp moet alleen bij de uitwendige behandeling blijven. Het zijn handen, welke aan die van den chef van de dienst worden toegevoegd, en niets meer.

In het verdere gedeelte van zijn overzigt spreekt de schrijver van een bezoek, dat hij gemaakt heeft in de ziekeninrigtingen van de Engelschen, de Sardiniers en de Russen.

Bij de Engelschen roemt hij de uitstekende zindelijkheid, de bekwaamheid der geneesheeren, den ijver der ziekenoppassers, aangevuurd door het voorbeeld der liefdadige vrouwen, aan wier hoofd zich de beroemde Miss NIGHTINGALE bevond. Wat de goede inrigting aangaat, deze schrijft hij voor een groot deel toe aan de hoogere en meer van de intendance onafhankelijke stelling der Engelsche officieren van gezondheid, die meer magt hebben om het noodzakelijke voor te schrijven en te doen uitvoeren.

De inrigtingen der Sardiniers worden zeer door hem geroemd; onschatbare diensten werden daarbij verrigt door de zusters van liefdadigheid. De Sardinische officieren van gezondheid werden nog daarenboven bijgestaan door de soldaten, die in het aderen geoesend en met het schrijfwerk en de visite-registers belast waren. Aan iedere ambulance was een bekwame messenslijper geplaatst, hetgeen hij eene uitmuntende instelling noemt, die navolging verdient.

De Russische ambulance van de Belbec, die hij bezocht, was zeer goed ingerigt, maar de tweemans-bedden keurt hij natuurlijk zeer af, hoewel daardoor plaats gewonnen wordt. Een groot gebrek was de slechte luchtverversching. Even als bij de Engelschen en Sardiniers werden de Russen door vrouwen verzorgd, terwijl zij ook soldaten tot het verbinden gebruikten, die hunne taak zeer goed volbragten. Opmerkenswaardig is hier ook hetgeen hij van de Russische soldaten verhaalt, dat zij namelijk ieder in hun randsel een compres en een opgerolden zwachtel meêvoeren; een uitmuntende voorzorg, waardoor men dadelijk op het slagveld zelve een eerst verband kan leggen, terwijl anders vaak de benoedigdheden tot het verbinden ontbreken.

In het tweede onderdeel van zijn artikel behandelt de schrijver meer bepaald chirurgicale punten, waarvan de beoordeeling geheel en al buiten onze competentie ligt. Wij meenen evenwel de lezing daarvan, ook volgens het oordeel van meer bevoegden in het vak, zeer te mogen aanbevelen. Men ziet, dat het overal de man van ondervinding is die spreekt: achtereenvolgens behandelt hij de geschoten wonden — ook de wijzigingen, die daarin ontstaan zijn, ten gevolge van het gebruik der puntkogels, in plaats van de ronde — de amputatiën, de resectiën, het hospitaalversterf, de bevroezingen enz.

In een volgend onderdeel wijst hij op het hooge nut, op de noodzakelijkheid eener praktische en speciale opleiding van de militaire artsen. Wie toch meer dan zij, vraagt hij, hebben in een gegeven oogenblik de talrijkste en gewigtigste operatiën te doen? En toch zijn de grootste bezwaren nog niet eens in die amputatiën zelve gelegen; daarvoor zijn de regels in 't algemeen vooruit geschreven en bekend. Honderd malen heeft hij zich daarin kunnen oefenen en eene zekere handigheid kunnen verkrijgen. Maar op het slagveld brengen de verscheidenheid en het aantal der projectielen enz. een tal van onvoorziene wonden voort, de eene al vreeselijker dan de andere. Hier zijn geene regels meer toe te passen, alles moet geïmproviseerd worden: men moet spoedig en goed handelen om het leven te behouden, dat door de wonde dreigt te ontsnappen. Op dat

bloedige tooneel is geleerdheid niet genoeg; een vlotte blik, een snel en altijd levendig oordeel is noodzakelijk. Die eigenschappen moeten vooral bij de kweekelingen ontwikkeld worden. Zij moeten worden gemeenzaam gemaakt met het overwinnen van bezwaren, met het opsporen van oogenblikkelijke hulpmiddelen; men moet hun leeren, hoe men met de kling van een sabel, met een laadstok, een bajonet zelfs, en met een paar lappen van een kapotjas, een beenbreuk kan verbinden. Vooral is eene grondige studie van de geschoten wonden, of van de oorlogswonden in het algemeen, een hoofdver-eishte, en alleen de lessen of de geschriften van mannen, die eene langdurige ondervinding op het slagveld hebben opgedaan, kan hun die geven; daaruit zullen zij zien, hoe een groot geneesheer alle zwaarigheden weet te overwinnen, die de oorlog hem elk oogenblik in den weg werpt.

Verder wijdt de schrijver uit over de groote resultaten, die de aanwending van de *chloroforme* op zulk een groote schaal als dit bij het leger in het Oosten mogelijk was, gehad heeft, waarbij de theorie van FLOURENS is toegepast en volkomen deugdelijk bevonden werd. Hij verklaart, dat de *chloroforme* ten minste dertigduizend maal bij het leger van het Oosten is aangewend (in de Krim alleen bij meer dan twintig duizend geblesseerden) en geen enkel doodelijk toeval daarbij is te betreuren geweest. De Sardijnische officieren van gezondheid aarzelden, zegt hij, in het begin van den veldtocht, om het middel toe te passen, maar bij het zien van de voordeelen, die wij er van trokken, zijn zij volkomen gerustgesteld. Voortaan kan men in de *chloroforme* een onwankelbaar vertrouwen stellen en de Voorzienigheid danken, dat zij het menschelijk genie vergund heeft, eene ontdekking te doen, waardoor de pijn tijdelijk kan verwijderd worden.

Ten slotte spreekt hij nog met een paar woorden van de Turksche ambulancen. Zij waren vrij goed ingerigt, maar telden weinig geneesheeren, welke dien naam waardig waren. De officieren van gezondheid hadden, even als bij de Engelschen, meer gezag en waren van de intendance niet zoo afhankelijk. Hij vond bij de Turken nog eene goede gewoonte, welke hij zich voorstelde te volgen, namelijk het berooken der ziekenzalen door gedroogde salie, op een *brasero* geworpen. Deze verspreidt een aangename geur en ververscht in een oogenblik de bedorven lucht; als men een korte wijl deuren en vensters opent, ontsnapt zij met den damp. Die wijze van luchtzuivering is zeer oud en aanbevelenswaardig.

Wij zullen hiermede onze aantekeningen uit het belangrijke artikel van BAUDENS besluiten. Wij hebben vooral daarmede de aandacht op een hoogst-gewigtig onderdeel van de legerorganisatie willen vestigen, waarop wij reeds meer gewezen hebben: de geneeskundige dienst te velde. Later zullen wij welligt op de inrigtingen bij andere legers in dit opzigt bestaande, als Saniteitskompagniën enz. terugkomen.

## VERSCHEIDENHEDEN.

---

Eene commissie van onderzoek, bestaande uit officieren van het arsenaal te Woolwich, benevens marine- en andere officieren, hebben den 2<sup>den</sup> September II., eene laatste en, naar het schijnt, beslissende proef genomen, met de granaten van MARTIN, waarover wij vroeger reeds nu en dan iets mededeelden. De granaten bij vorige proeven gebezigd, waren van verschillende kalibers, en bevatten van 28 tot 48 Eng. Pd. gesmolten ijzer. Ditmaal werden er 3 schoten gedaan, uit een kanon van 68 Pd. (8 Eng. d<sup>m</sup>.); het doel was een oud fregat van 56 stukken, gelegen op een afstand van 900 yards (825 El).

Twee granaten troffen de lange zijde van het schip, en reeds bij de eerste zag men den rook, aan beide boorden door de geschutpoorten komen. De derde granaat trof dicht bij het doel, herstte, en verspreidde den inhoud tegen het schip, met eene verbazende uitwerking. De twee laatste granaten troffen den grond, zonder verder gevolg. Alstoen bragt men eene zeer vermogende brandspuit bij het doel, doch noch deze, noch een aanhoudende zware regen, die reeds te voren alles met water had overstelpt, vermogten den brand meester te worden; en het schip brandde geheel af.

---

In de maand September, nam men te Woolwich proeven omtrent de uitwerking van 68  $\text{w}$  kogels, tegen gegoten ijzer. Men had daartoe een wal opgericht, van gegoten ijzeren blokken van 4 op 2 voet, gesteund tegen granietblokken, elk van ongeveer 18 ton. De wal was 8 voet hoog.

De vuurmond stond op 600 yards (546 Ned. El), en werd geladen met 16  $\text{w}$  buskruid, een prop en een massiven kogel; vier kogels waren gesmeed, de overige gegoten. Men deed 24 schoten, waarvan de 12 laatste troffen. — De wal was geheel verwoest; de zware blokken waren van hunne plaats geschoven, andere geheel tot gruis geschoten. De gegoten ijzeren kogels deden veel minder uitwerking dan de gesmeede; de eerste verbrijzelden bij het treffen, de laatste werden slechts inéengedrukt. — Wij meenen dat in 1856, te Braeschaet insgelijks proeven werden genomen, met kogels tegen ijzeren bekleedingen voor schepen enz. bestemd. Ook daar gaven gesmeede kogels veel grootere uitwerking dan gegoten; de zware ijzeren platen bogen wel door, doch werden niet geheel vernield, zooals hier met de gegoten ijzeren blokken, het geval schijnt geweest te zijn.

J. Norton te Rosherville, heeft voorgesteld om holle geweerkogels aan te wenden tot het overbrengen van daarin gerolde berigten, orders enz. Hoewel het in vele gevallen, zooals bij doorsneden terrein en zandigen of moerassigen bodem, bezwaren kan opleveren, om de plaats te vinden waar de kogel is nedergekomen, zoo is het toch niet te ontkennen, dat het denkbeeld in sommige gevallen uitvoerbaar is, bijv. bij rivieren, waar geene overgangsmiddelen zijn enz., vooral als men daarbij een zeker schot heeft, tegen groote muren of heiningen. Wij meenen ons dan ook te herinneren dat men vroeger werkelijk wel eens op die wijze berigten heeft doen toekomen.

Volgens de niet zeer duidelijke beschrijving door Norton gegeven, in het *Practic. Mechan. Journal* van Oct. 1837, is zijn *telegraaf-kogel* een van voren afgeronde lange cilinder, gedeeltelijk van Sycomoven-hout (een soort van vijgenboom), van binnen voorzien van een bronzen koker. De kogel heeft eenige korte nokken of vleugeltjes, om daarmede de trekken te volgen van den loop. Die kogels kunnen op 1000 yards gebragt worden. — Het lijdt overigens geen twijfel, of de meeste puntkogels zullen door het aanbrengeen eener uitholling tot hetzelfde doel te gebruiken zijn.

In het vorige jaar is men te New-York begonnen af te wijken van de tot nu toe algemeen gevolgde constructie der radbanden. In plaats namelijk van den band met schroeven of bouten aan de velgen te bevestigen, heeft men zijne binnenzijde, in het midden der breedte, voorzien van eene doorlopende uitstekende verbreding, die, als een nok of lip, in eene uitholling vat op het rond buitenvlak van den velgkrans uitgesneden. Hierdoor is het afglijden van den radband belet. De verbreding is nagenoeg  $\frac{1}{8}$  Eng. d<sup>m</sup>. hoog, en de uitholling in het hout heeft dus insgelijks deze diepte. Men heeft deze afmeting zóó geregeld, opdat de verhitte band om het rad kan gelegd worden, en afkoelende daarom sluit. Als voordeel dezer inrigting wordt opgegeven, dat de band nu niet door de gaten voor de klinkbouten wordt verzwakt, of, door de bewerking van het insnijden daarvan, op die plaatsen eene mindere hardheid of veerkracht verkrijgt; iets dat nadeelig op den geheelen zamenhang werkt. Ook wordt het nadeel vermeden, dat bij het inkorten ontstaat, door het niet meer overeenstemmen der gaten in den radband en de velgen.

Als een toegeven aan oude gewoonten, zijn de banden nog met vier dunne bouten op den omtrek bevestigd, doch deze zouden zeer goed kunnen gemist worden.

Wil men den band door de aangebragte verbreding weinig in gewigt doen toenemen, dan kan men op de ronde buitenzijde, juist ter plaatse der versterking aan de binnenzijde, eene doorlopende verdieping of uitholling aanbrengeen.

EMPLACEMENT STAAT van de onderscheiden militaire autoriteiten en militaire inrigtingen van het Rijk, op den 6<sup>den</sup> Junij 1857.

Main table structure with columns: PROVINCIALE EN PLAATSELIJKE STAF., ARTILLERIE., GENEESKUNDIGE DIENST., etc. It details military appointments, ranks, and locations across various provinces.

PROVINCIALE EN PLAATSELIJKE STAF.

ARTILLERIE.

GENEESKUNDIGE DIENST.

PLAATSELIJKE KOMMANDEMENTEN.

MAGAZIJNMEESTERS.

EERSTAAANWEZENDE OFFICIEREN VAN GARNIZOENEN EN BIJZONDERE

ONDELIJKHEID BIJ DE ONDERSCHIEDEN RIJSTINGEN VAN HET RIJK.

1STE DIRECTIE.

2DE DIRECTIE.

STAPEL- EN CONSTRUCTIE-MAGAZIJNEN.

FORTIFICATIE-INSPECTIEN.

EERSTAAANWEZENDE INGENIEURS.

1STE INSPECTIE.

2DE INSPECTIE.

VESTINGWERKEN IN LIMBURG.

VÉTÉRINAIRE DIENST.

ADMINISTRATIE.

MILITAIR ONDERWIJS.

Normaal Schiet-schod.

MILITAIRE REGERLIJKE MAGT.

AUDITEURS-MILITAIR IN DE PROVINCIALE KOMMANDEMENTEN.

GENERALE STAF.

MILITAIRE VERKENNINGEN.

