

PROEVE VAN EEN ONTWERP VOOR EEN FORT, NAAR DE EISCHEN VAN DEN TEGENWOORDIGEN TIJD (1887).

(Met schetsen op de Platen V en VI.)

Toen de ondergeteekende, in het vorige jaar, in dit Tijdschrift (N^o. 3 van 1886, bladz. 165) een beknopt overzicht gaf van de uitkomsten, waartoe in den winter van 1885—86 de proeven te Bucharest hadden geleid, was het pantservraagstuk voor landversterkingen eerst sedert kort een geheel nieuwe phase ingetreden.

De vergelijkende proeven tegen pantserplaten van verschillende soort, in April 1884 door de Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de Fer te St.-Chamond uitgevoerd, en door hem en den Kapitein der artillerie van het Departement van Oorlog F. G. A. SCHERER bijgewoond (1), benevens de proeven ter keuring van pantserplaten, door bovengenoemde firma ten dienste der Nederlandsche Regeering geleverd (2), in Augustus 1885 door hem en den Majoor der artillerie C. L. W. MOORREES verricht, hadden, behalve bij hem, bij velen door wie voornoemde proefnemingen mede waren bijgewoond of wien de uitslag daarvan bekend was, terecht gunstige verwachtingen opgewekt omtrent de inrichting der pantsering van den Franschen pantserkoepel, volgens het stelsel van den Commandant der genie MOUGIN; en dit als een geheel op haar zelve staande beschouwing en dus ook zonder in vergelijkingen te treden tusschen die inrichting en de sedert als mededinger opgedaagde pantseraffuit, volgens het stelsel van den Pruisischen oud-Majoor der genie SCHUMANN, waarvan het geheel, in alle opzichten op volkomen nieuwe beginselen berustende, dan ook trouwens weinig punten van vergelijking met den Franschen koepel aanbood.

(1) Het Verslag omtrent deze zending is opgenomen in de *Verlagen, Rapporten en Memoriën*, Deel XVI, 1885, bladz. 73, en volgende.

(2) Het Verslag dezer beproeving is opgenomen in de *Verlagen, Rapporten en Memoriën*, Deel XVIII, 1886, bladz. 1, en volgende.

Intusschen dient hierbij opgemerkt te worden dat men, zoo omtrent de onderdeelen als omtrent de inrichting van het geheel van beide koepels, hoofdzakelijk slechts op grond van teekeningen had kunnen oordeelen; en het is duidelijk dat deze nimmer denzelfden indruk geven, dien men later van de daarnaar uitgevoerde bouwwerken verkrijgt.

Bij de aanvankelijke bezichtiging te Bucharest, op het terrein, van de beide in alle opzichten volledig uitgevoerde en volkomen afgewerkte stelsels (18 December 1885) (1), sprongen evenwel reeds dadelijk zoo kenmerkende verschillen in het oog, ten opzichte der inrichting, dat vergelijkende beschouwingen, omtrent de bij de aanstaande beproeving te verwachten uitkomsten, niet konden achterwege blijven; — zich, als het ware, aan aller gedachten opdrongen.

Het samengestelde en bekrope, het *kunstige* van den Franschen koepel, tegenover het grovere en meer opene, het *eenvoudige* van den Duitschen koepel, als oorlogswerktuig beschouwd, benevens het ontzachtelijke verschil tusschen beide pantserwerken in hunne beteekenis als doel, deed de min of meer gekoesterde voorliefde, die bij velen omtrent den Franschen koepel heerschte, echter al ras merklijk bekoelen.

En er behoefden slechts weinige dagen te verloopen om, nadat de beschieting van beide koepels op 1000 M. afstand (26, 27 en 28 December 1885) en vooral nadat ook die der schietgatplaten van beiden, op 50 M. afstand (5 Januari 1886) had plaats gevonden, die voorliefde — behalve bij de daarbij, om verschillende redenen, meer rechtstreeks betrokkenen — allengs te zien minderen en ten slotte geheel verdwijnen, zonder daarom evenwel op den Duitschen koepel te worden overgebracht, al moest aan dezen, ook toen reeds, in vele opzichten de voorkeur worden gegeven, meer bepaald voor wat den vorm der pantsering en, in verband daarmee, ook voor wat daarbij de wijze van aanbrenge en vorming der schietgaten betrof (2).

Toen de ondergeteekende, in Maart 1886, in het bovengenoemde nummer van dit Tijdschrift ter neerstelde dat het vraagstuk, »hoe een pantsering voor landforten behoort te worden ingericht om, onder langdurige en krachtige beschieting, den verdediger een zoogenaamd onuitdoofbaar vuur te waarborgen,» met de aangeboden opstellingen nog geenszins was bereikt, drukte hij dan ook vrij wel het gevoelen uit van allen die, niet door nationale of andere invloeden bewogen, als onpartijdige bijwoners der Bucharester proeven mochten aangemerkt worden.

De verschillende berichten, die later omtrent deze proeven verschenen, zoowel als de daaraan toegevoegde of naar aanleiding daarvan verschenen beschouwingen van zeer verschillende zijden, en niet het minst de zeer nauw aan elkander verwante ontwerpen voor de inrichting van nieuwe

(1) Zie het Verslag omtrent een zending naar Bucharest, in de *Verslagen, Rapporten en Memoiren*, Deel XVIII, 1886, en aldaar bladz. 258.

(2) Vergelijk het Verslag omtrent een zending naar Bucharest, bovenvermeld.

pantseringen, welke van die proeven het gevolg waren, bevestigden de bovenaangehaalde uitspraak ten volle.

Met betrekking tot het vraagstuk der inrichting en der toepassing van pantserkoepels voor landforten, was de opgedane ondervinding niet bepaald bemoedigend. Vooral niet voor hen, die steeds gemeend hadden daarvan eenvoudig gebruik te kunnen maken ter vervanging van een zeker aantal op den open wal opgestelde positievuurmonden, en alzoo tot het geven van rechtstreeks gericht vuur, op alle afstanden en over een volkomen onbegrensd schootsveld. Daarbij was toch gebleken, dat het beste wat op den oogenblik, op dit gebied scheen geleverd te kunnen worden, in het algemeen nog zoo weinig voldeed dat het, *zoals het daar lag*, evenmin geschikt kon worden geoordeeld om, bij een wijze van toepassing als hiervoren bedoeld, het in de eerste plaats beoogde doel, »verzekering eener behoorlijke vuuruitwerking,» als om het nevendoel, »voldoende dekking,» op bevredigende wijze te bereiken.

Al spoedig deden zich echter hiertegenover enkele lichtpunten op. Zelfs terwijl te Bucharest het geding nog niet ten volle was afgelopen, waarbij ten slotte beide partijen zouden veroordeeld worden, konden reeds voor den Duitschen koepel middelen worden aangegeven waardoor — ook naar het oordeel van de meerderheid der aanwezige deskundigen — vooral in het eerste opzicht, »behoorlijke vuuruitwerking,» belangrijke verbetering zoude te verkrijgen zijn.

In het tweede opzicht schenen slechts nog oordeelkundige proeven noodig, om ook den weg te leeren kennen waarlangs het doel, »voldoende dekking,» althans *voor zooveel mogelijk* zou te bereiken zijn; d. w. z. voor zooveel dit, met de thans beschikbare pantserbouwstoffen, mogelijk zoude zijn. Naar vorm en naar de wijze van daarbij de schietgaten aan te brengen, kwam toch de bij den Duitschen koepel toegepaste pantsering, met uitzondering harer samenstelling uit zes verschillende deelen, op een binnenhuid bevestigd, onberispelijk voor, en scheen, met deze, het vraagstuk der inrichting van een pantserdek voor koepels van landforten, in beginsel voorloopig tot oplossing te zijn gebracht.

De vraag in hoever dit pantserdek ook tegen projectielen met brisante springlading zoude bestand zijn, scheen immers slechts een vraag naar dikteafmeting te zijn; hetzij dan wellicht in verband met die eener meer doelmatige wijze van oplegging — ondersteuning door den beweegbaren onderbouw —, met het oog op dezen bijzonderen eisch. Die naar het daarbij te bezigen pantsermateriaal, al naar gelang van den uitslag der daaromtrent te nemen proeven, slechts een vraag, hoofdzakelijk van geldelijken aard.

Dekking, zelfs van betrekkelijk grooten weerstand, en binnen redelijke geldelijke grenzen, zou derhalve voortaan te verkrijgen zijn; dit stond vast. Maar ook in genoegzame mate?

Het antwoord, op deze vraag te geven, moest echter beslist ontkennend luiden. Althans wanneer zij in geheel onbeperkten zin werd gesteld; d. w. z. wanneer, met haar toestemmend te beantwoorden, een vrijbrief voor de toepassing van pantserkoepels voor landforten zou worden gegeven op de wijze als bovenbedoeld, d. i. op volkomen gelijke wijze als waarop b. v. die voor dergelijke werken ter kustverdedigingen geoorloofd is; namelijk, ter volledige vervanging van alle op den open wal opgesteld geschut, maar dan ook aan de volle uitwerking van het rechtstreeksch vijandelijk vuur, op alle afstanden blootgesteld. Immers, hoe aanzienlijke weerstand het pantserdek van den Duitschen koepel, bij de proeven te Bucharrest moge geboden hebben, men ontveinze zich niet dat zoodanig dek, zelfs op alle mogelijke wijzen verbeterd en versterkt, toch immer in betrekkelijk korten tijd zoude zijn vernield, zoodra daarop een overmachtig rechtstreeksch vuur zou kunnen geconcentreerd worden; m. a. w. zoodra eenige pantserkoepel zou worden bestemd om rechtstreeks d. i. met toepassing der directe richtwijze, en dus ook van buiten zichtbaar, deel te nemen aan den geschutstrijd op middelbare en korte afstanden. (*Verslagen, Rapporten en Memoriën*, Deel XVIII, 1886, blad. 323).

Na afloop der proeven te Bucharrest deden zich, in den stand waarop het boven besproken bijzondere gedeelte van het pantservraagstuk — namelijk dat der inrichting van *beweegbare pantseringen* — daar was gebracht, voornamelijk alleen nog de volgende wijzigingen van merkelijke beteekenis voor.

Blijkens de nieuwe ontwerpen voor pantserkoepels, welke door de bij de genoemde proeven betrokken firma's, in den zomer van 1886 werden medegedeeld aan de Nederlandsche Commissie, door welke die proeven werden bijgewoond, waren, aan den eenen kant, de Fransche pantseringen tot het stelsel van vlakgewelfde pantserdekkingen bekeerd; doch werd, aan den anderen kant, van Duitsche zijde, in stede van het stelsel der zoogenaamde pantseraffuiten, een geheel nieuw samenstel aangeboden, waarbij voor den onderbouw der pantsering en, in verband daarmede, ook voor de daarin op te stellen affuiten, de inrichtingen waren gevolgd, welke voor onze gepantserde kust- en rivierforten toepassing vonden en waarvan, in alle opzichten, de deugdelijkheid voldoende bewezen is. De uitslag van een beproeving te Cummersdorf, in den zomer van 1886, eener na afloop der Bucharrest proeven nieuw geconstrueerde, verbeterde pantseraffuit, voor slechts één vuurmond, schijnt opnieuw, indirect, de meerdere doelmatigheid en derhalve de verkieslijkheid van die te onzent gevolgde inrichtingen, ook voor koepels van landforten, te hebben doen gevoelen.

Terwijl hiermede inmiddels een »behoorlijke vuuruitwerking» verzekerd werd, liet, hetgeen omtrent de uitwerking van projectielen met brisante

springlading bekend werd (1), geen twijfel over of, bij een voldoende dikte van het pantserdek, zou ook »voldoende dekking» genoegzaam verzekerd zijn; doch dit laatste altijd onder het boven gemaakte voorbehoud, dat geen overmachtig rechtstreeksch vuur op dat dek zou kunnen worden geconcentreerd.

Het vraagstuk der inrichting van pantserkoepels voor landforten, was hiermede dus *technisch* in zekeren zin tot oplossing en daarmede tevens voorloopig tot rust gebracht; tenzij de metallurgie — wat evenwel niet waarschijnlijk is — eerlang eenig geheel nieuw pantsermateriaal mocht aan de hand doen, goedkooper dan de tot heden bekende pantserbouwstoffen, of wel gedurende merkelijk langeren tijd weerstand kunnende bieden dan deze.

Voor het vraagstuk der inrichting van *vaste pantserstanden* voor landforten, was hetzelfde standpunt reeds vroeger bereikt, met het samenstel door den ondergeteekende en den Kapitein SCHERER voorgesteld — thans tot *Nederlandsche kazemat* bevorderd (2) —, en waarvan de herhaalde beproevingen, telkenmale met zeer gunstigen uitslag, zijn beschreven in de *Verlagen, Rapporten en Memoriën*, Deel XIV, 1883, bladz. 329, en Deel XV, 1885, bladz. 14 en 317.

Hoe beide nieuw verkregen verdedigingsmiddelen, van betrekkelijke waarde, *tactische* aanwending zouden kunnen en behooren te vinden, was echter niet zoo spoedig uit te maken.

Daarbij kwam, dat zoolang de toepassing van brisante stoffen als springladingen voor projectielen, nog slechts aan weinigen en zeer onvolledig bekend was, men zich niet kon losmaken van de vergelijking — die dan ook trouwens te Bucharrest telkenmale werd gehoord — tusschen het aantal vuurmonden dat men voor een bepaalde som onder pantser zou kunnen opstellen, tot dat hetwelk men, voor diezelfde som, open in batterij zou kunnen brengen.

Een vergelijking waarvan echter sedert de zin geheel verloren is gegaan, nu toch wel niemand zal willen betwisten dat de invoering der bedoelde springladingen, op de schaal waarop die is gebleken mogelijk te zijn, voortaan elke open opstelling voor positiegeschut, alsmede voor zoogenaamde remisevuurmonden, op den wal van eenig fort, te eenenmale verbiedt.

Werd het vraagstuk omtrent de toepassing van pantseringen voor landforten hiermede in het algemeen zuiverder gesteld, veel gemakkelijker werd de oplossing daarom nog niet.

(1) Vergelijk de artikelen van den Kapitein-Ingénieur C. J. SNIJDERS, in de Nos. 11 en 12 van 1886, en 1 en 2 van den loopenden jaargang van dit Tijdschrift, over »Schietkatoen en Schietkatoengranaten», en meer in het bijzonder bladz. 109 en volgende, van het laatstgenoemde nummer.

(2) Zie het 1Vde Verslag (bijeenkomen op 23 December 1886) der *Vereeniging ter beoefening der Krijgswetenschap*, 1886—87, en aldaar bladz. 201.

Voortaan zou men zich toch, mede tengevolge van de invoering dier springladingen, niet anders dan door middel van pantsering, of van buitengemeen zware bouwwerken van anderen aard — maar in elk geval ook van buitengewoon kostbare samenstelling — voldoende bomvrijheid kunnen verschaffen. Daardoor zouden verder, in den vervolge, ook langs de zijden en langs alle vrijstaande fronten van laatstbedoelde soort van bouwwerken, voorzieningen worden vereischt, tot betrekkelijk aanzienlijke diepten in den grond, ter verzekering van de veiligheid hunner binnenruimte tegen mijnwerking, tot onder de vloeren.

Voorts zouden sommige of gedeelten van sommige borstweringen, en de daarachter aan te leggen banketten voor infanterie, of voor de bediening van *zeer licht en onder alle omstandigheden* aanvoerbaar snelvurend geschut, min of meer verduurzaamd dienen te worden, wilde men zeker zijn na een bombardement van eenigen duur, inderdaad nog enkele bruikbare gedeelten van beide te zullen aantreffen.

Eindelijk volgde uit een en ander, dat men bij den fortbouw der toekomst, en dit wel *noodzakelijk om redenen van geldelijken aard*, niet alleen in alle opzichten naar de uiterste beperking zou moeten streven, maar daarbij ook bedacht zou moeten zijn op het zooveel mogelijk samenvatten van alle hulpmiddelen ter verdediging; zoo van die tot het verzekeren der vuuruitwerking, als van die meer bepaald tot het verkrijgen van bomvrijheid bestemd.

Langs dezen weg voortredeneerende, komt men vanzelf tot het programma voor dien aanleg en voor het verband van duurzame versterkingen, dat door den ondergeteekende en de Kapiteins SCHERER en SNIJDERS, voornoemd, werd ontwikkeld aan het slot van het Verslag omtrent hunne zending naar Bucharest, en dat hierachter, bij de eigenlijk gezegde beschrijving van het ontwerp, telkens voor zooveel noodig, zal worden herhaald.

Al sloot dit programma een geheele omkeering in de leer der verdediging in, en al zou het daartoe geheel nieuwe middelen vorderen, benevens een geheel andere samenvoeging daarvan dan tot heden gebruikelijk was, het kon veilig door hen worden neergeschreven. Alle factoren, voor de uitvoering daarvan noodig, zoo beweegbare als vaste pantseringen van voldoende weerstandsvermogen, beton van een — vóór de proeven te Bucharest — ongekend weerstandsvermogen tegen rechtstreeksch vuur, middelen tot dekking — vermoedelijk ook tegen de werking van projectielen met brisante springlading bestand —, waren ten volle bekend.

Welke afmetingen aan de horizontale dekkingen zouden moeten gegeven worden, en hoe de juiste inrichting daarvan zoude moeten zijn, om ze *met de minste kosten* bestand te doen wezen tegen het worpvuur der toekomst, waren de eenigste gegevens die nog ontbraken om met volkomen zekerheid te kunnen ontwerpen; maar die, indien ernstig begeerd, ook door proeven zouden te verkrijgen zijn.

In dat programma werd dus geen droombeeld geschetst, voor praktische

oplossing onvatbaar, maar werden beginselen van toepassing ontwikkeld die, reeds op den oogenblik, volledig tot uitvoering zouden kunnen worden gebracht (1). Aan te geven hoe dit zou kunnen geschieden zonder wensche-lijke geldelijke grenzen te overschrijden, kon echter niet zoo spoedig worden gezegd. Hiertoe was nadere en meer uitvoerige studie — maar vooral een vergelijkend onderzoek noodig.

Nu de ondergeteekende vermeende, met inachtneming van het oordeel zijner mede-tochtgenooten naar Bucharest, ook in dit laatste opzicht een bevredigende uitkomst te hebben bereikt, biedt hij die hierbij aan het oordeel zijner kameraden aan. Alleen door samenwerking, door wisseling van gedachten en denkbeelden, kan toch in zaken van zoo samengestelden en veelzijdigen aard als deze, tot behoorlijke en bruikbare — d. i. technisch en financieel uitvoerbare, zoomede tactisch doeltreffende — oplossingen worden gekomen.

Men gelieve bij de beoordeeling van het aangeboden ontwerp, het volgende in het oog te houden.

De voorstelling van den daarin begrepen betonbouw vatte men slechts als een min of meer figuratieve op. Welke afmetingen aan een horizontale dekking van dat materiaal zullen moeten gegeven worden; of het bovenvlak daarvan op een of andere wijze nog in het bijzonder zal moeten worden verhard — b. v. door toepassing van ijzer, bazalt of dergelijke —; of de onderzijde daarvan versterking zal behoeven — b. v. door middel van balk-ijzer, en, zoo ja, hoe dan aangebracht, enz.; — ziehier toch even zoo vele vragen waarop slechts door middel van een proefondervindelijk onderzoek, op voldoende groote schaal ingesteld, afdoend antwoord zal te verkrijgen zijn.

Bij het opmaken van dat ontwerp werd voorts op den voorgrond gesteld, dat, bij de stijging der kosten van bomvrije ruimte — als een gevolg der invoering van brisante springladingen — tot vermoedelijk meer dan het twee-voudige bedrag dat tot heden voor dat doel werd gevorderd, de zuinigheid zal gebieden, in de eerste plaats belangrijke offers aan de gerieflijkheid voor de bewoning te brengen; zoo wat gelegenheid en inrichting tot legering en verzorging, als wat die ter verpleging en ter voldoening aan andere behoeften betreft. Verder dat, in verband met het voorgaande, wenschelijk zal zijn in beginsel aan te nemen, dat de bezettingen van dergelijke werken, na niet te lange tijdperken, regelmatig worden afgelost. Nog, dat alle uitgangen zooveel mogelijk

(1) In het onlangs verschenen Maart-nummer van de *Neue Militärische Blätter* werd, in een artikel: *Ein unparteiisches Urtheil über die Schiessversuche bei Bukarest*, inzonderheid de aandacht op dit programma gevestigd. Voorts werd, door een Fransch officier, schrijvende onder den pseudoniem DE LARTIGE, in de nrs. 93 en 94 van den jaargang 1886, van het Tijdschrift *Cosmos*, op dezelfde gronden die door de Nederlandsche Commissie voor haar programma waren vooropge-steld, een gelijksoortig programma ontwikkeld — zij het ook met afwijking, in enkele onderdeelen, voor de middelen van uitvoering.

vrijgehouden zullen moeten worden, door verharding van het onmiddellijk daarvoor gelegen te betreden gedeelte der onbeschutte fortuimte en dat, ook derhalve — ter besparing van kosten — niet alleen het aantal dier uitgangen maar ook de oppervlakte der bedoelde gedeelten zooveel mogelijk beperkt zullen moeten worden, en meer nog dan voorheen, veilige plaatsing daarvoor zal moeten worden gezocht of door zijdelingsche dekking verkregen.

Voorts werd daarbij aangenomen, dat over een *onder alle omstandigheden* volkomen gewaarborgde telegraphische of telephonische gemeenschap kan worden beschikt, tusschen al de verschillende versterkingen onderling, die te zamen een groep of een geheel uitmaken.

Eindelijk was het, bij het hier in beeld brengen van het genoemde programma, geenszins het doel een in alle onderdeelen uitgewerkt universeel type te willen geven, goed voor alle omstandigheden en alle bijzondere gevallen, als b. v. voor sperwerken, forten [in uitgebreide inundatie-stellingen, enz. enz.; maar slechts om den lezers van dit tijdschrift een duidelijk beeld voor oogen te brengen van de mate waarin dat programma, reeds thans, met volkomen betrouwbare middelen, en binnen bereikbare financieele grenzen, voor normale omstandigheden in het algemeen, en dus behoudens ondergeschikte wijzigingen voor de bovenbedoelde bijzondere gevallen, tot uitvoering zou kunnen worden gebracht. Want het is duidelijk, dat noch betrekkelijke geringe verschillen in de horizontale afmetingen — b. v. ter aanwending van kanonnen van eenigszins zwaarder kaliber dan de onderstelde, of tot het vergrooten van de ontworpen schootsvelden —, noch ondergeschikte wijzigingen in de onderdeelen van uitvoering der aangegeven pantseringen of betonwerken — b. v. als een gevolg van alsnog te nemen proeven —, tot de technische onuitvoerbaarheid zouden behoeven te leiden, of op de kosten daarvan van overwegenden invloed zouden kunnen zijn.

Overigens werd dit ontwerp opgemaakt volkomen overeenkomstig het programma voor den modernen fortbouw, door den ondergeteekende en de Kapiteins SCHERER en SNIJDERS, naar aanleiding der Bucharester proeven ontwikkeld (1), en dat, ter gemakkelijke vergelijking met de middelen ter uitvoering daarvan ontworpen, hier gaandeweg achtereenvolgend zal worden herhaald.

Het ving aan, als volgt:

»De grondbeginselen, waarvan alsdan bij de bewapening en inrichting van duurzame verdedigingsstellingen zou dienen te worden uitgegaan, zijn, naar het gevoelen der ondergeteekenden, de volgende:

I. Voor de *vuuruitwerking naar buiten* mogen positievuurmonden, in open opstellingen, geen deel meer van de bewapening der forten uitmaken.

In stede hiervan moeten worden aangewend:

a. *in de forten*:

de noodige positievuurmonden, opgesteld onder vaste of beweegbare pantsers, met hoofdzakelijke bestemming, het terrein vóór de tusschenstellingen

(1) Zie de *Verslagen, Rapporten en Memoriën*, Deel XVIII, 1886, bladz. 325 tot en met 328.

en nevenliggende forten te bestrijken, waartoe zij dus op dat terrein rechtstreeks moeten kunnen richten; daarbij echter zoodanig geplaatst, dat zij, voor hun noodzakelijk behoud tot in het laatste tijdperk der verdediging, nimmer op middelbare en korte afstanden aan het rechtstreeksch vuur des vijands blootgesteld kunnen zijn, en derhalve zooveel mogelijk en tot het laatst aan het gezicht uit 's vijands aanvalsbatterijen onttrokken; doch niettemin zoodanig geplaatst dat zij, desvereischt, kunnen medewerken tot het bestrijden van 's vijands inleidingsbatterijen, tot het brengen van vuur op groote afstanden, alsmede tot het geven van indirect vuur, waar zulks noodig mocht wezen.

Het voorgaande behoeft evenwel volstrekt niet de mogelijkheid uit te sluiten dat men, met behulp van die door pantsers gedekte vuurmonden, in de laatste periode van den aanval, na opruiming der voorgelegen dekking, nog ten slotte een krachtig rechtstreeksch vuur, ook tegen 's vijands aanvalsbatterijen kunne richten, hoezeer een zoodanig gebruik als een laatste krachtsuitering moet worden beschouwd, waarvan de opoffering der pantsering binnen betrekkelijk korten tijd het gevolg zal zijn.

b. buiten en tusschen of neven de forten :

de overige beschikbare geschutkracht, opgesteld, zoo eenigszins mogelijk, — om der kosten wille, — in open batterijen, zooveel doenlijk gemaskeerd en, ten deele, reeds in vreedstijd tot stand gebracht.”

Tot voormelde doeleinden werd (zie de figuren 4, 5 en 6), in de eerste plaats een draaibare pantserkoepel ontworpen, hier echter slechts figuratief voorgesteld volgens een ontwerp van de firma GRÜSON, voor een zoodanigen koepel voor twee kanonnen van middelbaar kaliber, en zonder dat daarbij, eenvoudigheidshalve, de affuiten, schietgaten enz., volledig werden afgebeeld (1).

Achter den genoemden pantserkoepel sluit, aan weerszijden, door tusschenkomst van een portaal — waaronder zich aan de eene zijde de ingang, aan de andere zijde de privaten bevinden — een vaste gepantserde opstelling voor kanonnen aan, hier mede van middelbaar kaliber gedacht. Voor de inrichting van dit pantserwerk werd gevolgd die der z. g. n. *Nederlandsche kazemat*, waarbij de pantserplaten, onder een helling van omstreeks 55° met den horizon opgesteld, langs den onderrand worden opgesloten door blokken flusseisen — als, in beginsel, ook oorspronkelijk in de bedoeling der ontwerpers lag (2). Ter verzekering der bomvrijheid, tevens te gelijkertijd middel tot opsluiting der frontpantserplaten langs den bovenrand — een voorziening die, blijkens de Bucharester proeven, onmisbaar is — zal het dek eveneens uitsluitend uit pantserplaten bestaan.

Volgens de richting van de middellijn van den koepel, loodrecht op de kapitaal, breidt zich aan weerszijden van dezen, en vóór den beschreven vasten pantserbouw, een betongebouw uit, aan de voorzijde, behalve door grond, ook nog door een ruime storting van harde stoffen — als hard puin, mond-

(1) Kortheidshalve zal, noch hier noch verder, evenmin in details omtrent de samenstelling der ontworpen pantsersingen worden getreden, behalve wat de dikte-afmetingen betreft, daar het ons gegunde bestek dit niet gedooft en het tot de hoofdzaak, hier beoogd, niets afdoet.

(2) Vergelijk de mededeeling van den Kapitein SCHERER in de vergadering van de *Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap*, van 23 December jl., IVde Verslag 1886—87, bladz. 240.

steen en afval van bazalt en stortsteen, of oude projectielen en dergelijke — gedekt.

Door een aarden bonnet, op de dekking van dit gebouw, aan de frontzijde van het fort aangelegd, is de koepel zoodanig gedekt dat, in de onderstelling dat het fort deel uitmaakt van een rij van forten, met onderlinge afstanden van 2000 M. op een cirkel van 8 KM. straal geplaatst (zie de situatie-schets, fig. 2), hij niet alleen aan het gezicht maar ook aan het rechtstreeksche vuur zal zijn onttrokken van een vijandelijke batterij, zelfs nog op 1000 M. vóór en in de verlengde kapitaal van een der nevenliggende forten gedacht.

Omgekeerd zal derhalve, uit dien koepel, ook tot op dien afstand vóór elk der nevenliggende forten, en in die richting verder, benevens in de keel en zijwaarts van het eigen fort, overal met rechtstreeksche richting vuur kunnen worden gebracht. Vergelijk, voor deze en de volgende soortgelijke aanwijzingen, de situatie-schets.

Voor het geven van indirect te richten frontvuur uit den koepel, over de bonnet heen, zal deze, overeenkomstig het daarmede beoogde doel, in verband met het kaliber der in den koepel aan te wenden vuurmonden, naar verkiezing kunnen worden geprofileerd. Daarbij zal echter aanbeveling verdienen haar, evenals hier is gedaan, slechts zoodanige hoogte boven de betondekking van het voorpantser van den koepel te geven, dat zij ook als borstwering voor infanterie, tot het afslaan van stormenderhandsche aanvallen, kan worden benut.

Het tracé der achter den koepel gelegen vaste gepantserde geschutopstelling is derwijze bepaald, dat uit die opstelling, evenzeer als uit den koepel, tot op 1000 M. vóór elk der nevenliggende forten, en in die richting verder, met rechtstreeksche richting vuur kan worden gebracht, terwijl zij, op dien afstand, ook evenzeer als de koepel, geheel aan het gezicht en aan het rechtstreeksche vuur des vijands zal onttrokken zijn; en voorts, zoodanig dat daaruit, ook meer voorwaarts, nog met indirecte richting op het terrein voor de nevenliggende forten en, blijkens de bijgevoegde situatie-schets (fig. 2), in de ruimte tusschen de forten, op het midden over een diepte van ruim 700 M., kruisvuur van 6 vuurmonden gebracht kan worden.

Verder zal, door een en ander, in de richting van de kapitaal van een der forten, deel uitmakende van een fortenkring van 8 KM. straal, behalve indirect gericht vuur op groote en middelbare afstanden, uit den koepel van dit fort, bovendien hieruit op korte afstanden vuur kunnen worden gebracht — c. q. onder aanwending van verminderde ladingen; voorts, op alle afstanden, ten deele direct en overigens indirect gericht vuur, uit de elk met 2 vuurmonden bewapend gedachte pantserkoepels van twee forten aan elke zijde van het bedoelde; eindelijk, evenzoo en tot op een punt op 1500 M. vóór het middenfort gelegen, uit 12, in die forten in pantserkazematten opgestelde kanonnen; alzoo, reeds uit de forten alleen, uit 22 onder en achter pantser opgestelde vuurmonden. Van de beide onmid-

dellijk aanliggende forten, wier afstand tot voorvermeld punt 2650 M. zal bedragen, zullen daarbij koepels en kazematten volkomen aan het gezicht en ook aan het rechtstreeksch vuur uit dat punt zijn onttrokken. Die van de beide verst aflaggende forten, 4600 M. van dat punt verwijderd, zullen, uithoofde van dien afstand, uit dat punt nauwlijks te onderscheiden doelen vormen, die bovendien, desgewenscht, zeer gemakkelijk door hout- of struikgewas op het voorgelegen glacis geplant en zoo licht dat daardoor het eigen uitzicht niet wordt belemmerd, aan alle waarneming zullen te onttrekken zijn. Voor elk ander punt, tot op den afstand van 1500 M. uit den fortenkring, blijft het aantal der door pantser gedekte vuurmonden, die daarop kunnen worden gericht, ten minste altijd 14 bedragen; als, 8 uit de vier dichtst bij gelegen koepels, en 6 uit de pantserkazematten der beide van het gedachte punt verst afgelegene forten, waartoe die koepels behooren.

Ter observatie van het terrein, uit beide gepantserde opstellingen, is in elk een mangat ontworpen.

Met een en ander wordt alzoo geheel aan de eischen van het programma, sub I. a. voldaan.

In het verder sub II. a. in dat programma gestelde, luidende:

»II. Voor de *eigen- of nabij-verdediging* zullen de forten moeten voorzien zijn:

a. van opstellingen, uitsluitend voor licht geschut (snelvurende kanonnen) en infanterie, ter bestrijking, naar alle zijden, van het terrein om en nabij de forten, vóór de aanliggende nevenbatterijen, enz.; deze opstellingen zoodanig ingericht dat het bruikbaar behoud daarvan, ook onder het te verwachten vijandelijk vuur, zooveel mogelijk verzekerd zij; waartoe dus, althans ten deele, ook pantseringen, of met behulp van pantsering verkregen dekkingen, in aanmerking kunnen komen.»

zal door de ontworpen inrichting mede volkomen worden voorzien.

Vooreerst zal, uit de ontworpen vaste gepantserde geschutopstelling, een krachtig kruisvuur in de tusschenruimten, en dus ook vóór de aanliggende nevenbatterijen kunnen worden gebracht. Voorts zullen daaruit de open inwendige gedeelten der forten geheel worden beheerscht en bestreken — zoodat een vijand, die in deze gedeelten der werken mocht doorgedrongen zijn, daarin onmogelijk stand zal kunnen houden. — Eindelijk zal uit de rugzijde daarvan, zoowel als uit de door zware ijzeren scherfweren afgesloten zijlokalen van het betongebouw, en uit de door stalen schuifblinden te beveiligen lichtramen, onder de pantsering, aan de achterzijde van dit gebouw, benevens uit de hierna te vermelden schuilplaats — alle even zoo vele gedekte standplaatsen —, ook nog vuur in de keel kunnen worden gebracht.

Voor de bestrijking, naar alle zijden, van het terrein vóór en nabij de forten, zijn (zie fig. 1 en het profiel, fig. 3) de reeds bovenvermelde open gedeelten van het fort in het front van een borstwering voorzien, gedeeltelijk uit beton samengesteld, en waarvan de vuurlijn even hoog ligt als de kruin der bonnet welke den koepel dekt.

Tot het plaatsen en bedienen van snelvurend geschut (revolverkanonnen, of dgl.) zijn daarin, aan de binnenzijde, van afstand tot afstand, zware en stevig verankerde metalen oogen aangebracht, en is daarachter een verhard banket van voldoende breedte gemaakt. Met deze inrichting wordt beoogd, in weerwil ook van een langdurig bombardement met schietkatoengranaten of dergelijke, in die borstwering en daarachter nog altijd eenige plaatsen te zullen vinden, voor het opstellen en bedienen van vorenbedoelde geschutsoort geschikt.

De beide borstweringtakken volgens de flanken van het werk, op volkomen gelijke wijze in te richten, zijn echter met de vuurlijn gedeeltelijk 1,8 en voor het overige 2,6 M. lager ontworpen, opdat, zoowel uit den koepel als uit de vaste gepantserde opstelling, met directe richting daarover heen zou kunnen worden gevuurd.

Langs de achterzijde is verder elk der open gedeelten van het fort door een lage aarden keelborstwering gesloten, die door de boven beschreven borstweringen voldoende tegen het rechtstreeksch vijandelijk vuur is gedefileerd.

In de samenkomst van flank- en keelborstwering is eindelijk (zie fig. 1 en de figuren 7 en 8), onder het banket van eerstgenoemde, en alzoo zoo laag mogelijk, een schuilplaats aangebracht die, ter uitwinning van hoogte, aan de bovenzijde is gedekt door een pantserplaat, gevat in hardgegoten ijzeren rand, van bekwame afmeting; een denkbeeld van den Kapitein-Ingenieur SNIJDERS, dat zeer doelmatig schijnt.

Dewijl de ruimte, tusschen deze borstweringen ingesloten, slechts flauw hellende taluds en opritten bevat, zullen — ook al mocht zij, in weerwil van hare geringe diepte, bij herhaling door granaten van groote mijnuitwerking worden getroffen — toch wel altijd langs dien weg, de lichte snelvurende kanonnen kunnen worden aangevoerd, die, om ze zooveel mogelijk onder het bereik te hebben, in de nissen hiertoe in de betonmaskers der zijwaartsche uitgangen van het hoofdgebouw uitgespaard, desnoods door dunne stalen schuifdeuren af te sluiten, veilig kunnen worden opgelegd, dan wel in de genoemde schuilplaatsen kunnen worden geborgen.

Ook zouden, tot het in de onmiddellijke nabijheid der plaats hunner opstelling gereed leggen dier vuurwapenen, in de betongedeelten der borstweringen, eenige met ijzer te dekken nissen kunnen worden uitgespaard.

Als voldoende uit den platten grond (fig. 1) blijkt, leiden uit het hoofdgebouw, naar elk der beschreven open gedeelten van het fort, twee toegangen, als, een onmiddellijk naar het banket der hooge, de andere naar dat der lage borstwering; beide liefst te sluiten door stalen schuifdeuren, van schietgaten en lichtsluven voorzien.

Met betrekking tot flankement eischte het programma, onder II. b.

»waar dit, tot grachtsverdediging, noodzakelijk is te achten, hiertoe opzettelijk in te richten vaste of beweegbare pantsringen, zoodra althans dit flankement aan 's vijands vuur kan blootgesteld zijn.»

De bijzondere gesteldheid van ons land veroorlooft ons schier overal, tegen onbeteekenende meerdere kosten in vergelijking met die van het geheel, onze verdedigingswerken van natte grachten te voorzien, van aanzienlijke breedte en voldoende diepte. Daarbij zal, door ligging vóór of in de nabijheid van dijken, kaden, hooge wegen of dergelijke, niet zelden de gelegenheid bestaan om het terrein, onmiddellijk vóór de werken gelegen, van achter die terreinvoorwerpen te kunnen bestrijken; terwijl hiertoe, in tegenovergesteld geval, de weg zal zijn te volgen door den Luitenant-Kolonel A. KOOL aangegeven, in zijn belangrijk opstel: »Hoe moeten wij voortaan onze versterkingen bouwen?» (*Militaire Gids*, 1887, 1ste aflevering), namelijk om voor zoodanige bestrijking — door hem meer bepaald tot flankering van den kop eener revers-caponnière gezocht — de het dichtst bij de keel gelegen gedeelte der nevenbatterijen in te richten. Beide middelen zijn, bij de zooveel krachtiger werking der tegenwoordige vuurmonden, niet alleen goed te achten, maar tot het beoogde doel aanzienlijk krachtiger en derhalve ook veel meer geschikt dan voorheen. Waar houten blindeeringen mochten aanwezig zijn, b. v. bestemd ter aanvulling van ontbrekende bomvrije ruimte in fortten — doch die voortaan, tot dat doel, in landfortten geen plaats meer zullen mogen vinden wegens haar betrekkelijk gering weerstandsvermogen, vooral langs de opstaande zijden — zullen deze waarschijnlijk met vrucht zijn te bezigen, voor munitie-berging, tijdelijk onderkomen voor troepen, enz.; de meer verspreide en den vijand geheel onbekende ligging, die haar daarbij kan worden gegeven, komt dan aan het gebrek aan weerstand te gemoet.

Doch voorts zullen, te ozent, de terreinen vóór de werken, niet zelden onder water gezet of, reeds uit hunnen aard, zoodanig laag gelegen en waterhoudend of doorsneden zijn, dat zij volkomen ontoegankelijk, althans moeilijk te overschrijden zullen zijn.

Dit alles in aanmerking nemende, en bovendien, dat niets ons belet, buiten elk werk, en zoo te land als te water, — c. q. ook op het ijs —, een uitgebreiden en waakzamen veiligheidsdienst in te stellen en met klem te onderhouden, zoo kan, vooral bij de geringe lengte der volgens ons ontwerp te flankeren grachtsgedeelten, de noodzakelijkheid van flankement dáárvoor, niet door ons worden ingezien.

Bovendien neme men in aanmerking dat elk pantserwerk op zichzelf reeds als het ware stormvrij is; wordt de ingang daarvan slechts behoorlijk gesloten gehouden en is die daarbij voldoende geflankeerd, dan zal men toch op geen wijze in zoodanig werk, dat nergens eenige opening biedt, stormenderhands kunnen binnendringen.

Onder deze omstandigheden zouden wij dan ook, tot wenschelijke besparing van kosten, in de eerste plaats van uitgaven tot dit doel, willen afzien; wat te meer klemmt, wanneer men rekening houdt met het feit, dat de eischen

voor den vestingbouw in de toekomst, toch reeds belangrijk grooter geldelijke offers zullen vorderen dan voorheen en dan waarop vroeger gerekend was (1).

Doelmatiger achten wij dan ook, overeenkomstig het slot van ons programma :

»dat de verhoogde beteekenis der forten als stormvrije steunpunten, het noodzakelijk maakt, ten opzichte der stormvrijheid hoogere eischen te stellen;

dat echter, uit hoofde der boven omschreven omstandigheden, die stormvrijheid moeilijker dan voorheen, door de inrichting der werken, rechtstreeks te verkrijgen is;

dat het daarom noodig is, dat, in de onmiddellijke omgeving der forten, op ruimen voet gelegenheid aanwezig zij, tot aanleg van tegen vernieling voldoende beveiligde en door eigen vuur krachtig bestreken hindernissen.”

den overgrachtboord van het fort b. v. met een draadversperring van voldoende breedte, (zie het profiel, fig. 3), of ander soortgelijk hulpmiddel te bezetten, door een glacis in front, zooveel mogelijk aan het vuur en althans aan het gezicht des vijands onttrokken. Een en ander daarbij zoodanig aan te leggen — b. v. in den vorm van een redan, onsymmetrisch vóór het fort uitspringende, (zie de figuren 1 en 2) — dat versperringen en glacis beide, geheel uit nevenliggende geschutopstellingen, als boven bedoeld, bestreken worden. Door zoodanigen aanleg zou tevens dekking worden verschaft voor het breken eener cunette in, of het op andere wijze beletten van het overschrijden van het ijs in de grachten, bij felle vorst, voor wachtposten, patrouillegang, enz.

Met betrekking tot de *verdere* inrichting der forten, gaf ons programma aan :

»bij de groote bezwaren, welke de samenstelling van, voor de toekomst, voldoende bomvrije dekkingen zal opleveren, — zal de behoefte aan bomvrije lokalen, in de forten, — dus ook aan die tot munitie-berging enz. — zooveel mogelijk beperkt moeten worden.

Terwijl het boven onder I en II a, met betrekking tot de bewapening der forten gestelde, dit al dadelijk reeds gemakkelijker bereikbaar zal maken, door de mindere hoeveelheden en soorten der daarbij te bergen munitien, zal hiertoe anderzijds krachtig kunnen medewerken, het zooveel mogelijk inrichten en benutten, als bomvrije lokalen, van de ruimte onder de geschutstanden en andere opstellingen die reeds door pantsers zijn gedekt, benevens het inrichten tot munitie-berging, voor zooveel mogelijk, der ruimten onmiddellijk onder die pantsers, nevens de onder deze opgestelde vuurmonden.”

(1) Ter flankering een georeneleerden beer van beton of metselwerk te bezigen, door een zwaren kop van grond of beton gedekt en tusschen bekleedingsmuren aan de fort- en aan de overzijde ingesloten, om hem aan echarpeerend vuur te onttrekken, ligt voor de hand. Hoezeer de ondergeteekende dan ook, in 1881, een ontwerp van zoodanige toepassing aan het oordeel van hoogerhand meende te mogen onderwerpen — zou hij, door de thans voor zoodanigen beer gevorderde afmetingen, of vermoedelijke noodzakelijkheid dien te pantseren, maar vooral met het oog op de constructieve moeilijkheden en kosten, verbonden aan den aanleg van een tegen worp vuur afdoend beveiligden toegang er heen, echter nu ook de uitvoering daarvan, niet meer de kosten waard achten. Daardoor zou toch, bovendien, nog slechts een zeer smalle strook der gracht bestreken worden, en dit nog wel uitsluitend langs den berm.

Ook met deze eischen is bij het ontwerp rekening gehouden. Terwijl tot legering van de bezetting aan artillerie — onderofficieren en manschappen te zamen — voldoende ruimte zal worden gevonden in den breeden gang, rond den gemetselden onderbouw van den koepel ontworpen, benevens in de ruimte onder den koepel, en in de vaste gepantserde geschutopstelling, zal de infanterie, op voldoende wijze gehuisvest kunnen worden in de lokalen die, onder de vaste pantseropstelling gelegen, ten deele in de uit beton samen te stellen borstwering van dat pantserwerk zijn uitgespaard, en, door volkomen veilig gelegen raamopeningen bij den ingang, het daar tegenover gelegen portaal en in den keelsluitmuur, licht en lucht kunnen ontvangen.

Maakt men daarbij voor ligging gebruik, b. v. van ijzeren gestellen, ligruimte aanbiedende voor vier man, twee aan twee boven elkander, of voor twee man, evenzoo man boven man, als in de Fransche forten gebruikelijk zijn en die desverkiezende kunnen worden samengevouwen om over dag te worden op zijde gezet, zoo leveren alleen de genoemde lokaliteiten reeds ligruimte op voor 80 man — onderofficieren en manschappen te zamen — zoodat de geheele bezetting van het werk op omstreeks 130 man kan worden bepaald.

Voor onderkomen — maar ook niet veel meer — van een commandant, twee officieren, een officier van gezondheid, voor een telegraafbureel en een gelegenheid tot het bewaren en eetbaar maken van verduurzaamde levensmiddelen, bereiden van koffie of dergelijke, zijn, volgens de aanwijzing op fig. 4, in het hoofdgebouw voldoende lokalen afgescheiden.

De doorgangen vóór die lokalen — als boven reeds vermeld, van zware ijzeren scherfweren voorzien — de gang rond den koepel, en de schuilplaatsen, buiten, zijn, in gevechtsonstandigheden, voor de wacht en het piket, — de lokalen onder de vaste pantserstanden gelegen, voor de rust en tot verbandplaats bestemd.

Een en ander moge velen te beperkt voorkomen voor de aangegeven bestemming, doch men verlieze niet uit oog, dat, tengevolge van de ontzachtelijke kosten die in de toekomst zullen worden gevorderd om bomvrijheid voor langeren duur te verschaffen — wegens het worpvuur dat thans reeds te vreezen staat, en waarvan verhooging, in de toekomst, volstrekt niet uitgesloten is — beperking in de gerieflijkheid van het verblijf, uit den aard der zaak het eerste offer zal moeten wezen dat op het altaar der spaarzaamheid zal worden gebracht. Bij geregelde aflossing der bezetting en evacuatie van alle slechts eenigszins vervoerbare gekwetsten — twee zaken die in beginsel zullen moeten worden aangenomen — zal de toestand bovendien niet merkkelijk ongunstiger zijn, dan b. v. op menig gepantserd schip.

Voor berging, uitsluitend van aangemaakte munitien, kunnen, behalve de lokalen daarvoor in het hoofdgebouw aangewezen, in de onmiddellijke nabijheid van den koepel, de ruimten onder het voorpantser en in den plaatijzeren onderbouw van dezen worden gebezigd, benevens nissen, tot dit doel uit te

sparen, zoo in den gemetselden onderbouw van dien koepel, als in de zijmuren der trapuitgangen en van de schuilplaats; voorts rakken, tusschen de pijlers van den vasten pantserbouw te plaatsen, enz.

Voor de gemeenschap zal men zich van een lichte pont moeten bedienen, die, onder den daartoe als een soort waterpoterne in te richten ingang, des noodig geoordeeld volkomen veilig zal kunnen geborgen worden.

Opdat eindelijk de juiste plaats van den koepel met de daarachter gelegen vaste pantserstanden, van buiten zoo min mogelijk zouden zijn af te leiden uit den uitwendigen vorm van het fort — die niet anders dan een waterpassen, overal gelijk hoog gelegen wal van omstreeks 6 M. hoogte boven het maaiveld, met een lager, daarvoor gelegen glacis, zal vertoonen — zal aanbeveling verdienen het fort niet symmetrisch te maken; d. w. z. den koepel enz. niet juist op het midden der lengte te plaatsen (zie fig. 1). Aan dit hulpmiddel moet echter geen overdreven waarde worden gehecht, daar de rook van het vuur uit den koepel, toch altijd spoedig zijn juiste plaats verraden zal.

Ten slotte nog een woord over enkele afmetingen en onderdeelen van samenstelling, benevens over de kosten.

Op grond van alleszins betrouwbare mededeelingen van buitenslands — doch waaromtrent, wegens haar geheel vertrouwelijken aard, hier in geen nadere bijzonderheden kan worden getreden — en in verband met hetgeen den ondergeteekende bekend is omtrent een in uitvoering zijnde bestelling, van zeer bevoegde zijde gedaan, werd, in het ontwerp, de dikte van het pantserdek van den koepel, benevens die van alle andere platen tot het verzekeren van horizontale dekking bestemd — als boven de vaste gepantserde geschutopstellingen en de schuilplaats — op 25 cM. smeedijzer gesteld.

Al geven de voormelde mededeelingen voldoende recht tot de onderstelling dat met pantserplaten van genoemd metaal en tot de vermelde dikte, ook tegen schietkatoengranaten, van ten minste 21 cM., voldoende dekking zal worden verkregen, zoo bestaat *volstrekte* zekerheid hieromtrent echter niet. Deze is dan ook alleen te verkrijgen door zelf proeven, met schietkatoengranaten te ondernemen, op een volledig afgewerkt pantserdek of op een voldoende groot fragment daarvan. Men neme op pantsergebied *niets* op vertrouwen aan. Alle de verschillende en veelvuldige proeven op dit gebied, die voor den dienst der Regeering door den ondergeteekende en de boven meermalen genoemde kapiteins werden bijgewoond, leidden toch nagenoeg telkens tot de meest onverwachte uitkomsten — tot even zoo vele verrassingen, voor de daarbij betrokkenen zelden van aangename aard.

Wanneer men dus, ook te onzent, zou meenen te moeten besluiten tot de toepassing van pantseringen, in den geest der ontworpen en op een eenigszins uitgebreide schaal — waarmede uit den aard der zaak *aanzienlijke* uitgaven zullen gemoeid zijn — zou het van overwegend belang zijn, alvorens

zoodanig besluit ten uitvoer te brengen, in tijds een proefneming te doen, als bovenbedoeld, al zal ook daarmede reeds een vrij belangrijke uitgaaf zijn gemoeid.

Dergelijke proefneming zou in dat geval bovendien noodig zijn, tot het uitmaken van eenige vraagpunten van meer ondergeschikt belang en waarop de Bucharester proeven geen antwoord konden geven — wegens de gewijzigde inrichting van pantserkoepel die het thans betreft —, of — om de redenen daarvoor in het ter zake meergenoemd Verslag vermeld (vergelijk *Verslagen, Rapporten en Memoriën*, Deel XVIII, bladz. 290, 291, 298 en 299) — geen voldoende antwoord hebben gegeven.

— Die vraagpunten betreffen :

in de eerste plaats, met betrekking tot het koepelpantserdek : de wijze van *opsluiten*, van dat dek, langs den rand, in verband met de *oplegging* op en wellicht tevens de *verbinding* aan den plaatijzeren onderbouw, die onmiddellijk op de rollen draagt; voorts het onderling *verband* der platen, van *enkele* dikte, uit welke zoodanig dek voortaan zal zijn samen te stellen en wier aantal, in alle nieuwe ontwerpen deswege, van *zes* — als bij het te Bucharest opgestelde *Schumann*-dek — tot slechts *drie* is teruggebracht, volgens, van boven gezien, twee evenwijdig aan elkander op het segment-oppervlak getrokken koorden aaneensluitende, en in de stootvlakken al dan niet met tusschenvoeging van stalen scheien, of andere hulpmiddelen tegen verschuiving, in elken zin; dan de keuze van het te bezigen *materiaal*, smeedijzer of compound, in verband ook met de kosten; eindelijk de vraag, of door inkorting van den plaatijzeren onderbouw, in de hoogte, in verband met een gewijzigde opstelling van de affuiten (een denkbeeld van den Kapitein SCHERER, dat, wegens de besparing in kosten die daaruit kan voortvloeien, zeer een onderzoek waard schijnt), niet een nog eenvoudiger en derhalve ook nog minder kostbare inrichting ware te verkrijgen, dan de jongst ontworpene.

Voor de inrichting, wijze van samenstellen en opleggen van het dek der achter den koepel gelegen vaste pantseropstellingen, zouden, met proeven, tot voormelde einden op een koepelpantserdek ten uitvoer te brengen, vermoedelijk te gelijkertijd voldoende gegevens worden verkregen.

Blijft dan verder te onderzoeken welke inrichting en dikte voortaan aan horizontale dekkingen, uit beton en ijzer samengesteld, zal moeten worden gegeven, om ze tegen het hedendaagsch worpvuur gedurende geruimen tijd bestand te doen zijn, en of daartoe ook niet met beton alleen, mits van uitstekende samenstelling, en b. v. gedekt door flusseisen, basalt of andere harde stoffen, zou kunnen worden volstaan; welke dikte en samenstelling voortaan aan zijdelings insluitende muurwerken van beton zal moeten worden gegeven en tot welke diepten deze in den bodem zullen moeten doorgaan, om geen mijnwerking onder den voet dier muurwerken of binnen de daardoor ingesloten ruimte te vreezen te hebben; eindelijk, welke samen-

stelling men zal moeten bezigen en tot welke diepte, om niet overdekte gedeelten aardewerk, welke men zoolang mogelijk begaanbaar zal willen doen blijven (als vóór uitgangen, enz.), voor dit doel voldoende te verharden (zie de figuren 1, 5, 6, 7 en 8).

Zijn al deze verschillende vraagpunten tot oplossing gebracht, dan — maar ook eerst dan — zal veilig in den bij het aangeboden ontwerp aangegeven zin, kunnen worden verder ontworpen en gedetailleerd. Dit zal dan toch geen enkel element bevatten, waarvan de volle bruikbaarheid voor zijn bestemming, niet afdoend bewezen is; zoo voor de koepelinrichting, als voor de vaste pantserstanden en de toepassing van beton, tot het vormen van schier onvernietbare bomvrije ruimten en — wat het voornaamste is — van tot op het laatst bruikbare gevechtsofstellingen.

Ten einde een raming van kosten voor de uitvoering van het ontworpen werk te kunnen maken, werden voorts, voor de schietgatplaten der vaste pantseropstelling, alle van smeedijzer gedacht, de na te melden dikten aangenomen.

Voor die der portalen, aan weerszijden in onmiddellijke aansluiting met het voorpantser van den koepel, en voor die aan de achterzijde, in den rug der vaste pantseropstelling, alle welke platen slechts aan vuur van tusschen of tot geheel in de keel van de forten doorgedrongen troepen en dus niet aan geschutvuur kunnen zijn blootgesteld, 10 cM.

Voor die der eigenlijk gezegde geschutopstellingen, in de flanken van het vaste pantserwerk, 25 cM.

Deze platen kunnen toch uit een punt, op 1500 M. vóór een der nevenliggende werken in de kapitaal hiervan gelegen en waar dus een vijandelijke aanvalsbatterij nog zelfs moeilijk denkbaar is, in het horizontale vlak slechts onder een hoek van 46° , in het horizontale vlak gemeten, worden getroffen, terwijl die platen zelve onder een nagenoeg even groote helling met het horizontale vlak zijn opgesteld, en bovendien, tot op de afstanden van waar beschieting dier pantsring vruchtbaar zou kunnen beginnen te worden, zonder de lijn der forten te veel te naderen, volkomen aan het gezicht des vijands zullen onttrokken zijn.

De scherfwerende open traliewerken, welke gedeeltelijk de voorsluitmuren der lokalen van het hoofdgebouw en van de schuilplaats vervangen, en die ook ingericht moeten worden om daaruit den ingang en de vaste pantseropstelling te flankeeren en verder vuur op het terrein achter de keel van het fort te brengen, zijn van zeer zware afmetingen ondersteld. Evenzoo de deuren voor de uitgangen, waarvoor, als boven reeds werd vermeld, schuivende stalen deuren zijn gedacht.

Voor de lokalen van het hoofdgebouw, die niet reeds door pantsringen zijn gedekt, werd op een dekking gerekend van goed aaneen- en opgesloten balkijzers, met op de benedenste flensen rustende gebogen sluitplaten, waarboven en waartusschen beton.

Al het ontworpen betonwerk — omtrent de afmetingen waarvan de teekening voldoende aanwijzing geeft — is als cementbeton, van vrij sterke menging berekend, ofschoon te betwijfelen valt of daarvoor, in zijn geheel, wel uitsluitend het gebruik van zoodanig kostbaar beton zal worden vereischt en of niet, voor een groot gedeelte daarvan, met goedkoper beton, van eenvoudiger samenstelling, zal kunnen worden volstaan; b. v., in de eerste plaats voor die gedeelten welke — als het vrijstaand achterfront van het hoofdgebouw, de borstweringen van de vaste gepantserde geschutopstelling en de muurwerken der schuilplaats — grootendeels, zoo niet geheel, slechts aan de uitwerking van worpvuur kunnen zijn blootgesteld en, in elk geval, aan het gezicht van buiten den kring der werken, tot het laatst, volkomen zullen zijn onttrokken; voorts, voor fundamenten, zijmuren, enz.

Overeenkomstig de medegedeelde afmetingen en samenstelling vrij nauwkeurig begroot, onder toepassing van eenheidsprijzen die de ondervinding der laatste jaren aan de hand deed, kunnen de kosten van een fort, volgens het aangeboden ontwerp, zonder die voor de bewapening of aankoop van grond, doch overigens ruim begroot, veilig op niet veel meer dan f 400.000 worden geschat.

Deze prijs, getoetst aan dien van forten voor een nagenoeg gelijke bewapening, in de laatste jaren gebouwd, is, naar evenredigheid van het ontzachtelijk grooter weerstandsvermogen van den ontworpen bouw, niet alleen volstrekt, maar ook betrekkelijk, niet hoog te achten. Aan den anderen kant moet daarbij evenwel rekening worden gehouden met de omstandigheid dat, aangezien bij de toepassing van een stelsel als het ontworpen op over het algemeen goed toegankelijke terreinen, beperking van de onderlinge afstanden der forten een onafwijsbare eisch is, ook uit dien hoofde, voor elk bepaald geval, de kosten eener ontworpen keten of groep van forten, naar evenredigheid zullen stijgen.

Maar de weerstand die een fort keten zal kunnen bieden, uit zoodanige werken bestaande, zal, tegenover de zoo zeer verhoogde vuuruitwerking van den laatsten tijd, naar evenredigheid grooter zijn dan die van nagenoeg alle bestaande fortgroepen, tegen de vuuruitwerking van den tijd waarin deze gebouwd of verbeterd werden; — en, derhalve, ook minder gemakkelijk op te heffen. Want terwijl tegenover de werken van laatstbedoelde, de volle uitrusting aan projectielen, van eenige belegeringsartillerie, even bruikbaar was, zal dit tegenover de gepantserde van eerstbedoelde, in geen deele het geval zijn. En hierdoor zullen niet weinig de kansen worden vergroot, deze laatste ook langer in bruikbaren toestand te behouden.

Bovendien zal een fort keten, door werken als het ontworpen gevormd, eveneens beter tegen stormenderhandsche aanvallen bestand zijn dan de meeste thans bestaande — en dit uitsluitend wegens de daarbij toegepaste pantseringen. Die pantseringen zullen toch zelf een volkomen stormvrije, onaan-

tastbare kern — als het ware een reduit — in elk werk vormen, terwijl daarennevens hunne inrichting zelfs zoude gedoogen dat een bestormd werk, nadat de verdedigers zich in de gedekte gedeelten daarvan zullen hebben teruggetrokken, in zijn geheel, b. v. uit de flankerende gedeelten der nevenopstellingen, aanvankelijk krachtig onder granaatkartetsvuur werd genomen om ten slotte, mocht de vijand, in weerwil daarvan, er in zijn geslaagd zich van het werk meester te maken, dit in zeer korten tijd uit die nevenopstellingen en uit de aanliggende forten, tot een langer voor hem onhoudbaren puinhoop te schieten.

Zoodanige werken zullen dus met recht onwrikbare steunpunten mogen geacht worden, inzonderheid tegenover de tactiek, die in den laatsten tijd van verschillende gezaghebbende zijden aanbevolen wordt, en waarmede in hoofdzaak wordt bedoeld om, partij trekkende van de invoering van projectielen met brisante springlading en van de demoralisatie, die van de werking dier projectielen wordt verwacht, den aanval van duurzame versterkingen tot een minimum van duur terug te brengen, door dien, hoofdzakelijk en op groote schaal, stormenderhands te voeren.

Hoe, met behulp van forten als het ontworpen en daarbij gebruik makende van de hulpmiddelen, die het terrein hiertoe aanbiedt, een linie tegen dergelijke tactiek kan worden ingericht, is in de bijgevoegde situatie-schets, gedeeltelijk voor eenigszins hoog terrein gedacht (fig. 2), figuratief aangeduid.

Ten slotte een woord van dank aan de Kapiteins F. G. A. SCHERER en C. J. SNIJDERS, voor de aanwijzingen die zij mij bij dezen arbeid wel hebben willen geven, benevens voor de critiek die zij mij daaromtrent niet hebben gespaard, en waarvan mede met vrucht partij getrokken is.

's Gravenhage, Maart, 1887.

A. J. VOORDUIN,

Luitenant-Kolonel-Ingénieur.

DE WALLEN VAN NAARDEN.

Eene bijdrage tot de geschiedenis van den vestingbouw in Nederland.

DOOR

A. N. J. FABIUS.

(*Vervolg van N^o. 4, bladz. 271.*)

(*Met schets op Plaat VII.*)

II.

Gooiland's hoofdstad werd niet alleen uitgemoord, geplunderd en in brand gestoken, doch ook over haar muren en poorten moest het banvonnis worden geveld. »DON FREDERIKUS,» deelt van Meteren mede, »dede den 4den van Wintermaand (1572) den Grave van BOSSU schrijven aan den Drost van Muiden, dat hy van wege zyne Majesteit de Boeren en Landlieden van Goyland de vesten zou doen vernielen en de grachten daarmede vullen, op straffe van den tegenmuyters; en dewijl die stof niet genoeg was, schreef hij brief op brief, tot drie toe. Ten laatste belaste hij het krijgsvolk, daar omtrent, de Dorpen van Goyland terstond afbranden en so sy onwillig waren de stad te slechten, gelyk ook geschied is» (1).

Al heel spoedig daarna werd Naarden weer bevolkt; de afgebrande huizen werden weder opgebouwd en het stratennet onderging bijna geen verandering. De regeeringslijsten op het Naardensche archief bewaard, melden voor 1573 alweer drie burgemeesters, en reeds in 1574 schijnt de geheele vroedschap geheel voltallig te zijn geweest. In laatstgenoemd jaar werd te Naarden zelfs een predikant beroepen, en uit alles blijkt verder, dat het al heel kort na den moord de zijde van den PRINS VAN ORANJE heeft gekozen.

Den 4den Maart 1579 werd door de Staten van Holland gunstig beschikt op het verzoek om voortduring der vroeger verleende »gratie en onderstandt tot opbouw der vestingwerken ten behoeve van de arme overgeblevene burgeren, weduwen en wezen.» Aan de verbetering dier werken werd van landswege in de volgende jaren ijverig de hand gehouden (2).

Aangezien nu uit het octroy van de Paardenmarkt van 3 Oct. 1596 blijkt, dat toen de stad kort geleden »ter defensie gebracht en van een haven

(1) *Historie van de oorlogen en de geschiedenissen der Nederlanden enz.*, Deel II, bladz. 137.

(2) *PERK, Aanteekeningen t. a. p.*, bladz. 324.

voorzien was" (1) schijnen de nieuwe vestingwerken te zijn aangelegd in het midden van het laatste vierde deel der 16de eeuw.

Geheel voltooid waren zij toen evenwel nog niet, want bij het octroy der Staten van Holland van 14 Maart 1606 (2) waarbij aan de Naarders werd toegestaan om het Naardermeer te verkoopen »omme by de koopers gedempt en aangemaakt te worden," werd die vergunning slechts verleend onder voorwaarde dat de regeerders van Naarden »te vreden zijn de penningen daarvan produceerende t'employeeren tot nootwendige reparatie van de fortificaties der voorn. stede." Alhoewel nu »de Vice domdeken en Capittelen Dom en deken en capittel van Oud-Munster" blijkens het mandement van den Hoogen Raad van Holland van 28 Juli 1607 rechten deden gelden op dit meer, bij name op de visscherij, vinden wij nochtans in de Naarder registers aangeteekend: »Den 24sten Januari A° 1614 is by degene die A° 1613 geregeert hebben op den stadhuysse openbaer vercocht omtrent zeventig morgen lants met waeter bedect weesende en aen de Naerder meer leggende, voor eene somme van f 9 240 te betaelen op vier martii eerstcomende daegen" (3).

Uit het tijdvers op het meergenoemde paneel van het raadhuis blijkt verder, dat PRINS MAURITS nog als graaf van Nassau, dus vóór den dood van PHILIPS WILLEM (1618) op de een of andere wijze tot de versterking van Naarden heeft bijgedragen (4).

Het kaartje op Plaat VII (fig. 1) (5) nu geeft een afbeelding van Naarden's vestingwerken, zooals deze in hoofdzaak tot omstreeks 1675 hebben bestaan. Het trapezium is vervormd in een vijfhoek met vijf kleine bastions aan de hoekpunten en een half bastion tusschen de lange frontlijn in het zuidoosten. De flanken staan nog loodrecht op de courtines, van deze zijn er drie, waarschijnlijk tot betere flankering, gebroken. Enkele bastions zijn vol, andere hol, in een dezer prijkt de toren van 1481. De omwalling bestaat alleen in een borstwering; de stormvrijheid wordt verkregen door heggen en

(1) Archief van Naarden, Pb. 3 — C III 3 —, fol. 483.

(2) Als boven, fol. 485.

(3) Als boven, Pb. 2 — C III 2 —, Regeeringslijst op 1614.

(4) Het tijdvers der schilderij van het Naardensche raadhuis vermeldt:

»Sed, comes a Nassau, casum miseratus acerbum,

»Me, refici portis iubet et circumdare vallo."

Of volgens de dichterlijke vertaling van TER GOUW:

»Maar Nassau's ed'le graaf begaan met mijn ellenden,

»Richt uit mijn val mij op, herstelt mijn poort en wal."

(5) Dit kaartje is voor dit opstel bewerkt uit verschillende gegevens, als:

het kaartje van Naarden, bij Boxhorn »Theatrum" (1632);

een kaartje van Naarden (Duitsche uitgave) o. a. te vinden in de portefeuille van HALMA. Ministerie van oorlog, archief der genie;

de kaart van NICOLAS HUBERTUS BONEFATIUS (Rijks archief).

de overgave van Naarden in 1673, gravure van R. DE HOOGHE, fec. 1673, portefeuille als boven; een tekening van Naarden, ministerie van oorlog, archief der genie, plans van vestingen litt. N. n°. 175;

het tegenwoordige plan van Naarden; enz.

één natte gracht. Een water-poterne verbindt de binnenhaven met de zeehaven, terwijl vijf poorten of coupures (1), met voorliggende bruggen gemeenschap geven met de landwegen. Aan de noordzijde beschermt een dijk of kade met twee steenen beeren (een bij de waterpoterne en een vóór den saillant van het westwaarts daarvan gelegen bastion) de stad tegen het zee-water. Van voorwerken was tot 1672 niets te vinden, terwijl aan alle zijden het omliggende terrein grootendeels uit hooge zandgronden bestond, hier en daar met houtgewas beplant.

Groote waarde kon aan die vesting alzoo niet worden toegekend, vooral niet na de groote vorderingen, welke de krijgswetenschappen in de tachtig- en dertigjarige oorlogen hadden gemaakt, en in het begin der 17de eeuw schijnt men dan ook aanvankelijk weinig waarde aan Naarden te hebben gehecht. Dat bewijst o. a. het gemis aan vóórwerken, immers in die dagen meende men een vesting hoofdzakelijk te kunnen verbeteren door de vóórwerken te vermeerderen.

Bij den inval in de Veluwe door Graaf HENDRIK VAN DEN BERG in 1624, toen men zich in Amsterdam zeer ongerust maakte, schijnt zelfs aan Naarden niet te zijn gedacht (2). Vijf jaren later, toen de Graaf VAN DEN BERG tijdens het beleg van 's-Hertogenbosch opnieuw in de Veluwe viel, schreef Prins FREDERIK HENDRIK aan de vroedschap van Amsterdam, »dat van daar eenig volk zoo uit de Burgerij als soldaten, die er in bezetting lagen, zou uitgelaten worden, tot bezetting der steden Harderwijk, Naarden en Muiden» (3). Aanvankelijk schijnt aan dien raad geen gevolg te zijn gegeven, doch toen MONTECUCULI den 14den Augustus Amersfoort nam, de vijandelijke benden zich zelfs in het Gooi waagden en Hilversum aan de vlammen werd prijsgegeven, toen werd in allerijl de Raad HILLEBRAND SCHELLINGER naar Naarden afgevaardigd om met de Heeren OETGENS, HUDDE en RIJKE over de verdediging van die plaats te confereeren.

Ook in Utrecht was men beducht geworden. FREDERIK HENDRIK deed aldaar een groote troepenmacht bijeenkomen, en al spoedig stond de overtuiging vast, dat men — gebruik makende van de natuurlijke gesteldheid des lands — een defensieve verdediging moest zoeken achter de te stellen inondaties.

Daarmede werd dan voor het eerst het denkbeeld van een Hollandsche waterlinie verwezenlijkt.

Ook Naarden werd in die linie opgenomen, terwijl den Kolonel MORGAN het bevel over die plaats en over de omliggende landstreek tot Hinderdam toe werd aangewezen (4). Hij kreeg in last alle boomen, tuinen, enz. om de stad te doen opruimen, terwijl nog 2 compagnieën — te zamen

(1) Een dier poorten (waarschijnlijk het Peperstraatpoortje) is vereeuwigd door de bekende gravure van RADEMAKER (oud POORTIE tot NAERDEN 1670); het dateerde vermoedelijk uit de middeleeuwen.

(2) WAGENAAR, Geschiedenis van Amsterdam 1, fol. 486.

(3) Als boven, fol. 508.

(4) DE BORDES, Nederland in 1629, bladz. 174.

460 man sterk — onder zijn bevelen werden gesteld, omdat de bezetting daar te zwak was, en men meende, dat Naarden het eerst door den vijand zou worden aangevallen (1).

Veel kan de Kolonel MORGAN te Naarden niet hebben gewrocht: de verrassing van Wezel (19 Augustus) deed de vijandelijke benden terugtrekken, en voor Holland scheen het gevaar voor goed geweken.

Na de vrede van Munster dacht men in ons land het allerminst aan het verbeteren van vestingen, terwijl het leger schandelijk werd verwaarloosd. Men behield slechts 71 kanonniërs in dienst, doch de afgedankte maakten het den leden der Staten zoo lastig met het eindeloos smeeken om onderstand, dat de Raad van State ten slotte verplicht was een gewijzigd voorstel in te dienen. Na rijp beraad en na beter onderzoek betreffende de hoeveelheid kanonniërs, welke men voor den dienst in de frontiersteden onmisbaar rekende, en nadat het getal op 143 was bepaald, besloten de Staten-Generaal deze hoeveelheid in dienst te houden en de overigen tevreden te stellen. De in dienst blijvenden (zegge 143) werden nu over 81 steden, forten en schansen verdeeld, zoodat de meeste vestingen er niet meer kregen dan twee (2).

Ook Naarden had in die dagen weinig of geen garnizoen, en toen 'er dan ook den 19den Mei 1659 een oproer uitbrak, naar aanleiding van nieuwe bepalingen betreffende de turftonnen, werden uit Amsterdam twee à drie compagnieën stadssoldaten ontboden, welke wat later vervangen werden door twee compagnieën van de Lijfwacht der Staten van Holland (3).

Die verwaarloozing van de weermiddelen te land zou onzen voorvaderen echter duur te staan komen. Nauwelijks waren in 1666 de beschikbare troepen naar de oostelijke grenzen gezonden, waar de bisschop van Munster ons bedreigde, of LODEWIJK XIV viel in de Spaansche Nederlanden, en al zou kort daarop het onweer oogenschijnlijk afdrijven — immers in 1668 werd de vrede van Aken geteekend — DE WITT begreep maar al te goed, welk een geduchte vijand er school in den Franschen Koning. Ook de Staten van Holland werden beducht voor het naderend gevaar. In hun vergadering van 1666 werd dan ook besloten om althans de grensvestingen in staat van tegenweer te brengen, wat den Gecommitteerden Raden bij resolutie van 15 Juni 1667 nog nader werd aanbevolen (4).

Toen nu bij de afrekening van het Noorder- met het Zuiderkwartier het eerste aanzienlijke sommen schuldig bleef, besloot men die aan te wenden tot versterking van Naarden, Woerden, Oudewater en Schoonhoven. Te dien einde werd een commissie benoemd, bestaande uit drie gecommitteerden, zijnde de Heer VAN WIMMENUM, die wegens de ridderschap, JAN

(1) WAGENAAR, t. a. p. I, fol. 220.

(2) KUIJPERS, Geschiedenis der Nederlandsche artillerie III, bladz. 2.

(3) WAGENAAR, t. a. p. I, fol. 598.

(4) Deze en andere bijzonderheden uit het jaar 1668 zijn getrokken uit WAGENAAR, tenzij zulks anders is vermeld.

ELEMAN, die wegens de stad Leiden, en de Heer GERARD HASSELAER, die wegens de stad Amsterdam zitting had, de beide laatsten niet alleen, wijl zij vertegenwoordigers waren van twee steden, welke veel belang hadden bij de versterking van de grenzen, doch ook omdat deze gecommiteerden als gemachtigden voor de uitrusting van de vloot zich zoo verdienstelijk hadden gekweten.

Men begon met Naarden. Door den ingenieur LOUWIJS PAEN werd een plan van de verbeteringen gemaakt, in welk plan o. a. waren ontworpen twee groote forten, het eene gelegen tusschen de stad en de Zuiderzee, en het andere bij het Naardermeer, het laatstbedoelde voorzien van een sluisje, om de inondatie te kunnen stellen (1).

Die beide versterkingen zijn eerst een eeuw later gebouwd, maar het ontwerp pleit zeker voor het juiste inzicht van de gecommiteerden en van den tot heden zoo weinig bekenden ingenieur PAEN, al werd het hun niet gegeven deze projecten verwezenlijkt te zien.

Wegens ziekte van den Heer VAN WIMMENUM bleef de verdere arbeid aan de Heeren HASSELAER en ELEMAN toevertrouwd. Deze namen de noodige erven bij schatting over, deden eenige huizen en enkele plantages — om de stad gelegen — rooien, lieten de noodige kielspittingen doen en schreven tegen Maandag den 27sten Februari 1668 de aanbesteding uit.

De plannen en teekeningen van het jaar 1668 schijnen, helaas, verloren te zijn geraakt, doch van het geheele ontwerp kwam niets, omdat.... Amsterdam het niet wilde.

Kenschetsend voor de autonomie der provinciën is het zeker, dat de landsverdediging grootendeels was overgelaten aan het inzicht van iedere provincie afzonderlijk, die naar eigen welbehagen al of niet zich iets aan de verdediging liet gelegen liggen, en tevens vestigt het den blik op de treurige organisatie van de staatsmachine in de republiek der Vereenigde Nederlanden, waardoor een enkele stad zooveel goeds kon tegenhouden.

De Amsterdamsche regeeringsmannen motiveerden hun verzet door te betoogen: »dat het in de tegenwoordige schaarsheid der geldmiddelen raadzaam was, de penningen tot het versterken van Naarden geschikt, te besteedden tot het aannemen van Krijgsvolk, waarvan men (toen volgens hen) meer dienst zou kunnen hebben.” De oorzaak van het verzet lag evenwel elders: de Amsterdammers waren den aanslag van WILLEM II in 1650 bij lange nog niet vergeten, en zij bekenden dan ook eerlijk: »dat ook der stad Amsterdam, uit zulk een vesting, waarin doorgaands een sterke bezetting zou moeten gehouden worden, een geduurige schrik over 't hoofd hangen zou, om door dezelve overvallen en naar de hand gezet te worden van hem, die, in zorgelijke tijden, zijn gezag zou willen doen gelden; 't zij dat hij ware het Hoofd van het Krijgsvolk, of de Bevelhebber

(1) AITZEMA, Saken van staet en oorlog VI, fol 496.

der sterkte, of iemand, die, deesen Bevelhebber aan de hand hebbende, zig van den zelve zou zoeken te bedienen.

Hetzij dat nu reeds eerder de burgemeesteren van Amsterdam tegen de versterking van Naarden hadden geprotesteerd, zooals AITZEMA beweert (1), of wel dat de nieuwe regeerders, die in Februari 1668 op het kussen waren gekomen, in het bijzonder zich tegen de uitvoering van het fortificatieplan verzetten, de aanbesteding werd voorloopig uitgesteld, op grond dat de Amsterdamsche heeren nog geen tijd hadden gehad het plan rijpelijk te overwegen.

Amsterdam beproefde verder alles om de versterking van Naarden tegen te houden. Het zond zijn pensionaris HOP herhaaldelijk naar den Haag, er hadden talrijke conferentiën plaats tusschen den Amsterdamschen afgevaardigde, de gecommiteerde Raden en den Raadpensionaris DE WITT, en — alsof het land reeds in gevaar was — de Amsterdamsche vroedschap hield herhaaldelijk langdurige beraadslagingen.

De gecommiteerde Raden en de Raadpensionaris DE WITT wilden echter niet toegeven. Zij hielden vol dat de versterking van Naarden in het welbegrepen belang van Amsterdam zelve was, en wezen verder er op, hoe bij den inval in de Veluwe (1629) door Graaf HENDRIK VAN DEN BERG in Amsterdam groote ontsteltenis had geheerscht, bij de wetenschap dat Naarden te zwak was om weerstand te kunnen bieden, terwijl men dáár ook nog bij den jongsten Munsterschen oorlog voor een dergelijken aanval ten zeerste was beducht geweest. Dewijl het gevaar zoowel van de zijde van den bisschop van Munster als van Frankrijk bleef dreigen — al wees men in Amsterdam er op, hoe ondanks een eventueele versterking van Naarden langs Weesp de weg naar Holland's eerste stad open bleef — hield DE WITT er op aan dat de ontworpen plannen werden uitgevoerd.

De aanbesteding had dan ook werkelijk plaats, doch zelfs de Raadpensionaris JOHAN DE WITT had niet genoeg rekening gehouden met de macht en den invloed van het Noordsche Venetie. In de al spoedig gevolgde vergadering der Staten, dienden de afgevaardigden van genoemde stad protest in, en deelden mede, dat zij slechts onder de navolgende voorwaarden toestemming tot de bedoelde versterking wilden geven, en wel:

1°. »Dat geen Gouverneur over Naarden en de Sterkten daaronder behorende, noch geen Commandeur over de bezetting, in dezelve leggende, gesteld zou worden, dan die de Regeering van Amsterdam uitdrukkelijk verklaard zou hebben, haar aangenaam te zyn.

2°. Dat ook geen Gouverneur of Commandeur langer aldaar verblyven zou, dan hy aan de Regeering van Amsterdam aangenaam zou zyn, zullende, op de aanmaaning van die Regeeringe, een ander in deszelfs plaats worden gesteld.

(1) AITZEMA, t. a. p. VI, bladz. 496.

3°. Dat in Naarden en de onderhoorige Sterkten, geene Ruytery voor gewoonlyke bezetting zou worden gelegd.

4°. Dat de bezetting der Stad en der Sterkten niet grooter zyn zou dan vyfhonderd of uiterlyk zeshonderd mannen te voet.

5°. Dat de gemelde bezetting, in Oorlogs- of andere kommerlyke tyden, niet zou mogen vermeerderd worden, dan met kennisse en uitdrukkelijke bewilliging der Regeeringe van Amsterdam.

6°. Dat al het volk, waarmede de gemelde gewoonlyke bezetting, in tyd van nood, vermeerderd zou zyn, op de aanmaninge der Regeeringe van Amsterdam, daaruit geligt, en de bezetting op het gewoonlyke getal gebragt zou moeten worden."

De regeerders van Amsterdam bereikten hun doel: van alle fraaie plannen kwam niets en het aanbesteede werk werd den aannemer opgezegd. Amsterdam zou er echter al heel spoedig de wrange vruchten van plukken, al heeft die machtige stad in 1672 met groote geldelijke offers getracht het verzuimde goed te maken (1).

Zoo werd dan tot het jaar 1672 aan Naarden weinig of niets gedaan, dan het gewone onderhoud vereischte. Uit de verbalen van de inspectiën over de kleine Fortificatiën (2) uit die jaren blijkt, dat de heeren gecommiteerde Raden met de Burgemeesteren en den Commies voor 't materieel jaarlijks de uitgevoerde herstellingen nagingen en zoo noodig nieuwe herstellingen aanwezig, welk dan door de zorg van Burgemeesteren op kosten van de provincie werden uitgevoerd.

Toen nu in het begin van 1672 de voorspellingen van DE WITT dreigden verwezenlykt te worden (3), bewilligde Amsterdam eindelijk in de versterking van Naarden, helaas te laat! De Ed. Groot. Mog. Heeren Staten van Holland besloten bij resolutie van 19 Januari op het rapport van de Raden BOSVELT en HOOFT, dat »de stad Naerden in beter postuyr van defensie gebracht soude behooren te worden, en dat tot dien eynde de selve stadt

(1) Zie daarvoor o. a. SUIJPESTEIJN en DE BORDES, Nederland in 1672, II, bladz. 85 in de noot.

(2) De Hollandsche vestingen en forten waren verdeeld in de Grootte- en de Kleine Fortificatiën. Tot de *Grootte Fortificatiën* behoorden de vestingwerken van Hellevoetsluis, Brielle, de Klundert en het Zuidfort, de Noorddam, Hollandia, Geertruidenberg en de drie forten, Gorinchem, Woudrichem, Loevesteyn, Heusden, Hemert, Stuijve, Ooltgensplaat en Bommenede, en Goereede.

Tot de *Kleine Fortificatiën* behoorden de vestingwerken van Naarden, Muiden, Weesp, Uitermeer, Hinderdam, Nieuwersluis, Woerden, de Wierche, Goudsche sluis, Gouda, Oudewater, Schoonhoven en Nieuwpoort.

Door de gecommiteerde Raden van Holland werden uit hun midden twee leden gedeputeerd, die — al of niet vergezeld van den Controleur-Generaal der Fortificatiën — eens of meermalen per jaar — naargelang zulks noodig was — die werken inspecteerden. De verbalen van die inspectiën — waarbij hier en daar nog andere verbalen en rapporten zijn gevoegd — bevinden zich thans in het Rijks-archief. Voor Naarden ontbreken, die van 1672, 1673 en 1674.

Zij zullen hier verder worden aangeduid door »Verb. kl. fort.»

(3) De schrandere Raadpensionaris is de man geweest, die, toen het nog tijd was, te vergeefs alle middelen heeft beproefd om de Hollandsche Waterlinie in staat van verdediging te brengen. (SUIJPESTEIJN, Het Leven van Coehoorn, bladz. 137.)

met behoorlyke Ravelynen tusschen de bolwerken voorzien, ende daerenboven met een goede contre-escarp ende contre-escarps gracht versterckt soude behooren te worden; dat voorts tot meerdere verseeckering van de selve stadt aen de mondt van de Haven aldaer een kleyn fort soude behooren te werden geleght met eene Linie van communicatie om t'allen tijden met die van de voorsz stadt te kunnen correspondeeren" (1).

Hieruit blijkt dat men meer een verbetering van de oude vesting dan wel een geheelen herbouw op het oog had; eigenaardig is het dat ook in dit plan opnieuw een werk, aan de zee gelegen, wordt voorgesteld, waarmede de latere bouwmeesters het blijkbaar niet eens zijn geweest.

Volgens de resolutie van 2 April d. a. v. werden de kosten van de verbeteringen geschat op 150,000 caroli guldens (2).

De eigenaardige verhoudingen der verschillende provinciën en gebrek aan een éénhoofdig gezag was oorzaak, dat bij resolutie van 16 April (3) besloten werd om den arbeid aan de werken te Naarden te »supersederen" totdat over de verdedigingswerken bij Utrecht zou zijn beslist; en werd nu bij resolutie van 18 Juni 1672 (4) bepaald, dat Amsterdam zou voorzien in de fortificatiewerken van Naarden, Muiden en Weesp, thans zouden het de Franschen zijn, die een spaak in het wiel staken: juist den volgenden dag verscheen de vijand voor de poorten.

Die verijdelde plannen van 1672 zijn verder voor een deel nog bewaard gebleven in een »Verbael" van de Heeren gecommiteerden VAN ASPEREN, BOSVELT en BONSER, alsmede den Veltmaarschalk WIRTZ »geassisteert met den Controleur GENESIS PAEN ende syn soon LOUWYS PAEN" (5) — die o. a. een onderzoek ter plaatse instelden — en in de »Conditien" (6) tusschen de Staten van Holland en van Utrecht tot het maken van een linie van Vreeswijk naar de Zuiderzee.

In dit laatste stuk werd bepaald, dat de lage landen tusschen Nieuwer-sluis en het Horstermeer zouden geïnoneerd worden, en dat de linie ten oosten van Naarden loopende aan de Zuiderzee zou sluiten.

Wat later werd besloten dat de werken om Naarden zouden »worden geordonneert door den Ingenieur PAEN," de kosten te dragen door de beide Provinciën (7).

(1) Resolutieboek der Staten van Holland, A° 1672, fol. 72.

(2) Als boven, fol. 22.

(3) Als boven, fol. 68.

(4) Als boven, fol. 150.

(5) SIJPESTEIJN en DE BORDES, t. a. p. II, bijlage VI. Deze LOUIS PAEN had later den bekenden strijd met COEHOORN over de vestingwerken van Koevorden. In welke bloedverwantschap hij stond tot den later te vermelden WILLEM PAEN heb ik vruchteloos zoeken te ontdekken.

(6) Als boven, bijlage VII.

(7) Eerst had Holland gewild, dat de kosten van de te maken verdedigingswerken van Naarden betaald zouden worden uit de gelden, die voor de werken aan de Grebbe- en de Utrechtsche linie beschikbaar waren gesteld. (SIJPESTEIJN en DE BORDES, t. a. p. II, bladz. 10.)

Intusschen had **LODEWIJK XIV** besloten om onze Republiek den genadeslag toe te brengen. Met een leger van omstreeks 100.000 strijdbare mannen trok hij de grenzen over, terwijl Engeland ter zee en de bisschoppen van Keulen en Munster in het Noorden van het land elken weerstand onmogelijk moesten maken.

Het leger der Republiek telde nauwelijks 50.000 man, waaronder vele troepen, die hunne bruikbaarheid nog moesten bewijzen; de toestand der meeste grensvestingen was allertreurigst (1). Zonder veel bezwaar kwamen de Franschen de Rijn over; den 14den Juni trok ons leger uit Arnhem en reeds drie dagen later verliet het de omstreken van Utrecht — de hoofdstad van het Sticht had de troepen van den Prins niet willen inlaten — om dank zij het genie van **WILLEM DEN DERDEN**, achter de Hollandsche waterlinie een stelling te vinden. Nog drie dagen later (den 20sten Juni) viel Naarden zonder slag of stoot in handen van de Franschen. Een partij van honderd à twee honderd ruiters onder bevel van den »Heer **MAZEL**, Capiteyn onder de Ruytery” vertoonde zich Zondagavond vóór de poorten, en de Vroedschap liet hen ongestoord binnen trekken (2) waarna enkele voorname inwoners, als de schout **GANSNEB** genaamd **TENGNAGELL** en de secretaris **THIERENS** de stad verlieten (3).

De Fransche Kolonel **PHILIPPUS DE PROCÉ**, heer **DU PAS** etc., die als commandant van Naarden optrad schijnt al spoedig te hebben ingezien, dat de vesting dringend voorziening behoefde. De groene hegge was op vele plaatsen gebroken en de aarden wallen zoo gebrekkig »dat er een man te paard lichtelijk kon inkomen.” De borstweringen waren zóo dun en zoo laag, dat zij nauwelijks een knielenden man dekten; de grachten en vaarten waren niet door boomen afgesloten, kortom »Naerden was een gheheel open stadt” (4).

(1) **SIJPESTEIJN** en **DE BORDES**, t. a. p. I, bladz. 25 en verv.

(2) Den 20sten Juni 1672 schreef de regeering van Amsterdam aan hare gedeputeerden te 's Gravenhage: »hebbende op huyden door onse afgesonden bericht gekregen, dat hy Muysden gans leech en van alle menschen verlaten heeft gevonden, uytgenomen dat daer een franschman 2 of 3 in was, en uyt Naerden bericht ons de gevluchte capiteyns, dat de magistraet buyten haer kennis aldaer met de franse hadde gecapituleert, dat sy sulx aen 't garnisoen in de ochtenstont hebbe bekent gemaekt en dat sy om een goet heencomen mochten sien, dat sy daerop gesamentlyck in een groote mist de weg naer Muysden inslaende van de franse (voor de welcke de poorten al geopend wierden eer sy der eens uyt waren) tot aen en op de Muysdenbrug syn vervolgt en haer meeste volck sonder tegenweer te kunnen bieden, dat te beklaeglyck is (also de burgemeester van Naerden haar expresselyck en voorbedachtelyck van cruyt noch loot hadde wille voorsien; om door haer tegenweer, soo sy 't voorgaven haer stadt in geen bloetbad te setten), hebben moeten achter laten, maer naer de middagh hebben wy een missive van den Heer **PAPECOP** becoomen met beter nouvelles als dat syn vurstelycke genaede **PRINS MAURITS** binnen Muysden was gearriveert en tot de bewaeringe van 't slot moet hadde. (**SIJPESTEIJN** en **DE BORDES**, t. a. p. II, bladz. 136 in de noot.)

(3) Archief van Naarden. Vroetschapsresolutiën, van Juni en Juli 1672 (Vr. 4 — C III 9).

(4) *Memorie of Verhael* strekkende tot verdedighing van **PH. DE PROCÉ**, heer **DU PAS**, etc.” (1674). Dit thans zeldzaam stuk (grootendeels opgenomen in *das Verwirrte Europa*) moest dienen om **DU PAS** te verdedigen.

Terwijl LUXEMBURG negentien compagnieën van het eerste bataljon van TURENNE, en zes compagnieën van het Regiment van de Koningen in de stad legerde, zette DU PAS zich aan het werk. Hij liet de zeehaven afdammen (1), wyl hij zelf geen schepen op de Zuiderzee kon brengen en langs de haven een overval vreesde; den burgers werd gelast het hout buiten de stad te kappen en binnen de vesting te brengen om er palissaden van te maken (2), de stormvrijheid werd met behulp van die palissaden verbeterd, terwijl de borstwering verzaard en het terrein om de vesting geraseerd werd (3).

Eenige maanden daarna kwam de Ingenieur CHASSERAK (later vervangen door DE BEAUFORT) te Naarden (4), die voor drie der poorten een halve maan liet opwerpen, doch over het algemeen schijnt DU PAS zeer ontevreden geweest te zijn over den arbeid van de hem gezonde ingenieurs, ook werd er volgens hem uit een te zuinige beurs gewerkt (5).

Een plan van Naarden, zooals het door de Franschen werd versterkt schijnt niet meer te bestaan. Een kleine gravure van HARREWIJN te vinden bij SYLVIVS (6) (zie plaat VII, fig. 2) doet gelooven, dat behalve twee ravelijnen (één voor de Turfpoort en één voor de Huizerpoort) om de geheele vesting een bedekten weg is gelegd en dat verder naar de zijde van Muideberg een paar voorwerken werden opgeworpen. Volgens de gravure van R. DE HOOGHE (7) — een der meest vertrouwbare en zeker de uitvoerigste, die er van de inname in 1673 bestaan — lag om dien bedekten weg — welke geheel door palissaden stormvrij schijnt te zijn gemaakt — nog een grachtje.

Ook de PRINS VAN ORANJE had niet stilgezeten: de Hollandsche waterlinie had hare groote waarde proefondervindelijk bewezen, en LUXEMBURG kwam geen schrede verder. Na een lijdelijke verdediging te hebben gevolgd, meenden de Hollandsche bevelhebbers in het laatst van September ook aanvallend te werk te moeten gaan: op Naarden en Woerden zou te gelijk een aanval worden beproefd.

PRINS MAURITS VAN NASSAU te Muiden over een voldoende krijgsmacht kunnende beschikken, vatte daartoe het plan op. De eigenlijke aanslag zou op Naarden zijn gericht, terwijl op Woerden een schijnaanval moest worden

(1) Deze haven in 1411 gegraven was in 1596 weer opgemaakt; in 1672 afgedamd heeft men daarna herhaalde malen voorgesteld haar weer te openen; thans is zij voor goed verzand.

(2) Archief van Naarden. Vroedschapsresolutie van 25 Juli 1672. (Vr. 4 — C III, 9.)

(3) *Memorie of Verhaal* enz., bladz. 4.

(4) Als boven.

(5) Den commandant van Naarden scheen niet altijd het beste te worden gezonden. Zoo schreef LUXEMBURG aan Louvois dat hij enkele drinkbroers, die hun land te schande zouden maken, naar Naarden hoopte te zenden, waar zij niet debaucheeren zouden; ook had hij het plan het bataljon Zwitsers van PFEIFFER daar in garnizoen te leggen, ter vervanging van de beide compagnieën HUGENOOTEN. (Campagne de Hollande en 1672, publiée par DUMOULIN, page 103.)

(6) L. SYLVIVS, *Saken van staet en oorlog*. (Vervolg op Aitzema)

(7) (Uitgave van MARCUS DOORNIK, 1673.) Departement van oorlog, archief der genie. Atlas van HALMA, n^o. 64.

gedaan, die zoo mogelijk kon worden doorgezet. In overleg met den PRINS VAN ORANJE werd besloten den aanval op Naarden den 28sten September op vijf verschillende punten te doen geschieden. Een afdeeling sterk 600 man, onder het bevel van den Kolonel AGUILA, zou de vesting aan de westzijde over den zeedijk op het molen-bolwerk (thans oud-molen) aanvallen; een tweede, sterk 1000 man, gecommandeerd door den jongen Rijngraaf, moest van de zeezijde op de Huizerpoort aanrukken; een derde, sterk 800 man behalve de ruiters, aangevoerd door den Graaf WALRAD VAN NASSAU-SAARBRUGGE, werd aangewezen om de heide bij 's Gravenland bezetten, ten einde te verhinderen dat de Franschen uit Utrecht te hulp snelden; ADAM VAN DER DUYN VAN 'S GRAVEMOER en de Kolonel VAN DAM zouden langs de trekvaart het bolwerk naast de Koepoort (thans Nieuw-molen) aantasten, terwijl de vijfde afdeeling in sloepen over de Zuiderzee naar de zijde van de haven werd gebracht, en bovendien nog verscheidene met geschut bewapende vlotschuiten, vaartuigen en uitleggers, onder bevelen van den Commandeur SWART, mede in het vuur zouden komen.

Tot het doen van den aanval zond de Prins twee regimenten infanterie naar Muiden en Weesp.

De groote stilte op zee was evenwel oorzaak dat de Rijngraaf, die den aanslag het eerst zou ondernemen, niet aan wal kon komen; daardoor verliep de nacht, en de dag maakte het raadzaam van den aanval af te zien (1).

Op den terugtocht werd nog een Fransche troep, die van Utrecht op Naarden ging, door de onzen verslagen, waarbij 60 paarden genomen en vele krijgsgevangenen gemaakt werden (2).

Van zijn kant beproefde nu DU PAS meermalen een aanslag op Muiden, terwijl hij verder alle mogelijke middelen in het werk stelde om de stormvrijheid te verhoogen. Nog den 20sten October schreef hij aan Luxemburg, om hem twee duizend palissaden te zenden (3). LUXEBURG evenwel schijnt er op gerekend te hebben, dat Naarden desnoods onmiddellijk uit Utrecht hulp zou kunnen krijgen (4) terwijl hij overigens het groote nut van het behoud van Naarden inzag. Na den mislukten aanval van 28 September gelastte hij dan ook DU PAS den weg van Naarden naar Muiden onbruikbaar

(1) SIJPESTEIJN en DE BORDES, t. a. p. II, bladz. 145.

(2) LUXEBURG schreef twee dagen later aan LOUVOIS over den aanval op Naarden: »on dit aussi que le PRINCE D'ORANGE reçut une lettre écrite en françois, qui peut-être a contribué encore, en partie, à interrompre ce dessein (het aanvalsplan); il étoit avancé à Muydberg, où il l'a lu, avec monsieur le PRINCE MAURICE, dans une maison de paysan, et il y a de la vraisemblance que cette lettre pût avoir fait cet effet, car, le hasard fit que j'avais envoyé MASEL reconnaître des fourages de ce côté-là, et qu'il alla coucher le soir à Naerden, avec trente Maitres, que, par quelques avis on vit peut-être passer, à monsieur le PRINCE D'ORANGE pour un secours plus considérable.» (Campagne de Hollande t. a. p., page 197.)

(3) DU PAS voegde daarbij: »Donnez ordre, à monsieur de GASSION, qu'il n'envoye point fourager les trois villages, qui nous restent du coté de la mer et d'Hilversum, s'il se peut; car il ne laissera pas de nous fournir de fourages.» (Campagne en Hollande, page 231.)

(4) Campagne de Hollande, page 174.

te maken en de inondaties te bevorderen (1), terwijl hij eenige dagen later aan LOUVOIS meldde, dat hij de mogelijkheid van de onderwaterzetting nader zou onderzoeken, en dat hij — gewaarschuwd voor nieuwe aanslagen — er het garnizoen versterkte.

Aan een en ander is het wellicht toe te schrijven, dat de PRINS VAN ORANJE in den eersten tijd geen nieuwen aanval op Naarden ondernam (2) alhoewel hij bij den aanslag op Woerden (11 Oct.) het voornemen schijnt te hebben gehad, nogmaals een aanslag op de Gooische hoofdstad te beproeven (3); reeds waren daartoe de voorbereidende maatregelen genomen, doch het stormweder deed van de uitvoering afzien.

Gelijk LOUVOIS had voorspeld mocht het LUXEBURG niet gelukken om de inondatie af te tappen, ofschoon hij tusschen Muiden en Naarden een insnijding in den dijk liet maken, voorzien van een schutsluis (4).

Uit dat alles blijkt echter genoeg, dat LUXEBURG een groot belang stelde in het bezit van Naarden, en de verschillende aanslagen door de Franschen van uit die vesting op Muiden en Hinderdam beproefd zijn dan ook een vingerwijzing, hoe gevaarlijk Naarden in de handen van een aanvalleur kan worden.

Toen de winter van 1672 op 1673 naderde, vreesde men te Amsterdam maar al te zeer dat de Franschen bij vriezend weder uit Naarden zouden trekken. De regeering van eerstgemelde plaats stelde daarom voor, — ook wijl er te Amsterdam gebrek was aan fourage — om Naarden te verrassen, op de Gooische heide een leger te verzamelen en van daar uit Utrecht aan te vallen.

De PRINS VAN ORANJE schijnt werkelijk daartoe een plan gereed te hebben doen maken, althans men vindt vermeld, dat de regeering van Amsterdam omtrent de verzorging en de versterking van het bijeen te trekken leger onderscheidene inlichtingen heeft gegeven aan de gedeputeerden te velde (5).

Eerst in September 1673, toen de oorlogskans — dank zij het beleid van WILLEM III — geheel ten voordeele van de Republiek was gekeerd, zou de PRINS VAN ORANJE opnieuw een aanval tegen Naarden beproeven.

(1) Campagne de Hollande, page 195.

(2) LUXEBURG schreef o. a. den 21sten Oct. aan Louvois: »Naerden est hors d'insulte, tant par la forte Garnison, que par l'état de la Place; il ne restoit plus qu'une seule Grange autour, que je fis abattre, lorsque j'étois à 's Gravenland; ce n'a pas été le gref de du PAS contre moi, mais les Endroits, qui lui ont fait plus de peine à raser; cela est entierement fait pourtant, et, à tous les jardins, il n'est resté, par ses soins, ni Arbres ni Hayes; il n'y a qu'un petit Bois, entre-ci et là, que je lui ordonnerai de faire couper. (Campagne de Hollande, page 230.)

En den 8sten Nov. »J'ai fait abattre à Naerden, les Lieux pour serier les Tabacs, et une maison, que pour se conserver, avoit donné dix mille Ecus, autrefois qu'on vouloit fortifier la Place; monsieur du PAS auroit eu de la compassion pour le Propriétaire, le Propriétaire de la reconnaissance pour lui; mais tout est abattu. (Als boven bladz. 247.)

(3) SIJPESTEIJN en DE BORDES, t. a. p. II, bladz. 146, noot 3.

(4) WAGENAAR, t. a. p. I, bladz. 656.

(5) SIJPESTEIJN en DE BORDES, t. a. p. II, bladz. 190.

Terwijl hij LUXEBURG in de waan bracht, dat het op Bommel of Grave was gemunt, waardoor de Fransche opperbevelhebber 5000 à 6000 man bij Tiel te zamen trok, verliet hij eensklaps met het leger Noordbrabant (29 Augustus) en vestigde reeds den 4den September zijn hoofdkwartier te Loosdrecht (1) later naar Bussum verlegd.

LUXEBURG nu begrijpende dat Naarden het zou moeten ontgelden, zond nog eenige wagens met proviand derwaarts, welke echter den Staatschen in handen vielen (2).

Weldra kon de Prins beschikken over een krijgsmacht van 25,000 man, waaronder 6000 man Spaansche hulptroepen. Amsterdam had o. a. geschut (12, 24 en 36 ^{ers}) munitie enz. geleverd, terwijl de Graaf VAN WALDEC aldaar alles had geregeld, en bij Ouderkerk een brug over den Amstel had doen slaan, waardoor het voetvolk van Amsterdam langs Abcoude, Nieuwersluis naar Loenen kon trekken, terwijl de ruitery langs Weesp eveneens naar Loenen marcheerde (3).

De Staatsche troepen werden gelegerd op het kerkhof te Loosdrecht, te Ankeveen en te Hilversum.

Den 6den September deed de Prins de vesting van alle zijden door ruitery onder commando van den Heer FARIAN berennen, terwijl het *vrij-leger* werd afgekondigd, waardoor alle benoodigde vivres vrij van imposten in Gooiland mochten worden ingevoerd (4).

WILLEM III, vermoedende dat LUXEBURG geen poging onbeproefd zou laten om Naarden te ontzetten, begreep dat hij zich met alle macht op de vesting moest werpen, een tactiek, die in onze dagen door den Duitschen Generaal VON SAUER als geheel nieuw zou worden voorgesteld.

De Commandant DU PAS meende zeker op hulp van de zijde van Utrecht te mogen rekenen; van den kerktoren werd met seinvuren en lantaarns geseind, doch te vergeefs. LUXEBURG rekende zich met de macht van 13000 à 14000 man, die hij te Zeist had bijeengetrokken, niet sterk genoeg om den PRINS VAN ORANJE aan te tasten, al werd van staatsche zijde gevreesd, dat de Fransche opperbevelhebber hier of daar ter afleiding een aanval op de Hollandsche waterlinie zou wagen.

Enkele afdeelingen cavalerie door LUXEBURG naar den kant van Naarden gezonden, legden zich te Eemnes in een hindernis, waarin de Baron DE TRUKSES, die met 300 ruiters in de omstreken van Amersfoort een recognitie had gedaan, bij zijn terugkeer viel; beide partijen raakten slaags, waarbij wij het verlies van den ritmeester HEEMSKERK hadden te betreuren — die er den heldendood stierf — doch wat verder geen gevolgen had (5).

(1) SIJPESTEIJN en DE BORDES, t. a. p., bladz. 196.

(2) Vervolg van 't Verwerd Europa, bladz. 484.

(3) WAGENAAR, t. a. p. I, bladz. 656.

(4) Vervolg van 't Verwerd Europa, bladz. 484.

(5) SIJPESTEIJN en DE BORDES, t. a. p. II, bladz. 197.

De Staatsche troepen zetten zich intusschen zóó vlug aan den arbeid, dat reeds den 7den twee batterijen aan de zeezijde haar vuur konden openen.

In den nacht van den 8sten op den 9den September werden de loopgraven geopend aan de oostzijde vóór de Huizerpoort, en werden verder enkele batterijen gebouwd. Bij de haven waren uitleggers en drijvende batterijen gestationneerd; de voornaamste batterij te land bevond zich in »het Spaansche Quartier" ter plaatse van den galgeberg (ongeveer ter hoogte van de tegenwoordige galgebrug) (1).

Het hevige vuur der belegeraars — nacht en dag voortgezet — werd van uit Naarden »maar flautjes" beantwoord. Wel beproefden in den nacht van den 9den op den 10den de belegerden een uitval, doch zij hadden weinig succes.

Reeds den 10den September waren de Spaansche troepen met hun *approches* genaderd tot het contre-escarp bij de Huizerpoort, terwijl ook op andere plaatsen de loopgraven-arbeid goed vorderde. Mangelde het nu den verdediger aan geschut, met geweervuur liet hij zich niet onbetuigd, terwijl hij o. a. ook zijn schutters plaatste op den toren Swicht Utrecht.

Dit geweervuur berokkende den belegeraars veel verliezen, en op voorstel van den Spaanschen Generaal Don FRANCISCO D'AGOURTO en van den Graaf VAN WALDEC, besloot de Prins dan ook al heel spoedig om in den nacht van den 11den op den 12den het contre-escarp van twee zijden, en daarna het ravelijn voor de Huizerpoort door storm te nemen.

Des nachts te 11 ure had die bestorming plaats: onder hevig geweervuur verlieten de manschappen de loopgraven — aan de eene zijde de zeesoldaten van Kolonel PALM, aan den anderen kant de Spaanschen — de storm-colonnes kaptten de palissaden en slaagden er in om zich in het contre-escarp te nestelen. Hierbij sneuvelde de Kapitein LADDER, terwijl de Kolonel PALM — die zich gedurende het geheele beleg bijzonder onderscheidde — en de Kolonel SOUTELANDE werden gekwetst.

Den volgenden dag bleven de batterijen der belegeraars de wallen onder vuur houden, terwijl men tevens begon met het maken van een grachts-overgang, toen de belegeraars ten slotte verzochten om te mogen capituleeren.

Der bezetting werd toegestaan met krijgseer de vesting te verlaten; den 13den des middags te 1 ure had de uittocht plaats.

Om der curiositeitswille zij hier de Fransche legertros medegedeeld (2).

»Een Ketel-trom der Spaanschen, en een compagnie Spaanschen te paard, om het garnisoen te geleyden.

50 wagens met bagagie.

30 met sieken en gequetsten.

2 stukken geschuts, waarvan het eene door het breken van d'affuyt leggen bleef.

(1) Vervolg van 't Verwerd Europa, bladz. 484.

(2) Het garnisoen van Naarden telde gedurende het beleg ongeveer 2030 man.

Eenige vrouwen te paard.
 Een Carmeliter Monnik te paard.
 Een bedde, aardig overdeekt, met een gequetst officier, van twee muyl-
 ezels gedragen.
 Een compagnie ruyters.
 De Gouverneur DU PAS.
 De Commandant van de Switsers.

Vier Vaandelen Switsers.
 De Fransche infanterie, omtrent 2000 man sterk.
 Twee compagnien ruyters."

Aan onze zijde telde men 100 dooden en 200 gekwetsten, onder de
 laatsten, behalve de reeds genoemde kolonels, DON BARNARDO DE SERMIENTO,
 de Baron DE SALINS, (Luit.-Kolonel VAN VAUDEMONT'S-regiment), twee zoons
 van den Kolonel PALM, de Kapitein DE WITT (1), de Luit.-Kolonel VAN
 WIJNBURGEN (vroeger bevelhebber van Rees) en de Majoor VAN HARDEN-
 BROEK, welke beide laatsten aan dezen strijd vrijwillig hebben deelge-
 nomen (2).

Het aantal dooden en gewonden der Franschen was betrekkelijk veel aan-
 zienlijker.

Nadat de Prins met zijn leger Naarden was binnengekomen, werden de
 landlieden uit den omtrek ontboden om de aanvalswerken te slechten en
 de vesting te repareeren (3). Twee gecommiteerden uit de Staten, werden
 verder belast om ter plaatse een onderzoek in te stellen en de noodige
 herstellingen aan te besteden. Een som van ongeveer f 60.000 werd daar-
 voor toegestaan (4).

DU PAS heeft zich al spoedig over de capitulatie moeten verantwoorden.
 In zijn verdediging (5) klaagt hij voornamelijk over de gebrekkige wijze
 waarop de vesting door de ingenieurs versterkt was en de weinige hulp-
 middelen, welke hij ter beschikking had; verder over de geringe getalsterkte
 van het garnizoen, de tuchteloosheid zijner troepen, en de overmacht van de
 Hollanders. Ook verwijt hij LUXEMBURG, dat deze niet tot ontzet is komen
 opdagen, ondanks zijn stellige belofte (6).

(1) Vervolg op 't Verwerd Europa, bladz. 490. De beide zoons van PALM schijnen daarna te
 zijn overleden. (Zie Sijpesteijn en de Bordes t. a. p. II, bladz. 197.)

(2) Sijpesteijn en de Bordes, t. a. p. II, bladz. 197.

(3) Vervolg op 't Verwerd Europa, bladz. 491.

(4) Sijpesteijn en de Bordes, t. a. p. II, bladz. 198. — Volgens de stukken in het Amster-
 damsche archief. (Kast Lade D 5, n°. 2) is in 1673 besteed een som van f 59.860.—

De zorg voor versterkingen van Naarden was in dat jaar met die voor Muiden, Weesp enz.
 opgedragen aan de regeering van Amsterdam, blijkens resolutie der Staten van 27 Sept. en 16 Nov.
 1673. Wellicht is het daaraan toe te schrijven dat Amsterdam in het bijzonder aan den herbouw
 van Naarden heeft deelgenomen.

(5) Zie het meermalen aangehaalde boekje: «Cort Verhael of Memorie enz.

(6) In Naarden vond men later nog voor 6 weken vivres, 17 kanonnen, 16500 pond kruit,
 2000 pond musket kogels enz. (Ver. Verw. Europa, bladz. 496).

Nog voert DU PAS aan dat het door den zwaren toren (Swigt Utrecht) in het bastion Oranje niet mogelijk was om daar een retranchement te maken, terwijl hij meedeelt dat de gracht op 5 à 6 plaatsen doorwaadbaar was.

Mag niet ontkend worden, dat LUXEMBURG wellicht DU PAS te veel heeft doen rekenen op hulp van buiten, den Franschen bevelhebber kan het verwijt niet ontgaan van weinig energie aan den dag te hebben gelegd (1).

(1) Kortens tijd na de overgave is DU PAS te Arnhem in arrest genomen en te Utrecht voor den krijgsraad gedaagd. Het vonnis luidde: de doodstraf, en vervallenverklaring van al zijn waardigheden. TURENNE wist echter den Koning te bewegen dit vonnis te veranderen in levenslange gevangenis, een straf die later nog verzacht werd, waardoor het DU PAS vergund was in de loopgraven vóór de vesting Grave (1674) den heldendood te sterven. (Histoire de la Guere de Hollande par DE COURTILZ, 1e partie, bladz. 108).

(Wordt vervolgd.)

(1) Verhaal op 't Verward Houtje, bladz. 490. De beide voor van PAS zelfden deelen in zijn overleiden. De Smeesters en de Brouns I. a. p. II. bladz. 197.
(2) Smeesters en de Brouns, I. a. p. II. bladz. 187.
(3) Verhaal op 't Verward Houtje, bladz. 101.
(4) Smeesters en de Brouns, I. a. p. II. bladz. 182. — Volgens de stellingen in het Arnhemse museum. Het laatste D. 5. n. 2 is in 1673 postuum een van 't W. 380.
De zorg voor contacten van Nederland was in dat jaar met die voor Nederland. De zorg voor contacten van Nederland, zijden reeds in de Staten van 17 Sept. en 10 Nov. 1673. Wellicht is het mogelijk dat Amsterdam in het bijzonder een deel behouwen van Nederland heeft deelgenomen.
(5) N. a. p. het museum van Nederland's hoofdstad: Cort Verhaal of Memoire enz.
(6) In Nederland vond men later nog voor 8 weken vrees. In Londen, 10 Dec. 1673, 1000 pond moest worden betaald. (Ver. Verw. Houtje, bladz. 490.)

De moderne vesting tegenover de nieuwere aanvalsmiddelen.

(Vervolg van N°. 3, bladz. 196.)

II.

Na onze vorige beschouwingen over het standpunt der hedendaagsche versterkingskunst, behoeven we bij de Inleiding van BRIALMONT's *la Fortification du temps présent* niet lang stil te staan. Een verbazende arbeid, zegt de schrijver, is, op het gebied van den vestingbouw sedert de invoering der getrokken vuurmonden, verricht. Bij de door hem in het overgangstijdperk van het gladde op het getrokken geschut ontworpen vesting Antwerpen is het eerst met dit vuur rekening gehouden. Ondanks den aanvankelijk grooten tegenstand hebben zijn denkbeelden, vooral ook na den oorlog van 1870, overal ingang gevonden. De uitgebreide reeks van vestingen, door Frankrijk, Duitschland enz. sedert dat tijdstip gebouwd, zijn alle volgens het type door hem sedert een 20-tal jaren voorgestaan.

Toch heeft men Antwerpen al te slaafs gevolgd. Dit is echter niet de schuld van BRIALMONT. In zijn reeds vroeger vermelde werken van 1863 en 1872 heeft hij voldoende gewaarschuwd. Meende hij *toen* reeds, zooals we in ons vorig artikel zagen, dat het oogenblik wellicht niet verre zou zijn, waarop o. a. het gebruik van ijzer nog belangrijker veranderingen in de gebruikelijke vormen der versterkingskunst zou teweegbrengen, zoo is thans dat oogenblik dáár. In de volgende 17 hoofdstukken, waaruit zijn werk bestaat, worden nu de typen geschetst, die volkomen aan de nieuwere eischen zullen voldoen.

In het 1ste hoofdstuk wordt in de eerste plaats het *nut der groote ver-
schanste legerplaatsen* bij de landsverdediging betoogd.

Werd dit nut in den laatsten tijd meermalen in twijfel getrokken, werden dergelijke vestingen zelfs gevaarlijk geacht door de aantrekkingskracht, die zij op de legers schenen uit te oefenen, waardoor zij die daarheen lokten,

aan de plaats bonden, en aan geheelen ondergang blootstelden, — voor welke beschouwingen Olmütz, Metz, Plewna werden aangevoerd —, zoo is BRIALMONT een geheel andere zienswijze toegegaan.

Had men de bezetting van Weenen niet gevreesd, of was ook deze hoofdstad versterkt geweest, Olmütz zou in 1866 geen onbeduidende rol hebben behoeven te spelen; ware het Rijnleger behoorlijk aangevoerd geworden, had OSMAN-PACHA de kunst verstaan om de passieve sterkte zijner positie ten voordeele van de actieve operatiën van het veldleger te gebruiken, hoe geheel anders zou de uitkomst zijn geweest! De feiten uit den veldtocht van 1848 in Italië zijn dáár om het nut der groote strategische vestingen aan te toonen. Gesteund op den beroemden vestingvierhoek gelukte het den Maarschalk RADEZKY met 50.000 man de 80.000 Piemonteezen te vernietigen, ofschoon deze nog steun in de opgestane landstreek vonden. Heeft ook in 1866 de Aartshertog ALBERT, gesteund op denzelfden vestingvierhoek, met 80.000 man niet het offensief kunnen opnemen tegen het 200.000 man sterke Italiaansche leger?

Het komt ons voor dat, waar deze voorbeelden nog door tal uit de krijgsgeschiedenis, zoowel ten voor- als ten nadeele van de verschanste legerplaatsen te vermeerderen zijn, de vraag op die wijze, in 't algemeen gesteld, niet is op te lossen. Bovendien met het maken van gevolgtrekkingen moet men zeer voorzichtig zijn, de omstandigheden verschillen dikwijls aanmerkelijk en maken de vergelijking onjuist.

Kan men nu de Italiaansche vierhoek met een verschanste legerplaats, model Antwerpen, vergelijken? Dat een dergelijk *stelsel* van vestingen bij goede ligging en goed gebruik goede diensten *kan* bewijzen, zooals — wil men een voorbeeld op een ander terrein — met den vesting driehoek Reims—Laon—La Fère in het noorden van Frankrijk, of met de positie Langres—Dyon—Besançon in het oosten, het geval zou kunnen zijn, wie zal 't tegen spreken?

Verder zij opgemerkt, dat 't wel waar is, dat de bevelhebbers, die zich aan de vestingen lieten binden, verkeerd handelden, dat 't ook waar is, dat zij bij Metz, Parijs enz. de overgave verhaast hebben door alle zg. nuttelooze monden binnen de vesting te houden, maar dat bij al dergelijke beschouwingen de werkelijkheid niet over het hoofd mag worden gezien.

Waar nu, blijkens de ondervinding, veldheeren van naam met deugdelijke legers herhaaldelijk door de vestingen zijn aangetrokken geworden, het forceeren der eenmaal voltooide insluitingsliniën moeilijk, zoo niet onmogelijk is, en het gunstigste geval het doorgeslagen leger slechts in schier nog ongunstiger positie brengt, ... waar het uitzetten van de eigen burgerij uit de groote, welvarende dicht bevolkte centra — waar de verschanste legerplaatsen toch zeker eerder dan op de barre heide worden aangetroffen — gemakkelijker gezegd dan practisch uitgevoerd wordt, ... waar de bevestiging van dergelijke strategische punten duizenden aan bezettingstroepen, en schat-

ten gouds aan den bouw en aan de uitrusting verslindt, nog steeds klimmend natuurlijk met de toenemende eischen, die de techniek stelt,.... daar zal, in elk bijzonder geval het voor en tegen wel ten ernstigste moeten worden overwogen, daar kan o. i. zelfs een groote Staat, niet voorzichtig genoeg zijn, alvorens tot den aanleg dier moderne vestingen te besluiten, waarvan de inrichting bovendien — zooals wij in ons vorig artikel zagen — aan zulke gewichtige bedenkingen onderhevig is. Waar dan BRIALMONT, na de uiteenzetting van het nut der verschanste legerplaatsen, in het tweede gedeelte van het 1ste hoofdstuk tal van gevallen opgeeft, waarin plaatsen versterkt moeten worden, daar zouden wij bijna onzen grootsten tegenstanders niets liever dan het ernstig streven naar de verwezenlijking van BRIALMONT's voorstellen toewenschen..... uitgevoerd op de verder door hem voorgeslagen wijze!

Welke punten moeten toch al versterkt worden?

1°. De *hoofdsteden*, wanneer dit strategisch gewichtige punten zijn of plaatsen, waarvan de val het einde van den oorlog beteekent, zooals Parijs, Antwerpen, Amsterdam, Copenhagen, en zouden 't eigenlijk ook moeten zijn Lissabon, Weenen, Stokholm, Bucharest, Athene, Constantinopel enz.

2°. De *knoopen* van de groote internationale verkeerwegen, bij voorkeur die aan rivieren gelegen, welke strategische grenzen vormen, in de eerste plaats bruggehoofden dus. Zoo b. v. Coblenz, Keulen, Wezel tegen Noord-Frankrijk, België en Nederland; Straatsburg, Metz, Thionville, Saarbouis tegen Oost-Frankrijk; Verdun, Toul, Epinal, Belfort tegen Duitschland. Daar achter, tusschen het hart des lands en bovengenoemde grensvestingen, vaak nog in tweede linie manoeuvreervestingen, zooals Maagdenburg voor de bovengenoemde groep Coblenz, Mainz voor de groep Straatsburg, de reeds vroeger vermelde vestingdriekoeken tegen in het oosten en noordoosten van Frankrijk binnendringende legers.

3°. De punten, die de voornaamste toegangswegen, hetzij te land of te water, beheerschen, *sperforten* dus. Deze of gelegen direct op de te versperren wegen, of als bij bergdefileën, meer achterwaarts, in een centrale positie. Zoo b. v. Adrianopel voor de verdediging der Balkanpassen, Bucharest voor de Karpaten aan de zijde van Rumenië, enz.

4°. De groote *havens*, die in den zeeoorlog dezelfde rol te water als de verschanste legerplaatsen te land moeten vervullen, nl. tot operatiebasis dienen voor offensieve ondernemingen, tot veilige toevlucht in nood, waar zich dus ook de tuighuizen en arsenalen der marine bevinden, gelegenheid tot herstel en uitrusting der vloot wordt aangetroffen, enz. Hiertoe o. a. te rekenen Spezia voor Italië, Pola voor Oostenrijk, Wilhelmshafen en Kiel voor Duitschland, Portsmouth, Plymouth, Dover voor Engeland, Brest, Cherburg, Toulon voor Frankrijk enz.

Verder nog andere belangrijke punten aan de kust als goede havens en ankerplaatsen, welke als basis voor vijandelijke ondernemingen, landingen

enz. zouden kunnen strekken of veilig verblijf voor de vijandelijke vloot bij storm zouden opleveren; verder de mondingen van belangrijke stroomen, zeekanalén enz. om het opvaren te beletten.

5°. Eindelijk zou elke Staat nog voor het behoud van verwijderde provincies aldaar tenminste één groote vesting moeten bezitten, zooals b. v. Koningsbergen in Oost-Prusen. Zonder het bezit van die vesting kan een vijand, al heeft hij ook overigens de geheele landstreek veroverd, zich nog geen meester ervan rekenen.

Zou een Staat, zelfs de rijkste, al die eischen — op voldoende wijze natuurlijk — kunnen vervullen, zonder zich daardoor financieel te gronde te richten?

Onder den diepen indruk der ondergane vernedering en de zucht naar »revanche” heeft Frankrijk na 1870 den boven aangegeven weg willen bewandelen, en op het altaar van Mars alléén voor vestingbouw, meer dan een half milliard francs uitgegeven, en meer dan het dubbel van die som nogmaals voor de bewapening en uitrusting besteed. En het resultaat van die grootsche offers? Zijn alle strategische eischen bevredigd? Men leze bij verschillende Fransche schrijvers de onbevredigde wenschen, de gevaarlijke openingen in het verdedigingsstelsel.

Is aan de technische eischen voldaan? Wie zou dat beweren? Men leze slechts wat door SCHEIBERT — zie o. a. ons vorig artikel, *De Militaire Spectator* 1887, N°. 3 — en anderen, omtrent de stormvrijheid dier uitgebreide verschanste legerplaatsen met hare kilometers uit elkander te midden van bosschen gelegen forten, is opgemerkt; men toetse de inrichting der sperforten (1) met de aan zulke werken te stellen eischen; men bedenke eens wat b. v. de uitwerking van de honderd stukken van een Duitsch legerkorps met bijgevoegde mortieren voor projectielen met brisante lading binnen die open kogelvangens zal wezen.....

En dan de bezettingen! Alléén aan infanterie heeft Frankrijk een half millioen soldaten noodig. Welk een verzwakking! Natuurlijk zal men deze niet alleen van de veldtroepen nemen, maar het territoriale leger (landstorm) aanspreken. We komen dan tot de vroeger besproken toestanden! Met de artillerie-bezetting is 't intusschen nog erger gesteld. Met inbegrip van de verschillende reserven zal deze ongeveer 40.000 à 50.000 man bedragen (2).

(1) Zie de *Revue militaire belge* 1885, 3de deel, alsmede de *Jahrbücher für die Deutsche Armée und Marine*, Juni Heft 1885.

(2) Zie »die Befestigungen Frankreichs” van L. OBERMAIER, *Jahrbücher* Mai 1886:

Staaude leger 16 bataljons vestingartillerie ad 6 compagnieën op vredesvoet 13,000, in oorlogstijd ongeveer..... 26,000 man.

Territoriale leger..... 54 compagnieën van 200 man = 10.800 »

Verder: Marine-artillerie 42 compagnieën van 300 » = 12.600 »

(Deze is echter voor de kustverdediging bestemd

en daarvoor niet eens voldoende!)

Te zamen 49.400 man.

Wellicht nog hulp van de 19 veldartillerie brigaden, wanneer deze niet geheel bij de veldartillerie noodig zijn, rekenende op 2 batterijen per brigade = 38 batterijen = 6600 man.

Volgens matige berekening vereischen de vestingen langs de Duitsche grenzen alléén 30.000 man vestingartillerie. Blijven voor alle overige met inbegrip van de kust 15.000 man over, die voor Parijs alléén niet voldoende zijn! Dit wat het aantal betreft, maar nu de militaire waarde van al die reservetroepen?

Inderdaad Frankrijk's uitgebreid, zoo kostbaar vestingstelsel schijnt ons geen bron van kracht!

En BRIALMONT, wat zegt deze zelf wel van de versterkingen van den Staat, die zijn denkbeelden het meest getrouw heeft uitgevoerd? »On prétend (zie bladz. 36 van het 1ste deel) que les régions fortifiées de cette frontière protégeront la mobilisation de l'armée en empêchant l'ennemi de lancer prématurément sa cavalerie en avant, et accéléreront la concentration stratégique en permettant aux trains de conduire les troupes jusque sur la ligne des forts. Cela ne serait vrai que si l'armée française portait sa cavalerie indépendante au delà de la ligne des forts avant l'arrivée de la cavalerie allemande, et s'il y avait dans les intervalles non fortifiées (1) assez de troupes pour que, de concert avec la cavalerie refoulée, elles pussent arrêter les escadrons ennemis chargés du service d'exploration. Au cas contraire, la cavalerie allemande n'éprouverait aucune difficulté sérieuse à lancer ses régiments au delà de la Mozelle et de la Meuse, par les larges intervalles des forts et à contrarier ainsi les opérations de la mobilisation et de la concentration stratégique.»

Alleen door goed bezette tusschenliniën is dus het doel der versterkingen te bereiken,.... nu ja dat spreekt vanzelf, maar is dat dan het resultaat van zulke groote offers?

Welke plaatsen o. i. alléén voor versterking in aanmerking zouden mogen komen?

In de eerste plaats voor *kleine* staten de hoofdsteden of die plaatsen, welke om politieke en andere redenen in gewicht voor deze in de plaats treden (Antwerpen). Een krachtige versterking van deze mag vaak al de eenige, en reeds voldoende, taak van staten van den 2den en 3den rang uitmaken. De eigenaardige ligging van het land bepaalt verder of bij zeer groote *natuurlijke* sterkte van het terrein door versterking — door BRIALMONT sub 2 begrepen — een grooter en belangrijk deel van het land zonder te veel kosten in het verdedigingsstelsel kan worden opgenomen, (de vesting Holland b. v.) dan wel of nog enkele versterkte punten noodig zijn, hetzij sperforten — sub 3 — in landen waarheen slechts enkele accessen toegang verleen, hetzij havens enz. — sub 4 — bij gunstige ligging aan zee. Waar, bij toeval, bij een kleinen staat *de meeste* dezer voorwaarden worden vereenigd, zal het voldoen aan deze verschillende eischen wel de financieele krachten te buiten gaan. Van een scheppen of onderhouden — behoorlijk

(1) Stenay—Verdun, en Toul—Epinal.

op de hoogte houden (1) — van versterkingen sub 5 mag o. i. nimmer sprake zijn (2).

Kan voor *grootte* staten ook *eenige* uitbreiding van het vestingstelsel voornamelijk wat de punten sub 2 betreft, worden noodig geacht, aan den anderen kant zal o. i. de versterking van de hoofdsteden, met zeer geringe uitzondering — wellicht van Parijs door de bijzondere positie van dit centrum ten opzichte van Frankrijk —, achterwege kunnen, achterwege *moeten* blijven. Wanneer men de ruimte voor zich heeft, doet men zeker verkeerd, den klemtoon te gaan leggen, de verdediging te gaan concentreren op punten, die dikwijls gemakkelijk te bereiken, te isoleeren of te nemen zijn (Batavia).

En wat betreft de sperforten, the topic of the day?

Toen in de vorige eeuw, en vroeger, kunstwegen nog zeer zeldzaam waren, de legers niet leefden ten koste der landstreek maar uit de magazijnen werden verpleegd, hadden natuurlijk barrière-vestingen, opgericht op die enkele wegen, die voor den aanvoer dus voor het bestaan der legers, noodzakelijk waren, groote waarde.

Met het toenemen van het aantal wegen, met een andere wijze van verpleging, voorziening uit de streek zelve, verviel de noodzakelijkheid der barrière-vestingen, dezer sperforten uit de 18de eeuw (3).

Met de invoering der spoorwegen, met het grooter worden der legers weer in eere hersteld, schijnt ons thans bij den grooten en nog steeds toenemenden omvang van het spoorwegnet, het aureool der sperforten weer aan het dalen. Bij behoorlijke voorbereiding, organisatie van bepaalde spoorwegkorpsen bij de legers te velde, zal thans omlegging en aansluiting bij andere banen in korten tijd op veel punten mogelijk zijn. Maar de tijd hiertoe vereischt is dan toch gewonnen? Alleen dan wanneer de inmiddels vooruitrukkende vijandelijke legers zich niet zoo lang ten koste van de landstreek zelf kunnen voeden (4).

In dit geval, maar ook dan alleen, is het geweldig laten springen van de barrière noodig, en met het openen van die ééne poort — zoo spoedig mogelijk, met de grootst mogelijke energie, met groote offers des noods — worden alle overige omtrokken, en nutteloos of schier nutteloos gemaakt.

(1) Vestingen, die slechts de rol van vogelverschrikker kunnen vervullen, doet men o. i. beter te slechten. Onnoodig tegenover een zwakkeren, kunnen zij in handen vallend van een sterkeren staat, slechts schaden.

(2) Heeft de vesting Maastricht in 1830 niet Limburg voor ons behouden? Op soortgelijke gronden zouden vrij wat meer vestingen ongeslecht hebben moeten blijven, wordt ook thans nog het behoud van Neuzen bepleit. Hebben, zoo kan men aan den anderen kant vragen, de schatten aan Maastricht en de verdere buiten-vestingen ten koste altijd van de hoofdzak besteed, niet herhaaldelijk ons land aan het grootste gevaar blootgesteld, op den rand van den ondergang gebracht? Zie: »Een oude strijd. Ons vestingstelsel» door W. BADON GHIJZEN, Kapitein-Ingenieur. (Overgedrukt uit *De Militaire Gids*, 2de jaargang) In een zoo krachtig mogelijk veldleger, met een flinken offensieven geest beziel, — niet dus ons leger uit den aanvang der Belgische onlusten — zien we de beste waarborg tot het behoud van zulke gewesten.

(3) Zie »Een oude strijd» als boven.

(4) Zie *die Befestigungskunst und die Lehre vom Kampfe*, van J. SCHEIBERT, 1886.

Is dit geen vingerwijzing voor kleine, dichtbevolkte, welvarende landen met vele toegangen en een uitgebreid spoorwegnet?

Wat ten laatste de versterkingen sub 5 betreft, komt het ons voor, dat het bezit van zulk een enkele, geïsoleerde, van het oorlogstooneel verwijderde vesting wel in den regel weinig invloed op het behoud der geheele landstreek zal uitoefenen. Het lot der staten en dus ook van de hen samenstellende deelen wordt op andere wijze beslist! De hoofdzaak zal toch wel altijd blijven, waarvan men zich voor geen nevendoelen mag laten afleiden of verzwakken: op het beslissend punt zoo krachtig mogelijk op te treden,..... daàr schrijft hij, die dit het best heeft verstaan den overwonnenen de wet voor en worden provinciën, verwijderde of niet, afgescheurd of vereenigd!

In het 3de of laatste gedeelte van het 1ste hoofdstuk komt BRIALMONT op de veel besproken vraag omtrent het nut van *depot-vestingen* neer. Kunnen we ons geheel met zijn beschouwingen vereenigen, waar hij het tegenwoordig veel geringer gewicht van kleine vestingen zonder gedetacheerde werken, zooals er nog zoovele in den Fransch-Duitschen oorlog werden aangetroffen, erkend, waar hij verder opmerkt, dat bij staten, voorzien van een uitgebreid spoorwegnet, waardoor in korten tijd troepen, materieel, vivres enz. van het binnenland naar de uiterste grenzen kunnen worden gevoerd, depot-vestingen in de vroegere beteekenis in eerste linie geheel onnoodig zijn geworden,..... zoo kunnen we toch niet met hem meegaan, waar hij de boven sub 2 vermelde in de 2de linie gelegen manoeuvreer-vestingen tegelijk (1) als depot-vestingen wil zien ingericht. Zoo in de vestingen Mainz, Maagdenburg enz. achter de vroeger vermelde verschanste legerplaatsen, resp. bruggehoofden in 1ste linie.

Waarom echter binnen permanente vestingen, magazijnen, werkplaatsen, enz. opgestapeld? Is het, zoolang de omliggende streek in 't eigen bezit is, voor de voorwaarts gelegen vestingen of ageerende troepen niet geheel onverschillig of de vivres, munitiën enz. eenige tientallen desnoods honderdtallen kilometers verder per spoorbaan meer uit het centrum van het land worden aangevoerd? Is zulk een opstapeling in 't algemeen, laat staan in een vesting zelfs wel wenschelijk? Integendeel. Men denke slechts aan de voor Frankrijk in 1870 zoo noodlottige gevolgen van de opeenhooping van materieel op enkele punten (2). En wordt de depot-vesting ingesloten, wat nut trekt

(1) Hier is o. i. VON SAUER in zijn critiek op het werk van BRIALMONT in de *Jahrbücher für die Deutsche Armée und Marine* 1886, 1ste Heft, bladz. 70, niet billijk. BRIALMONT wil in 't geheel geen *afzonderlijke* depot-vestingen, zooals VON SAUER het doet voorkomen.

(2) Zie b. v. in het bekende werk »la campagne de 1870 jusqu'au 1re Septembre,» par un officier de l'armée du Rhin: »L'organisation des corps les derniers formés, et particulièrement celle du 7e, laissa beaucoup à désirer sous le rapport des moyens de campement et de transports; c'est la conséquence forcée de notre obstination à ne pas avoir admis une organisation permanente pour nos corps d'armée, et à concentrer sur quelques points seulement, Paris, Lyon, Marseille, Metz et Strasbourg toutes nos ressources militaires,» etc.

dan de staat, van de daar opgestapelde goederen? Geen of nagenoeg geen, bij de verovering bovendien welkome buit voor den vijand.

Neen, geen depots in vestingen, ook hier decentralisatie! Het geheele land de groote werkplaats, de rijke voorraadschuur, waaruit met het thans zoo uitgebreide spoorwegnet — bij behoorlijke vredesvoorbereiding — op veel meer onbelemmerde wijze in de verpleging der legers en vestingen kan worden voorzien! Andere tijden, andere middelen!

In het 2de hoofdstuk behandelt BRIALMONT de *inrichting der verschanste legerplaatsen*. In de eerste plaats wordt de vraag gesteld of de groote manoeuvreer-vestingen van den tegenwoordigen tijd permanent moeten worden bevestigd, dan wel met een versterking op tijdelijke wijze, voor den loop van een veldtocht, kan worden volstaan.

De aanhangers van de laatste zienswijze steunen hun voorkeur op het feit, dat de uit de noodzakelijkheid geboren tijdelijke vestingen *altijd* nut opleveren, hetgeen met de in vredestijd aangelegde lang niet altijd het geval is, te meer daar de aanvaller ze zooveel mogelijk zal laten liggen. De laatste vereischten natuurlijk veel meer kosten en vaste bezettingen, die soms werkeloos blijven. De lange tegenstand door Plevna geboden, zou aan hun beweringen schijn van recht geven.

Intusschen is dit, zoo merkt BRIALMONT op, geen juist voorbeeld. De hardnekkige verdediging van die positie was toch veel meer het gevolg van de fouten der Russen dan van de bekwaamheid, waarmede de Turken de stelling versterkt hadden. Tot bewijs wordt een korte beschrijving van de drie stormaanvallen op de positie gegeven. Die pogingen moesten ongetwijfeld mislukken: de eerste met slechts 7000 man ondernomen op het 25.000 man sterke Turksche leger, de beide volgende, ja met grooter macht maar op de inmiddels versterkte stelling, tegen het insgelijks versterkte daardoor nog altijd overmachtige leger van OSMAN PACHA. En later toen onder de leiding van TODLEBEN meer dan 500 veldvuurmonden de Turksche schansen teisterden, was het nogmaals het slechte gebruik, thans van deze vuurmonden, dat den Turken slechts geringe verliezen toebracht en 't hun mogelijk maakte 't in de werken uit te houden.

Ware de Russische artillerie beter aangewend geworden, had men zich in plaats van uitsluitend van het granaatschot — waarbij bovendien een zeer groot aantal niet springende projectielen voorkwamen — ook van het granaat-kartetschot bediend, dat de verdedigers van achter de wallen zou hebben verjaagd, had men — volgens BRIALMONT — over meer belegerings-artillerie kunnen beschikken, dat de borstweringen zou hebben doorboord (1), alsmede

(1) Ware de kracht van het worpvuur hier niet zoo geheel over het hoofd gezien, het weerstandsvermogen der Turksche troepen in de alsdan onhoudbare schansen ware vrij wat eerder gebroken, en deze vermeerdering van belegeringsvuurmonden — er waren er toch reeds 45 — onnoodig geweest.

getrokken mortieren tot het doorslaan van blindeeringen, de strijd ware beslist geweest vóór de honger er een einde aan had behoeven te maken.

Behoeven de voorstanders van tijdelijke werken zich dus niet op Plevna te beroepen, evenmin mogen, altijd volgens denzelfden Schrijver, de tegenstanders der duurzame werken als voorbeeld voor de zwakheid van deze Kars aanhalen, dat ondanks zijn permanente bevestigingswijze als een veldwerk door storm genomen is.

In de eerste plaats toch waren de versterkingen van Kars in zeer gebrekkigen toestand. De stad was niet beveiligd tegen een stormaanval en kon van zeer nabij worden gebombardeerd. De grachten der forten smal en ondiep en niet geflankeerd. Gebrek aan bomvrije ruimten, geen holtraversen op de wallen enz. Maar de hoofdzaak was, dat de bezetting, getrokken uit een geslagen leger, gedemoraliseerd, en de commandant, die zijn troepen tijdens het gevecht in den steek liet, óf een verrader óf geheel ongeschikt was. Onder zulke omstandigheden moest de energieke stormaanval der Russen gelukken.

Plevna dus geen bewijs vóór de tijdelijke, Kars niet een bewijs tégen de duurzame werken.... Volkomen juist, maar, wanneer men nu beide, tijdelijke en duurzame werken, bij zooveel verschil in kosten, arbeid en tijd op dezelfde wijze gaat gebruiken, bij beide op dezelfde wijze, naar dezelfde beginselen, de verdediging van den open wal voert, dan stelt men hun waarde uit een militair oogpunt nagenoeg op eenzelfde lijn. 't Zijn toch niet in de eerste plaats de betere dekkingen voor de *rustende* troepen, die de meerdere waarde van de duurzame werken moeten uitmaken; op de bescherming van de *strijdende* troepen en vuurmonden komt 't hoofdzakelijk aan. Wanneer nu ook vroeger, toen men eerst door het directe schot de dekkingen moest vernielen, die natuurlijk bij duurzame werken krachtiger waren dan bij tijdelijke, om de daarachter geplaatste manschappen en vuurmonden te treffen, aan de eerste met recht de voorkeur moest worden geschonken, zoo staan thans bij de volmaking van het worpvuur beide gelijk — neen is het voordeel zelfs nog aan de zooveel kleinere minder juist bekende doelen — tenzij men bij de permanente werken voldoende met dit vuur ga rekening houden, en de voordeelen benutten, die het tijdperk van vrede voor de voorbereiding tot den oorlog schenkt.

Zoo niet, dan kunnen wij voortaan het maken van duurzame werken slechts geldverspilling noemen!

BRIALMONT behandelt vervolgens de vraag of de verschanste legerplaatsen al of niet een versterkte kern moeten hebben, dan wel of hierin ook tijdens het beleg door de hulpmiddelen der veldversterkingskunst kan worden voorzien.

Ook deze vraag is in den laatsten tijd herhaaldelijk ter sprake gekomen (1).

(1) Zie o. a. in de Jahrbücher 1886 de Juli-afl. »Umwallung oder nicht?» en in de November-afl. van hetzelfde jaar »Nochmals: Umwallung oder nicht.»

Volgens BRIALMONT kunnen verschanste legerplaatsen de versterkte enceinte niet missen. De troepen met de verdediging belast, zullen veel beter strijden, wanneer zij weten, dat achter hen nog een reduit ligt, dat hen in geval van nood kan opnemen. Dit was reeds de meening van VAUBAN. Het groote nut van een versterkte enceinte is in den laatsten tijd nog gebleken bij Metz en Parijs. Alle reden bestaat er om te gelooven, dat zonder deze de Duitschers na den slag van Gravelotte en het gevecht van Chatillon de geslagen Fransche legers tot de overgave zouden hebben gedwongen.

Getuigde niet de Fransche Generaal VILLENOISY in een werk over de verplaatsing van de enceinte van Parijs (1884): »Toutes les personnes qui habitaient Paris en 1870 ont été frappés des services que cette enceinte a rendus; elles sont d'accord que sans elle les Prussiens n'auraient trouvé aucune difficulté à pénétrer dans la ville. Les forts seuls n'auraient pas suffi à les arrêter?» En de Deutsche Kapitein der genie GOETZE na in zijn werk: »die Thätigkeit der deutschen Ingenieure und technischen Truppen im Deutsch-Französischen Kriege» ontrent de forten Queuleu en des Bottes te hebben opgemerkt, dat deze zich in zulk een toestand bevonden, dat een daartegen met voldoende macht ondernomen coup-de-main zeer waarschijnlijk geslaagd zou zijn, vermeende deze niet dat het alsdan toch twijfelachtig geweest zou zijn of de Duitschers zich er hadden kunnen staande houden tegenover de retours offensifs van het op Metz teruggeworpen Rijnleger? Zonder die enceinte zou het Fransche leger tot aan gene zijde der forten vervolgd en waarschijnlijk vernietigd zijn geworden.

Aldus BRIALMONT. Ook de Generaal VON SAUER, ofschoon zich in zijn reeds boven aangehaalde critiek in de Jahrbücher niet met deze laatste beschouwingen kunnende vereenigen, toont zich overigens een warm voorstander der permanente omwalling, zooals dit trouwens reeds uit zijn vroeger aangehaald werk: »Über Angriff und Vertheidigung» spreekt. Dat de enceintes bij Metz en Parijs den Duitschen troepen een gewelddadig doordringen zouden hebben belet, kan hij niet toegeven, een dergelijke vervolging heeft geen oogenblik in de bedoeling van het Deutsche legerbestuur gelegen, anders had dit natuurlijk wel vooruit de noodige voorbereidende maatregelen getroffen.

Zonder ons nu verder in deze quaestie te verdiepen — men kan meenen, dat, aangezien het Deutsche legerbestuur den zoo onverwacht gunstigen loop der krijgsgeschiedenissen onmogelijk geheel kon hebben voorzien, de onderstelling van BRIALMONT ook wel eenige grond van waarheid zou kunnen bevatten — merken we alleen nog op, dat door BRIALMONT ten slotte een reeks van autoriteiten op militair gebied worden aangevoerd om de noodzakelijkheid van een versterkte kern te bewijzen. Alléén de Generaal MARMONT toonde zich een tegenstander van een gesloten enceinte als voor Parijs, omdat hij deze stad niet geschikt oordeelde om een geregeld beleg te weerstaan en men dus beter deed het van den beginne af aan zóó te

versterken, dat de stad zelf nooit belegerd kon worden. De gesloten enceinte wordt dan overbodig.

Met allen eerbied voor die verschillende autoriteiten, moeten wij toch bekennen dit laatste denkbeeld zoo onjuist niet te kunnen vinden.

Wat leeren ons de door BRIALMONT aangehaalde voorbeelden van Metz en Parijs?

In de eerste plaats toch eigenlijk de geringe deugdelijkheid dier moderne vestingen, waar de aanvaller met een coup-de-main door de fortenrij kan heendringen, de troepen zich daar binnen niet eens veilig kunnen beschouwen, de forten niet stormvrij zijn. Ja zulke zwakke positiën kunnen een achtergelegen stormvrije kern niet missen, dat geven we BRIALMONT gaarne gewonnen!

Ook kunnen we 't BRIALMONT insgelijks dadelijk toegeven, waar deze bij de tegenwoordig zoo groote onderlinge afstanden der forten tot 4 KM. en meer, de noodzakelijkheid van een permanente enceinte grooter oordeelt dan op het tijdstip toen de tusschenruimten niet meer dan 1500 tot 2000 M. bedroegen; verder, dat dus bij versterkingen als het hedendaagsche Parijs, met zijn afstanden zelfs tot 14 en 16 KM. tusschen de vleugelforten der verschillende verschanste legerplaatsen, de gesloten omwalling niet kan worden gemist en de Fransche kriegsraad, die eenparig voor het behoud der Parijsche enceinte stemde, dus groot gelijk had.

Maar toch komt 't ons voor, dat er een principieele fout ligt in een bevestigingswijze, die om — eenigszins — te voldoen, van het begin af aan den steun niet kan ontberen, van een ver daar achter gelegen, daarmede in geenerlei verband staande, tweede linie.

Vroeger, toen men tijdens het gladde geschut het type der moderne vesting schiep — uit welken tijd ook de meeste der door BRIALMONT geciteerde uitspraken vallen —, toen door de korte afstanden waarop de forten van den hoofdwal verwijderd lagen, deze als de courtine van een gebastionneerd front krachtig aan den strijd kon deelnemen, en de voorgelegen werken ondersteunen, ja toen was de quaestie geheel anders. En ook later nog, in de eerste periode na de invoering der getrokken vuurmonden, was de afstand der forten tot de enceinte niet zoo groot (zie b. v. Antwerpen) of beide konden van den aanvang af tot eenzelfde doel samen werken. Zien we van af de zuidelijke enceinte van Parijs de zware aldaar geplante kanonnen niet de dichtbij gelegen forten Issy, Vanves en Montrouge krachtig ondersteunen en het de Duitsche batterijen op het plateau van Chatillon veel moeilijker maken, dan aan de oost- en noordzijde het geval was, waar deze medewerking door de grootere afstanden tot de enceinte niet mogelijk, en het vuur der forten bij St.-Denis enz. veel eerder was uitgedoofd?

Met het vergrooten der afstanden — ter wille van de beveiliging tegen bombardement, — verdween intusschen dit voordeel.

Waar dan thans nog bescherming tegen een coup-de-main van een bij

verrassing doorgedrongen vijand, verhooging van het moreel, dan wel verlenging van den duur van den wederstand als het doel der versterkte enceinte wordt opgegeven, daar mag men zeker het gewicht dier eischen niet ontkennen. bij de tegenwoordige inrichting der verschanste legerplaatsen.

Veel beter schijnt 't ons echter in de eerste plaats er voor te zorgen, dat een doordringen tusschen de forten onmogelijk wordt, door vermindering van de afstanden van deze, door het werkelijk stormvrij maken der tusschenliniën, zooals wij later nader zullen beschouwen.

Niet van den beginne af aan de oogen naar achteren gericht, de krachten verdeeld, een deel gelegd op de forten, een deel besteed aan de omwalling, waardoor beide lijden, maar alle middelen financieele en personeele besteed om de voorste linie, behoorlijk te versterken, te bezetten en te verdedigen!

En wordt dan eindelijk na hardnekkigen wederstand deze linie hier of daar geforceerd, welnu dan is voorzeker tijd, veel tijd, gewonnen, dan heeft inmiddels de verdediger ruim gelegenheid gehad, aansluitende aan de aangrenzende intacte steunpunten, achterwaarts een nieuwe linie in geduchten staat van tegenweer te brengen, waarvoor de noodige materialen, ijzer voor versperringen, voor spoorbanen, blindeeringen, bomvrij logies enz. al in vreedstijd kan zijn opgelegd. Stuit de aanvaller aldus in de binnengedrongen strook in front op een tegen worp vuur zooveel mogelijk beschermde positie, wordt hij, bij de korte afstanden der steunpunten, op de flanken omvat, door vuur uit hun koepels in den rug bedreigd, dan schijnt ons zijn positie nog verre van benijdenswaard. Dan zullen nieuwe steunpunten moeten worden aangevallen. en een hardnekkige strijd speelt zich af verre van de enceinte der steden, die wij — onder verwijzing naar de uitspraak van den Generaal MARMONT — zeker niet als het meest geschikte gevechtsterrein beschouwen!

Schijnt ons dus bij op deze wijze versterkte vestingen, een duurzaam versterkte kern onnoodig, een geheel ander geval doet zich natuurlijk voor bij de voorbereiding in vreedstijd van de verdediging van achtergelegen *liniën*. Waar het rekken van den tegenstand het hoofddoel van den verdediger moet zijn, mag niets wat daartoe kan leiden, over het hoofd worden gezien. Voor de verdediging dier stellingen, zooals ons polderland er achter onze hoofdverdedigingslijn verscheidene aanbiedt, moet zooveel mogelijk zijn voorbereid. Waar enkele dier liniën als 't ware met den vinger zijn aan te wijzen, kunnen daarbij plaats en inrichting der aardewerken, batterijen, loopgraven, plaats en wijze van versperringen, te verrichten opruimingen en vernielingen, beschikbare werkkrachten, de middelen tot het stellen en behoud der inundatiën, te maken wegen, sterkte en indeeling der bezetting, onderkomen enz. reeds in vreedstijd zijn verkend, enkele werkzaamheden reeds vooraf, zijn verricht!

(Wordt vervolgd.)

W. COOL.

OVER DE VERANDERINGEN IN DE INFANTERIE-BEWAPENING IN DE VOORNAAMSTE EUROPEESCHE LEGERS.

(Met schetsen op Plaat VIII.)

Daar de meeste Europeesche legers ingrijpende veranderingen in hun infanterie-bewapening of uitvoeren of voorbereiden, zullen deze wijzigingen achtereenvolgens zooveel mogelijk worden behandeld. Niet dan met groote omzichtigheid mag echter gebruik gemaakt worden van de vele onvolledige en elkander dikwijls tegensprekende berichten, die over dit onderwerp in verschillende tijdschriften verschijnen. In dit opstel zullen daarom de wijzigingen eerst worden besproken, wanneer dit met voldoende zekerheid zal kunnen geschieden.

I.

Het Duitsche infanterie-geweer M/71—84.

De Duitsche infanterie is op het oogenblik bijna geheel met een nieuw repeteer-geweer bewapend, dat den naam draagt »M/71—84" en beschouwd kan worden als een geweer M/71, waaraan een repeteer-mechanisme, stelsel-Mauser, is aangebracht.

Daar het geweer M/71 als bekend mag worden aangenomen (1), zal het voldoende zijn, om, behalve het repeteer-mechanisme te beschrijven, te wijzen op de voornaamste wijzigingen, die het geweer ondergaan heeft.

Van den loop is een stuk afgenomen van 4,5 cM. lengte, zoodat het geweer zonder bajonet 1,3 M. lang is; door het verlengen van de sabelbajonet is het geweer met bajonet 1,8 M. lang, dit is slechts 1,3 cM. korter dan het M/71. Het getrokken gedeelte van de ziel is van 785 mM. verminderd tot 754 mM., zoodat de trekken bijna $1\frac{1}{2}$, omwenteling in de ziel maken. Het gewicht van het nieuwe geweer, dat geen ontladstok heeft, is ongeladen zonder bajonet 4,6 KG., met bajonet 5,4 KG. (2), de

(1) Vergelijk *Mil. Spect.* 1874, bladz. 589.

(2) Het Nederlandsche infanterie-geweer weegt met bajonet 4,8 KG., zonder bajonet 4,415 KG.

gewichtsvermeerdering, in vergelijking van het oude geweer bedraagt dus in het eerste geval 0,1 KG., in het laatste 0,16 KG. Het zwaartepunt van het ongeladen geweer ligt naar gelang de bajonet al of niet is opgeplant, 57 of 58 cM. vóór de kolfplaat; wordt het magazijn geheel gevuld dan verplaatst dit zwaartepunt zich 1 dM. naar voren.

De *korrel* is met een zwaluwstaart in haar voetstuk ingelaten, zoodat zij naar rechts en links verplaatst kan worden. De inrichting van het vizier (fig. 1) is in hoofdbeginsel hetzelfde gebleven. Het bestaat weder uit een standvizier a_1 , een kleine klep a_2 , waarvan de stand beter is verzekerd door het aanbrengen van een veertje in den vleugel a_6 en een groote klep a_3 . Langs de groote klep is een richtblokje met vizierkeep beweegbaar. Deze beweging wordt gegeven door middel van een lip a_4 , die op verschillende hoogten kan grijpen in sponningen a_5 , die op den rechter-buitenkant van de groote klep zijn ingesneden en waardoor het richtblokje op verschillende hoogten kan worden vastgezet. Het standvizier dient voor den afstand van 200 M., de kleine klep voor 300 M. Bij het oude geweer waren deze afstanden 270 M. en 350 M. De groote klep is ingericht voor het vuren op 400 M., 500 M. enz. tot 1600 M. Op de blanke linker-achterzijde van het vizier zijn zwarte verdeelstrepen en cijfers aangebracht voor de honderdtallen in meters; terwijl op de rechter-achterzijde verdeelstrepen zijn ingesneden voor 450 M., 550 M. enz. tot 1550 M. Het diepste punt van de vizierkeepen staat 0,6 mM. links, het midden van de korrel, in normale omstandigheden, 0,6 mM. rechts buiten het verticale vlak, dat door de aslijn gaat.

De voornaamste wijziging aan den grendel (fig. 2 a en 2 b) is het aanbrengen van een *uitwerper* b aan zijn linkerkant, terwijl de patroontrekker c , die bij het geweer M/71 aan de linkerkant van den afsluiter was bevestigd, aan de rechter-bovenzijde van deze is geplaatst. De uitwerper aan de voorzijde, voorzien van een ring b_2 , dient niet alleen voor het uitwerpen van de ledige huls, maar hij brengt tevens, wanneer zulks verlangd wordt, het repeteer-mechanisme in beweging. Te dien einde is hij gedeeltelijk voorzien van een uitsnijding b_1 , waarin de nok van de repeteer-hefboom-veer of de kop van den aanbrenger-hefboom uitkomt, naar gelang het repeteer-mechanisme al of niet buiten werking gesteld is. (Zie hieronder). Bij het met kracht terugtrekken van den grendel stoot de voorkant b_2 van die uitsnijding tegen deze nok of dezen kop en door dezen schok wordt de naar achteren medegevoerde ledige huls uitgeworpen. De werking van den uitwerper op het repeteer-mechanisme zal hieronder verklaard worden.

Een kleine wijziging heeft de grendel nog ondergaan, doordat vóór den pal n , (fig. 2 a en 12) die naar rechts wordt overgeslagen, om het geladen geweer in de rust te stellen, een veertje is aangebracht, om den vasten stand van dezen pal te verzekeren.

Het repeteer-mechanisme. Daar het doel van dit schrijven niet is het geweer in al zijn details te leeren kennen, zal de inrichting van dit mechanisme slechts in hoofdzak worden verklaard, om daardoor een duidelijk denkbeeld te verkrijgen van zijn inrichting en werking.

Achtereenvolgens worden dus beschreven :

1°. Het patronen-magazijn, dat de patronen bevat, die achtereenvolgens worden gebracht in den aanbrengrer.

2°. De aanbrengrer, die op- en nederwaarts beweegbaar is en zoodoende telkens een patroon uit het magazijn voor den geopenden grendel kan brengen.

3°. De magazijn-sper, waardoor de patronen in het magazijn worden teruggehouden, zoodra een patroon in den aanbrengrer is geschoven.

4°. De inrichting, waardoor de aanbrengrer bij het achter- en vooruitbrengen van den grendel naar boven en naar beneden wordt gebracht.

5°. De repeteer-hefboom, waardoor het repeteer-mechanisme naar verkiezing in of buiten werking wordt gesteld.

6°. De inrichting, waardoor aan den aanbrengrer een vaste stand wordt verzekerd als het repeteer-mechanisme buiten werking is gesteld.

Het *patronen-magazijn* bestaat uit een dunnen getrokken stalen cylinder, die in de lade onder den loop is aangebracht en waarin 8 patronen achter elkander kunnen worden gelegd (1). Het boveinde van dezen cylinder is voorzien van een kokertje, waarop een deksel is geschroefd, terwijl het ondereinde juist past in de uitholling van het staartstuk (fig. 3). De deksel heeft van boven nog een ijzeren punt, die dient voor het aan rotten zetten der geweren. In het magazijn is een spiraalveer (fig. 4) gebracht, (magazijnsveer genoemd) voorzien van een *opschuifdop*, die de patronen in het magazijn steeds naar achteren duwt. Deze dop heeft een cilindervormige uitholling tot opname van de veer, wanneer deze geheel gespannen wordt en om te voorkomen, dat deze te veel ineen gedrukt wordt.

De patronen in het magazijn worden door deze veer dus steeds naar achteren gedrukt, doch worden in hun beweging tegengehouden op de wijze als hieronder zal worden vermeld.

In het verlengde van het magazijn, juist achter de loopkamer ligt de *aanbrengrer*, waarvan de vorm uit fig. 5 duidelijk spreekt. Deze aanbrengrer is beweegbaar om een as, die door het gat d_1 gaat en waardoor hij met het staartstuk is verbonden. Ligt de aanbrengrer omhoog (fig. 6, 7 en 12), dan vormt hij den bodem van den patroonbak; ligt hij omlaag (fig. 8), dan is zijn bovenuitholling in het verlengde van het patronenmagazijn en zou de magazijnsveer dus een patroon daarin kunnen schuiven.

(1) Het geheel geladen geweer bevat 10 patronen, namelijk 8 in het magazijn, 1 in den aanbrengrer en 1 in de kamer.

In de linkeruitsnijding d_2 is het stuk, dat in fig. 9 (1) is voorgesteld, met een zwaluwstaart bevestigd, zoodat dit in die insnijding op en neer kan bewogen worden. Steekt de kop e_1 van dit stuk boven den aanbrenger uit, als in de figuren 6, 8 en 12 is voorgesteld, dan zal, wanneer voor (fig. 12) of achter (fig. 8) tegen dezen kop gedrukt wordt, de aanbrenger een op- of nederwaartsche beweging maken. Dit stuk zal, omdat het dient tot het in beweging brengen van den aanbrenger, *aanbrenger-hefboom*, genoemd worden.

Het te veel omhoog gaan van den aanbrenger wordt belet door de borst d_5 aan zijn vooreinde.

Is een patroon uit het magazijn in den aanbrenger geschoven en wordt bij het met kracht terugtrekken van den grendel voor tegen den kop van den aanbrenger-hefboom gestooten, dan rijst de aanbrenger en wordt hierdoor de patroon zooveel omhoog gebracht, dat deze bij het vooruitbrengen van den grendel naar voren wordt medegenomen en in de kamer gebracht. Wordt bij deze voorwaartsche beweging van den grendel tegen den achterkant van dezen hefboomkop gedrukt, dan gaat de aanbrenger weder omlaag.

Aan de linkerzijde van het staartstuk (fig. 3) is een *magazijnsper* f aangebracht, die aan het vooreinde een tand f_1 heeft, welke juist achter het patronen-magazijn binnen het staartstuk kan uitsteken en in dezen stand de patronen belet naar achteren te schuiven. Deze sper is beweegbaar om een spil f_3 , terwijl een *sperveer* h zijn tand steeds naar binnen drukt. Behalve de tand, heeft de sper nog een verhooging f_2 , die ook binnen het staartstuk kan uitsteken en dan in het uitgesneden gedeelte d_3 (fig. 5) van den aanbrenger uitkomt, wanneer deze laatste omlaag is gebracht. In dezen stand steekt dus de tand binnen het staartstuk uit. Wordt de aanbrenger echter naar boven gebracht, dan gaat zijn uitgesneden gedeelte d_3 omhoog en wordt de verhooging f_2 van de sper, dus ook zijn tand geheel uit de binnenruimte van het staartstuk gedrukt. Bij het opwaarts gaan van den aanbrenger worden de patronen in het magazijn, dus niet meer door de sper tegengehouden, en gaan deze achteruit. Deze beweging is echter niet groot, want de achterste patroon stuit spoedig tegen den hak d_4 van den aanbrenger, die nu dienst doet als magazijnsper (fig. 12).

Wordt de aanbrenger, nadat de omhoog gevoerde patroon door den grendel is medegenomen, weder omlaag gebracht, dan schuift, zoodra zijn bovenutholling laag genoeg is gebracht, de achterste patroon uit het magazijn in den aanbrenger, en de volgende patroon zou volgen, indien niet de verhooging f_2 van de sper weder in de uitsnijding van den aanbrenger was gekomen, dus de tand van de sper het magazijn weder afsloot.

De sperveer heeft een nok h_1 , die binnen het staartstuk kan uitsteken en alsdan grijpt in de insnijding van den aanbrenger boven of onder d_6 , naar

(1) Gezien van de binnenzijde.

gelang de aanbrengrer omlaag of omhoog is gebracht. In het eerste geval houdt deze nok den aanbrengrer dus omlaag, in het laatste geval omhoog.

Zooals boven reeds gezegd is, bevindt zich aan den grendel een *uitwerper* b met een uitsnijding b_1 , waarin de kop van den aanbrengrer-hefboom uitkomt, wanneer deze genoegzaam boven den aanbrengrer uitsteekt. Wordt nu de grendel met kracht achteruitgebracht (fig. 8), dan stoot de voorkant b_2 van de uitsnijding voor tegen dezen kop; gaat de grendel weder naar voren, dan drukt de achterkant achter tegen dezen kop. Een op- of neerwaartsche beweging van den aanbrengrer is hiervan het gevolg.

Het is dus duidelijk dat, wanneer de kop niet in de uitsnijding van den uitwerper uitsteekt, het repeteer-mechanisme buiten werking is gesteld.

De stand van den aanbrengrer-hefboom, dus het al of niet in werking brengen van het repeteer-mechanisme, wordt geregeld door den *repeteer-hefboom* g (fig. 6, 7, 8, 10 en 12). Deze hefboom, (in fig. 10 voorgesteld als gezien van de binnenzijde) is aan de binnenzijde voorzien van een ronde as g_1 die gestoken is in een gat van het staartstuk en waarom de hefboom naar voren en achteren kan bewogen worden. Aan dezelfde zijde bevindt zich een rond nokje g_2 dat in het gat e_2 (fig. 9) van den aanbrengrer-hefboom is geplaatst. Een beweging van den repeteer-hefboom naar voren of naar achteren (fig. 7 en 6) om de as g , zal dus ten gevolge hebben, dat de aanbrengrer-hefboom lager of hooger in den aanbrengrer wordt geschoven. De afmetingen der verschillende deelen zijn nu zoodanig geregeld, dat wanneer de repeteer-hefboom (bij geopenden grendel) zoover mogelijk naar achteren of naar voren wordt gebracht, de kop van den aanbrengrer-hefboom al of niet in de uitsnijding van den uitwerper uitkomt, dus het repeteer-mechanisme al of niet in werking wordt gesteld. Deze hefboom kan in beweging worden gebracht, doordat de gegraveerde kop g_3 aan de linkerzijde buiten het staartstuk uitsteekt. Om het geweer als snel- of enkellader te stellen, wordt de kop van den repeteer-hefboom dus naar achteren of naar voren gebracht.

Is het repeteer-mechanisme buiten werking gesteld, dan zou, indien geen andere nok in de uitsnijding van den uitwerper uitstak, de ledige huls bij het achteruitbrengen van den grendel niet worden uitgeworpen door het niet ontstaan van een schok. Om dit te voorkomen, is aan de linker-buitenzijde van het staartstuk (fig. 6, 7 en 11 a—11 c) een veer (*repeteer-hefboomveer*) k door middel van een schroef k_1 bevestigd. Deze veer heeft aan haar binnenvooreinde een nok k_2 , die binnen het staartstuk kan uitsteken (fig. 11 b) en alsdan uitkomt in de uitsnijding van den uitwerper. De stand van deze veer, of duidelijker uitgedrukt, het al of niet uitsteken van dezen nok in de uitsnijding van den uitwerper wordt geregeld door den repeteer-hefboom, zooals uit de figuren 11 a—11 c, waarin het gearceerde gedeelte g de doorsnede van den hefboom voorstelt, duidelijk blijkt. Ligt de hefboom achterover (fig. 11 a), dus is het repeteer-mechanisme in werking, dan is

de nok k_2 naar buiten (dus uit het staartstuk) gedrukt; is het geweer als enkellader gesteld, dus de hefboom naar voren (fig. 11 *b*), dan steekt de nok naar binnen uit.

De hefboomveer dient ook om den repeteer-hefboom in de verschillende standen te houden, zooals uit de teekening duidelijk te zien is.

Is het repeteer-mechanisme buiten werking gesteld, dan moet aan den aanbrengrer, die dienst moet doen als bodem van den bak, een vaste stand worden gegeven. In het staartstuk is daarom juist achter de uitsnijding voor den aanbrengrer een wigvormig stuk q (fig. 6—8 en 10) door middel van een schroef bevestigd.

Is de grendel van het als repeteer-geweer gestelde geweer geopend, dus de aanbrengrer omhoog, en wordt door den repeteer-hefboom de aanbrengrer-hefboom omlaag gedrukt, dan rust het vlak e_3 (fig. 9) van zijn uitstekend gedeelte tegen het voorvlak van deze wig q (fig. 7); de aanbrengrer-hefboom kan alsdan geen draaiende beweging meer maken en de aanbrengrer zal hierdoor dus ook een vasten stand hebben.

Is de grendel echter gesloten en de aanbrengrer omlaag, en wordt nu de repeteer-hefboom naar voren gebracht, dan wordt deze beweging spoedig gestuit, omdat de aanbrengrer-hefboom bij deze beweging met zijn onderkant op de bovenzijde van het wigstuk komt te rusten (fig. 8). De afmetingen zijn nu zoodanig geregeld, dat dit stuiten plaats heeft juist op het oogenblik, dat de kop van den aanbrengrer-hefboom uit de uitsnijding van den uitwerper is. De repeteer-hefboom staat alsdan ten opzichte van de repeteer-hefboomveer in den stand, als in fig. 11 *c* is aangegeven; dus de nok van deze veer is nog niet gekomen in de uitsnijding van den uitwerper. Bij dezen stand van den hefboom (de hefboom bij gesloten grendel zoo ver mogelijk naar voren gebracht) is de insnijding van den uitwerper dus vrij van alle nokken en kan de grendel worden uitgenomen.

De werking van het repeteer-mechanisme, in korte woorden samenvattende, is dus de volgende:

Na het afgaan van het schot wordt de grendel met kracht geopend; de uitwerper werpt de ledige huls uit en brengt den aanbrengrer omhoog, waardoor een patroon uit het magazijn voor den grendel gebracht wordt. Oortusschen heeft de magazijnsper het magazijn geopend en een patroon wordt door de magazijnsveer gedrukt tegen den hak van den aanbrengrer. Door het naar voren brengen van den grendel wordt de patroon uit den aanbrengrer in de kamer gebracht; de aanbrengrer gaat weder omlaag; een patroon schuift in den aanbrengrer, terwijl intusschen de magazijnsper het magazijn weer afgesloten heeft.

Wordt het repeteer-mechanisme buiten werking gesteld, dan staat de aanbrengrer onbewegelijk; terwijl in de uitsnijding van den uitwerper de kop van den aanbrengrer-hefboom alsdan vervangen is door de nok van de repeteer-hefboomveer.

Een goed oordeel over het Duitsche geweer M/71—84 moet op practische proeven berusten, waarom de uitslag van de proeven, die aan de Normaal-Schietschool zullen genomen worden, moeten worden afgewacht. De inrichting van het repeteer-mechanisme, dat zeer veel overeenkomst heeft met dat van *Kropatschek*, is betrekkelijk eenvoudig; maar toch zal het door den soldaat zeker met zeer veel zorg behandeld moeten worden, wil het te velde niet spoedig defect worden. Voor zoover wij hebben kunnen nagaan, zijn de repeteer-mechanismen van de geweren, waarop in den laatsten tijd meer de aandacht valt, het *Mannlicher*, het *Remington-Lee*, het *Lee-Burton* en het *Vitaly*-geweer, eenvoudiger van samenstelling. Hoogstwaarschijnlijk zou dan ook het Duitsche legerbestuur, wanneer het opnieuw een beslissing moest nemen, zijn keuze op een ander stelsel laten vallen. Het is trouwens zeer natuurlijk, dat in de jaren, die verlopen zijn sedert het besluit tot het aannemen van een repeteer-geweer een begin van uitvoering gekregen heeft, het repeteer-vraagstuk zich veel ontwikkeld heeft, vooral door het toepassen van het beginsel: »zeer kleine magazijnen, die spoedig met een geheel pakje te gelijk opnieuw gevuld kunnen worden.»

De omstandigheid, dat Duitschland als belooning voor zijn groote energie, waarmede het zijn schatten gebruikt heeft, om zijn infanterie-bewapening te volmaken, misschien spoedig overvleugeld zal worden door de betere infanterie-bewapening van een ander land, is zeker een geducht wapen in handen van hen, die hier te lande maar steeds willen remmen, om met Hollandsche voorzichtigheid het katje nog eens uit den boom te zien. Wat zouden die voorzichtige menschen echter wel zeggen, wanneer hun huis in brand stond en de brandweer met emmers water kwam aandragen, omdat deze nog maar geen stoombrandspuit had durven aanschaffen uit vrees, dat later natuurlijk wel weder een beter model zou gevonden worden?

Bij de beschrijving van het Duitsche geweer zou het niet van belang ontbloeit zijn, te wijzen op de voornaamste bepalingen, die gegeven zijn omtrent het onderhoud en de behandeling van het geweer; want evenals het gebruik van een repeteer-geweer bijzondere tactische voorschriften eischt, zoo heeft ook het onderhoud van het meer samengestelde geweer zijn bijzondere eischen. Zoo gelooven wij b. v., dat wanneer bij de Nederlandsche infanterie een geweer van het Duitsche model werd ingevoerd, en de groote lust, om alles te poetsen en het geweer telkens uit elkander te nemen, niet sterk werd tegengegaan, het geweer spoedig gebreken zou vertoonen.

In het Duitsche leger is men steeds spaarzamer geweest met poetsen en met het uiteennemen van het geweer (1), zoodat de Duitsche bepaling, dat het

(1) Om slechts een enkel voorbeeld aan te halen, wordt opgemerkt, dat zoodra de loop uit de lade is, niets aan het inwendige van den loop gedaan mag worden, zelfs niet bij den jaarlijkschen schoonmaak onder toezicht van den officier van wapening en den geweermaker; terwijl het streng verboden is, om de donkere plekken, die na het wegnemen van roest achterblijven, weg te poetsen.

geweer in gewone omstandigheden maar eenmaal per jaar geheel uit elkander genomen mag worden, bij den Duitscher een minder vreemden indruk maakt, dan bij ons. Toch blijkt uit de geheele Deutsche instructie omtrent dit onderwerp, welke bijzonder groote zorg aan het geweer moet worden besteed. Een behandeling van dit onderwerp behoort niet in het kader van dit opstel en blijft dus achterwege. Wij zijn echter overtuigd, dat wanneer aan dit onderwerp elders eenige afzonderlijke bladzijden gewijd werden, zeker menige nuttige wenk kon worden gegeven.

De munitie van het geweer M/71—84 bestaat uit scherpe-, losse- en exercitie-patronen.

De scherpe patroon (fig. 13) is dezelfde als die van het geweer M/71. De patroon is 78 mM. lang en weegt 43 G.; de kogel met afgestompte punt, uit looddraad geperst, weegt 25 G.; de lading bestaat uit 5 G. buskruit M/71.

De wasprop, die tusschen twee kartonnen schijfjes is opgesloten, dient, volgens de instructie, tot luchtdichte afsluiting van de lading; om te voorkomen, dat het buskruitgas voorbij den kogel heenstroomt en om de wanden van de ziel te vetten (1). Bovendien zijn de kogel en de papieromwikkeling tot aan den bovenkant van de huls nog uitwendig gevet (2) tot vermindering van de wrijving.

Uitwendig vet is voor een dergelijk repeteer-geweer ongetwijfeld een nadeel; in Duitschland schijnt men echter de uitwendige vetting met al zijn nadeelen voor een repeteer-geweer, niet achterwege te durven laten.

De verpakking der patronen heeft plaats in pakjes van 10 en 20 stuks; 960 stuks patronen worden in kleine patroonkistjes gedaan.

Van de losse patronen bestaan twee soorten M/71 en M/71—84. De laatste soort (fig. 14) is bestemd voor het wapen, wanneer het als repeteer-geweer gebruikt wordt. De rood geverfde kogel is van zeer licht wilgenhout vervaardigd, dat na het afgaan van het schot in splinters uiteenspat. Hoewel deze splinters op 15 M. niet meer door het papier der schijf gaan, mag met deze patronen het vuur bij de oefeningen met twee partijen tegenover elkander op geen korteren afstand dan 100 M. worden afgegeven.

Fig. 15 stelt de exercitie-patroon voor. Het ijzeren aanbeeldje *r* is bevestigd in het doorboorde caoutchouc-cylindertje *t*.

's-Hage, 11 Maart 1887.

H. en B.

(1) Zie omtrent de functiën van de inwendige vetschijf het opstel: »Beschouwingen over infanterie-munitie enz.» voorkomende in den jaargang 1884, N^o. 3 en 4 van dit tijdschrift.

(2) Het vet bestaat uit runder- of schapenvet met parafine.

(Wordt vervolgd.)

REISINDRUKKEN.

(Kader oefening in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie.)

Zooals bekend is, werden van 19 tot en met 22 April, dat is dus gedurende den tijd van vier dagen, alle forten en werken der Nieuwe Hollandsche Waterlinie, 45 in getal, bezet door het officiers- en mindere kader der voor die linie aangewezen bezettingstroepen, terwijl op elk fort eenige minderen voor verschillende diensten waren ingedeeld. Ook de acht groepcommandanten waren met de hun toegevoegde officieren op het terrein aanwezig; evenzo de chefs der verschillende inundatie-stations onder de hoofdofficieren, chefs der inundatie. Eindelijk waren van de drie zuidelijke groepen alle forten onderling en met de groeophoofdkwartieren en deze weder met het liniehoofdkwartier telegraphisch verbonden. Ongeveer 18 hoofdofficieren, 190 officieren, 400 onderofficieren, 350 korporaa's en 570 minderen van het leger namen aan de oefening deel, bovendien een twintigtal officieren der artillerie-schutterij.

De generaal-majoor, commandant der Nieuwe Hollandsche Waterlinie, bezocht gedurende die vier dagen al de vijfenveertig bezette werken en ik had de eer dien opperofficier op deze reis te vergezellen.

Ik schrijf het niet alleen toe aan het voor April zeer fraaie weder, dat de algemeene indruk dien ik van de oefening kreeg, hoogst gunstig was. Nagenoeg de meesten, zoo niet alle commandanten der bezette werken, waren zeer ingenomen met de gelegenheid hun geschonken om locale kennis op te doen, niet alleen van het werk zelf, doch ook van het omliggend terrein, en *last not least* van de officieren, die onder hun bevelen en met hen, als het er op aan mocht komen, het werk zullen verdedigen. Velen vonden de vier dagen oefeningstijd te kort, en dit was vooral het geval met degenen wier garnizoenen ver van forten en werken zijn gelegen en die dus minder in de gelegenheid zijn als 't ware dagelijks daarmede vertrouwd te geraken. Ook het mindere kader scheen met lust en ijver bezielde om zijn kennis te vermeerderen en om datgene waarover het in het garnizoen zoo dikwerf

theorie had gehouden, nu in de werkelijkheid te aanschouwen of in handen te krijgen.

Zulk een samenzijn van den fortcommandant met zijn officieren, die hij wellicht van te voren nimmer zag, en met het mindere kader, geeft vertrouwen in elkander en is oorzaak dat een handige en menschkundige fortcommandant, al ziet hij zijn personeel slechts vier dagen bijeen, toch wel leert waarvoor de een of de andere persoonlijkheid meer of minder geschikt is en dus, als 't noodig is, van ieders kennis, van ieders krachten, van ieders eigenaardigheden het best mogelijke gebruik zal weten te maken.

Veel meer dan bij een gewone fortoefening leert het eene wapen van het andere, want ze werken nu gezamenlijk en men zag vuurmonden uit en in de remise brengen, bedienen enz. door een uit infanterie-, artillerie- en geniekader samengestelde ploeg. Een klein aantal losse schoten, lichtfakels, vuurpijlen, seinlichten, petroleumlichtkogels enz. ter beschikking van elken fortcommandant gesteld, deed allen van nabij kennis maken met een en ander.

Ook prezen velen de gelegenheid die zij nu hadden, om het omliggende terrein te bezoeken; zij zagen nu met hun kader het fort van buiten, zooals de vijand het ziet als deze er vóór ligt, en uit dat oogpunt moet in vredestijd het fort zeer zeker meermalen worden beschouwd, om tot een helder inzicht te komen wat vermoedelijk in oorlogstijd geschieden zal, om te trachten het fort ten val te brengen. Hierdoor toch alleen kan men in vredestijd de tegenmaatregelen beramen en voorbereiden, om 's vijands plannen te verijdelen.

Door onderlinge bespreking op de plaats zelve, en dit werd blijkens de door mij met vele officieren gevoerde gesprekken, als een niet gering voordeel dezer oefeningen beschouwd, kan worden nagegaan wat binnen de grenzen van het practisch uitvoerbare nog gedaan kan worden om de verdedigbaarheid van het werk te verhoogen. De indeeling van het logies, de plaatsing der verschillende vuurmonden enz. kunnen, wellicht na geringe wijzigingen in de bestaande bescheiden, groote verbeteringen ondergaan, doch dit alles beoordeelt men alleen goed op de plaats zelf.

Daar waar telegraphische gemeenschap bestond, waren de fortcommandanten er in 't algemeen over uit, hoe handig de sergeanten-, korporaals- en soldaten-telegrafisten waren en hoe goed berekend voor hun taak. Ook de telephonen, die in de rusturen der telegrafisten de werken onderling in gemeenschap brachten, oogstten een welverdienden lof in en geven een groot gemak vooral bij een te houden overleg of een bespreking tusschen groep- en fortcommandanten of fortcommandanten onderling, enz. Het is echter duidelijk dat in de werkelijkheid bepaalde bevelen hetzij schriftelijk, hetzij telegraphisch moeten worden gegeven.

Wat de groepcommandanten en de aan hen toegevoegde officieren van de oefening vonden, kan ik niet mededeelen, ik sprak die heeren niet of slechts

terloops, als de generaal toevallig met een zich op het terrein bewegend groepshoofdkwartier in een fort samenkwam. Een ieder ging namelijk zijn gang, daar men niet vooruit met den juisten dag en het juiste uur van de komst van den liniecommandant was bekend gemaakt. Het is dan ook een enkele maal gebeurd dat de fortcommandant met zijn kader buiten het fort wandelende werd aangetroffen, op het oogenblik dat de generaal op weg naar het fort was. Er is echter overal gelegenheid geweest om met alle fortcommandanten, met den een wat langer, met den ander wat korter van gedachten te wisselen omtrent verschillende zaken met de verdediging van het werk in verband staande en op de plaats zelve de noodige aanwijzingen te verkrijgen of te doen. Al weder een groot voordeel van de gehouden kaderoefening.

Bij al de gunstige indrukken door mij op den vierdaagschen tocht langs en in de linie opgedaan, voegt zich echter ook een minder gunstige en deze is het juist die mij voornamelijk tot dit schrijven noopt. Gaarne nam ik de oorzaak der feiten weg, welke tot dien minder gunstigen indruk aanleiding gaven, en ik vermeen dat het mijn plicht is te trachten zulks te doen en vermeen ook dat als mij zulks gelukt, al ware het maar ten deele, ik meer nut daarmede sticht dan met de vermelding van de goede indrukken die ik kreeg, hoewel ik zulks niet mocht nalaten en daarmede dan ook ben begonnen.

De ongunstige indruk, dien ik op vele plaatsen verkreeg, was: de te groote waarde die aan de moderne aanvalsmiddelen werd gehecht en waartegen men in onze forten en werken niet voldoende verzekerd meende te zijn. Ik had zulks al wel gevreesd toen in de laatste maanden onze technici in al onze militaire tijdschriften hoog opgaven van de verbazende uitwerking der moderne projectielen en de eischen voor de doode weermiddelen, om in den vervolge aan die uitwerking weerstand te bieden, niet weinig hoog stelden, zoodat een ieder gemakkelijk kan nagaan dat aan zulke eischen toch nimmer voldaan kan worden. Klaarblijkelijk met de beste bedoelingen bezield, en in theorie wellicht in hoofdzaak gelijk hebbende, zijn zij te veel in algemeenheden gebleven en zijn zij te weinig met de eigenaardige Hollandsche terreinen te rade gegaan en hebben daardoor in mijn oog onwillens veel kwaad gedaan, door een groot en algemeen wantrouwen te wekken in de inrichting van al onze bestaande forten en werken.

Naar mijn innige overtuiging is in het algemeen voor onze eigenaardige toestanden, voor ons waterland, dit wantrouwen ongegrond en wil ik trachten, zonder in technische bijzonderheden te komen, of mij als onbevoegde in den technischen strijd te mengen, aan te geven welke redenen mij nopen, nog steeds groot vertrouwen te blijven stellen in de passieve weerkracht onzer liniën.

Niet in de doode vaste weermiddelen als hoofdzaak, doch in de levende en verplaatsbare strijdkrachten zoek ik den grootsten steun bij de verdediging

van ons vaderland. Niet dat ik een goed materieel en goede dekkingen niet nuttig acht en hoe beter dit alles is, hoe liever; doch de menschen moeten het doen en kunnen het ook doen zelfs met een minder goed materieel; doch daar de menschen er niet zijn, moeten onze eischen en wenschen zich vooreerst tot de hoofdzaak bepalen, dat is: tot het verkrijgen van voldoende levende strijdkrachten en moet naar mijn meening in elk geval de vermeerdering en verbetering dier strijdkrachten den voorrang hebben boven de verbetering der doode weermiddelen.

Leest men de geschriften van den laatsten tijd over de inrichting van permanente werken, dan krijgt men haast den indruk dat alles gepantserd moet zijn en dat ten minste in den vestingoorlog, de riddertijd weder zal terugkeeren doch nu op grooter schaal; geen pantsers meer voor den enkelen persoon, doch groote pantsers voor meerderen te zamen. Wat is er toch in den laatsten tijd veranderd en gewijzigd dat die drang tot pantsering zoo is toegenomen en de oppervlakkig denkenden niet meer gelooven aan een mogelijke verdediging tegen de moderne aanvalsmiddelen, tenzij men in en achter pantseringen is opgesteld; pantseringen voor zwaar geschut, pantseringen voor licht geschut, voor revolver- en machine-kanonnen, pantseringen voor infanterie-opstellingen tot grachtverdediging, pantseringen voor waarnemingsposten, pantseringen voor de commandanten der sterkten, terwijl men eindelijk zoude eindigen met een gepantserden bijkok. Is dat alles niet overdreven, is het niet reeds sinds vele jaren een feit dat door allen erkend werd, dat de forten niet de plaats zijn tot opstelling van het geschut dat den artilleriestrijd moet voeren, dat ook de artillerie in dunne liniën, en *tirailleur*, moet optreden en dat de forten slechts de stormvrije steunpunten der aaneengeschakelde liniën zijn? Het is waar, eerst in den allerlaatsten tijd trad de granaat met schietkatoen of met een ander hevig werkend springmiddel gevuld, op den voorgrond en bedreigt onze tot dusverre voor bomvrij gehouden gebouwen, doch die soort van granaat is een tweesnijdend zwaard, ook de gebruiker moet er voorzichtig mede zijn, getuige de talrijke ongelukken nu reeds in vreedstijd er mede voorgevallen.

Het is waar die schietkatoengranaten kunnen en zullen vermoedelijk ook wel oorzaak zijn dat in sommige, doch lang niet in alle onze werken, de dekkingen der bomvrije gebouwen op de een of andere wijze verzwaaard moeten worden, doch dit is dan alleen noodig indien de mogelijkheid of waarschijnlijkheid bestaat dat een aanvaller het zware worpgeschut, voor die soort van granaten noodig, tegen de sterkte zal aanvoeren.

Wie onzer geloof of denkt aan een aanval met belegeringsgeschut op vele onzer werken, b. v. op de kleine forten beoosten de Vecht; dat zou te veel eer voor zoo weinig roems zijn. Wie valt een veldwacht met veldgeschut aan? Een aanvaller die, om op de accessen door onze inundatiën voorwaarts te dringen, zwaar geschut aanvoert, verliest een ontzaglijken tijd, die aan ons de gelegenheid geeft ter zijde en achter het afsluitingswerk

zeer goed
Korke in.

zoodanig stelling te nemen, dat zelfs, al werd dat werk tot gruis geschoten, de aanvaller nog even ver is.

Wat de opstellingen in het tusschen de forten en werken gelegen terrein aangaat, zoo zal het toch wel waar zijn dat als wij daar pantseringen noodig hebben, de aanvaller er dan even goed van voorzien moet zijn, want onze liniën zijn dan nagenoeg even lang als de zijne en staan onze stellingen dus in dat opzicht volkomen gelijk aan de zijne, en tot de utopie van het medenemen van pantseringen bij den aanval zal toch wel nimmer iemand komen.

Het is waar, de opstellingen van het gladde flankgeschut op de open wallen, ter eigen flankering van het werk, zullen niet veel waard zijn, doch dat zijn ze nimmer geweest en niet nu eerst geworden.

Ook de aanvaller plaatst zijn artillerie niet op een hoop bijeen, doch tracht in lange liniën den verdediger te omvatten, iets wat bij de Nieuwe Hollandsche Waterlinie slechts in geringe mate mogelijk is. Volgen wij hem daarin na, doch vergeten wij het niet dat tirailleurartillerie een sterk kader eischt, bij elken vuurmond of bij elke paar vuurmonden een onderofficier. Ik kom dus door het moderne artillerievuur niet tot het besluit: plaats het geschut onder en achter pantseringen; doch: vermeerder het kader om ook van het geschut een tirailleurlinie te kunnen vormen, waartegen zelfs de schietkatoengranaten niet veel vermogen.

De forten in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie kunnen in twee hoofdrubrieken worden onderscheiden: de accesposten en de linieforten. Om de linie te doorbreken moet de aanvaller in het eerste geval als 't ware door het fort heen, en dat moet hem belet worden door de zijdelings achter en in de inundatie (des noodig in vaartuigen) opgestelde verdedigers. In het tweede geval, bij de linieforten, zal een aanvaller tusschen de forten door willen dringen en dat moet hem ten deele door het vuur van de zijfronten dier forten worden belet. Slechts bij die laatste soort forten, en ze zijn zeer weinig talrijk in onze Nieuwe Hollandsche Waterlinie, moet op de een of andere wijze het geschut op de zijfronten geplaatst, tegen 's vijands vuur behoorlijk beschut worden, hetzij in werkelijk bomvrije kazematten, hetzij onder en achter pantseringen, hetzij achter hooge dekkende aardmassa's.

Maar het moderne granaatkartetsvuur dan, daardoor wordt toch elke opstelling op den open wal onhoudbaar." Dit machtwoord hoor ik in gedachten al uitspreken. Eilieve teeken eens op schaal de baan van de granaatkartets der lange kanonnen, veld- of belegeringsgeschut, dat komt zoowat op hetzelfde neer, en zie dan eens hoeveel gedekte ruimte er achter een borstweringhoogte van 2,2 M. is, dat zal u erg meevallen. Een dergelijk frontvuur maakt de geschutopstelling op den open wal niet onhoudbaar, daartoe moet de granaatkartets van meer dan een richting komen aanvliegen en dit is slechts zelden in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie mogelijk. Hoe grooter afstand des te kleiner wordt de gedekte ruimte op den wal,

doch vergeet het toch vooral niet, dan wordt ook de waarneming voor den vijand veel moeilijker en het vuur dus minder juist.

Plaats onze vuurmonden, bestemd om in de forten den vijand in den aanvang op een eerbiedigen afstand te houden, achter een borstwering van 2,2 M. hoogte en niet van 1,7 M. en 's vijands veldgeschut zal u niet veel deeren. Hij moet worpgeschut aanvoeren om u dicht achter de borstwering te treffen of wel zwaarder geschut om gaten in uw borstwering te schieten, en dat laatste is lang niet gemakkelijk. Doet hij zulks eindelijk, dan is er zooveel tijd gewonnen, dat de taak van het op den wal geplaatste geschut nu overgenomen kan worden door de inmiddels tusschen de werken opgestelde vuurmonden. Die in de werken hebben dan afgedaan, en zijn waardeloos geworden; reden waarom men er van den beginne af aan niet meer in mag en moet plaatsen dan strikt noodzakelijk is; ze zijn hun geld dan echter ook ten volle waard geweest.

Wie die borstweringhoogte van 1,7 M. bij ons te lande, in afwijking van wat overal elders geschiedt, heeft uitgevonden, daar ben ik tot dusverre niet achter kunnen komen; niemand wil het vaderschap daarvan op zich nemen en ik heb nog geen enkel artillerie-officier gesproken die, voor het in bepaalde richtingen vurende geschut, aan de borstweringhoogte van 2,2 M. niet verre de voorkeur geeft.

Als de eischen voor de doode weermiddelen maar steeds toenemen, als men b. v., zooals ik op mijn reis in een der werken hoorde, de glatte flankvuurmonden geheel afkeurt en daarvoor in de plaats *Nordenfelt-* of *Süderberg-*kanonnen of wie weet wat anders wil hebben en men wil dat overal toepassen; als men theoretisch juiste, doch geldelijk onuitvoerbare eischen voor dekking van geschut en menschen stelt, dan zal het spoedig blijken dat de schatkist aan die eischen niet kan voldoen, en dat alle zoo noodzakelijke vermeerdering en verbetering der levende strijdkrachten steeds achter zal moeten blijven staan bij het bouwen en onophoudelijk verbeteren van forten en bij de voortdurende aanschaffing van steeds duurder wordend oorlogsmaterieel. Eerst de menschen voor de thans bestaande wapens en verdedigingsmiddelen, en dan als er nog geld over is, hen van betere wapens en verdedigingsmiddelen voorzien, doch niet andersom handelen, ziedaar de weg die bewandeld moet worden om aan alle eventualiteiten het hoofd te kunnen bieden.

De indruk, dien ik bij mijn vele omzwervingen in het terrein der Nieuwe Hollandsche Waterlinie reeds had verkregen, namelijk de indruk van de groote sterkte dier linie door het zoo eigenaardige terrein, is er gedurende den afgeloopen vierdaagschen tocht, waarin de geheele linie als een bewegend panorama voorbij trok, niet op verminderd. Hoewel de chefs der inundatiestations op hunne plaats waren, zoo stond er toch geen inundatie, en toch waren er geheele gedeelten, niet alleen ten oosten van de Vecht, die voor een aanvaller nagenoeg onbruikbaar zijn te noemen. Geef aan den

verdediger van Hollands lage landen een voldoende sterke en goed geoefende macht, dan zal het binnendringen in de vesting Holland van de zijde der Nieuwe Hollandsche Waterlinie, bij een goede voorbereiding in vredestijd en bij een goede leiding in oorlogstijd, een onbegonnen werk blijken te zijn, al zij er in die linie ook geen enkel pantser en al hebbe de aanvaller ook schietkatoengranaten ter beschikking. Dit is mijn innige overtuiging en ook bij de reis gedurende deze kadoefening kwam steeds de gedachte bij mij op: ik begrijp wel hoe deze linie kan worden verdedigd, doch niet hoe ze met hoop op goed gevolg kan worden aangevallen.

Utrecht, 24 April 1887.

A. L. W. SEIFFARDT.

Militaire Sprokkelingen.

Promotiepraatjes, neen, *Spectator*, daarmede zal ik maar niet bij u aankomen. Het is ieder jaar dezelfde geschiedenis als April in het land is. Men hoort »monts et merveilles» van de groote promotie, die ten slotte op bijna niets uitdraait, — en ik ken geen mistroostiger bezigheid, dan dat turen in die ranglijst, dat uitrekenen en speculeeren op een paar nommers — wij zijn nu eenmaal aan het geduld oefenen gewoon geraakt; de illusiën uit de jonge jaren, zij zijn als: »des Lebens Mai,» ze zijn ook uitgebloeid. Och, en in dien staat van kalme berusting in het tegenwoordige zit ook een eigenaardig voordeel; men voelt de teleurstellingen niet meer, die tegenover te hoog gespannen verwachtingen stonden. Naarmate de slinger aan de zijde van het nulpunt, dáár waar de illusiën staan gemarkeerd, hooger wordt opgeheven, des te hooger stijgt hij bij het loslaten, ook aan de andere zijde, waar de negatieven aangegeven zijn. Met de jaren worden die slingeringen gelukkig korter en korter, tot op een oogenblik de slinger op het nulpunt in rust blijft. En de onze, *Spectator*, — de slinger ten minste van onze illusiën en verwachtingen — is in dien toestand van beate rust gekomen. Hoogstens zullen wij hem voorzichtig millimeter voor millimeter in beweging brengen.

Dus geen ambitie meer? Is dat wat van de meesten onzer gezegd kan worden? *Spectator*, welk soort ambitie meent gij? Bedoelt ge de zucht om te klimmen, zoo gauw mogelijk, de voldoening te smaken van de ijdelheidsbevrediging die een hoogen rang en onderscheidingen geven kunnen; de begrijpelijke ambitie om ook in materielen zin vooruit te gaan, ja dan geloof ik dat velen onzer die ambitie *niet* hebben atgelegd. Maar meent ge met ambitie, de als het ware aangeboren voorliefde voor ons militaire vak;

bedoelt gij de toewijding aan dat vak zooals de kunstenaar zijn kunst *blijft* liefhebben, ondanks teleurstellingen, miskennis, en soms gebrek, die ambitie, die niet telkens een nieuwen prikkel noodig heeft, maar voortspruit uit een hartstochtelijke liefhebberij in alles wat onze militaire bezigheden raakt, dan vrees ik dat in onze hedendaagsche Nederlandsche maatschappij bij weinigen maar, boven een zekeren leeftijd, die ambitie sterker gebleven is, dan de zucht naar meer materieel welzijn en andere voldoeningen.

Juist daarom zou ik gaarne alles willen zien aangewend om die goede ambitie — want de andere is de ware niet, — nog zooveel mogelijk te onderhouden. En een der meest geschikte middelen daartoe, lijkt mij het voor de officieren zoo leerrijk en aangenaam mogelijk maken van hunne verrichtingen met den troep. Ik geloof dat wij in dit opzicht juist niet den besten weg hebben ingeslagen. De sedert een paar jaren ingevoerde methode van zelfstandige oefening der tactische onderdeelen is slechts oppervlakkig, op papier beschouwd, een middel om de goede ambitie meer te prikkelen, zoolang de numerieke zwakte der onderdeelen aan de subalterne officieren toch geen bevredigenden werkkring »op het terrein» geeft; en daardoor toch nog altijd, bij de oefeningen te veel officieren tegenover te weinig minderen staan. Hierdoor toch wordt de hartstochtelijke liefhebberij, »de liefde voor de kunst,» waarmede wij allen begonnen, verzwakt. Weet gij dan daartegen een middel, zult ge mij vragen? Ja, *Spectator*, niet overal helaas, maar op vele plaatsen geloof ik dat er middel is, ons allen, naar verhouding van onze rangen en onzen leeftijd, wel weer wat van het feu sacré terug te geven. Mijs inziens, moeten wij zooveel mogelijk met gecombineerde wapens uitrukken. Geen groote manoeuvres zooals wij in het najaar houden, op een tijdstip dat de infanterie eigenlijk volstrekt nog niet daarvoor berekend kan worden geacht, zoodat zeer zonderling, en à rebours met een logische opklimming, wij bijna beginnen met het eind, en van de soep op het dessert overgaan om ten slotte pas de hoofdschotels te entameeren. Niet in die *grootte* manoeuvres zien wij bij voorkeur dat middel om in iederen rang de ambitie op te wekken; bij die *grootte* manoeuvres, — groot meestal meer door de machinale inspanning van het eindeloos loopen in de brandende zon met pak en zak, en door den omvang der opdrachten buiten verhouding tot de troepensterkte, dan door de nuttige tactische zaken die daarbij worden uitgevoerd, — moge de ambitie van een enkelen hooger en aanvoerder bevrediging bevinden, maar wie tegenwoordig in ons leger bij de infanterie nog geen kwart eeuw meeloopt, blijft bij die *grootte* manoeuvres niet veel meer uitrichten, dan wat hij als jong luitenant ook al deed. Neen, bij de onlogische opklimming, die nog altijd bij de oefeningen onzer infanterie bestendig is, ten gevolge van de opkomst der jongste lichte in het voorjaar, gelooven wij dat, wat de soldaat betreft, *die* oefeningen meer kwaad doen dan goed,

en men ná den afloop daarop met recht kan toepassen wat wij eens als een aardigheid in de *Fliegende Blätter* vonden, toen ná den oorlog door een officier, die ontevreden was over de exercitie zijner compagnie, de waarschuwing werd gegeven: »Nu het met die gekheid van den oorlog gedaan is, begint de ernst van de vredesoefening weer, dus opgepast.»

Of hoort men niet dikwerf ook bij ons, ná de groote manoeuvres: »'t Zal goed zijn dat de menschen weer eens duchtig in de compagniesoefeningen worden aangepakt, ze zijn heelenal »van den band'' geraakt.» En voor die groote manoeuvres, waarin sommige aanvoerders soms eensklaps voor commando's worden geplaatst die minstens wel bij twee rangen hooger tehuis behooren, zijn velen dan al heel weinig voorbereid. Maar wij kunnen allen veel, zeer veel leeren uit kleine manoeuvres, zeer nederig gekozen gevechtstoestanden, en liefst zoo dicht mogelijk bij onze garnizoenen, zonder vergezochte ronflante strategische grondslagen. Waartoe dat eeuwige loopen, dat moei maken van den soldaat en van den onbereden officier, vóór ze op het terrein komen? Liever een uur langer aan de eigenlijke handeling besteed, waardoor alles minder gejaagd, ordelijker, en voor eenieder duidelijker kan geschieden; waardoor soms een fout rustig en zonder al te heftige verwijten van boven, kan worden hersteld. Zulke gecombineerde oefeningen van hoogstens één of twee bataljons, hoogstens één batterij en één eskadron, ziedaar gelooven wij een uitmuntende school in ons leger voor mannen, die den hoofdofficiersrang hebben, maar nog lang geen generaal zijn, en voor kapiteins die den hoofdofficiersrang naderen. Maar dan moet men tevreden zijn, met een klein, ordelijk en aan *onze* tactische voorschriften en *onze* reglementen getrouw gevechtsbeeld, waarbij zoo min mogelijk met cijfers en afstanden gegoocheld wordt; en geen onzinnige groote frontlijnen worden ingenomen, waardoor geen der subalterne-officieren, — van de minderen spreek ik niet eens — van den samenhang der handeling iets overziet en begrijpt; onder het voorwendsel, dat men veronderstellen moet dat de afdeelingen op oorlogsterkte zijn, als ze nog geen derde daarvan bedragen. — Wat wij te zien krijgen daarbij *moet waarheid zijn*. Liever één bataljon goed rationeel in zijn gevechtsformatie geteekend, zien optreden met één enkele sectie artillerie, dan al die náaperijen van een Duitsche of Fransche divisie-manoeuvere. O! dat eeuwige loopen, uren vèr van de garnizoenen, dat noodeloos plagen van den troep, dat schoenen verslijten, alleen om eens een zeer »geleerde'' manoeuvre te verzinnen, die dan uit gebrek aan tijd alles hals over kop doet afspelen; terwijl soms vlak bij het garnizoen, even duidelijke, ja soms veel betere gevechtstoestanden voor te stellen waren; dat doodt bij zoo menig subaltern-officier vooral de ambitie in die oefeningen. Hij wordt moei, zonder iets te zien wat hem belang kon inboezemen.

In enkele onzer garnizoenen kunnen zulke kleine manoeuvres gehouden

worden en geschiedt dat ook. Maar het geschiedt ook dàar onzes inziens *nog te weinig*. En daarbij gelooven wij dat we niet genoeg geleidelijk opklimmen in de beoefening der kunst om met twee en drie wapens om te gaan. Wij beginnen daarbij gewoonlijk maar dadelijk met een handeling van twee partijen tegenover elkander. Is dat rationeel? Vooreerst is daardoor meestal niet te vermijden, dat ieder der partijen met te zwak effectief harer tactische onderdeelen optreedt; dat er dus al aanstonds bij beiden weer moet »verondersteld» worden. Maar buitendien een bepaald nuttige of liever onontbeerlijke trede op de ladder onzer oefeningen wordt zoodoende overgeslagen. Het eigenlijke evolutionneeren. De gewoonte om de drie wapens, — zij het ook zeer bescheiden onderdeelen daarvan —, te bevelen; de oogmaat bij opstellingen: eenig goed inzicht in de marsch- en gevechtsvormen die de andere wapens kunnen en voor bepaalde gevallen moeten aannemen, worden daardoor bij aanstaande hoofdofficieren niet zóó ontwikkeld, als anders toch in zulke bevoorrechte garnizoenen wel het geval kon zijn. In veel opzichten zijn wij zeer zeker vooruitgegaan; de kring onzer wetenschappelijke theoretische bezigheden rijkt veel verder dan bij onze voorgangers van vóór dertig jaren. Maar in dien tijd, toen men van onze groote manoeuvres, dat nabootsen van oorlog van eenige dagen, nog geen »Ahnung» had, gelooven wij dat onze hoogere aanvoerders meer doorkneed werden in die toch ook onontbeerlijke routine van het evolutionneeren met meer dan één wapen.

Ten minste uit mijn jeugd herinner ik mij wel te hebben hooren spreken van dezen of genen hooger officier, die meer of minder goed »manoeuvrier» was; ik weet wel dat men destijds daaronder vooral had te verstaan de kunst, om een brigade met hare cavalerie en artillerie verschillende vormen te laten aannemen, frontveranderingen daarmede uit te voeren, op de weinig geaccidenteerde terreinen onzer toenmalige kampen. In de practijk van den werkelijken oorlog komen die methodieke evolutiën op dezelfde groote schaal, wellicht minder voor. Maar voorkomen doen ze toch zeker nog. En die oefenschool had ontgezenzeggelijk toch het voordeel dat ze b. v. hoogere infanterie-aanvoerders dwong om practisch van meer nabij kennis te maken met de andere wapens; eens met aandacht *de evolutiën daarvan te bestudeeren*; een studie die in hoogere rangen ook nu nog onontbeerlijk is, en die gelooven wij over het algemeen in ons leger nu veel kans heeft verwaarloosd te worden. Immers nu wij dadelijk in de bedektste terreinen met de drie wapens optreden; nu ze vanaf de rendez-vous stelling dadelijk uiteengejaagd worden, en in den geheel opgelosten vorm van het moderne gevecht, de directe leiding onmiddellijk op de commandanten van de onderdeelen overgaat, nu is die kennismaking met de vormen en evolutiën der andere wapens schijnbaar minder noodig geworden. De manoeuvre wordt op papier gezet en aan alle officieren medegedeeld; de cavalerie gaat ter verkenning dadelijk vooruit en uitéén; die dienst, de wijze *waarop*

ze verricht wordt, moet de cavalerie-officier maar weten; den artillerist wordt gewoonlijk slechts in het algemeen gezegd, wat men van hem verlangt. Hoe, in welken vorm hij zijn stelling gaat innemen, die stelling, het oogeblik waarop het vuur opent, de soort van vuur, het verlaten zijner positie om een tweede in te nemen, dat alles wordt aan hem overgelaten, en het *moet* tot zekere grenzen aan hem overgelaten zijn. Tot zekere grenzen, maar gewoonlijk wordt het zoo wat onbegrensd aan hem overgelaten, iets waarmede hij in veel gevallen slecht af is. De infanterie gaat onmiddellijk uit één en ieder onderdeel rukt naar de aangewezen punten op. En de bevelvoerende infanterie-officier steekt zijn sabel op; en zijn dan van huis uit zijn dispositiën met oordeel en met zekeren tact en handigheid genomen, hetgeen voor *bekende* terreinen van uit de lessenaar geen heksenwerk is, och, dan kan de verdere handeling wel vrij geregeld afloopen, zonder dat hij direct nog behoeft in te grijpen in de uitvoering. En zoo dat ook al hier of daar noodig is, dan immers geschiedt dat door tusschenkomst van een bereden adjudant. Dat alles is zeker in overeenstemming met het hedendaagsche »gevecht.” Maar is het wel goed dat wij zoo zonder overgang, uit de behandeling van één onderdeel van ons eigen wapen, eensklaps overspringen op dat »vechten” met drie wapens? Gaat de infanterie-kapitein die nog gisteren voor zijn zwakke compagnie optrad, op die wijze niet wat te snel generaal spelen? Zou het niet wenschelijk zijn, dat hij eerst eenige malen in zijn leven, eens zonder vijand tegenover zich, zelf met de sabel in de hand, een eenvoudige evolutie met twee, en daarna met drie wapens commandeerde, op niet of weinig geaccidenteerd terrein; eens *zelf* een kleine colonne uit een bivouak of cantonnement deed afmarcheeren, en daarmede een paar bewegingen, een ontwikkeling voorwaarts, of naar één der flanken *persoonlijk* had te commandeeren en niet altijd enkel door een boodschap, *zijn algemeene bedoeling* had aan te geven?

En ik spreek daar van infanterie-kapitein, maar zou ook zoodanig evoluti-
onneeren met kleine afdeelingen van drie wapens, voor aanstaande hoofd-
officieren van andere wapens niet zeer nuttig zijn? Wel is waar zal dat
optreden als aanvoerder van gecombineerde wapens, beneden den generaalsrang,
meer aan den infanterie-officier ten deel vallen; en heeft hij die kennismaking
wegens zijn totale onbekendheid met de eigenaardigheden in de practijk der
bereden wapens, die niet zoo gemakkelijk door theorie alleen is aan te
vullen, meer noodig misschien dan zijne kameraden van de artillerie en
cavalerie; maar in meer of mindere mate mogen wij toch wel wat meer
met elkaar *exerceeren*, alvorens wij verbonden gaan *vechten*. Ik geloof dat
zulke gecombineerde evolutiën, en daarna *kleine*, zeer kleine manoeuvres
ons beter zouden voorbereiden. Vooral in den beginne liever het nemen
van kleine defensieve stellingen; het bezetten en verdedigen van één enkel
terreinvorwerp, een dorp, een bosch, een positie achter een brug of ander

defilé, kortom een beknopt gevechtsbeeld door *alle* officieren te overzien en door den jongen generaal in spe direct nog te construeeren.

Bij een aanvallend optreden is al dadelijk de leiding ontegenzeggelijk moeilijker. Tactische orde en samenhang te beheerschen is moeilijker bij beweging dan in rust. Al deed men op zoo'n oefeningsdag niet anders dan zulk een kleine stelling goed bezetten, versterken door gemarkeerde middelen; zijn bevelen geven aan de drie wapens, -- maar op de plaats zelve; — de opstelling der drie wapens nagaan, den officieren het waarom der opstelling van ieder wapen aantoonen, en door de officieren met alle ruimte van tijd, kader en manschappen duidelijk doen beseffen, waarom deze formatie, deze soort van vuren, deze versterkingen worden toegepast, dan gelooven wij dat voor een zwak jong militie-leger, daarin meer vruchtdragends zit, dan in het nabootsen van zoogenaamde groote manoeuvres van anderen. 't Is waar de troep zou niet moei worden; oppervlakkig zouden misschien sommigen zeggen: »ze hebben van morgen niets uitgevoerd." Och, *Spectator*, in dat bekaf bezweet te huis komen, zit niet het criterium van wat goeds geleerd te hebben. Eerst nadat zulke kleine defensieve gevechtsbeelden dikwerf vertoond waren, zou men tot aanvallende bewegingen moeten overgaan, waarbij dan een positie van den verdediger moet worden gemarkeerd; en ja, dan pas moet men gevechten gaan leveren met gecombineerde wapens tegenover elkander. En om op de ambitie terug te komen bij de officieren in het algemeen, maar bijzonder bij de aanstaande hoofdofficieren, ik geloof dat er bij dat eenvoudig evolutionneeren, een groote emulatie, een zeer heilzaam amour-propre worden onderhouden; de kameraden hebben het oog op u, niet minder dan de chefs, die daarbij een beter examen kunnen afnemen over den te keuren kapitein. Immers, ze zien zijn gansche houding, zien hem rijden, hooren hem commandeeren of *van de plaats* bevelen geven; in één woord zijn gansche persoonlijkheid komt beter aan het licht, dan nu hij zich, na in de rendez-vous stelling zijn vooruit klaargemaakte bevelen gegeven te hebben, dadelijk met opgestoken sabel uit de voeten maakt, en zich meestal de opgemerkte feilen later *persoonlijk* niet meer heeft aan te trekken.

Maar dat moet in garnizoenen waar daartoe gelegenheid is, niet eens een enkele maal, niet sporadisch gebeuren; dat zou het gansche jaar door éénmaal 's weeks dáár moeten plaats hebben. Men heeft daartoe ook niet de wapens in haar *geheel* noodig. Volstrekt niet, één bataljon, één sectie artillerie, één peloton cavalerie, zijn voldoende om er zeer instructieve evolutiën en kleine manoeuvres mede te maken. En vraag dan van die dingen geen verslagen of teekeningen, die náplagerij is veel nuttiger te vervangen door flinke korte gevechtsberichten met potlood, werkelijk buiten gemaakt. Ge zult dan, om jongeren, om kapiteins zulke commando's te laten uitvoeren, uwe hoofdofficieren niets te doen geven? Laat die op het terrein zijn, en hun eigen oogen den kost geven, om hunne kapiteins te wegen; en van tijd tot tijd geeft ge hun een grooter commando. En is een jongere

kapitein bezig zijn proeven af te leggen; welnu laat de andere collega's te paard den bataljonscommandant vergezellen, die hun opmerkingen kan vragen, met hen over de uitvoering spreken. Zodoende krijgen die kapiteins tevens een goede gelegenheid te laten zien, of ze al een beetje vlot over het terrein hebben leeren rijden. Goddank, de tijd is voorbij dat onze kameraden van de bereden wapens er zich voor ergerden, dat zij ons een paard hadden af te staan. Ja, als daarbij eens kon worden besloten tot het bereden maken van de infanterie-kapiteins, dan zouden wij wat de ambitie betreft, zeker een zeer groote schrede voorwaarts hebben gedaan.

Dat altijd nog uren lang door dik en dun meelopen van mannen die de vijftig naderen, dat doodt de ambitie; dat maakt ons ook later hulpbehoevend en poltron te paard als het eenmaal moet.

Nog eens *Spectator*, ik weet wel dat een enkele maal in sommige garnizoenen, b. v. hier in de residentie, oefeningen worden gehouden waarbij deze of gene kapitein optreedt zooals ik dat hier aangeef; *maar niet menigvuldig genoeg*; het blijft een soort buitengewone gebeurtenis voor hem; hij krijgt als hij »hoog begint te staan» eens *zijn* beurt, en leert te veel blij te zijn, als hij er die redelijk heeft afgebracht. 't Moest meer gewoonte, geen bijzonderheid worden; men moest er, in plaats van een zekeren schrik, bepaald liefhebberij voor krijgen. Dat is immers het mooie, het artistieke van ons vak, waarin wij, toen wij begonnen, bevrediging zagen van onze illusieën. Och! men voelt zich zoo heel anders immers als men, zij het ook in bescheiden sterkte, eens een paar wapens mag commandeeren. Maar dat moet men niet *te laat* beginnen.

Ge zoudt het zien, *Spectator*, dat bij velen de ambitie weer ontwaken zou, die zij thans zelve vermeenen dat dood, doch die in werkelijkheid slechts ingesluimerd is. Vraag het onzen jongen officieren eens van de krijgsschool, of ze ambitie hebben, als ze eens met een batterij of een eskadron exerceeren. Maar wij kunnen helaas niet allen aan de krijgsschool zijn; en aan de ouderen van ons komt langzamerhand iets anders toe, en ook wij moeten van die wapens, als wij ze dan onder onze bevelen zullen krijgen, iets meer kennen, dan waarmede wij nu kunnen volstaan. Daarom, wij moeten er mede evolutionneeren, voor wij gaan vechten, d. i., voor wij eensklaps als bevelhebber bij een manoeuvre optreden. In veel garnizoensplaatsen kan helaas dit middel tot opwekking van onze ambitie niet aangewend worden. Maar er zijn er nog wel meer. Men moet een beetje zoeken naar werkzaamheden, die in verhouding met onzen leeftijd en onze dienstjaren ons wat releveeren tegenover jongeren en in onze eigen oogen.

Voor die oefenschool in het manoeuvreeren heeft de Inspecteur der bereden artillerie den officieren van dat wapen een uitstekenden wegwijzer aan de hand gedaan, dien wij zoo gaarne ook in handen van de infanterie-officieren zouden wenschen. Nadat verleden jaar onder de impulsie en de leiding van dien opperofficier, bij de inspectie der bereden artillerie was samengesteld,

een »zeer beknopt overzicht van de verschillende formatiën en de vechtwijze der infanterie en cavalerie,» waarin de artillerist een volledig en een zeer duidelijk uittreksel van de elementaire tactiek en de gevechtsleer der andere wapens vond; — een elementaire tactiek die zeer getrouw op *onze* reglementen is gegrond, — is nu een handleiding verschenen »voor het tactisch gebruik der artillerie te velde.» Is ook het eerstgenoemde dier beide geschriften een uitstekende aide-mémoire voor den infanterie-officier; het tweede kan in onzen tijd als onontbeerlijk voor alle officieren worden geacht, die artillerie onder hunne bevelen krijgen. De tactiekboeken, — zelfs de best geschrevene, neen vooral de best geschrevene — geven ons helaas te veel beschouwingen, niet genoeg stellige aanwijzingen, geen concrete duidelijke regels. Wij, de officieren van andere wapens vooral, leeren daardoor wel algemeenheden over artillerie-gebruik, maar wij leeren uit die dikke tactiekboeken toch slechts de artillerie »beschouwen»: wij leeren ze niet »bevelen,» er niet mede omgaan. Het gevolg daarvan is, dat wij bij gecombineerde manoeuvres, ons ook, ondanks al onze tactische lectuur, in den omvang met de artillerie tot een algemeenheid bepalen; dat wij geen flinke, directe orders *durven* geven, en wij met een zekeren angst van dat wapen »afblijven,» als van iets geheimzinnigs, waarvan de inwendige samenstelling en de behandeling ons niet aangaat.

Vandaar die gewoonlijk *te* oppervlakkige, onvoldoende bevelen, die aan toegevoegde artillerie veelal worden gegeven; en die eigenlijk zoo wat hierop neerkomen: »Mijnheer de artillerist, u zult uw gang wel gaan; u moet maar een geschikt punt opzoeken.» Maar gewoonlijk wordt hij van stonde af door den infanterie-bevelhebber losgelaten; en gedurende den strijd ziet men zelden gezorgd voor het »bewaren van verband» tusschen den artillerie-commandant en den bevelhebber. De artillerist moet dan maar alles raden, als: wanneer de voorhoede hare taak gerekend wordt afgespeeld te hebben; wat het object is voor den hoofdaanval der infanterie; wanneer de hoofdmacht vooruitgebracht wordt; welke richting men voor den aanval gekozen heeft; wanneer, *op welk juist oogenblik* de bevelhebber verlangt, dat de artillerie in verband daarmede, door krachtiger vuur uit een tweede stelling, dien eigenlijken aanval moet voorbereiden en ondersteunen. Dat alles moet gewoonlijk de artillerist, — dikwerf een jong sectie-commandant, — maar uit eigen opvatting opmaken; eenmaal van de rendez-vous plaats vertrokken, slechts gewapend met het algemeen schema der manoeuvre, krijgt hij soms geen enkel bevel, geen enkele aanwijzing meer. Dat komt omdat wij uit die zwaarlijvige tactiekboeken, en misschien zelfs uit de lectuur van allerlei, soms hier en daar elkaar wel eens tegensprekende brochures en geschriften van den dag, wellicht en zeer fraaie verhandeling over tactiek der artillerie zouden kunnen samenstellen, maar stellig en onbedeesd dat wapen te gebruiken, neen dat leert men uit die literatuur niet.

De inspectie der bereden artillerie nu geeft door hare handleiding *wel*

bepaalde aanwijzingen voor dat gebruik; zij geeft stellige recepten en geen beschouwingen alleen. En nu mogen misschien hier en daar die recepten ietwat apodictisch zijn; de regels dáár gegeven, mogen voor een bepaald geval betwistbaar wezen, tal van uitzonderingen toelaten, doch die regels zijn de quinteessence toch van wat men in verschillende legers als doeltreffend en noodzakelijk in de tactische aanwending der artillerie heeft erkend, op grond van de oorlogservaring der laatste jaren. In die handleiding, in de eerste bladzijden reeds daarvan, worden vaste regelen gegeven, voor de verhouding die de artillerie-commandant tegenover den bevelhebber moet innemen, en in die verhouding moge veel elastisch gelegen zijn, — dat moet ook wel, den artillerie-commandant moet *zeer veel initiatief* worden gelaten, — maar hier ten minste vinden wij die verhouding juist geteekend. En dat was, gelooven wij, in ons leger wel noodig. Wij kunnen thans ten minste zien, tot hoever wij wel degelijk, zonder de competentie van den artillerist te miskennen, hem *mogen* en *moeten* bevelen geven. Maar daarvoor moeten wij dan ook terdege kennismaken met die beginselen, waarnaar hij zich *overeenkomstig zijn voorschriften*, heeft te gedragen; opdat wij hem geen verkeerde bevelen geven, die hij óf niet kan, óf niet behoeft op te volgen. Onlangs nog werd door een hooger en infanterie-officier, bij een manoeuvre de aanmerking gemaakt dat de artillerie-officier zijn eerste stelling in de frontlijn eener verdedigende positie *in stap* verliet, en niet in snellen gang dadelijk zijn achterwaartsche tweede stelling ging innemen. En toch handelde die artillerist, volgens de stellige aanwijzingen, die zijn handleiding hem geeft, zeer goed. Immers het wordt hem bepaald geleerd, om, als daartoe *geen zeer dringende redenen zijn*, een plotselinge verrassende aanval b. v., die hem tot een bepaalde vlucht naar achteren noopt, juist de frontlijn eener defensieve positie zoo bedaard en rustig mogelijk *in stap* te verlaten, om de infanterie der frontlijn niet te demoraliseeren. Bij het voorwaarts innemen eener tweede stelling bij den aanval, is het een ander geval. Dát behoort in snellen gang te geschieden. Maar zulk verschil van gevoelen, bij handelingen op het terrein — niet bij een lezing in een theoriezaal — is nadeelig; het geeft wrijving, en wekt begrijpelijken wrevel bij den artillerist, die zijn wapen goed gebruikte.

Wij achten daarom een handleiding als nu op inspiratie van den Commandant der bereden artillerie het licht zag, een weldaad; doch we zouden die vooral als een soort voorschrift gegeven wenschen aan alle onze officieren, die artillerie te bevelen krijgen.

SPROKKELAAR.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Proeve tot het plaatsen van tactische traceerbaken in zake het geweeervraagstuk, door L. BRENDER à BRANDIS, Kapitein der infanterie. 's Hage, De Gebroeders v. CLEEF. 1887. Prijs f 0,25.

In de onlangs door den Heer B. gehouden voordracht in de Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschap, werd op de noodzakelijkheid gewezen om, afgescheiden van het technisch onderzoek van het repeteer- en klein kaliber vraagstuk, een tactisch rapport hierover uit te brengen, ten einde de richting van den weg, die bij dat onderzoek in hoofdzaak gevolgd moet worden, zooveel mogelijk te traceeren. Aangezien Schrijver later gebleken is, dat door sommigen, niet alleen aan de wenschelijkheid maar ook aan de mogelijkheid getwijfeld wordt, om een dergelijk rapport samen te stellen zonder dat bepaalde modellen van geweren zijn of worden voorgesteld, wordt door hem, in het hierboven vermelde geschrift, een proeve van een dergelijk tactisch rapport gegeven.

Voor een oogenblik in het midden latende, in hoeverre wij met den inhoud dezer proeve geheel kunnen instemmen, komt het ons toch volkomen rationeel voor, dat men eerst den tacticus laat spreken, alvorens de technicus aan het werk gaat. De infanterie moet het ideaal aangeven, waarnaar gestreefd moet worden, de technicus moet nagaan in hoeverre dit ideaal te bereiken is. Wanneer dit laatste niet het geval is, moet niettemin getracht worden, in de aangegeven richting zoover mogelijk te komen.

Wanneer de groote mogendheden met het invoeren van repeteer-wapenen voorgaan, zullen de kleine legers wel moeten volgen, al ware het alleen, om den soldaat het bewustzijn te geven dat zijn geweer niet minder is dan dat van zijn tegenstander.

Maar daarmede is men niet aan het einde van het vraagstuk.

Levert een geweer met vast magazijn de noodige waarborgen op, dat het magazijn in beslissende oogenblikken geladen zal zijn? Is het te voorzien, dat, in niet beslissende oogenblikken, de soldaat beter zal schieten, omdat hij, bij het doen van een zeker aantal schoten uit een repeteer-geweer, meer tijd voor het richten beschikbaar heeft dan bij het afgeven van eenzelfde aantal schoten uit een gewoon geweer?

Bestaat er gevaar, dat bij de pakjeslading de munitie zal verspild worden? Is het te voorzien, dat het munitie-verbruik zoodanig zal toenemen, dat op het slagveld gebrek aan munitie zal ontstaan? Is het uit dien hoofde noodzakelijk, dat een kleiner kaliber dan het tegenwoordige wordt aangenomen? Biedt een nog bestrijkender schot dan het tegenwoordige belangrijke voordeelen?

Zoo zijn er onderscheidene zaken, omtrent welke het gevoelen dient gekend te worden van de tactici, bij voorkeur van hen, die den oorlog van nabij kennen. Waar de oorlogsondervinding ontbreekt, dient men, voorzover uit de vredes-oefeningen geen genoegzame gegevens kunnen verzameld worden, ter schole te gaan bij het buitenland. Zij die een oordeelkundige studie gemaakt hebben der geschriften van kundige specialiteiten, met rijke oorlogservaring, zullen zich ongetwijfeld omtrent de gewichtigste quaestiën, het geweevraagstuk betreffende, een oordeel gevormd hebben.

Zoo zouden wij ons b. v. zeer goed kunnen voorstellen, dat de tacticus een repeteer-wapen van het kleinst mogelijke kaliber met pakjeslading, dus met een patroonverpakking, die steeds een snellading toelaat, als desiratum stelde. De technicus zou nu moeten uitmaken, of vermindering van kaliber met belangrijke verhooging van het ballistisch vermogen kan gepaard gaan. Wanneer dit praktisch onuitvoerbaar mocht blijken, zou overwogen kunnen worden, of vermindering van kaliber zonder verhooging van bedoeld vermogen, met het oog op vermindering van het gewicht der munitie, gewenscht is. Daarna kan dan de pakjeslading aan de orde gesteld worden, en wanneer ook deze praktisch onuitvoerbaar mocht blijken, zou men tot een repeteer-geweer met vast magazijn kunnen overgaan. Langs zoodanigen weg kunnen we ons voorstellen, dat op oordeelkundige wijze de weg kan worden aangewezen, die bij het nemen der proeven moet worden bewandeld.

Uit het vorenstaande kan verder blijken, dat, naar onze meening, de tactische Commissie zich zou moeten bepalen tot het aangeven van algemeene vereischten, waaraan naar hare meening, een oorlogswapen der toekomst met het oog op vuursnelheid, in den uitgebreidsten zin, en ballistische eigenschappen behoort te voldoen, zonder zich in te laten met technische bijzonderheden. De door haar aan te geven vereischten moeten gegrond zijn op een beslist oordeel omtrent de te bereiken vuurdiscipline, het gevaar voor munitie-verspilling, de mogelijkheid van munitie-aanvulling enz.

Naar ons oordeel treedt in de door den Heer B. geleverde proeve, de Commissie soms te veel in beschouwingen over de voor- en nadeelen van bepaalde stelsels zonder bij hare conclusiën van een besliste overtuiging te doen blijken. Ook treedt zij o. i. soms te veel in technische bijzonderheden, o. a. bij de bespreking van het aanbrengen van een los magazijn. De technicus moet b. v. weten, dat een dergelijk magazijn, niet zoodanig mag aangebracht zijn, dat de soldaat het zou kunnen verliezen, of dat het hinderlijk zou zijn bij het dragen van het geweer of lichtelijk beschadigd zou kunnen worden.

Aangezien het den heer B., blijkens het slot zijner brochure, geenszins te doen geweest is, om aan te geven, tot welke conclusiën een tactische Commissie zou moeten komen, maar alleen heeft willen aantoonen, dat een dergelijke

Commissie zeer goed tot een beslist oordeel zou kunnen komen, — iets waarmede wij geheel instemmen — zoo kan het overbodig geacht worden, de door hem geleverde beschouwingen en conclusiën nader te bespreken.

Toch moet ons nog het volgende, in zake het geweevraagstuk, van het hart.

De ballistische eigenschappen van het bestaande geweer kunnen niet hooger worden opgevoerd. Ook kan wel met zekerheid gezegd worden, dat van een bestaand geweer, zonder het voor een groot gedeelte te vernieuwen, geen repeteer-wapen gemaakt kan worden, dat gelijkgesteld kan worden met de beste stelsels, die op dit oogenblik bestaan. De toekomst zal dus zijn: een geheel nieuwe bewapening voor de infanterie. Daarbij komt vanzelf de kaliber-quaestie ter sprake. Voor het oogenblik mogen bij vermindering van kaliber nog technische bezwaren ondervonden worden, men wanhoop intusschen niet. Het mengsel van salpeter, zwavel en houtskool, dat wij buskruit noemen, is een zeer gehoorzaam mengsel. Bij de artillerie heeft men daarmede in de laatste jaren wonderen verricht; snelheden heeft men aan de projectielen meegedeeld, waaraan men vroeger niet durfde denken en toch hield men den gasdruk op een betrekkelijk laag peil. Zou dit ook bij de geweren niet te bereiken zijn? Heeft HEBLER dit vraagstuk — indien men de berichten gelooven mag — niet weder een stap verder gebracht, door de buskruitlading over een doorn zoodanig samen te drukken, dat de dichtheid aan den wand van het centrale kanaal grooter is dan meer naar buiten, om zoodoende den gasdruk te doen dalen?

Vermindering van kaliber met verhooging van vermogen is uit een tactisch en ballistisch oogpunt o. i. een zoo gewichtige zaak, dat men zich daaraan krampachtig moet vasthouden, en eerst alle denkbare middelen moet uitputten, alvorens haar los te laten.

Maar om tot een goed repeteer-wapen van klein kaliber te komen, is tijd, misschien veel tijd noodig. De verhooging der snelheid van vuren mag daarop niet wachten. Daarom komt ons een transformatie van ons geweer kl. kal. — *doch uitsluitend als overgangsmaatregel* — noodzakelijk voor. Hierbij moet men echter geen onbereikbare zaken najagen; men moet dus streven naar een eenvoudige, weinig tijdroovende en weinig kostbare wijziging, die de kracht van het wapen, met het oog op vuursnelheid voldoende doet stijgen, om, wanneer wij in de naaste toekomst in een oorlog mochten gewikkeld worden, in dat opzicht onzen tegenstander een grooten voorsprong te ontnemen.

v. P.

Gelooven en hechten wij nog aan onze volkseer? door J. J. W.

E. VERSTEGE, gep. Luit.-Kol. van het N. I. leger. Amsterdam,

J. H. DE BUSSY. 1886. Prijs f 1,50.

Nog altijd de Atjeh-quaestie.

Zullen we daarvan dan nooit verlost worden? Zoo gaat men onwillekeurig vragen, wanneer men al de ellende aanschouwt, die de oorlog met Atjeh reeds over Nederland heeft uitgestort; wanneer men nog voortdurend hoort van nieuwe

rampen, van nieuwen tegenspoed, die onze troepen op Sumatra ondervinden. Atjeh schijnt voor ons een knagende worm, zooals Spanje en Mexico het geweest zijn voor Frankrijk onder den eersten en den derden NAPOLEON.

Hoe kunnen wij van die lastige plaag bevrijd worden?

De eenvoudigste weg is zeker die door den Heer NEDERBURGH aangegeven: Atjeh verlaten.

Maar is deze weg overeen te brengen met onze volkseer? Is zij bovendien in ons welbegrepen belang? Zal ons prestige in den Indischen Archipel daardoor niet een zoodanigen knak krijgen, dat wij ons gezag aldaar niet meer kunnen handhaven? Is de tegenwoordige toestand in dien Archipel niet reeds een vingerwijzing, dat wij in Atjeh krachtig moeten optreden?

De Overste VERSTEGE, de onvermoeide strijder, die reeds zoo menig krachtig woord in zake het Atjeh-vraagstuk heeft gesproken en geschreven, geeft in zijn »Gelooven en hechten wij aan onze Volkseer» hierop een ondubbelzinnig, breed gemotiveerd antwoord. Hoe dit antwoord luidt, is zeker voor geen onzer lezers twijfelachtig. In schoone taal wijst hij ons uit de geschiedenis onzer koloniën den weg, die behoort te worden bewandeld. Onbewimpeld deelt hij zijne meening mede omtrent de oorzaak van de wonde, die steeds blijft bloeden, en zwaar zijn zijne beschuldigingen — die wij natuurlijk geheel voor zijne rekening laten — tegen de Regeeringen, zoowel in Indië als hier te lande, die, volgens hem, opzettelijk en stelselmatig hebben nagelaten, gehoor te verleen, vertrouwen te schenken aan de dringende en ernstige verzoeken van den Commandant van het N. I. leger, de deskundige autoriteit, op wiens voorlichting, de Gouverneur-Generaal moet vertrouwen.

Om te geraken tot de kennis van den waren stand van zaken, wenscht de Overste VERSTEGE een adres te richten tot de Tweede Kamer, om langs dien weg te komen tot een enquête. Het ontwerp voor een zoodanig adres wordt door hem gegeven. Sedert het verschijnen van zijn werk heeft werkelijk een adres onze Volksvertegenwoordiging bereikt; het is wel is waar niet een kopie van het zijne, maar toch ongetwijfeld in zijn geest. De strekking van dit adres is in de vorige aflevering van dit tijdschrift door den Kapt. COOL besproken en daarbij werd gewezen op het treurige verschijnsel, dat het bij velen al dadelijk tegenkanting ondervindt, omdat het komt van de partij van de agressie.

Maar is het wel waar dat de voorstanders van krachtig optreden de agressie willen? De Overste V. ontkent dit voor zijn persoon nadrukkelijk. Wat hij wil, is behoud van hetgeen men heeft, maar dit behoud verzekeren door een actieve verdediging. Wil men in Atjeh stand houden, dan is, dunkt ons, ook geen andere weg mogelijk. Lijdelijke verdediging moet op den duur tot de nederlaag leiden. Elke poging van den Atjeh'er om ons afbreuk te doen, moet hem duur te staan komen; daardoor alleen kan men hem tot het besef brengen dat men hem niet vreest; dat men de macht heeft en ook van die macht gebruik maakt, om hem onze meerderheid te toonen.

Hetzij men voorstander is van de zoogenaamde agressie of niet, zoo schijnt toch vrij algemeen de meening te heerschen dat krachtiger middelen, dan thans gebezigd worden, noodig zijn, om ons Indisch leger op te heffen uit den ongunstigen toestand

waarin het zich bevindt; daartoe moeten allen, die invloed kunnen uitoefenen op den gang van zaken, de handen ineenslaan. Er zijn reeds genoeg partij-quaestiën, er is reeds genoeg gekibbel in ons land; mocht men toch inzien, dat in Indië de tijd van redeneeren verstreken, de tijd tot handelen gekomen is. 't Is mogelijk dat soms te pessimistisch geoordeeld wordt over de toestanden in Indië; 't is ook waar, dat de vreeselijke beri-beri tegenwoordig een verlammen- den invloed uitoefent op ons Indisch leger en menschelijke macht niet in staat is, daaraan een einde te maken; maar het is evenzeer waar, dat al ware die ziekte niet uitgebroken, de toestand van het leger toch verre van rooskleurig zou zijn.

De Overste VERSTEGE wenscht een enquête. Wij hopen nog altijd dat het zoover niet zal behoeven te komen. Er is, dunkt ons, genoeg licht opgegaan over de toestanden in Indië, en de Kamer is genoegzaam ingelicht om te weten, dat versterking van het leger een gebiedende eisch is. Wie daaraan nog mocht twifelen, leze het schoone, vaderlandslievende betoog van den Overste VERSTEGE; een betoog dat getuigt van ernstige studie en van een diepen blik in de geschiedenis van onze overzeesche bezittingen.

Uittreksel van het Reglement voor den Garnizoensdienst en Algemeen Voorschrift betreffende den dienst der wachten bij gevangenen, ten behoeve van onderofficieren en korporaals, door B. G. KOOPMAN, Kapitein der infanterie. Arnhem, K. VAN DER ZANDE. 1887. Prijs f 0,40.

Bij aanschrijvingen van den M. v. O. dd. 20 December 1883, VIIIste Afdeling, Militie en Schutterij N^o. 59, en 19 April 1884, Iste Afdeling, Secretariaat N^o. 17, werd aan iedere compagnie, batterij en eskadron een exemplaar verstrekt van den onveranderden, doch met aantekeningen voorzien herdruk van het Reglement voor den Garnizoensdienst.

Op grond dat bedoeld boekwerk, uit den aard der zaak, niet ter beschikking zal kunnen gesteld worden van het mindere kader bij de compagniën, dat bovendien verschillende artikels, wegens onbekendheid met vroegere toestanden, voor de onderofficieren en korporaals onbegrijpelijk zouden zijn en dat ten slotte de hooge prijs, de aanschaffing zou beletten, heeft de Kapitein KOOPMAN een uittreksel samengesteld, waarin alles is bijeengebracht wat het mindere kader noodzakelijk moet weten.

Hoewel het kader der infanterie, voor zooverre het van het instructie-bataillon afkomstig is, door het *Handboek* van v. WILLIS, in het bezit is van de bepalingen voor den garnizoensdienst, blijft er nog een groot gedeelte van het kader over, waaraan het boekje van den Heer KOOPMAN zeker welkom zal zijn. Wij stellen ons voor dat het bovendien aan het kader der schutterij goede diensten zal kunnen bewijzen.

Wanneer wij ons een paar opmerkingen veroorloven, zal de S. daarin wel het bewijs willen zien, dat wij zijn boekje met aandacht hebben nagegaan.

Door de wet van 14 Februari 1887 (*Staatsblad* N^o. 35) is de tot nu toe aangenomen beteekenis van het woord „desertie” gelukkig vervallen. Op grond van

dien gelooven wij dat het wenschelijk zou geweest zijn, *Artikel 129*, overeenkomende met *Artikel 261* van het *Reglement voor den Garnizoensdienst*, of weg te laten, of in een noot nader toe te lichten.

Tengevolge van de wijzigingen door de invoeringswet van 15 April 1886 (*Staatsblad* N°. 64) in de wet van 14 November 1879 (*Staatsblad* N°. 191) gebracht, zijn de *onteerende* straffen ook uit het militaire strafstelsel verdwenen. Toch spreekt de S. in *Artikel 135* nog van de wijze waarop een dergelijke straf ten uitvoer wordt gelegd.

D. M.

KRUPP et DE BANGE, par E. MONTHAYE, *Lieutenant d'artillerie belge, adjoint d'état-major, détaché à l'état-Major de la 1e division de cavalerie. Bruxelles, C. MUQUARDT. 1887.*

Het is bekend dat de Fransche metaalindustrie in de laatste jaren ijverig in de weer is, om de Duitsche naar de kroon te steken, en voor laatstgenoemde een ernstige concurrent geworden is, voor de levering van ijzeren en stalen voorwerpen voor militaire doeleinden. Zagen we voor enkele jaren in Servië een wedstrijd tusschen veldgeschut volgens het stelsel *de Bange* en *Krupp*, die, hetzij ten rechte of ten onrechte, tot aanneming van het eerstgenoemde stelsel leidde, ten vorigen jare kon men te Bucharest getuige zijn van een vergelijkende proef op groote schaal met pantseringen geleverd door de fabriek te St. Chamond en die van GRÜSON, waarbij de eerepalm door laatstgenoemde werd weggedragen.

Korten tijd geleden werd KRUPP door de fabrikanten van het *de Bange*-geschut uitgenoodigd, om een concours te houden, ten einde uit te maken, aan welk der beide geschutstelsels de voorrang toekomt, welke uitnoodiging door KRUPP wijselijk onbeantwoord werd gelaten. Welke reden toch zou KRUPP kunnen hebben, om zich bloot te stellen aan een critiek, waarbij ongetwijfeld de naijver in het spel zou zijn, terwijl zijn naam als kanonnen-koning reeds sinds lang gevestigd is en nog voortdurend een beteren klank krijgt? KRUPP heeft zich nooit behoeven te schamen over hetgeen door hem geleverd is; hij heeft zijn consumenten altijd goed bediend en door de uitmuntende qualiteit van zijn geschut een onbepaald vertrouwen in zijn leveringen weten te vestigen.

Het boek, waarvan de titel hierboven werd neergeschreven, heeft zijn ontstaan te danken aan de pogingen, die in den laatsten tijd gedaan zijn om aan den naam van den beroemden Duitschen fabrikant afbreuk te doen. Nu België eerlang een nieuwen voorraad *Krupp*-kanonnen ontvangen zal, wenscht de Schrijver door zijn werk een tegenhanger te leveren van de vele geschriften, die in den laatsten tijd het *de Bange*-geschut in de hoogte steken en daardoor oorzaak zouden kunnen worden dat het vertrouwen in het Belgische geschut geschokt zou worden.

Op breede wijze is die taak door hem opgevat. In de eerste plaats worden de eischen besproken waaraan geschutmetaal moet voldoen en nagegaan in hoeverre de gebruikelijke metalen daaraan beantwoorden, om tot het besluit te

komen, dat het zoogenaamde kroezengietstaal (Tiegelgusstahl) van KRUPP de voorkeur verdient. Daarna worden de stelsels *de Bange* en *Krupp* met behulp van teekeningen beschreven, de ballistische eigenschappen van beide geschutsoorten nagaan, en opgesomd, welke mogendheden het eene en welke het andere hebben aangenomen.

In een tweede gedeelte van het werk wordt uit een technisch oogpunt in een vergelijking getreden tusschen de beide geschutstelsels, de wijze van fabricage nagegaan alsmede het aantal gesprongen vuurmonden, enz. Ook wordt de wedstrijd te Belgrado breedvoerig besproken. Het werk wordt besloten met een beschrijving van de werkplaatsen te Essen en van het gieten en smeden der kanonnen.

Het geheel vormt een doorgaande lofrede op het Duitsche fabrikaat, maar, het moet gezegd worden, de Schrijver doet dit niet, zonder meestal de noodige bewijsvoering voor zijn beweringen bij te brengen. Hier en daar hadden we echter gaarne een meer steekhoudend betoog aangetroffen. Waar de Schrijver b. v. zegt, dat de gasafsluiter *de Bange* niet lang zijn elasticiteit zal behouden, dient dit uit proeven gestaafd te worden; anders is het een gratuite bewering.

Het ligt niet in onze bedoeling hier in den breede op te sporen, in hoeverre het betoog van den Schrijver stof levert voor critiek. Wij staan bovendien hier te lande buiten de quaestie en denken er niet aan, van KRUPP naar DE BANGE over te loopen. In vele opzichten komen echter de beschouwingen van den Schrijver ons gegrond voor, hoewel wij hiermede niet gezegd willen hebben, omtrent al de behandelde zaken geheel met hem in te stemmen.

Afgescheiden van de quaestie van voorrang kan echter het werk dienstig zijn, om het Fransche geschutstelsel in bijzonderheden te leeren kennen en om aangaande verschillende zaken, de vervaardiging van vuurmonden betreffende, te worden ingelicht.

Exterior ballistics in the plane of fire. By JAMES M. INGALLS, Captain First Artillery, U. S. Army, Instructor. New York, D. VAN NOSTRAND. 1886. Prijs f 7,50.

De reusachtige omwenteling in een betrekkelijk klein tijdsbestek op artilleriegebied, heeft een zeer groot aantal schietproeven noodzakelijk gemaakt en de uitkomsten daarbij verkregen, vormen een schat van gegevens om op degelijke grondslagen, benaderde wetten voor den luchttegenstand op te sporen. Zag men zich na de invoering van het getrokken geschut, aanvankelijk verplicht, met elken bepaalden vuurmond een aantal schietproeven te doen op verschillende afstanden om de schootstafel daarvoor te kunnen opmaken, in de laatste jaren is de kennis omtrent de wetten van den luchttegenstand in zulk een mate toenomen, dat men de meeste gegevens der schootstafels kan berekenen, zoodra de snelheid van het projectiel in een willekeurig punt der baan bekend is, en dat dit zelfs met meerder vertrouwen kan geschieden dan uit een beperkt aantal schietproeven, omdat de wetten omtrent den luchttegenstand afgeleid zijn uit een zeer groot aantal waarnemingen.

Reeds in 1865 begon BASHFORTH, ter bepaling van den luchttegenstand bij bolronde en puntprojectielen, een reeks van hoogstmerkwaardige proeven, die tot 1880 werden voortgezet, en waartoe door hem een zeer nauwkeurige chronograaf werd samengesteld tot het meten van snelheden in verschillende punten der baan. In later tijd zijn het vooral KRUPP, MAYEWSKI en onzen te vroeg gestorven HOJEL geweest, die de wetten voor den luchttegenstand hebben opgespoord, en hunne onderzoekingen hebben vooral waarde omdat zij betrekking hebben op projectielen van het thans algemeen gebruikelijke *Krupp'sche* type en een zeer groot aantal gegevens hun ten dienste stonden. KRUPP vervaardigde, op grond van de door hem afgeleide wetten, tabellen, waarmede op hoogst eenvoudige wijze verschillende ballistische vraagstukken kunnen worden opgelost; SIACCI verrijkte de artillerie met zijn vernuftige methode tot berekening van schootstafels voor projectielen met vlakke banen, later door BRACCIALINI nog vereenvoudigd, welke methode door HOJEL gebezigd werd, om volgens de door hem afgeleide wetten voor den luchttegenstand, ballistische tabellen te berekenen voor de bij ons gebruikelijke projectielen. Op de grondslagen in 1842 door den toenmaligen Kapitein, later Generaal OTTO gelegd en waarop reeds door DE ST. ROBERT was voortgebouwd, werd verder door SIACCI en v. SCHEVE ook het berekenen der schootstafels voor projectielen met sterk gekromde banen, met behulp van ballistische tabellen, tot een practische oplossing gebracht.

Het werk van den Kapt. INGALLS is te beschouwen als een volledige ontwikkeling van ballistische tabellen, volgens verschillende methoden, zoowel voor vlakke als gekromde banen.

In beknopten vorm — men zou kunnen zeggen, op echt Engelsche wijze — wordt in dit boek een groote hoeveelheid stof op uitmuntende wijze verwerkt. In de eerste plaats wordt een hoofdstuk gewijd aan den luchttegenstand, dat uitmunt door breedheid van opvatting en waarin o. a. een algemeene formule ontwikkeld wordt, waarmede de luchtweerstand op een puntprojectiel met willekeurigen vorm van kop uitgedrukt kan worden in den tegenstand op een cylinder met platten kop.

In een beknopd hoofdstuk worden de differentiaalvergelijkingen voor de kogelbaan opgemaakt en haar algemeene eigenschappen ontwikkeld, om daarna over te gaan tot het opmaken van ballistische tabellen. Achtereenvolgens worden besproken de methoden van BASHFORTH, SIACCI, NIVEN, SLADEN enz., en een aantal practische toepassingen gegeven, terwijl aan het einde van het werk de ballistische tabellen voor punt- en ronde projectielen zijn opgenomen.

Het werk van den Kapt. INGALLS komt ons voor, een belangrijke bron te zijn voor de studie der uitwendige ballistiek.

v. P.

Emploi des mitrailleuses et canons à tir rapide dans les armées de terre et dans la marine par GUSTAAF ROOS. St. Petersbourg, 1886. Prix 2,50 fr.

Geschreven door een agent van den Heer NORDENFELT, is dit geschrift te beschouwen als een reclame voor diens mitrailleuses en snelvurende kanonnen. De

Schrijver tracht te betoogen, dat deze werktuigen de beste zijn, die op dit gebied bestaan en o. a. de voorkeur verdienen boven de Hotchkiss-kanonnen, die reeds bij vele mogendheden zijn ingevoerd. Tevens wordt door hem breedvoerig opgesomd, voor welke doeleinden zij te gebruiken zijn.

Gaat men de geschriften op het gebied der versterkingskunst na, die in de laatste jaren verschenen zijn, dan is men gerechtigd, de verwachting uit te spreken dat voor de snelvurende kanonnen een toekomst is weggelegd; terwijl ongetwijfeld ook de mitrailleuses in sommige permanente werken nuttige toepassing zullen vinden. Geenszins valt verder te ontkennen, dat ook bij de legers te velde vooral in ons polderland, van eerstgenoemde vuurmonden dikwerf een nuttig gebruik kan worden gemaakt.

Door de proeven, die in verschillende staten met Nordenfelt-vuurmonden genomen zijn, hebben deze reeds een zekere vermaardheid gekregen, en al valt het moeilijk, een geschrift als het hier bedoelde als geheel onpartijdig te beschouwen, zoo biedt het toch de gelegenheid om met de Nordenfelt-vuurmonden nader kennis te maken, en een aantal bijzonderheden te leeren kennen omtrent de verschillende soorten, de munitie, de snelheid van vuren, de beweegbaarheid enz. De tekst wordt verduidelijkt door een drietal platen, waarop men verschillende types vindt afgebeeld.

v. P.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

De officier en de hogere kaders. (*Vervolg.*) Over de eischen die aan het karakter van den officier moeten worden gesteld en over het onderzoek naar de karaktereigenschappen. De positie en de werkring van de subalterne officieren. (Sc. M., Mars.)

Generaal BOULANGER en zijn nieuwe hervormingsplannen van het Fransche leger. (*Vervolg.*) Vertaling van het wetsontwerp, zooals dit door den Generaal BOULANGER bij de vertegenwoordiging is ingediend. (*Wordt vervolgd.*) (Oest. M. Z., März u. April.)

Het Russische leger vergeleken met het Oosterrijksch-Hongaarsch. Overzicht van de Russische strijdkrachten, hunne indeeling, uitrusting en bewapening. Vergeleken met het Oostenrijksche leger is het verschil aan infanteriekrachten niet van beteekenis; de cavalerie en vooral de artillerie blijven echter bij die van Rusland in de minderheid. (Oest. M. Z., März u. April.)

Beschouwingen over de organisatie der Oostenrijksche cavalerie. De organisatie dier cavalerie beantwoordt niet aan de eischen des tijds. Voorstellen om ze op weinig ingrijpende manier te wijzigen. (Oest. M. Z., März u. April.)

Organisatie van het personeel voor den torpedodienst. Voor- dracht gehouden door Luit. Kol. BUCKWILL in »the Royal United Institution of submarine Mining. (Engineering, 25 Maart en 1 April.)

Burgerbetrekkingen voor officieren. Het »Deutsche Offizier Verein» heeft zich niet alleen tot de officieele autoriteiten, maar ook tot de besturen van allerlei vereenigingen, tot groote landeigenaars, industrieelen enz. gewend, ter verkrijging van betrekkingen voor gepensioneerde officieren die tegen betrekkelijk gering salaris, posten kunnen vervullen waarbij niet alleen een beschaafd, maar ook een volkomen te vertrouwen persoon wordt vereischt. (Deutsche Bauzeitung, 6 April.)

De soldatengeest van het Fransche volk. (*Slot.*) Uit de krijgsgeschiedenis wordt aangetoond, dat voor Frankrijk onder de laatste 252 jaren niet minder dan 135 oorlogsjaren voorkomen. Wel een bewijs dat Frankrijk alles behalve een vredelievende natie is, zooals in *la France* werd beweerd. (Allg. M. Z., N^o. 14.)

Het wetsontwerp betrekkelijk de legersterkte op voet van vrede en de nieuwe Rijksdag. De door den Minister v. BÖTTICHER hieromtrent gehouden redevoering bij de opening van den Rijksdag. (Allg. M. Z., N^o. 18.)

Het Oostenrijksch-Hongaarsche leger. Naar aanleiding van een gunstig

oordeel over de ontwikkeling van het Oostenrijksche leger in de *Allg. M. Z.*, is in de *Avenir militaire* een opstel verschenen, waarin die toestand minder rooskleurig wordt voorgesteld. Door mededeeling van hetgeen door den Oostenrijkschen minister van oorlog in de delegatiën te Buda-Pest omtrent het leger onlangs is medegedeeld, tracht men aan te toonen, dat het in de *Allg. M. Z.* uitgesproken oordeel niet overdreven is. (*Allg. M. Z.*, N^o. 19.)

Eenige verbeteringen in het Duitsche krijgswezen. Door het aannemen der begrooting voor 1887—88 zal het volgende verkregen worden: verbetering in de organisatie en formatie van het leger; vermeerdering van de oefeningsterreinen; verbetering van den oeconomischen toestand der officieren en onderofficieren; vermeerdering van het ration der dienstvaarden. (*Allg. M. Z.*, N^o. 20.)

II. Algemeene krijgskunst.

Het voorschrift voor het gevecht. (*Slot*.) Voortzetting van het critisch overzicht van dit nieuwe voorschrift. Men is van meening, dat het te haastig is bewerkt. In den grond der zaak brengt het weinig veranderingen in de tactische voorschriften van het bestaande reglement, maar werpt niettemin een aantal van de daarin voorkomende artikelen omver. (*Sp. M.*, 1 Avril.)

Reisindrukken betreffende het krijgswezen in Italië. (*Vervolg en slot*.) (*Sp. M.*, 1 et 15 Avril.)

Een leemte in het voorschrift voor het gevecht. De bajonet is bij uitnemendheid het wapen van den Franschen infanterist. Voor den bajonet-aanval is echter degelijke voorbereiding noodig. Daarom wordt voorgesteld om op korten afstand van den vijand gekomen, het vuur uit 4 of 6 liniën te gelijk af te geven. Dit denkbeeld wordt nader ontwikkeld. (*Sp. M.*, 15 Avril.)

Over het vuur bij den aanval op en de verdediging van verschansingen. Vergelijkende studie omtrent de voordeelen, die bij den strijd van verschansingen aan de zijde van den aanvaller en den verdediger staan. (*Wordt vervolgd*.) (*Sc. M.*, Mars.)

Parijs en de noordoostelijke grens. Militair-geographische beschouwingen over het Seine-gebied. (*Wordt vervolgd*.) (*Sc. M.*, Mars.)

Het tegenwoordige standpunt der militaire luchtvaart. Overzicht van hetgeen in de verschillende staten op dit gebied is verricht. (*Mitth. A. u. G.*, Heft 2.)

Het moreele element en zijne werking op de aanvoerders en op den troep. Beschouwingen over de waarde van het moreele element in den oorlog en over de aankweeking van krijgsmansgeest bij den troep. (*Jahrb. A. u. M.*, April.)

Het of- en defensief vermogen van Rusland. (*Vervolg*.) De krijgsmacht. Landsverdediging. Strategische beschouwingen omtrent het gebruik der strijdkrachten bij een aanval. (*Oest. M. Z.*, März u. April.)

Militair-geographische studie van de oostelijke grenzen van Frankrijk. Vertaling van een voordracht over dit onderwerp gehouden door den majoor Niox aan de krijgsschool te Parijs. (*Oest. M. Z.*, März u. April.)

Het vertrouwen op sterke positiën. Het vertrouwen op sterke positiën is door de ondervinding steeds beschaamd. Zij geven of aanleiding tot overvalling bij gebrekkige waakzaamheid (Hochkirchen en Maxen in den Zevenjarigen oorlog) of wel zij moeten bij gemis aan offensieve tegenhandelingen, ten laatste voor de overmacht vallen. (Plewna, 1877.) De verdediging der Slivnicza-redouten door Vorst ALEXANDER van Bulgarije kan als voorbeeld gelden eener actieve verdediging. (*Oest. M. Z.*, März u. April.)

Drie voordrachten over het signaalwezen. (*Vervolg*.) Overzicht van

de electriche telegraphie en de instrumenten daarbij gebruikelijk. Beteekenis van de electriche telegraphie voor militaire doeleinden. (Oest. M. Z., März u. April.)

Gedachten over den opmarsch van een Rumeensch leger en zijn binnenrukken bij een oorlog tusschen Oostenrijk-Hongarije en het met Rusland verbonden Rumenië. Plaatselijke beschouwingen, waarin wordt nagegaan op welke wijze de aanvaller de gebergte-omwalling van Zevenbergen zal moeten overschrijden om het deboucheeren in het binnenste van dit land mogelijk te maken. In twee aan dit onderwerp aansluitende artikelen worden opvolgend behandeld, het gewicht eener verschanste stelling bij Hermanstadt, alsmede de beteekenis van de door gedetacheerde forten verwijde kring der vesting Karlsburg. (Oest. M. Z., März u. April.)

De filosofie als grondslag der krijgswetenschappen. Betoog dat de filosofie, als de wetenschap der wetenschappen, ook de grondslag der krijgswetenschappen behoort te zijn, wil men deze tot volle ontwikkeling zien komen. (M. W. Ver., Band XXXIV, Heft 3.)

De oorlog in den winter. De winter belemmert de oorlogshandelingen en verhoogt de oorlogsverliezen. Zijne schadelijke invloeden kunnen echter door verstandige voorzorgsmaatregelen althans ten deele worden opgeheven. Bespreking dier maatregelen. (M. W. Ver., Band XXXIV, Heft 3.)

De militaire positie van België. Uittreksel uit een artikel in de *Revue de Belgique*, om het belang van de versterking der Maas-linie te doen uitkomen. (Allg. M. Z., N° 15.)

Artillerie tegen infanterie. Uittreksel uit een artikel in de *Revue du cercle militaire*, waarin de ballistische eigenschappen van het Fransche veldgeschut worden in het licht gesteld, om te betoogen dat door het tegenwoordige granaatkartetsschot de artillerie een groot overwicht op de infanterie heeft verkregen. Daarom moet de infanterie door invoering van een klein kaliber repeteer-geweer het evenwicht trachten te herstellen. (Allg. M. Z., N° 20.)

Nogmaals de versterking van Kopenhagen. Naar aanleiding van het hierop betrekkelijk artikel in N° 10 van de *Allg. M. Z.* (zie *Mil. Spect.*, bladz. 301) tracht een Deensch hoofdofficier te betoogen, dat er geen reden behoeft te bestaan om van Deutsche zijde die versterking met wantrouwen aan te zien. (Allg. M. Z., N° 24.)

Het Zwitsersche voorschrift voor den velddienst vergeleken met het nieuwe ontwerpvoorschrift in Duitschland. (*Slot.*) (Schw. A. u. G., N° 3.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Overzicht van de theorie der moleculaire samenstelling van staal. Beschouwing over de wijze waarop het stollen van vloeibaar staal plaats heeft en over het aanzien van de breuk. Invloed van het uitgloeien, het smeden en het harden op de breuk en de eigenschappen van het staal. Toepassing van de theorie over de moleculaire samenstelling op het smeden en harden. Verdeeling van de nevenbestanddeelen in het staal en invloed daarvan op zijne eigenschappen. Verschil in de breuk bij ijzer en staal. Voorzorgen te bezigen bij de vervaardiging van staal. (Rev. d'A., Avril.)

De voornaamste wijzigingen, van 1883 tot 1886 tot stand gekomen bij de Russische artillerie. (*Met schetsen.*) (*Slot.*) Wijzigingen in de projectielen, de voorwagens en caissons en verdere voertuigen van het veldmaterieel; wijzigingen in het bergmaterieel en in de projectielen en buizen van het belegeringsmaterieel. Tabellarische overzichten van het tegenwoordige artillerie-materieel. (Rev. d'A., Avril.)

Minimaalschietgat- en duikaffuiten. (*Met schetsen.*) In de eerste plaats wordt de ontwikkelingsgeschiedenis van de affuiten voor minimaalschietgat

nagegaan, door een beschrijving met schetsen te geven van de voornaamste stelsels. (*Wordt vervolgd.*) (Mitth. A. u. G., Heft 2.)

Het stalen kanon van 8 duim der Vereenigde Staten. (*Met schetsen.*) (Mitth. A. u. G., Heft 2.)

Het richtgeweer voor de kustartillerie. Mededeeling van de inrichting, in Duitschland ingevoerd, om in de ziel van een kustvuurmond een geweerloop te bevestigen voor de oefening in het schieten tegen bewegende doelen. (Archiv, Band XCIV, Heft 3.)

Het indirect richten bij het vestinggeschut in Frankrijk. (*Met schetsen.*) Beschrijving van de toestellen in gebruik, om een of meer vuurmonden op een onzichtbaar doel te richten. Omtrent de practische waarde wordt ernstige twijfel geopperd. (Archiv, Band XCIV, Heft 3.)

KRUPP en BANGE. Bespreking van het onder dezen titel verschenen werkje van den Belgischen luitenant MONTHAYE. (Jahrb. A. u. M., April.)

Holtzer-projectielen. De eerste partij chroomstalen-projectielen van 30½ cM. zijn door HOLTZER aan het Engelsche gouvernement afgeleverd. Bij de beproeving vuurde men op 41 cM. dikke compound platen. De projectielen werden in hun geheel achter de pantserplaten gevonden. (Engineering, 1 April.)

Torpedo's. Beknopte beschrijving van in Amerika beproefde Howell-torpedo. (Engineering, 8 April.)

Beproeving van het 110½ ton-kanon. Een aan de »Engineer» ontleende beschrijving van den vuurmond en de munitie met schetsen van den vuurmond, de barbette-toren van de »Berlow», de granaten, granaatkartetsen en de daarbij behorende buizen. (Scientific American, Suppl. 26 Maart.)

Duitsch repeteer-geweer. Eene aan de *Illustrirte Zeitung* ontleende door 4 schetsen toegelichte beschrijving van het Duitse repeteer-geweer. (Scientific American, Suppl. 2 April.)

V. Militaire administratie en intendance.

Het nieuwe reglement op het beheer der kleding van den troep. Critisch overzicht. (Sp. M., 15 Avril.)

De transportdienst bij de legers. (*Vervolg.*) Historisch overzicht van het transportwezen in de verschillende tijdperken der geschiedenis van af de oudheid tot aan de Fransche revolutie. (Sc. M., Mars.)

Denkbeelden over kleding en uitrusting der infanterie. Eenige wijzigingen worden voorgesteld in de hoofdbedekking, den wapenrok, de patroontasch en het zijdgeweer. (Allg. M. Z., N^o. 21—23.)

VI. Geneeskundige en veterinaire dienst.

De zonnesteek en hare oorzaken bij de infanterie. Terwijl tegenwoordig alles wordt gedaan op het gebied van legerorganisatie, versterkingskunst en wapentechniek, wordt er geen acht geslagen op kleding en uitrusting. Deze zijn hoogst onvolkomen, hetgeen door voorbeelden wordt aangetoond en veroorzaken bij lange marschen: ziekten en sterfgevallen. Verschillende middelen ter verbetering worden aan de hand gedaan. (Oest. M. Z., März u. April.)

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

De evolutiën der infanterie op het slagveld. Betoog van het groote voordeel dat er in gelegen is, om de infanterie te oefenen in het snel uitvoeren van bewegingen met groote massa's. Deze bewegingen zijn dikwerf noodig vóór

het oogenblik waarop zij handelend moet optreden, ten einde op het juiste oogenblik en op de juiste plaats, aanvallen te kunnen doen, die verpletterend zijn door de getalsterkte, de omstuimigheid van de strijders en de intensiteit van het vuur. (Sp. M., 1 Avril.)

Over de opleiding der infanterie. De tegenwoordige bepalingen omtrent de opleiding heeft vele gebreken. Voorstellen worden gedaan om hierin verbetering te brengen. (*Vervolg.*) (Sp. M., 15 Avril.)

Beschouwingen over het aanvallend gevecht der infanterie. (*Slot.*) Na een krachtige voorbereiding door het vuur moet de aanval zelf tot het eind toe met de minst mogelijke vertraging worden doorgezet. De vredes-oefeningen moeten met dezen tactischen eisch rekening houden en in het algemeen meer het aanvallend dan het verdedigend gevecht tot grondslag hebben. Het is nadeelig, den man met pioniergereedschappen te belasten. (Sc. M., Mars.)

Methoden voor het onderricht der recruten. Ontwerp eener dienst-regeling voor het onderricht van de recruten der infanterie tusschen 15 December en 1 April. (Sc. M., Mars.)

De tactiek van het repeteer-geweer. De vraag of in de toekomst al dan niet munitie-gebrek zal ontstaan, boezemt bij het toekomstig gebruik der repeteer-geweren bezorgdheid in; vandaar dat de beteekenis eener degelijke vuurdiscipline belangrijk is verhoogd. Men onderscheidt met het oog op de mate, waarop het mechanisme het munitie-gebruik gemakkelijk maakt, drie stelsels van repeteer-geweren: 1°. die met enkellading bij afgesloten magazijn en dubbele munitie; 2°. die met enkellading, wanneer het magazijn niet geladen is; 3°. die, welke alleen met magazijnen kunnen worden geladen. Zoolang de kaliber-quaestie niet is opgelost, bezit de 1ste soort belangrijke voordeelen, omdat den soldaat slechts in beslissende oogenblikken het gebruik der magazijnlading is toegestaan. Bij de keuze tusschen het 1ste en 3de stelsel ligt het zwaartepunt in de munitie-uitrusting. In Duitschland heeft men het *Mausers*-stelsel aangenomen, dat de enkellading als regel verlangt en slechts in beslissende oogenblikken het magazijn in werking brengt. Evenals in Frankrijk met het *Gras*-geweer legt men den nadruk op het bemoeilijken van het munitie-verbruik. Bij het Oostenrijksche repeteer-geweer ging men van den grondregel uit, dat naast het beginsel van de snelste lading door gereed zijnde magazijnen, de eenvoudigheid der munitie, alsmede die der vuur- en laadwijze moest bewaard blijven. Enkellading strijdt met het beginsel van de Oostenrijksche repeteer-geweren. Deze zijn ongetwijfeld de beste, die men wenschen kan, doch zij vereischen een vuurdiscipline, die nog niet aanwezig is, doch alleen door herhaalde oefening kan worden verkregen. (Oest. M. Z., März u. April.)

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

Het gebit. Eenige beschouwingen over het bijbrengen der rijaarden. (Allg. M. Z., N°. 15.)

De stang van den Luit. Kol. SPÖHR. Wederlegging van de afbrekende critiek daaromtrent geuit in N°. 10 en 11 van de *Allg. M. Z.* (Allg. M. Z., N°. 24—25.)

Het nieuwe exercitie-reglement voor de cavalerie. Vergelijking tusschen het nieuwe en het thans vervallen reglement. De eindindruk omtrent het nieuwe reglement is, dat daarin met grooten tact partij getrokken is van de ervaring der laatste 10 jaren. Het is verrijkt met al hetgeen gaandeweg in de practijk als voordeelig is erkend geworden, ook om de meest voorkomende fouten te vermijden. Voorts brengt het reglement in verschillende opzichten vereenvoudiging aan. De beginselen, waarnaar het is opgebouwd, in verband met den uitmuntenden ruitergeest der Duitsche cavalerie, strekt ten waarborg, dat de roemrijke dagen van de ruitery van FREDERIK DEN GROOTE en NAPOLEON zullen terugkeeren. (Allg. M. Z., N°. 16—19.)

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

Voorstellen betrekkelijk het vervoer van belegeringsmaterieel over moeilijk terrein. Mededeeling der uitkomsten van genomen proeven van vervoer met paarden. Achtereenvolgens wordt, toegelicht door schetsen, het vervoer beschreven van een kanon met 16, 24 en 32 paarden; voorts wordt het wenden met dergelijke bespanningen behandeld, alsmede de regels te volgen bij het indeelen der bespanningen, den marsch en de halten. (Rev. d'A., Avril.)

Het divisie-park te velde. (Slot.) Opgaven omtrent het munitie-verbruik en de beschadigingen aan het art. materieel in de belangrijkste veldslagen van den Fransch-Duitschen oorlog en omtrent de munitie-uitrusting der Duitse artillerie in dien krijg. De wijze waarop de aanvulling der munitie geschiedde en de bezwaren, die hierbij soms werden ondervonden. Gevolgtrekkingen voor het personeel dat met de aanvulling in belast. (Schw. A. u. G., N^o. 3.)

De geschutuitrusting der kustbatterijen in Frankrijk. Uittreksel uit het hierop betrekkelijke artikel in het *Journal des Sciences militaires* Nov. en Dec. 1886 en Jan. 1887. Zie *Mil. Spect.*, 1887, bladz. 100, 179. (Archiv, Band XCIV, Heft 3.)

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

Het militaire geniekorps in Frankrijk. Naar men beweert, wordt het geniekorps bij de ontworpen reorganisatie van het leger met een bijna geheele opheffing bedreigd. Betoog, dat zoowel de traditiën van dit korps als het algemeene belang een dergelijken maatregel verbieden. (Sc. M., Mars.)

De zekerheidstoestel voor stoomketels van RICHARD SCHWARTSKOPFF. (Met schetsen.) (Mitth. A. u. G., Heft 2.)

Verdwijnende torens. De *Genie Civil* van 15 Jan. geeft een beschrijving met schetsen van de door MOUGIN ontworpen cilindrischen koepel, hoog 1,20 M. en wijd 4,6 M. Zij kan door een hydraulische inrichting 1 M. dalen en rijken, waardoor zij geheel aan het gezicht kan onttrokken worden. (Scientific American, Suppl. 19 Maart.)

Wegenbouw. Door 1 majoor, 2 kapiteins, 8 luitenants en 200 pioniers van het *Kehler*-pionierbataljon, is in de nabijheid van Ulm in 14 werkuren een 510 M. lange en 4 M. breede boschweg aangelegd. De weg heeft 9—10 % helling en loopt langs een steil terreingedeelte.

Veldtelegraaf trein. Ten behoeve van het Portugeesche gouvernement is een veldtelegraaf trein samengesteld, bestaande uit 6 wagens. Een wagon vormt het station, de tweede bevat 150 palen, de derde 11 KM. draad op 11 rollen, de vierde gereedschappen, terwijl de beide laatste verschillende benodigdheden meevoeren. (Engineering, 1 April.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

Het net ter bescherming van schepen tegen torpedo's van BULLIVANT. (Met schetsen.) (Mitth. A. u. G., Heft 2.)

De Engelsche oorlogsvloot. Beknopte inhoud van de door Lord BERESFORD aan den »Board of trade» ingediende memorie over den hoogst onvolledigen toestand der Engelsche marine. (Allg. M. Z., N^o. 16—17.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

Geschiedkundige mededeelingen. (*Vervolg en slot.*) Overzicht van de gedenkschriften van den Gen. MARTIMPREY en der correspondentie van den Luit. Kol. DE MONTAGAO betrekkelijk de krijgsverrichtingen in Algerië, en aankondiging van het werk: RAMBAUD, *Histoire de la civilisation française*. (Sp. M., 1 et 15 Avril.)

De veldtocht van 1805 in Beieren, Tyrol en Moravië. (*Slot.*) Het aandeel der Beieren aan dezen veldtocht. (Jahrb. A. u. M., April.)

De oorlog tot bevrijding der Slaven van 1877 tot 1878. (*Slot.*) Dagboek van den Generaal Sorow, bevelhebber van het 4de Russische legerkorps in genoemden oorlog. (Jahrb. A. u. M., April.)

De operatiën van het korps HORVATSEVIC in den Turksch-Servischen oorlog 1876—1878. Critische beschrijving dezer operatiën. (*Slot.*) (Jahrb. A. u. M., April.)

De Russisch-Turksche oorlog van 1877 tot 1878. Opmerkingen naar aanleiding van de door KRAHMER bewerkte opstellen van KUROPATKIN getiteld: *Kritische Rückblicke auf den russisch-türkischen Krieg 1877 bis 1878*. (Jahrb. A. u. M., April.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Veertiendaagsche kroniek. Men betreurt het dat de legercommissie, met den Minister van Oorlog, vastgehouden heeft aan de tweeslachtige bestemming van de polytechnische school. — De Fransche militaire scholen hebben uitstekende officieren aan het leger geschonken, maar zij zijn, zooals ze thans ingericht zijn, niet voldoende als bronnen voor de recruteering van officieren. De toegang moet gemakkelijker gemaakt worden; daarentegen moet men aan de officieren hoogere eischen stellen, naarmate zij in rang vooruitgaan. — De Minister van Oorlog heeft aan alle officieren en minderen in Tonkin en Annam de voordeelen van den oorlogstoestand, die hun sinds Juni 1886 onthouden werden, toegekend. — De laatste vergelijkende schietproef te Rouaan heeft overtuigend de voordeelen van het repeteer-wapen boven het gewone geweer aange-toond. — De Minister van Oorlog heeft een belangrijke verbetering gebracht in het oefeningsprogramma voor de jaarlijks op te roepen lichten van het territoriale leger. — De Minister van Oorlog heeft een voorschrift gegeven voor de politie over de spoorwegen in tijd van oorlog. — De wedstrijd voor de levering van het beste nachtleger voor den troep is geopend. — Naar aanleiding van het feit, dat een beambte van het ministerie van oorlog ontslagen is wegens verdachte briefwisseling met vreemdelingen, dringt men er op aan, dergelijke handelingen zoo streng mogelijk te straffen. — De Minister BERTHELOT — een beroemd scheikundige — meent, na onderzoek, de ontploffing van de melinite-granaat te Belfort te moeten toeschrijven aan de omstandigheid, dat, door on-achtzaamheid van een werkman, water in het projectiel aanwezig was. — Een Parijsch industrieel, die van de militaire autoriteit 12 cavaleristen ter beschikking gekregen had voor een optocht, die voor een liefdadig doel zou gehouden worden, heeft bedoelde militairen, door ze op bespottelijke wijze uit te dosschen, eenvoudig als reclame gebruikt. Men dringt er op aan, dat deze belediging aan het leger gestraft worde. (Sp. M., 1 Avril.)

Veertiendaagsche kroniek. Bij de legercommissie is de vraag aanhangig gemaakt, hoe in oorlogstijd gehandeld moet worden ten opzichte van de afgevaardigden, die nog dienstplichtig zijn. — Opmerkingen over de revue te Parijs op 2 April. — De begrafenissen van den Gen. FARRE. — Een nieuw hoofddeksel is in beproefing gegeven bij de cavalerie. — Nieuwe bepalingen betrekkelijk het schoeisel van de infanterie. (Sp. M., 15 Avril.)

Verscheidenheden. Keurings-schietproeven met een kanon van 15 cM.

en een kanon van 24 cM., lang 36 kalibers, mod. *Canet* 1885. — Duitschland: Groote manoeuvres voor 1887. Het snelvurende kanon van 8,4 cM. van KRUPP. Silicium-brons. — Engeland: Het kanon-*Hope*. — Oostenrijk-Hongarije: Reorganisatie van den militairen dienst der spoorwegen en telegrafien. (Rev. d'A., Avril.)

Verscheidenheden. Oorlogsmaterieel in de Vereenigde Staten. — Het voorstel van BESSEMER voor pantseringen. — Afschaffing van glad geschut in Italië. — Het opstijgen van de Russische militaire luchtballon »Russky" op 2 Sept. 1886. — Over voorzorgen te nemen bij het ontledigen van slaghoedjes. — Wijzigingen bij de technische troepen in Duitschland op 1 Sept. 1887. — Over het ontsteken van vuurkoord. (Mitth. A. u. G., Heft 2.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over Januari. (Mitth. A. u. G., Heft 2.)

Verscheidenheden. Het *Hope*-kanon. — De onderofficiersschool voor artillerie en genie te Versailles. — Het springen van het Engelsche kanon van 12 duim aan boord van de *Collingwood*. — Proeven in Zwitserland genomen betrekkelijk het meer of minder vast insluiten van het buskruit in de kardoeszakken. (Archiv, Band XCIV, Heft 3.)

Gebruik der galvanoplastiek tot graphische doeleinden met behulp van dynamo-electrische machines. Beschrijving van verschillende daartoe gebruikelijke werktuigen. (Oest. M. Z., März u. April.)

Verscheidenheden. Het ijzeren kruis in het Duitsche rijkseger. — Een herinnering aan de versterking van Parijs van 1841. (Allg. M. Z., N^o. 14.)

Verscheidenheid. De waarde der lanolin voor het onderhoud van den hoof en van leder. (Allg. M. Z., N^o. 16.)

Verscheidenheid. Mededeeling van de namen der Fransche legerkorpscommandanten met opgaaf van hun leeftijd en hun functiën tijdens den oorlog van 1870—71. (Allg. M. Z., N^o. 17.)

Verscheidenheid. Een nieuw karakterbeeld van NAPOLEON I door TAINE. (Allg. M. Z., N^o. 20.)

Verscheidenheid. Een Russisch oordeel over de tegenwoordige oorlogvoering. (Allg. M. Z., N^o. 22.)

Verscheidenheid. Denkbeelden van den Gen. BOULANGER over de militaire scholen in Frankrijk. (Allg. M. Z., N^o. 23.)

De zuivering van de Duitsche taal en de militaire taal. Beoordeeling van het Duitsche woordenboek van den Majoor PFISTER, waarin alle vreemde woorden geweerd worden. (Wordt vervolgd.) (Allg. M. Z., N^o. 25.)

Verscheidenheid. Een rapport betrekkelijk den gezondheidstoestand van het Duitsche leger in den oorlog van 1870—71. (Allg. M. Z., N^o. 25.)

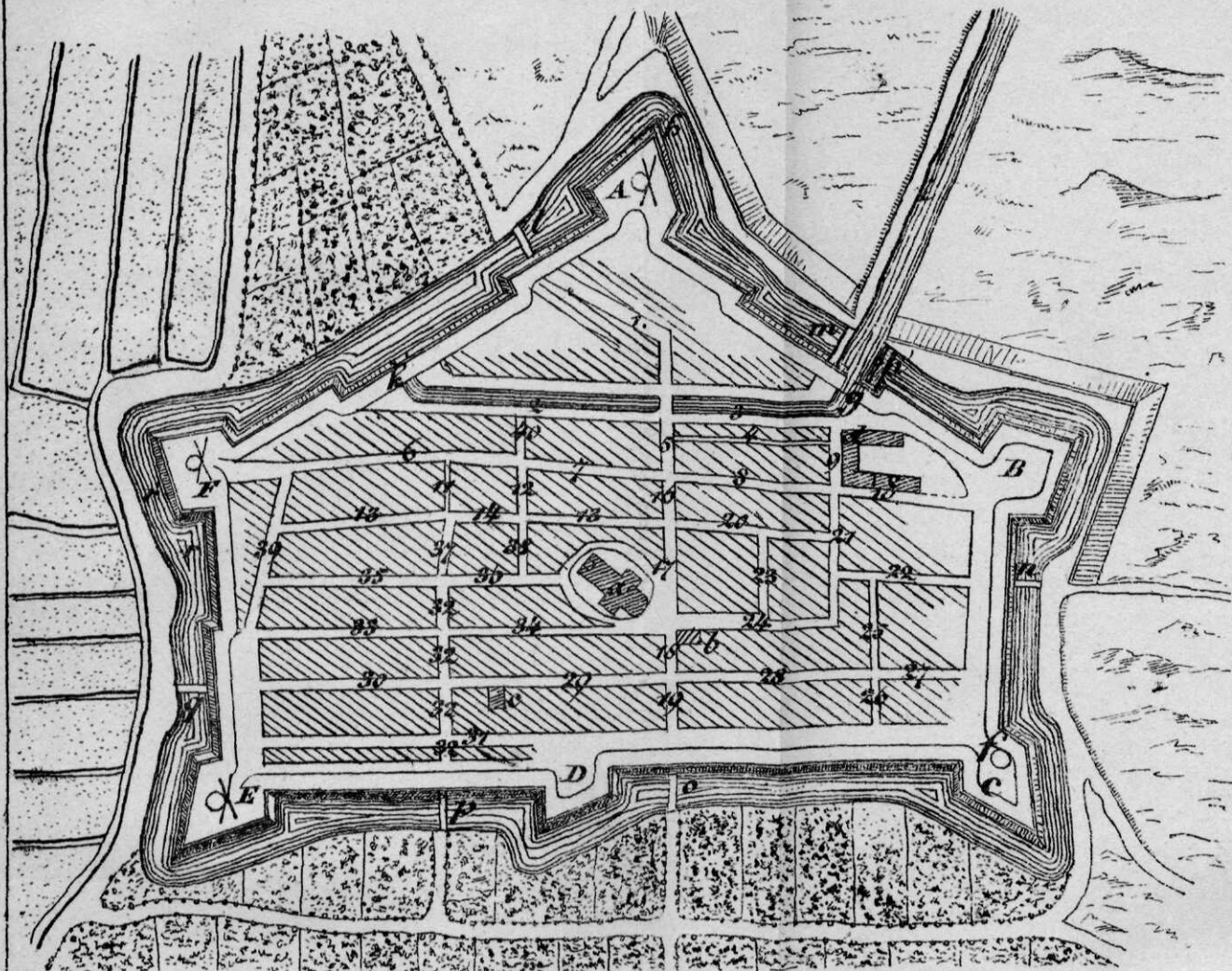
Verscheidenheden. De nieuwe bekapping der Duitsche infanterie. — Het gebruik van de Bersaglieri in het Italiaansche leger. — De nieuwe Fransche instructie voor het infanterie-gevecht. (Schw. A. u. G., N^o. 3.)

Verscheidenheden. Krijgs-schietproeven met een kanon van 15 cM.

Naarden

Fig. 1.

in het midden der 17^e eeuw.



Uit verschillende bronnen samengesteld.

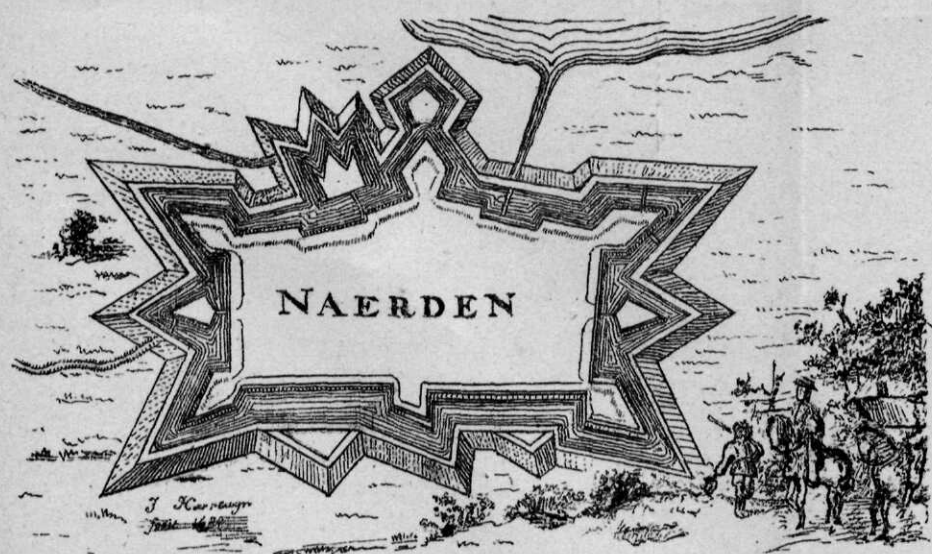
Verklaring.

- | | | | |
|----|------------------------------------|-----|-------------------------|
| A. | Het amsterdamsche bolwerk. | 1. | Oude Hoopvoort's buurt. |
| B. | Bolwerk aan zee. | 2. | Binnenhaven. |
| C. | Spaansche bolwerk. | 3. | Oude haven. |
| D. | ? | 4. | Hoofdepel. |
| E. | Overvoort's bolwerk. | 5. | Sluis straat. |
| F. | Hoornemelk's bolwerk. | 6. | Kraltebaagstraat. |
| a. | St. Vituskerk. | 7. | Vrouwenstraat. |
| b. | Stadhuys. | 8. | Debopperoortstraat. |
| c. | Waag. | 9. | Havenstraat. |
| d. | Weeshuis. | 10. | Kloosterstraat. |
| e. | Fransche kerk. | 11. | Hauwe steeg. |
| f. | Toren Swigt Utrecht. | 12. | Fastoorstraat. |
| g. | Breukel. | 13. | Sint Vitusstraat. |
| h. | Bank Beeren (h' werd 1626 gelegd). | 14. | idem. |
| i. | Beerbaven. | 15. | Cygelstraat. |
| k. | Waterpoortene. | 16. | Hoofde Marktstraat. |
| l. | De Hoopvoort. | 17. | Marktstraten. |
| m. | Haven poortje. | 18. | |
| n. | Huizen poortje. | 19. | Regenboogstraat. |
| o. | Buiten vestpoort (marktpoort). | 20. | Jan Warenstraat. |
| p. | Peperstraat poortje. | 21. | Kuizer poortstraat. |
| q. | Overvoort. | 22. | Wuyt'ert. |
| r. | } Voormalige Hoornemelkpoort | 23. | Wijde marktstraat. |
| s. | | 24. | Langen pijlsteeg. |
| | | 25. | Hoofde pylsteeg. |
| | | 26. | Oosteinde straat. |
| | | 27. | Gansoordstraat. |
| | | 28. | Gasthuisstraat. |
| | | 29. | Overvoortstraat. |
| | | 30. | Beyert. |
| | | 31. | Peperstraten. |
| | | 32. | Berkstraat. |
| | | 33. | Sint Annastraat. |
| | | 34. | Bussummersstraat. |
| | | 35. | Kerkpad. |
| | | 36. | Wijde steeg. |
| | | 37. | Schoolstraat. |
| | | 38. | Meine Havenstraat. |
| | | 39. | Clan de Wal. |
| | | 40. | |

Fig. 2.

Naarden in 1673.

zooals het door de Franschen werd versterkt.



Facsimile eener gravure van J. Harrewijn 1684.
(Zie L. Sylvius, Saken van Staat en van Oorlogh
(Vervolg op Aulsema) tegenover fol. 250.

Fig. 3.

Het front Oranje Promers omstreeks 1685.
(T'bens geheel gewijzigd).

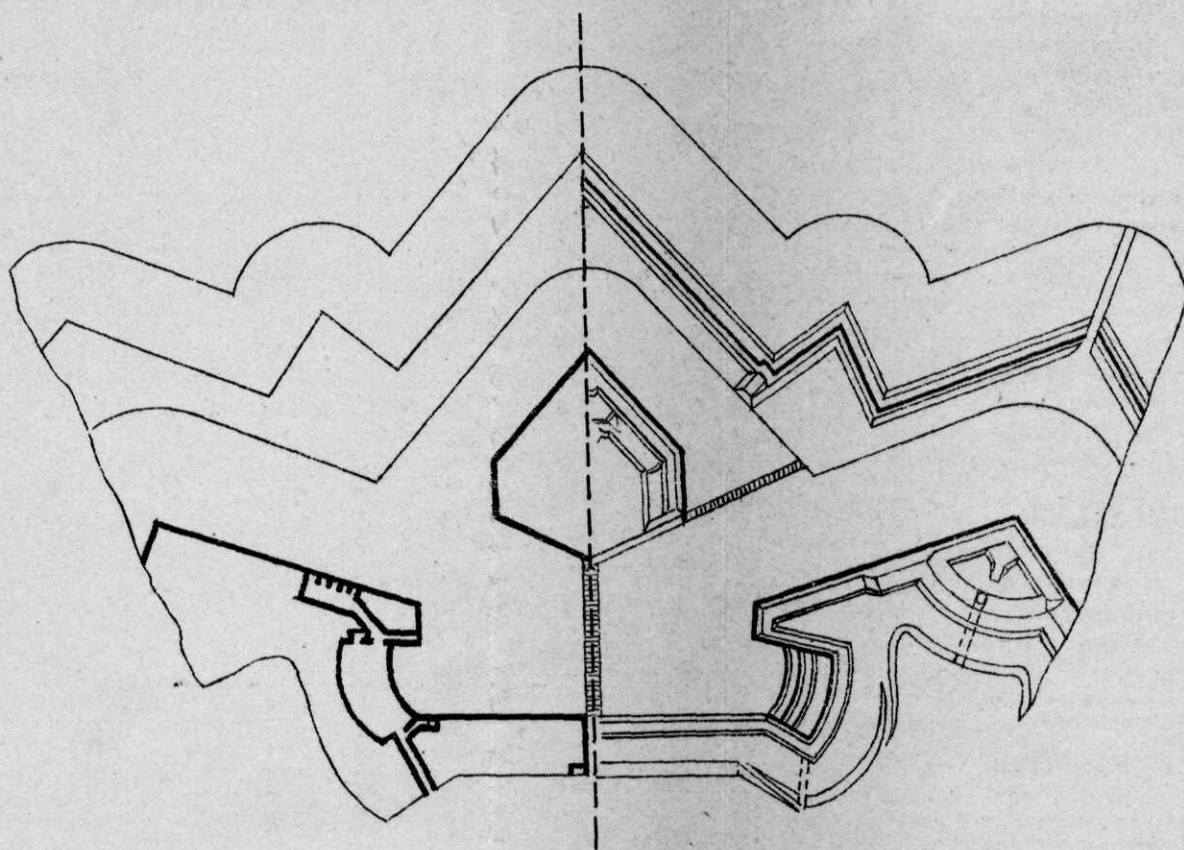


Fig. 1.
Het Ontwerp van 1679.

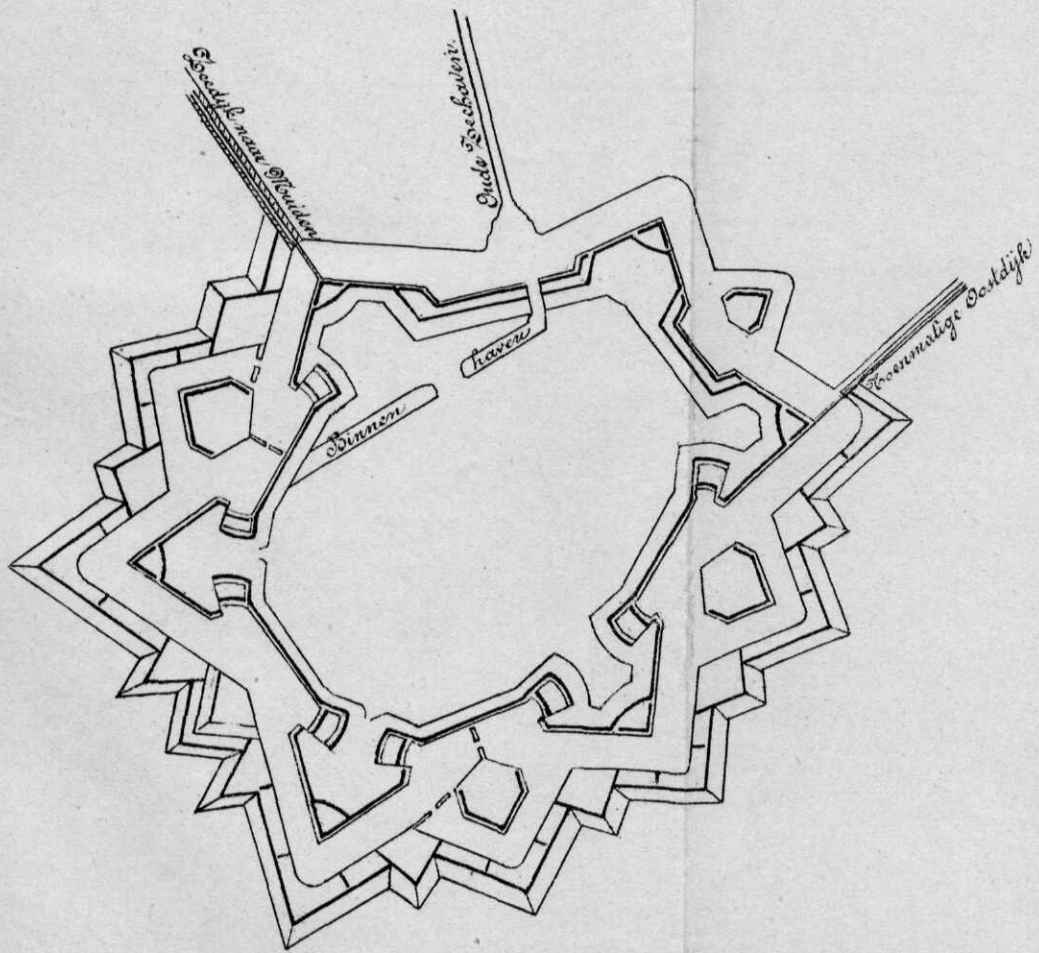
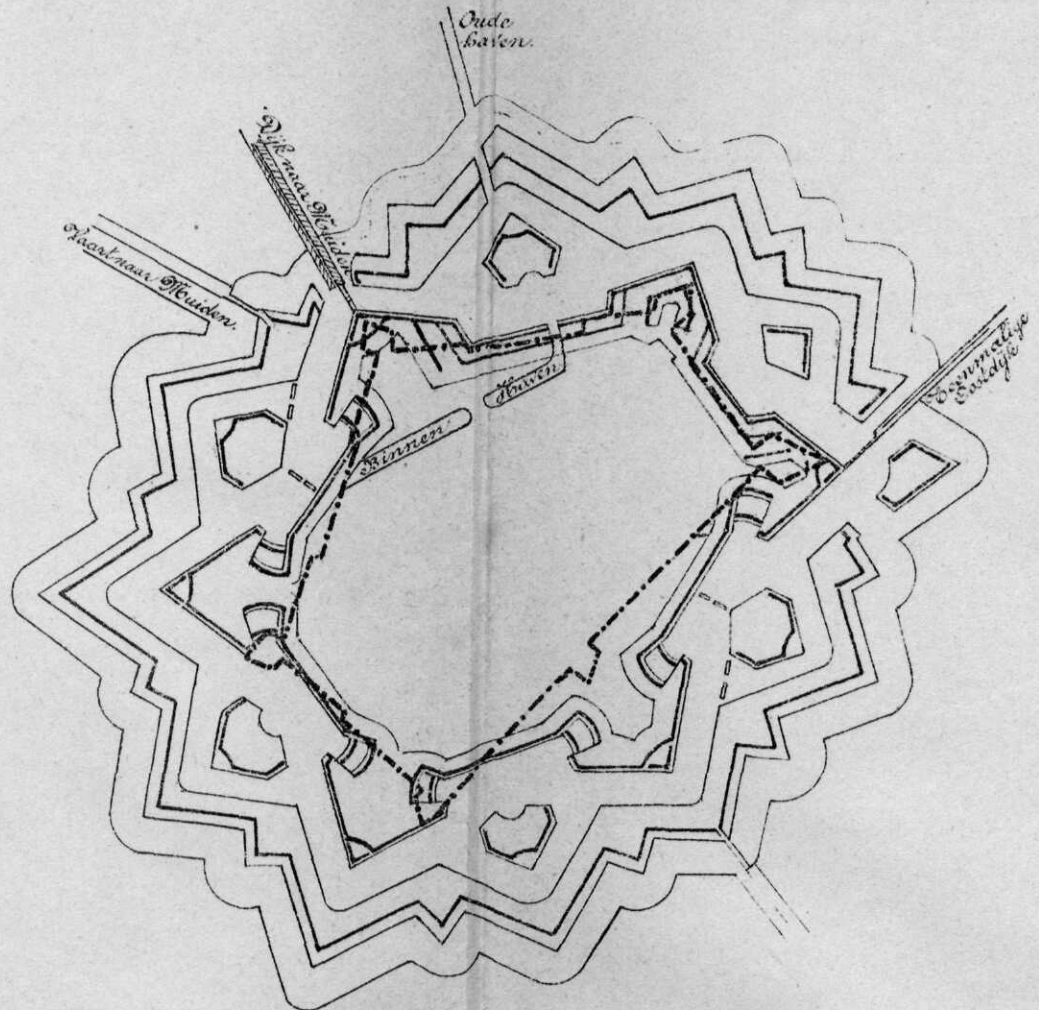


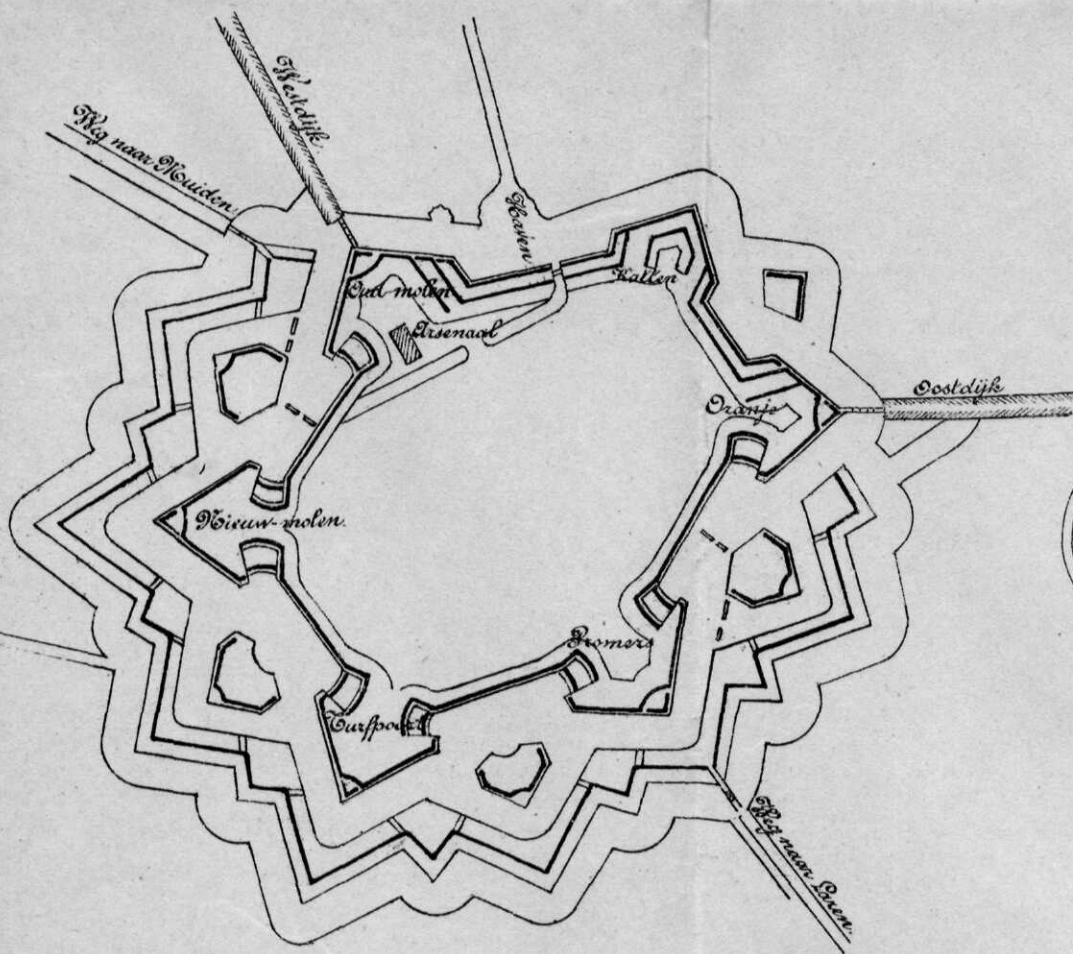
Fig. 2.
Het Ontwerp van 1684.



Naar het oorspronkelijke plan, geteekend „G. Prince d'Orange 1679.”
(Ministerie van Oorlog, Archief der Genie, Plans van Vestingen, Litt. N^o. N^o 1.)

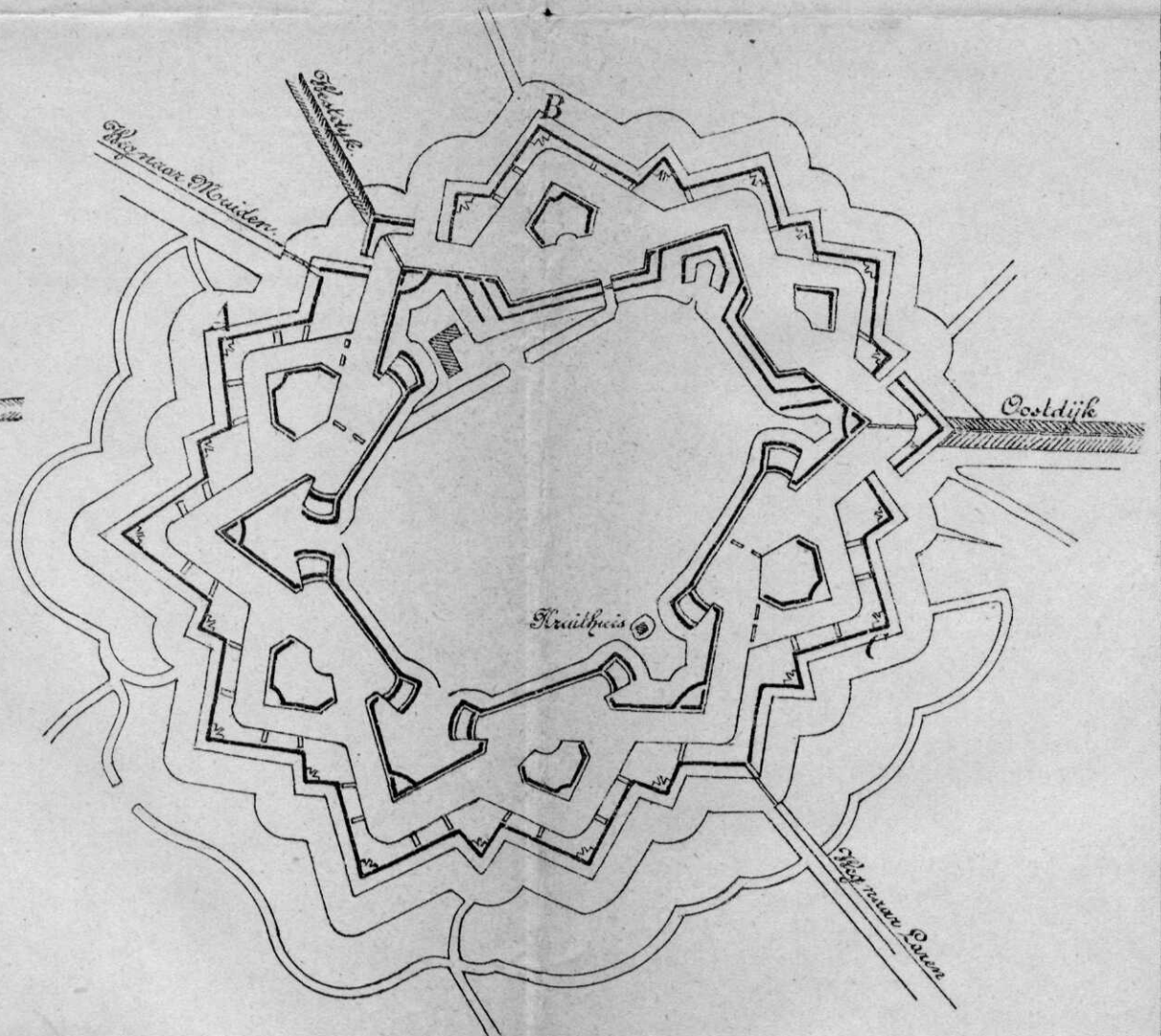
Naar het oorspronkelijke plan, gemerkt A fecit 1684.
(Ministerie van Oorlog, Archief der Genie, Plans van Vestingen Litt. N^o. N^o 2.)
A.S. is het monogram van Abraham Saemstra Archief als boven Litt. N^o. N^o 182)

Fig. 3.
Naarden.
Omtoekes het jaar 1690.



Naar de oorspronkelijke teekening van Pierling
(Ministerie van Oorlog, Archief der Genie, Plans van Vestingen, Litt. N^o. N^o 4.)

Fig. 4.
Naarden.
in het midden der 18^e eeuw.



Naar een oorspronkelijk plan geteekend door H. W. Kiers.
(Ministerie van Oorlog, Archief der Genie, Plans van Vestingen, Litt. N^o. N^o 5.)

ONTWERP VOOR EEN FORT NAAR DE EISCHEN VAN DEN TEGENWOORDIGEN TIJD. (1887.)

FIG. 2. SITUATIESCHETS.
Schaal 1:12500.

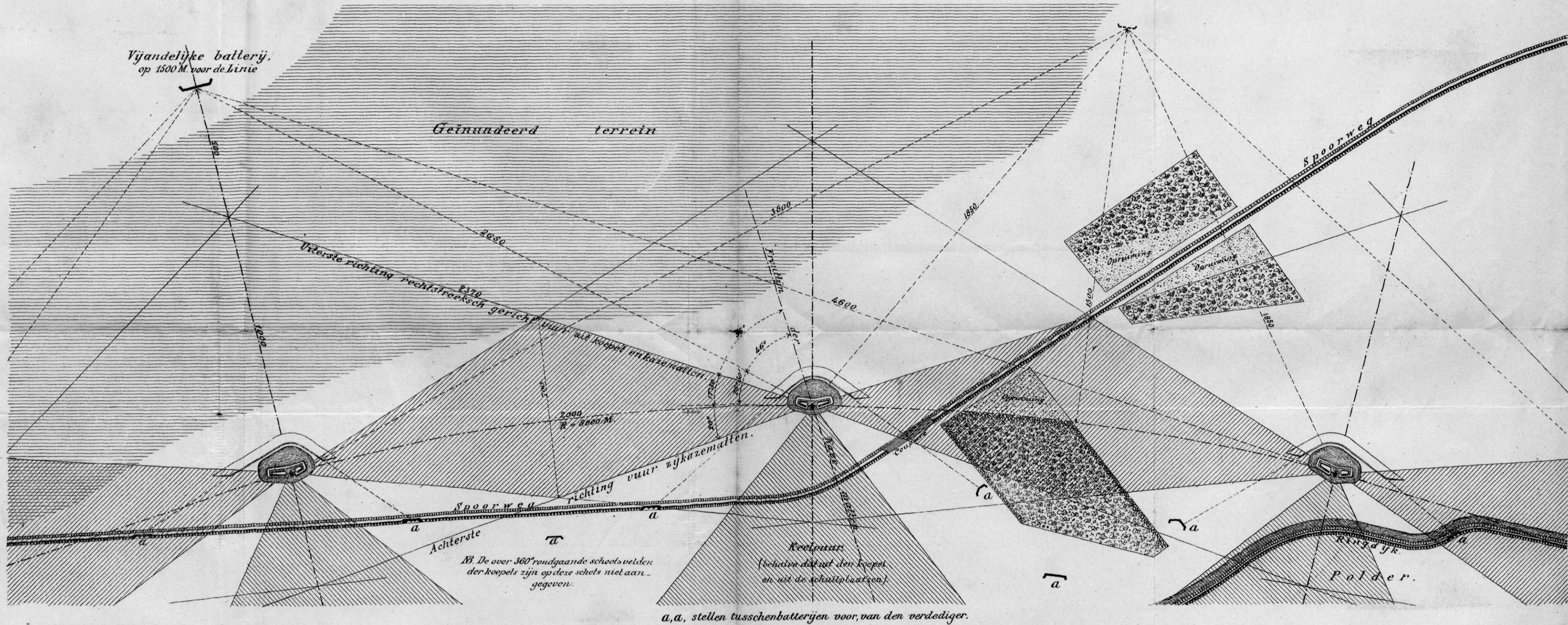
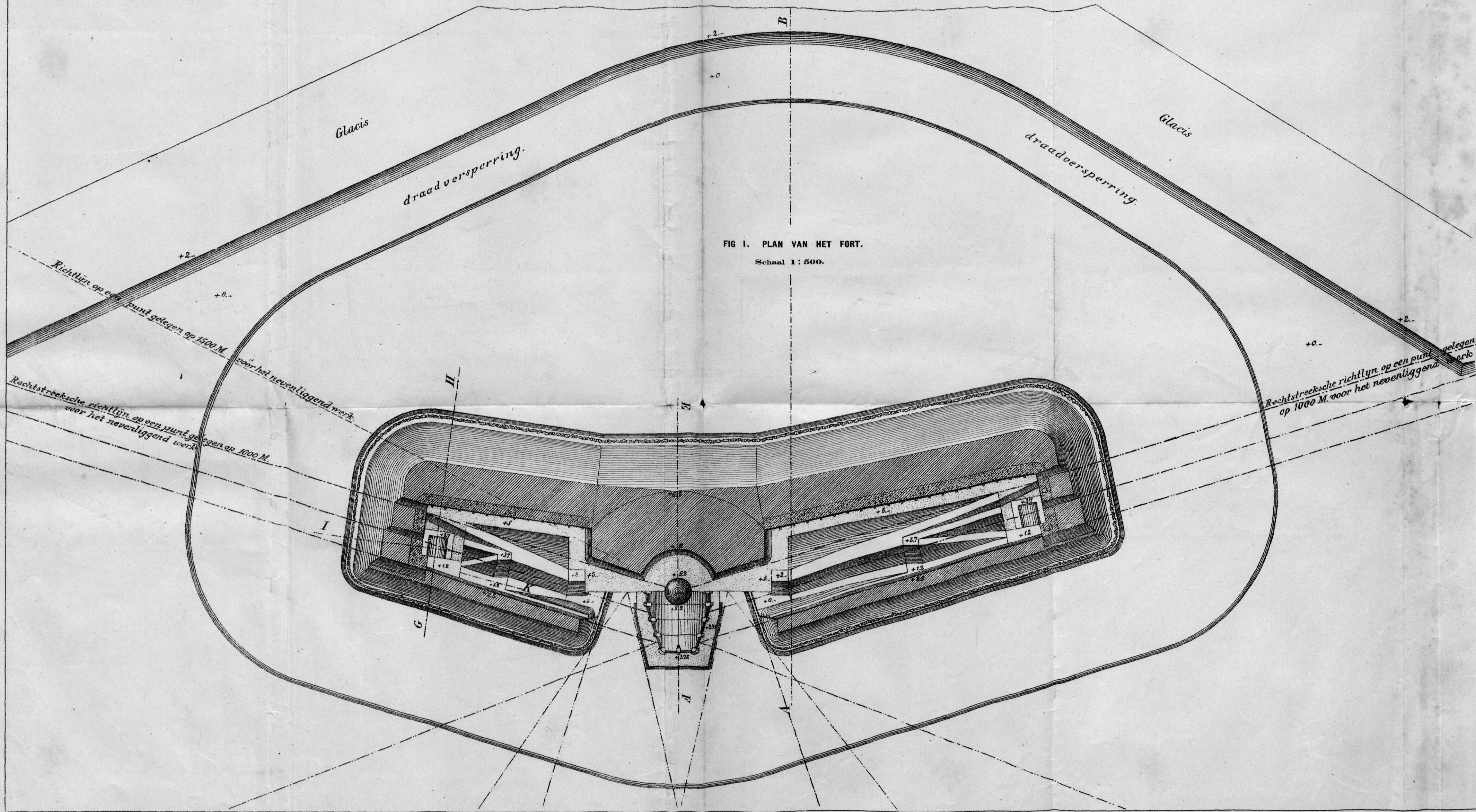
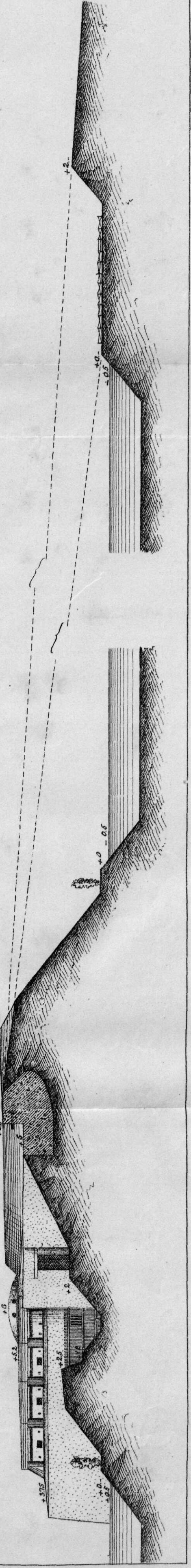


FIG. 1. PLAN VAN HET FORT.
Schaal 1:500.



IN TWEE BLADEN
1^{ste} blad.

FIG. 3. DOORSNEDEN VOLGENS A. B. en Fig. 1.
Schaal 1:500.



ONTWERP VOOR EEN FORT NAAR DE EISCHEN VAN DEN TEGENWOORDIGEN TIJD. (1887.)

SCHAAL 1:200.

IN TWEE BLADEN
2^{de} blad.

FIG. 4. PLATTEGROND VAN HET HOOFDGEBOUW

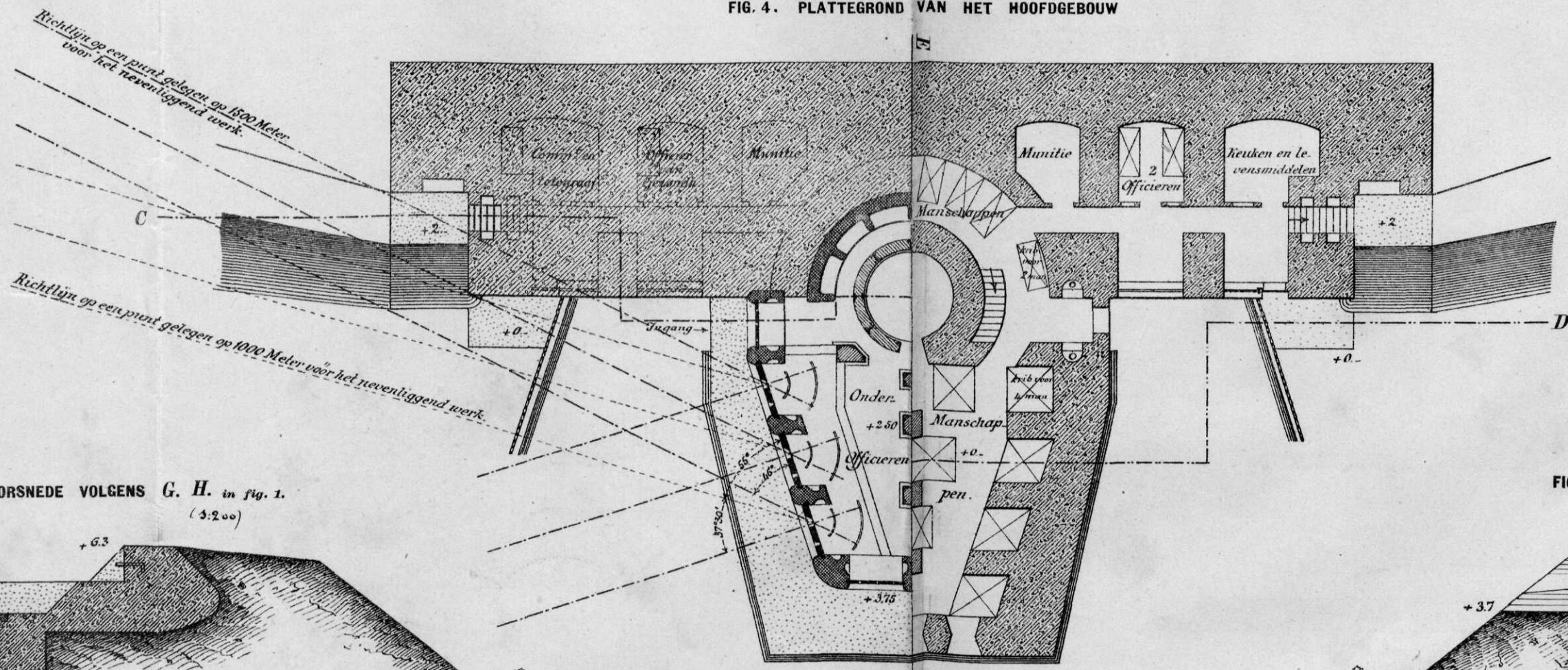


FIG. 7. DOORSNEDE VOLGENS G. H. in fig. 1.
(1:200)

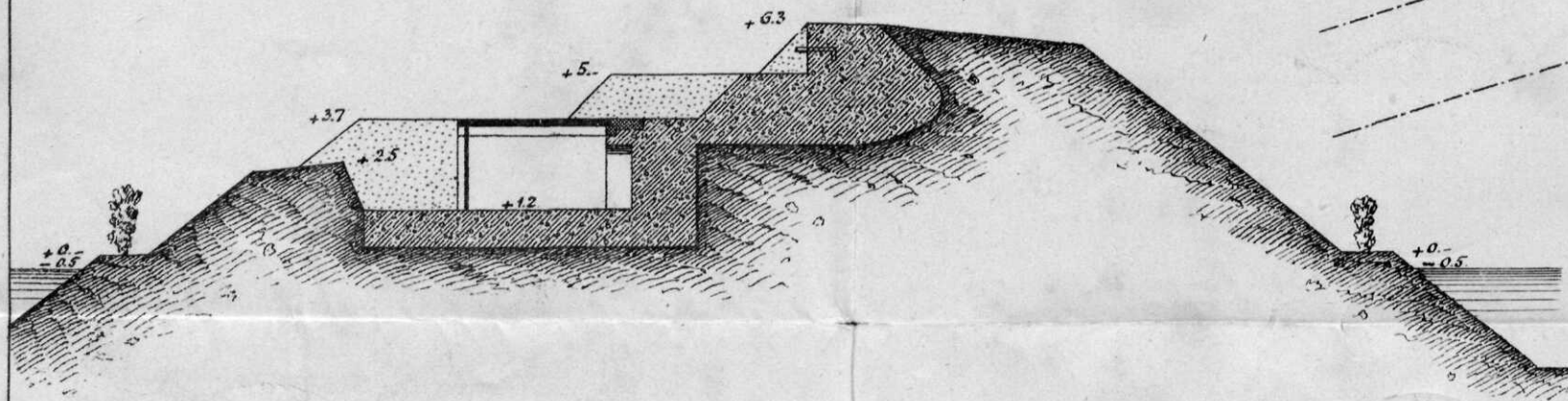


FIG. 8. DOORSNEDE VOLGENS I. K. in fig. 1.

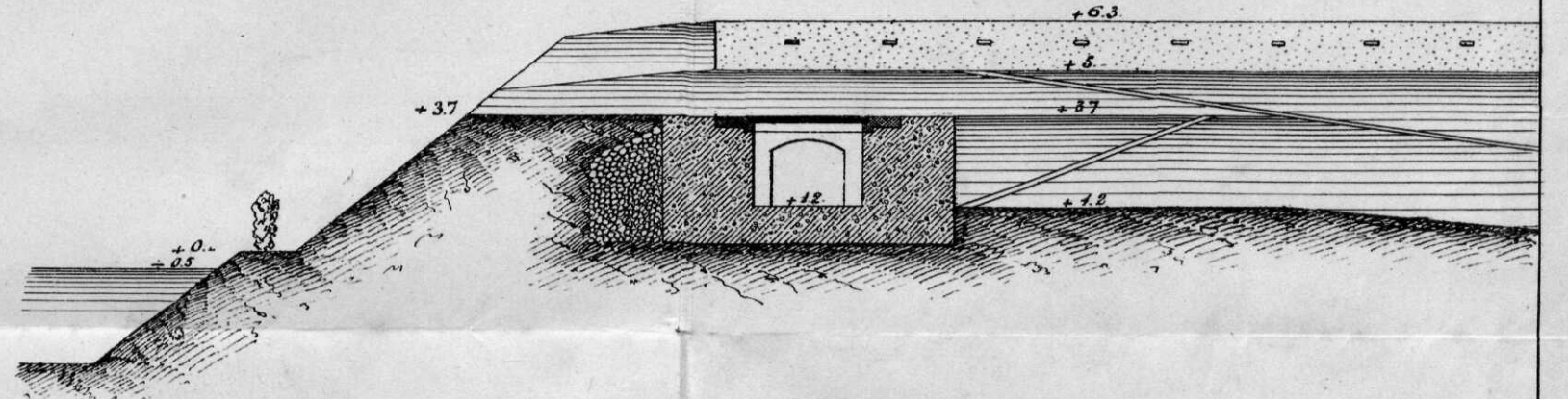


FIG. 5. DOORSNEDE EN STANDGEZICHT VOLGENS C. D. in fig. 4.

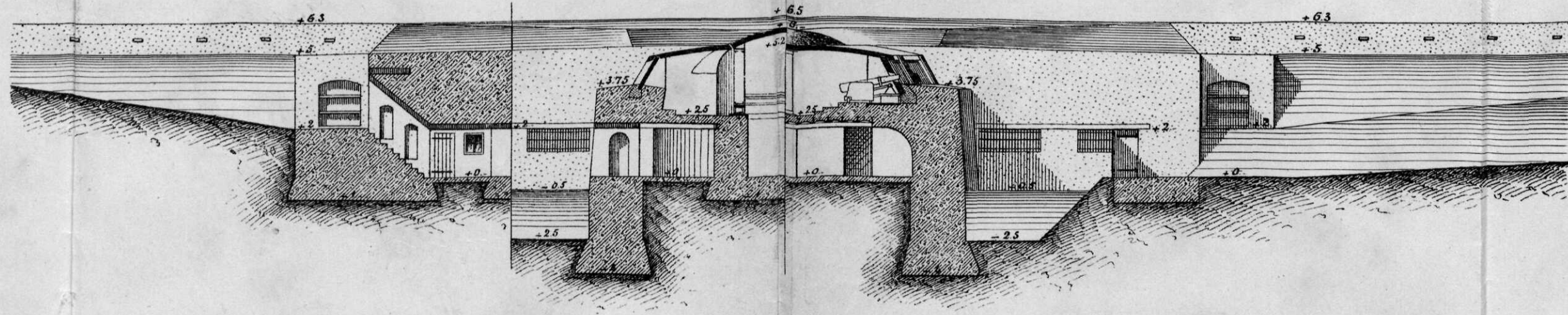
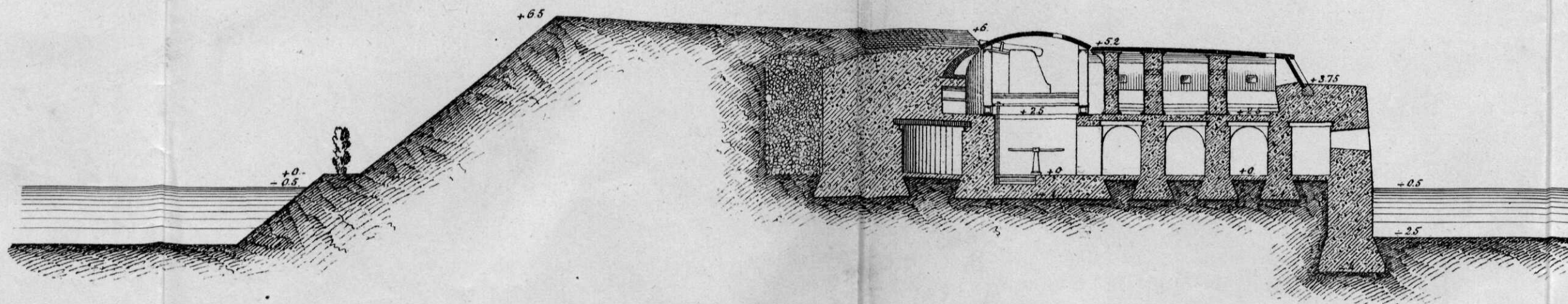


FIG. 6. DOORSNEDE VOLGENS E. F. in de fig. 1 en 4.



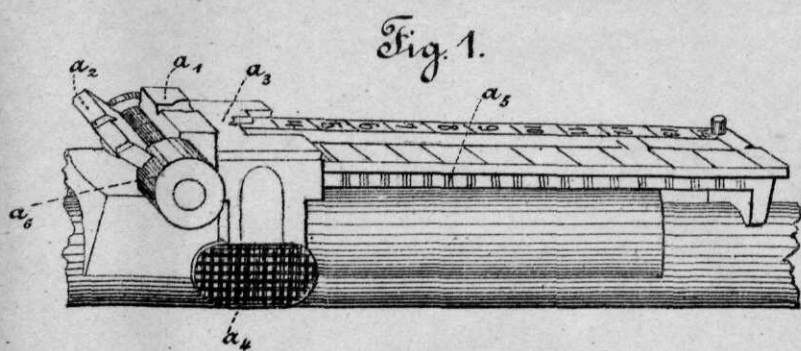


Fig. 1.

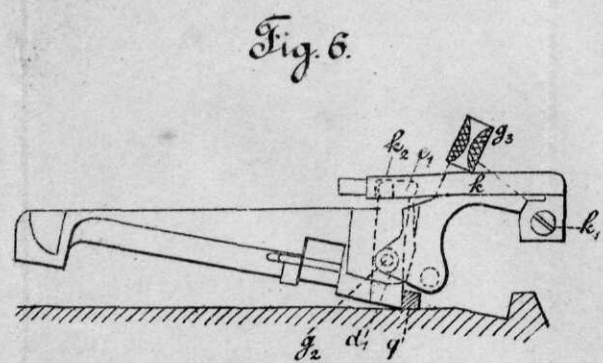


Fig. 6.

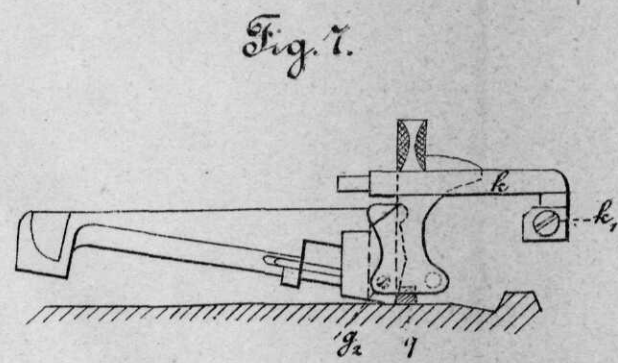


Fig. 7.

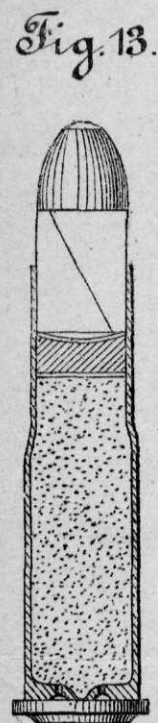


Fig. 13.



Fig. 14.

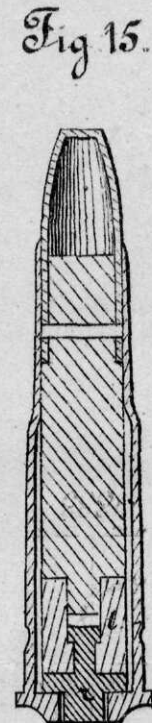


Fig. 15.

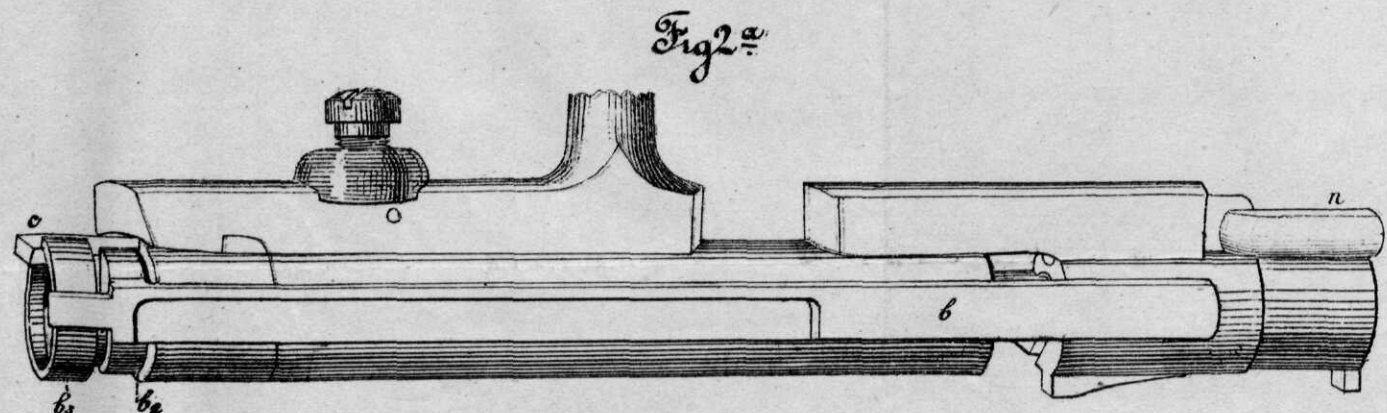


Fig. 2^a.

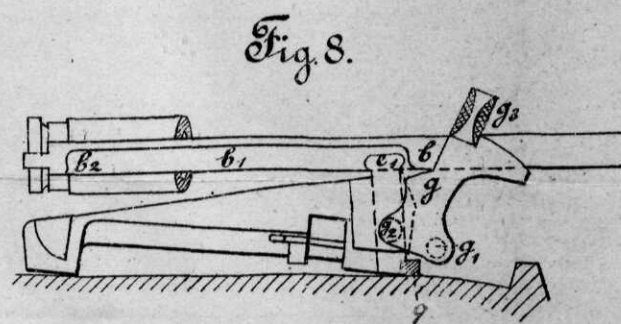


Fig. 8.

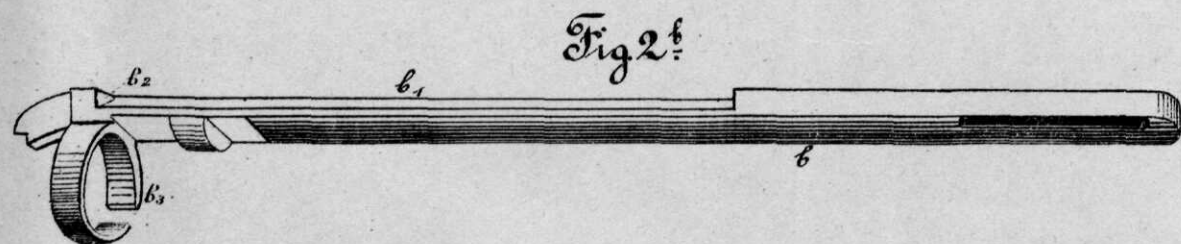


Fig. 2^b.



Fig. 9.

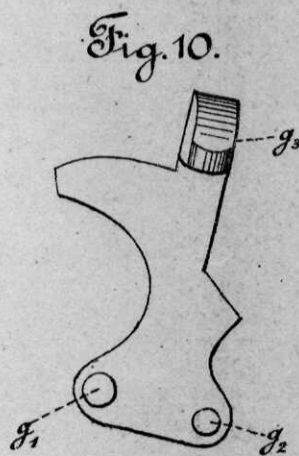


Fig. 10.

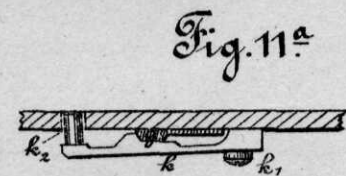


Fig. 11^a.

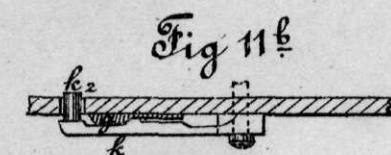


Fig. 11^b.



Fig. 11^c.

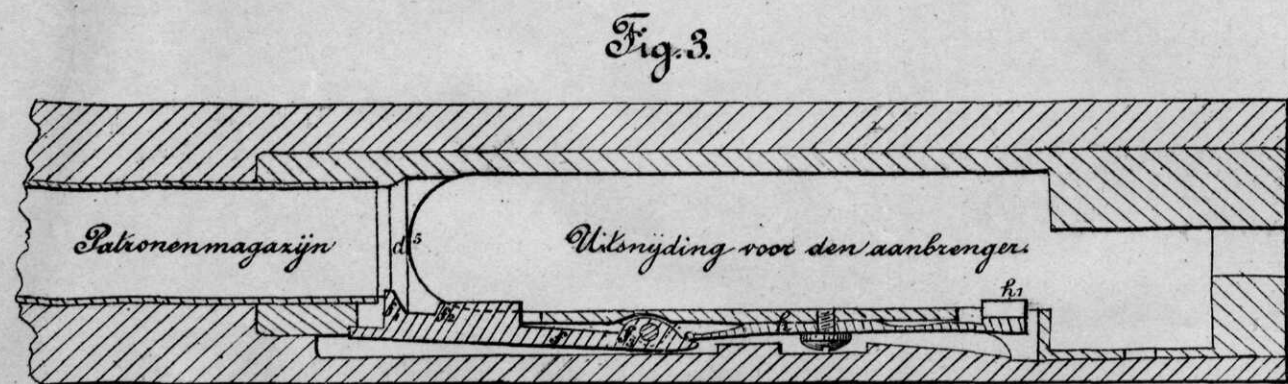


Fig. 3.



Fig. 4.

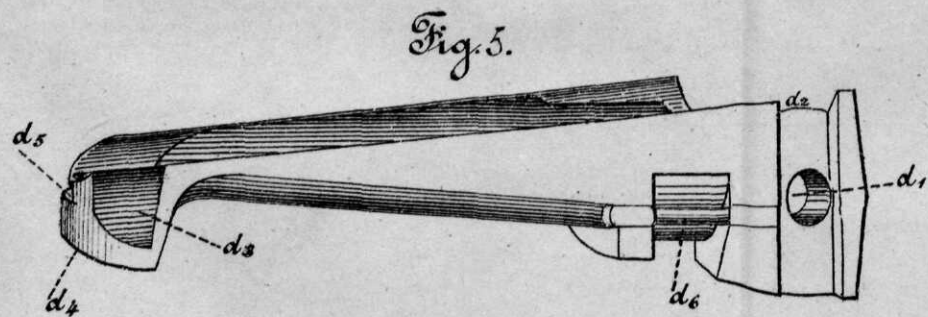


Fig. 5.

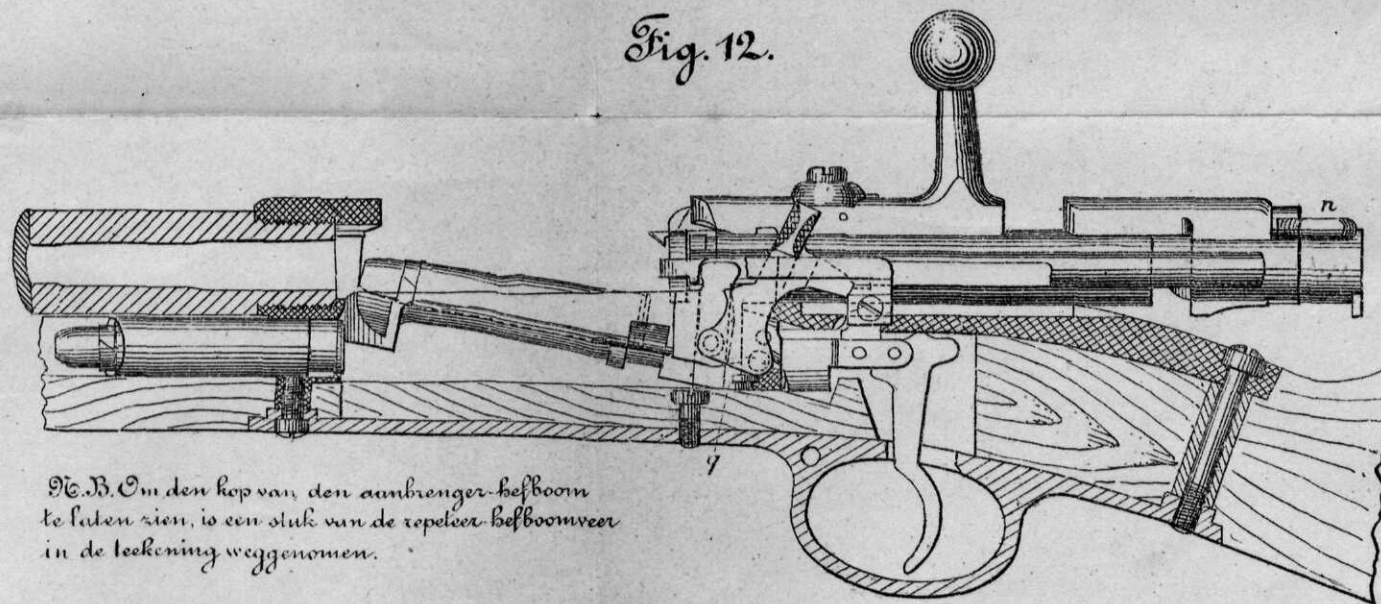


Fig. 12.

N.B. Om den kop van den aanbrenger-helboom te laten zien, is een stuk van de repetitor-helboomveer in de teekening weggenomen.

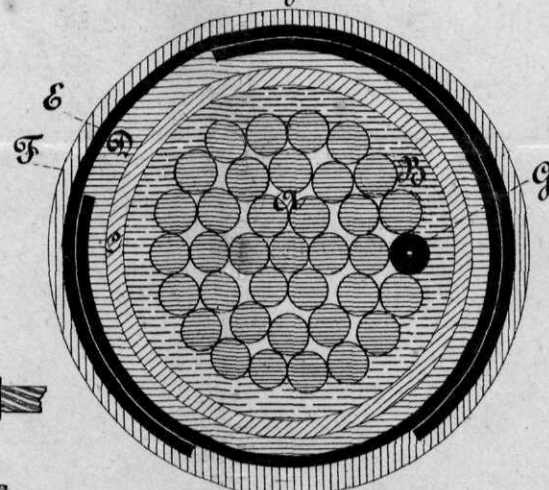
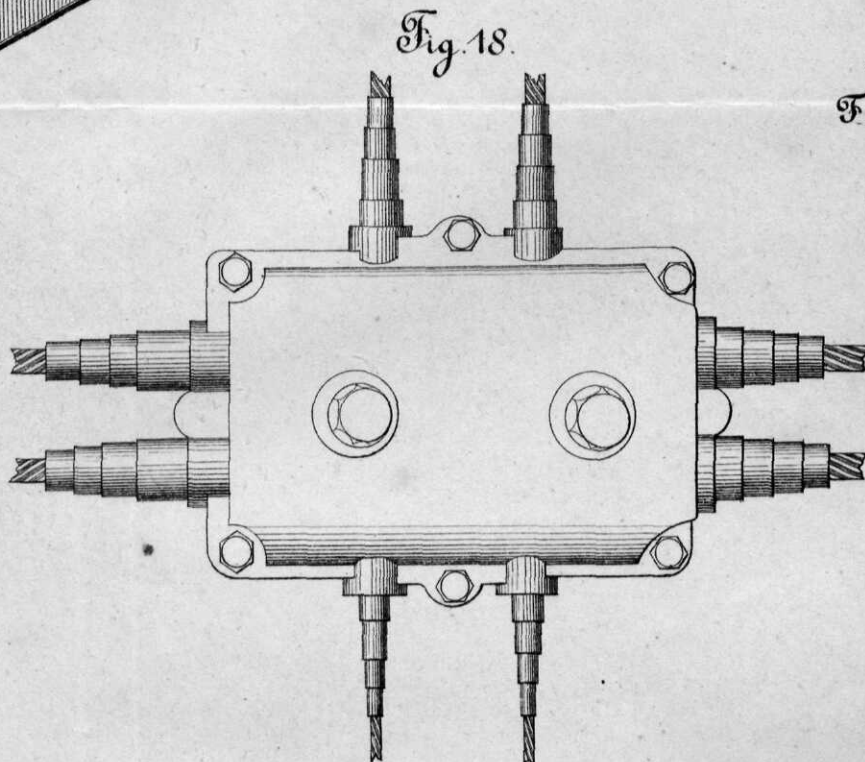
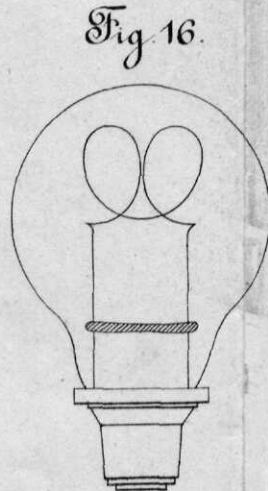
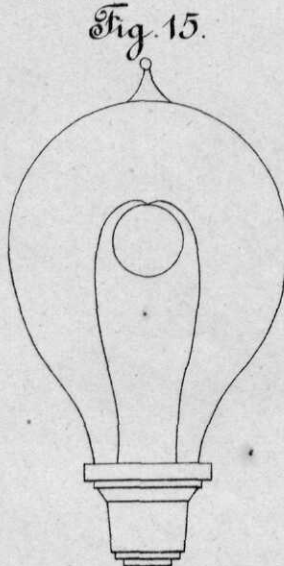
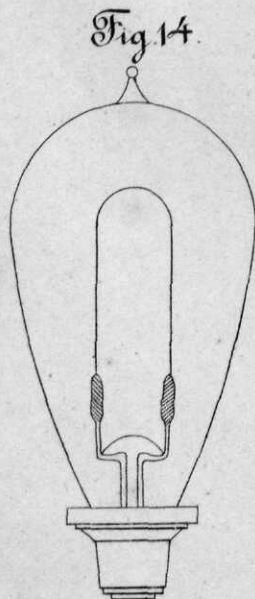
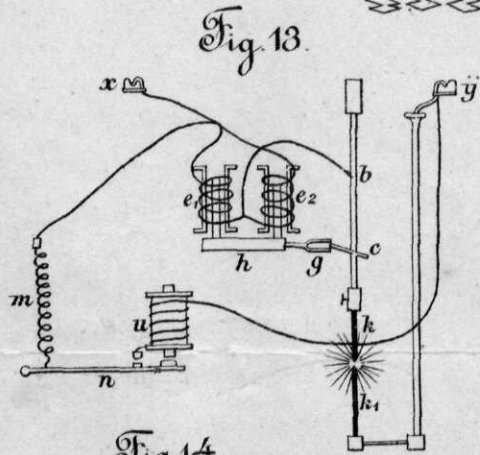
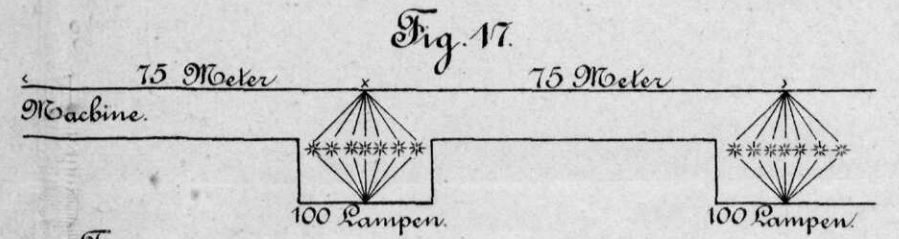
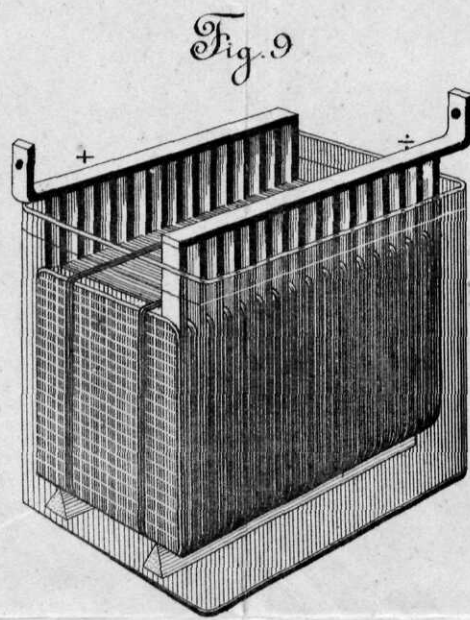
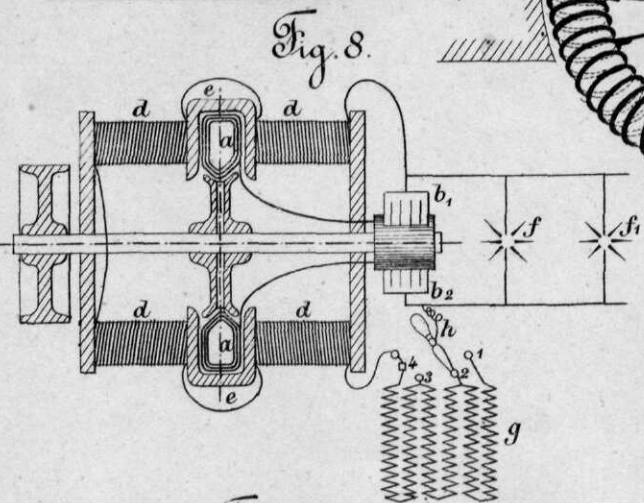
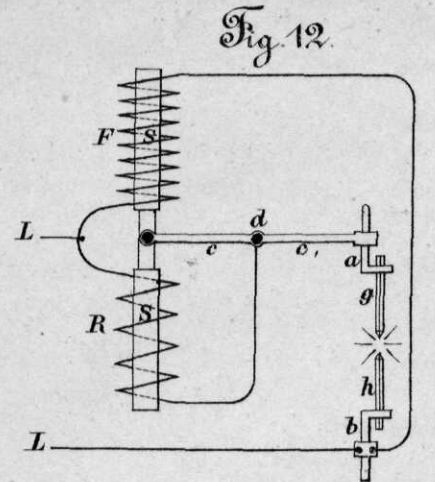
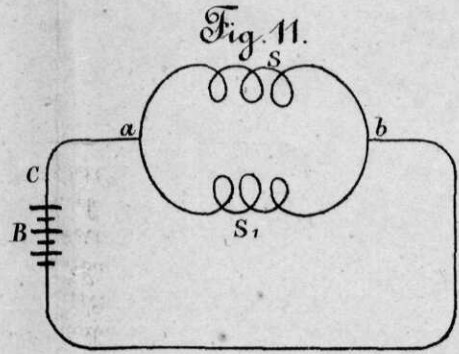
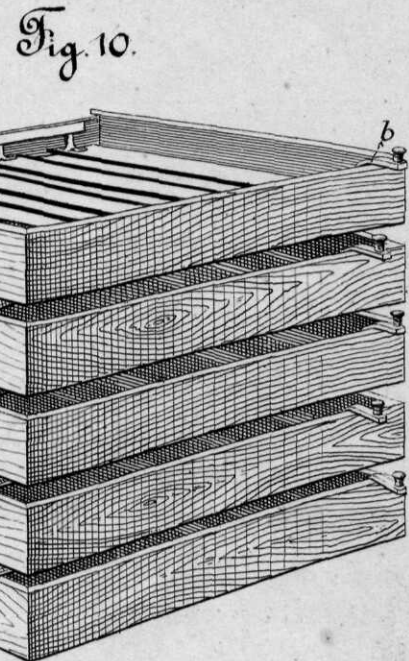
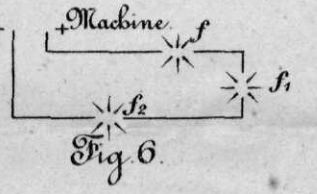
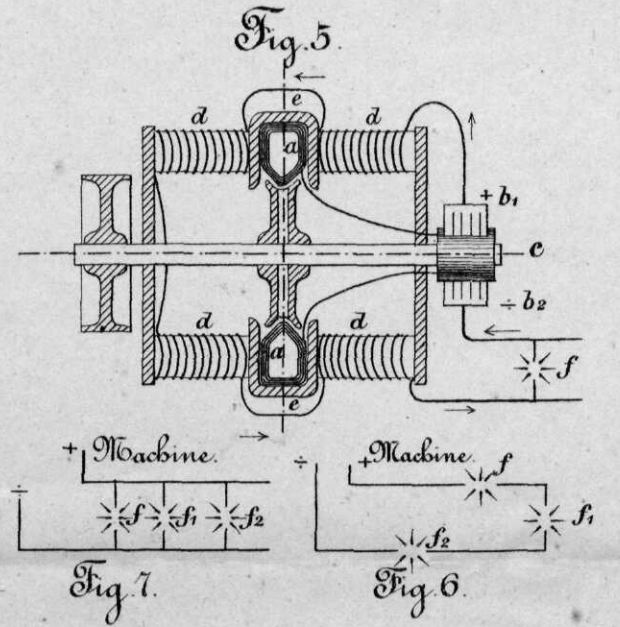
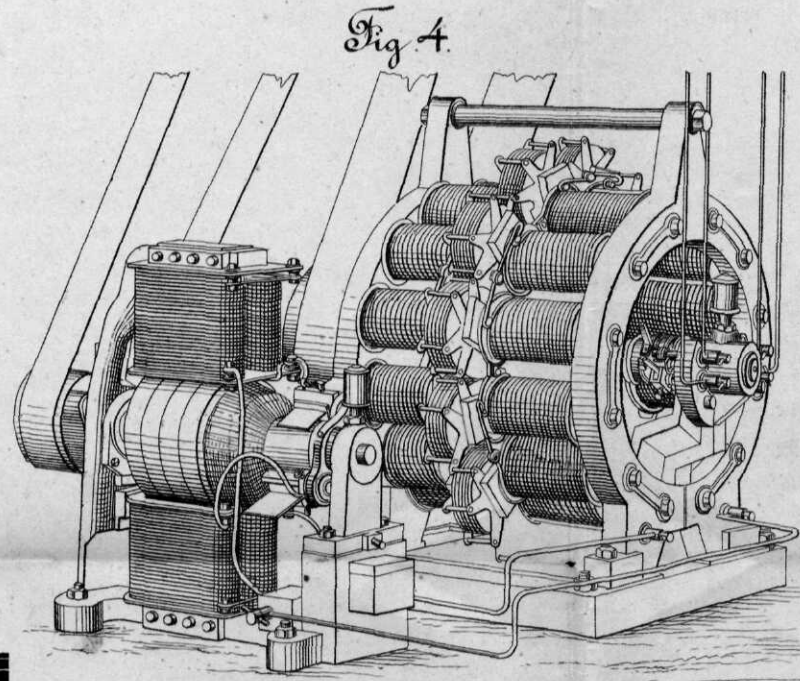
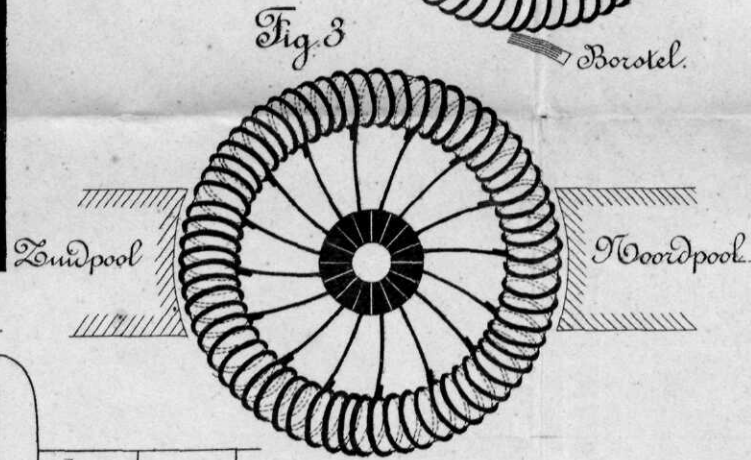
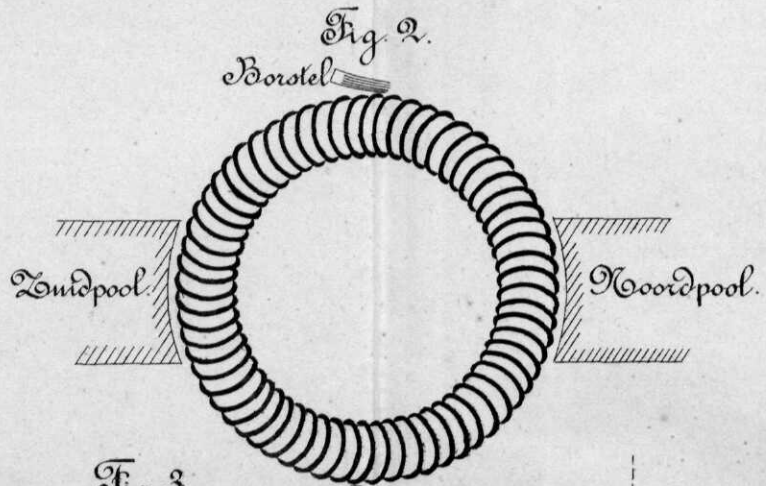


Fig. 19.
 A. Koperen kern, diameter 0.038 N^o. B. Touw gedrenkt in een zeker mengsel. C. Looden buis. D. Touw met asfalt en teer gedrenkt. E. Yzeren spiraalvormig aangebrachte banden. F. Touw met asfalt en teer gedrenkt. G. Met getab perija gevoerde draad tot het doen van electrische metingen. Gewicht per N^o. N^o 16300 K.G.

Fig. 22.
 A. Koperen kern, diameter 0.008 N^o. B. Touw gedrenkt in een zeker mengsel. C. Looden buis. Gewicht per N^o 220 K.G.

Fig. 21.
 A. Koperen kern, diameter 0.01 N^o. B. Touw gedrenkt in een zeker mengsel. C. Looden buis. Gewicht per N^o 1700 K.G.

Fig. 20.
 A. Koperen kern, diameter 0.01 N^o. B. Touw gedrenkt in een zeker mengsel. C. Looden buis. D. Spiraalvormig aangebrachte ijerdraaden. E. Touw met asfalt en teer gedrenkt. Gewicht per N^o 1700 K.G.