

Een oude, doch belangrijke Nota betreffende ons verdedigingsstelsel (Jhr. MERKES VAN GENDT).

Door toevallige omstandigheden kwam mij dezer dagen een eigenhandig geschreven afschrift van een Nota met bijlage in handen, door Jhr. J. G. W. MERKES VAN GENDT den 14^{den} April 1848 ingediend aan Zijne Excellentie den Heer Generaal Majoor NEPVEU, Minister van Oorlog ad interim. Zij zijn vermoedelijk weinig of niet bekend, doch en voor de geschiedenis van ons vestingstelsel en ook voor de beginselen van onze landsverdediging van zooveel gewicht, dat zij hier, gevolgd door enkele korte aantekeningen van den inzender, een plaats mogen vinden. Daar de bijlage wellicht van nog meer belang, en zeker van ruimere strekking is dan de Nota zelf, ga hier de bijlage aan het stuk zelf vooraf.

BIJLAGE.

Fragment uit eene, door mij, in 1836 geschreven Memorie, gedeeltelijk in den Nederlandschen Militairen Spectator voor 1840, maand September, overgenomen 1).

FREDERIK DE GROOTE zeide: „die alles dekt, slecht bewaart”. — Die ook slechts eenigszins met de krijgsv verrichtingen van vroegere en latere tijden bekend is, weet, dat het mislukken van den Veldtocht van 1794 tegen de Franschen grootendeels te wijten is geweest aan het vasthouden van het oude cordon-stelsel.

Teregt schreef de Overste MASSENBAACH aan den Veldmaarschalk von MOLLENDORF: „nichts ist verderblicher als jenes vermalte Kordon-system, wodurch Gegenden gedeckt werden, aber Staten verloren gehen”.

Dat ook Holland is verloren gegaan, doordien men, inplaats van een samengetrokken, eenvoudig en natuurlijk stelsel van verdediging, eene alles omvattende bezetting en magtversnippering bleef aankleven, is maar al te zeer bij alle krijgskundigen bekend, dan dat het noodig zoude zijn daarbij stil te staan: — Het is overbekend, hoe men vroeger schatten gelds opofferde aan zeer ondergeschikte exentrische of min belangrijke bodempunten, terwijl diezelfde sommen toereikende zouden

1) De Militaire Spectator. Negende deel, 1840/41, blz. 58 e. v. Nog een woord over het hooge belang van een vast, duurzaam, wel georganiseerd stelsel van verdediging, geëvenredigd naar onze middelen en strijdkrachten. Noot van den inzender.

zijn geweest, om ons eene duurzame, ongekeerde centrale kracht te verschaffen.

De geconcentreerde verdediging wordt als het ware voorgeschreven en door de Topographische verdeling van ons land en door de omstandigheid dat onze grootste nationale middelen en rijkdom, verreweg voor het grootste gedeelte, sedert eeuwen haren zetel in een drietal onzer provincien, die de kern van Nederland uitmaken, gevestigd heeft.

Wij bedoelen hier het onschatbaar voordeel der ligging van de provincien Noord- en Zuid-Holland en een groot gedeelte van Utrecht: welke ligging zoodanig is, dat de militaire operatielijnen, om tot dat palladium van ons volksbestaan door te dringen, het vrij enge front, tusschen de Zuiderzee en de rivieren van het Zuidelijk frontier, doorsnijden.

De ware, de eenig mogelijke, doch ook krachtige en onfeilbare nationale verdediging, mits behoorlijk toebereid wordende, zal hoofdzakelijk moeten plaats grijpen achter die rivieren en op de lijnen welke men zich voorstelt getrokken te zijn van de Zuiderzee in eene loodrechte strekking op die breede stroomen. De natuur, de geschiedenis en eene onbevooroordeelde schatting van hetgeen de hoofdkracht van Nederland uitmaakt, wijzen die plaatsen als met den vinger aan.

Overigens zou men zich zeer bedriegen, door te meenen, dat het genoemde verdedigingsstelsel, het noodzakelijk gevolg zou moeten hebben, om die provincien welke men niet onder de receptaculen van onze nationale macht en rijkdom telt maar zoo zonder slag of stoot aan eenen vijandelijken inval prijs te geven. Het geconcentreerde stelsel bestaat hierin, dat men niet hardnekkig eenen verwijderden post tracht te behouden, die men, in het uiterste, met geene mogelijkheid tegen eenen overmagtigen vijand behouden kan, en daardoor onze beperkte magt op eene al te groote uitgestrektheid gronds verbrokkelt, zich op alle punten zwak maakt en gevaar loopt om van onze centrale verdediging of Binnenfrontier, onze ware hartader, afgesneden te worden.

Dit staat daarenboven vast, dat een leger met veel meer gerustheid en kans van te slagen, den vijand stout onder de oogen kan treden, en beproeven hem het eene of andere gewest te doen ontruimen, wanneer het zeker is, zich, ingeval van nederlaag, op een geducht, dat is een krachtig gereed Binnen-Frontier, zijnde de linie van Utrecht te kunnen terugtrekken.

Het artikel waarvan het bovenstaande een kort uittreksel geeft, is naderhand het Thema geworden van het voornaamste wat lang daarna de Oude Soldaat en vele anderen in 1843 geschreven hebben. Zelfs de uitdrukkingen „geconcentreerd verdedigingsstelsel,” en „met de bevestiging van Oud Nederland uit het hart van het land uit te gaan,” zijn voor het eerst door mij in gezegde memorie van 1836 en nog vroeger opzigtens ons land gebezigd en wel toen men nog millioenen schats aan

Exentrische punten besteedde, zijn door anderen in memoriën, verhandelingen en tijdschriften letterlijk overgenomen.

Verscheidene brochures van 1843—1847 verschenen, en nieuwe Militaire tijdschriften, hebben dezelve, zonder den auteur te weten of te noemen, „ware stellingen en grondige overwegingen” gelieven te noemen en zeggen nu allen dat dit geconcentreerde stelsel voor eene langdurige en hardnekkige verdediging vatbaar, ook reeds door MAURITS, FREDERIK HENDRIK, WILLEM III, de DE WITTEN en BEVERNINGH bedoeld, voor ons land het eenige en ware is wat eenmaal kan en moet in praktijk gebracht worden.

's Hage, den 14e April 1848.

(was get.) J. G. W. M. v. G.

NOTA.

In de tegenwoordige tijdsomstandigheden, kan het zeker niet ongepast geoordeeld worden, met bescheidenheid en vertrouwelijk zoodanige denkbeelden aan te bieden, als waarin welligt eenig nut gelegen ligt.

Thans reeds 32 jaren als Officier der Genie, met de meeste belangstelling, locale studie en lezing van bestaande Memoriën, het hierbedoelde onderwerp gezien en overdacht, ja, wellicht meer dan iemand in geschriften en verbaal de thans voltooid wordende Centrale landsverdediging tot vermijding van vroegere magtsversnippering en geldopofferingen, aangeprezen en betoogd hebbende¹⁾, meent hij ook nu het onderstaande met gepaste eerbied en vertrouwen als eene herinnering in overweging te mogen geven.

Het is niet te betwijfelen, dat, door nu de vergevorderde geconcentreerde verdediging, met reeds bruikbare inun-dationen, te bepalen en daarvan openlijk eene duidelijke uitleg of verklaring te geven, met aanduiding wat daarenboven Frontiervestingen zullen blijven, en naar welke aldus gestelde beginselen de troepen-verdeeling, bewapening en verdere voorbereidingen zich regelende, er voorzeker orde en vereenvoudiging uit zal voortvloeien, nadeelige onzekerheid of tastende maatregelen voorgekomen, troepen- en geschut-versnippering door innerlijke wezenlijke kracht vervangen en waardoor exentrische, of minbeslissende bedreigd wordende punten met des te meer klem, door het offensive, uit het hart van 't land, zouden kunnen worden bijgesprongen, alzoo op deze wijze het Problema, de grootste kracht met de minste oorlogskosten, oplossende.

Grootsch, orde, zuinigheid bevorderend en het tijdstip aangemeten, zoude dus een besluit of dispositie zijn, bepalende, onder anderen, als hoofdartikelen:

1) Zie de bijlage.

1^o. Dat de linie van Utrecht met die van Amsterdam en hare sleutel, de positie van de Helder, voortaan onze centrale landsverdediging of Binnen-Frontier zullen uitmaken.

Alzoo ook de nog benoodigde werken op de weinige accessen van den verlengden rechtervleugel; zijnde het te inundeeren land van Altena tusschen Woudrichem en de Bakkerskil 1); mitsgaders de verder vereischte verbeteringen aan deze positie, onafgebroken met min kostbare en eenvoudige werken worde voortgezet.

2^o. Als buiten- of Frontier-linie: de vestingen Geertruidenberg, Heusden 2), 's Bosch met haar kamp, Grave, Nijmegen 3) en een nog op te werpen eenvoudig min kostbaar Fort te Pannerden op de zoogenaamde Punt of Confluent van Waal en Rijn; verder, naderhand, bij voorhanden geldmiddelen en genoegzame strijdkrachten, een fort of verschansing bij Westervoort of Geldersoord en de vervallen vestingen Doesburg, Zutphen, Deventer en positie beneden Zwolle, echter met aanmerkelijk te vereenvoudigen verdedigingswerken en bekware inundatiën te verbeteren; edoch, zoolang het tekort aan eerstgenoemde middelen bestaat, en zoolang daarenboven de IJssel zoo ondiep en op vele plaatsen doorwaadbaar blijft, zich vooreerst tusschen Nijmegen en de Zuiderzee, als vervolg van ons oostelijk Buiten-Frontier, te vergenoegen met de reeds bestaande en nog aan het Rijk behorende Geldersche of Grebbe-linie, namelijk, het

1) De grootendeels te inunderen boog tusschen Woudrichem en de Bakkerskil is als een uitmuntend Bruggenhoofd vóór Gorinchem, Woudrichem en vóór het Confluent van verscheiden rivieren aldaar te beschouwen, tevens de vrije kapitale gemeenschap te water dekkende en ook een belangrijk reduit achter den regtervleugel van onze Buiten-Frontierlinie daarstellende, en, hoezeer een vijandelijk doordringen aldaar gevaarlijk zoude zijn, is desaan gaande minder te vreezen, wanneer immer het door ons ontworpen inundatie- en uitwateringskanaal (18 Maart 1835) van Grave naar Geertruidenberg zal verwezenlijkt zijn *a*), alsook de vesting Heusden opgemaakt; wordende evenwel aan het gewicht der accessen geëvenredigde solide positiewerken bij het Tolhek en bij de Bakkerskil gevorderd, alsmede eenige verbeteringen aan de werken van Woudrichem, aan welke echter mijns inziens, te zamen niet boven de f 150.000 à f 170.000 zoude behoeven besteed te worden, om voldoende aan het oogmerk te beantwoorden.

2) Deze vesting, ten onregte verlaten, daarenboven voorbarig geslecht, zal eenvoudig in aardewerk op eene min kostbare wijze wederom met spoed moeten opgemaakt worden.

3) Als Bruggenhoofd, en dus in vervolg van tijd nog met een 3e tusschenfort op de hooge landzijde en met eene eenvoudige keelsluiting aan de zijde van Lent te voorzien.

a) Reeds KRAYENHOFF stelde a^o 1823 in een brochure voor om Maas en Waal volledig te scheiden door de verbinding bij St. Andries te sluiten, de Heerewaardsche overlaten geleidelijk te sluiten en de Maas naar het Bergsche Veld te voeren. Veruoedelijk wordt hier op iets dergelijks gedoeld.

Noot van den inzender.

vasthouden der voorname accessen, met name Ochten, de Spees, de Grebbe, de Klomp, en Amersfoort, en deze overgangspunten daartoe, onafgebroken, met geringe kosten, en ook met aanmerkelijk te vereenvoudigen werken genoegzaam te versterken; blijvende inmiddels de genoemde vestingen langs den IJssel, als *Places du moment* bestaan, waaraan echter niet meer dan de kosten van een zuinig onderhoud zoude dienen te worden besteed 1).

3^o. Van de vestingen Breda, Bergen op Zoom, Maastricht en Groningen, alleen de citadel en buitenste of meest geavanceerde werken op de hoofdaccesen en toegangen te laten bestaan, — de inundatie-stelsels derzelve te behouden en zelfs te verbeteren; overigens al derzelve zeer samengestelde opééngestapelde en veel te uitgebreide werken allengskens en ter gelegener tijd te sloopen of althans aanmerkelijk te vereenvoudigen, ten einde met de kleinst mogelijke bezettingen en bewapening, (minstens tot de helft van het thans vereischte getal troepen en geschut teruggebracht) daarvan als voortgeschoven Positiën of *Places du moment* gebruik te blijven maken, en tevens van beide laatstgenoemde vastigheden, als de eenige blijvende groote reducts in het hart van het Hertogdom Limburg en der Provincie Groningen gebruik te kunnen maken; ten einde zich alzoo in deze uitmiddenpuntige gewesten, met vasten wil, tegen invasiën of strooptochten, tijdelijk genoegzaam te kunnen verdedigen, totdat bij eene bedreigde of wezenlijke belegering, hulp en ontzet van elders, of uit het hart van het land kan komen aanrukken.

4^o. Ook de vestingen en sterkten van Staatsvlaanderen en Zeeland in verband met onze zee- en kustverdediging, te behouden; doch met de meest mogelijk daaraan toe te brengen vereenvoudiging, tot bevordering van concentratie en daaruit voortvloeiende vermindering van troepen en geschut in deze exentrische stellingen, en dus ook daár geene verdere aanzienlijke kosten te besteden, als slechts tot magtversnippering en verzwakking van de centrale- of hoofdverdediging des Rijks leidende.

1) De niet onbelangrijke opmerking wordt hier tevens nogmaals gemaakt: dat, wanneer ook immer de IJsselvestingen, in de bovengenoemde onzekere omstandigheden, mochten kunnen worden opgemaakt, alsdan, zoowel bij een met klem vasthouden aldaar, als bij eene slechts voortgeschoven tijdelijke verdediging of observatie dezer rivier, gelijk nu vooreerst het geval zal moeten zijn, de passagère opmaking der voornaamste genoemde overgangspunten van de Geldersche- of Grebbe-linie altijd evenwel haar onschatbaar nut blijft behouden: om een van den IJssel over de vlakke Veluwe terugtrekkend leger of observatiekorps, aldaar eene tussenhalte of verademing te geven, ten einde door vijandelijke cavalerie niet gedebordeerd en afgesneden te worden; maar geregeld de linie van Utrecht te bereiken en binnen de centrale verdediging te kunnen trekken.

5^o. De vestingen en forten Venlo, Coevorden, Delfzijl 1) Bourtange en Langakkerschans als verlaten of vervallen te verklaren, om ter gelegener tijd gesloopt te worden; de aanwezige militaire etablissementen in zooverre af te breken en te verkoopen of tot andere einden te bestemmen als dezelve dáár meer dan toereikende bevonden worden, om er tijdelijk detachementen of observatieposten tegen den smokkelhandel of vexatiën, te kunnen onderbrengen.

's Hage, den 14 April 1848.

(was get.) J. G. W. MERKES VAN GENDT.

Tot zooverre de Nota met hare bijlage. Merkwaardig zijn zij om de volgende redenen:

1^o. Blijkt, dat MERKES VAN GENDT reeds in zijne niet nader aangeduide Memorie van 1836 op een geconcentreerd vestingstelsel heeft aangedrongen en dat hij een groot voorstander der Vesting Holland was. „De ware, de eenig mogelijke, doch ook de krachtige en onfeilbare nationale verdediging, mits behoorlijk voorbereid wordende, zal hoofdzakelijk moeten plaats grijpen achter de rivieren en op de lijnen, welke men zich voorstelt getrokken te zijn van de Zuiderzee in eene loodrechte strekking op die breede stroomen.”

Meestal worden STIELTJES (de Oud-Soldaat) en KNOOP, later wakker bijgestaan door DE ROO VAN ALDERWERELT, beschouwd als de mannen, die voor een geconcentreerd vesting-(verdedigings)stelsel in de bres zijn gesprongen, en den strijd tegen de schadelijke vestingen aangegord, ten slotte met goed gevolg ten einde gebracht hebben. Doch uit BADON GHYBEN's meesterlijk geschreven geschiedenis van ons vestingstelsel „Een oude strijd,” voorkomende in de Militaire Gids van 1883, weten wij, dat reeds Koning WILLEM II op een meer geconcentreerd vestingstelsel heeft aangedrongen en het niet enkel bij woorden heeft gelaten. Aan den lateren kolonel Jhr. MERKES VAN GENDT, Adjudant des Konings, wordt groote invloed toegeschreven op den vestingbouw onder Koning WILLEM II. Op 24 Juli 1840 verklaarde deze laatste, nog Kroonprins zijnde, op de Houtensche vlakte bij Utrecht tijdens een langdurige verkenning van 's Lands verdedigingsmiddelen, „dat men uit het hart van het land moest uitgaan en dat de zaak bij het hoofd en niet bij den staart moest aangegrepen worden”. Aan de hem omringende officieren der Genie werd daarom met nadruk aanbevolen, reeds den volgenden dag aan te vangen met het compleet afmaken van de linie

1) Hoezeer Delfzijl nauw met Groningen in verband staat, wanneer namelijk de linie van Helpen behoorlijk afgemaakt zal zijn, (wat echter nimmer het geval is geweest) kan laatstgenoemde vesting tot het onder art. 3 gestelde doel, kracht genoeg behouden, namelijk tegen een coup de main of invasie, evenals in 1672, het eenige doel, waarmede Groningen, als Place du moment, in het hart dezer provincie, wordt bijbehouden.

van Utrecht en hare reduitstelling van Amsterdam. Die zienswijze van den Prins Veldmaarschalk geeft een bijzondere beteekenis aan eene Nota, hem op zijn verzoek kort te voren (19 Sept. 1839) aangeboden door zijn Adjutant MERKES VAN GENDT, waarin deze wees op de groote beteekenis van „die kernachtige verdediging van het hart van ons Land, welke wij voortaan geconcentreerde verdediging zouden kunnen noemen, die als eene vaste permanente stelling ons veldleger beschikbaar makende, eene krachtige actieve verdediging het meest kan bevorderen, vooral naar het oostelijk frontier” 1). Na deze woorden aangehaald te hebben, zegt BADON GHYBEN dan: „Ziedaar de nieuwe richting, door Koning WILLEM II op den voorgrond gesteld — de richting, die werkelijk werd ingeslagen” 2). Achteraf blijkt thans, dat MERKES VAN GENDT die nieuwe richting reeds in eene Memorie van 1836 zooal niet volledig aangegeven, dan toch reeds ingeluid heeft.

2°. MERKES v. G. wilde nog een tijdelijk te verdedigen buitenkring behouden: Hollandsch Diep—Geertruidenberg—Heusden—’s Hertogenbosch—Grave—Nijmegen—Pannerden—IJssel, doch hij wilde de werken zeer vereenvoudigen en er een minimum aan ten koste leggen. Het opmerkelijkst, wat deze zaak betreft, is echter wel, dat inundatiemiddelen bij hem vóór alles gingen, want deze wilde hij ten aanzien van dien buitenkring niet alleen behouden, doch nog verbeteren. Het is een les, die wij in onzen tijd met betrekking tot de Nieuwe Hollandsche Waterlinie wel ter harte mogen nemen. Ook hier zijn de werken verouderd. Goede, desnoods nog te verbeteren inundatiemiddelen, behouden hun waarde door alle tijden; zij verouderen niet en kosten weinig aan onderhoud, terwijl fort en doorgaans op gezette tijden een algeheele vernieuwing dienen te ondergaan, willen zij op de hoogte van den tijd blijven.

3°. Is MERKES VAN GENDT reeds in 1848 een der voorloopers van de regeling van het vestingstelsel bij de wet geweest en van het grondbeginsel, in de wet van 1874 neergelegd: „Grootsch, orde, zuinigheid bevorderend en het tijdstip aangemeten zoude dus een besluit of dispositie zijn, bepalende onder anderen, als hoofdartikelen: 1°. Dat de linie van Utrecht met die van Amsterdam en hare sleutel, de positie van de Helder, voortaan onze centrale landsverdediging of Binnen-Frontier zullen uitmaken.”

4°. Het merkwaardigst wellicht van alles zijn het begin der bijlage en de beginselen aldaar nopens troepengebruik ontwikkeld. Het was om die reden, dat wij de bijlage aan de Nota deden voorafgaan.

FREDERIK DE GROOTE zeide: „Die alles dekt, slecht bewaart.” „Wie

1) Die Nota, of althans de zakelijke inhoud daarvan schijnt door Jhr. MERKES VAN GENDT medegedeeld te zijn op de blzn. 42/55 van zijne Beschouwingen en bijdragen tot de kennis van ons land in verband met de verdedigingsaangelegenheden. Overgedrukt uit De Militaire Spectator van 1856 en 1857.

2) Militaire Gids, 1883, 182/4.

alles dekken wil, dekt niets" leerde in onze jeugd ons strategieboek. Inderdaad is de veldtocht van 1794 tegen de Franschen door ons verloren wegens het vasthouden aan het oude cordonstelsel. Men kan dat in het werk van Generaal SABRON lezen. Zeer terecht ook werden de bekende woorden van MASSENBACH aangehaald: „Nichts ist verderblicher als jenes vermaledeite Kordon-System, wodurch Gegenden gedeckt werden, aber Staten verloren gehen" en even terecht pleitte MERKES VAN GENDT voor een „samengetrokken, eenvoudig en natuurlijk stelsel van verdediging", waarbij hij te velde trok tegen „een allesomvattende bezetting en machtsversnippering".

Met de concentratie van ons vestingstelsel, gelukkig een voldongen feit geworden, is ten aanzien van de concentratie onzer weermiddelen nog slechts half werk verricht. Wat ten deze nopens het vestingstelsel geldt, is a fortiori van toepassing op onze zooveel meer mobiel zijnde levende strijdkrachten. Onze legerorganisatie worde zoodanig elastisch, dat tegen een „alles omvattende bezetting en machtsversnippering" kan worden gewaakt, dat wij ook krijgen een „samengetrokken, eenvoudig en natuurlijk stelsel" van organisatie, hetwelk ons in staat stelt om, wanneer noodig, onze geheele kracht zooveel doenlijk samen te trekken.

W. E. VAN DAM VAN ISSELT.

Een en ander over den strijd tegen ijzerdraadversperringen,

DOOR

D. VAN DEN BERG,

Kapitein der Genie.

(Vervolg en slot van bladz. 140.)

In het Decemберnummer van den jaargang 1910 van het Russische Ingenerny Journal verscheen van de hiervoor aangehaalde Fransche instructie een vertaling, bewerkt naar I, welke vertaling aanleiding gaf tot het doen van proefnemingen bij verschillende Russische technische troepen-eenheden op het door die instructie behandelde gebied. Een beschrijving van de resultaten dier proeven, bewerkt naar eenige eveneens in het Ingenerny Journal gepubliceerde opstellen, vonden wij in The Royal Engineers Journal 1912 1) en in de Revue du Génie militaire 1913 2).

Van de in pt. 32 van de *Instruction provisoire* aangegeven werkwijze (maken van een doorgang met behulp van draadscharen) verwachtte de schrijver van III weinig heil, aangezien op een uitvoering van dien arbeid zonder ontdekt te worden — volgens hem conditio sine qua non voor het welslagen daarvan — niet dan in abnormaal gunstige, slechts bij uitzondering aanwezige omstandigheden valt te rekenen. (Hij verloor daarbij evenwel uit het oog, dat juist deze werkwijze zich uitnemend leent voor het arbeiden achter dekkingsmiddelen als schilden e. d., waarover later meer.) Hij richtte derhalve in hoofdzaak zijn aandacht op de vernieling door middel van langgestrekte springladingen.

Bij de in Rusland gebruikelijke methode werden ladingen aangemaakt van 2.5 à 3 M. lengte, die op de hindernis werden geworpen; een grootere lengte werd met het oog op gewicht en handelbaarheid minder doelmatig geacht. Had nu bijv. de te vernielen versperring een diepte van 6 M., dan was de toepassing van 2 zulke ladingen noodig, en was het te bereiken resultaat geheel en al afhankelijk van een onderling juiste ligging der ladingen, waarvan één op het binnen-, de andere op

1) R. E. J. 1912, No. 8. Transcripts. *The demolition of wire entanglements by means of explosives*. Extracts from an article by N. Bobir in the January, 1912, number of Ingenerni Jurnal, door F. E. G. Skey. (III).

2) R. d. G. 1913, No. 2. *Démolition de réseaux de fil de fer au moyen d'explosifs*, door A. P. (IV).

het buitengedeelte der hindernis moest worden geworpen; vooral, omdat veelal in liggende houding zal moeten worden gewerkt, valt daarop echter niet altijd te rekenen. Weliswaar zou het mogelijk zijn, het voor de vernieling van de buitenste helft der versperring bestemde deel der lading *in* de hindernis aan te brengen, doch dit kan gemakkelijk op een geringe oneffenheid van het maaiveld komen te stuiten, en zou bovendien toch slechts over een diepte van 2.5 à 3 M. uitwerking hebben.

De aldus tot stand gebrachte doorgang was in den regel niet meer dan 3 M. breed, terwijl voorts meestal deelen van de hindernis meer of minder intact bleven, naarmate van de mindere of meerdere juistheid, waarmede de ladingen op de versperring waren geworpen.

Kennelijk verdiende dus de Fransche vernielingsmethode de voorkeur boven de totdusver in Rusland toegepaste.

Bij de proefnemingen, die door den Russischen schrijver Bobir werden gedaan om de waarde van de eerstgenoemde werkwijze aan de practijk te toetsen, werden de tot bevestiging van de lading bestemde latten gezaagd uit 1½-duims-planken, en 7.5 c.M. breed genomen in verband met de afmetingen der Russische schietkatoen (pyroxiline-) blokjes (zie hierna). Ten einde het gewicht van de verschillende deelen der lading niet te groot te doen zijn, werden deze 1.80 M. lang gemaakt, behalve het voorste, dat een lengte kreeg van 2 M.

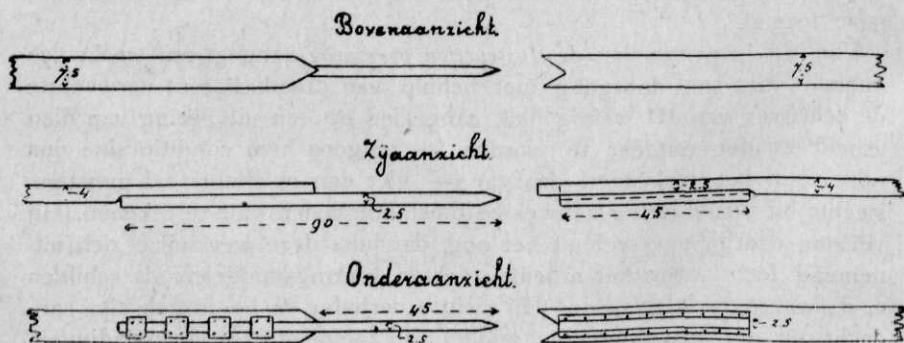


Fig. 13.

De verbinding van de onderscheidene „ladinglatten” werd op de volgende wijze tot stand gebracht (verg. fig. 13.) Aan het achtereinde van elke zoodanige lat werd door middel van een gleuf, afgedekt met een ijzeren plaat, een kokervormige ruimte gemaakt; daarin paste juist het uitstekende gedeelte van een aangepunt dun latje, dat in een gleuf aan de onderzijde van de lat van het volgende ladingdeel bevestigd was. (Dat daardoor de onderkant van de aaneensluitende latten niet meer één vlak zonder opstaande kanten vormde, wordt echter in IV een bezwaar tegen het gemakkelijk inbrengen van de lading in de versperring geacht.) Ten einde een behoorlijke onderlinge aansluiting

van de op het bovenvlak der latten gebonden ladingen te verzekeren, was voorts in het achtereinde van iedere lat een driehoekige inkeping aangebracht, waarin het dienovereenkomstig afgesneden vooreinde van de volgende lat paste.

De inrichting aan het vooreinde van de lading werd, met een gegalvaniseerd plaatijzeren kap en een stel rolletjes, gemaakt, als in de Fransche instructie aangegeven; daarbij bleek het wenschelijk, de middellijn van die rolletjes niet grooter te nemen dan 15 c.M., ten einde het doorschuiven, ook onder de laagste draden der versperring door, mogelijk te doen zijn.

Voor wat de lading betreft, leende de vorm der Russische springmiddelen zich minder voor een gemakkelijk aanbrengen op de daartoe bestemde latten dan die der Fransche. Hebben laatstbedoelde, evenals de onze, den vorm van een rechthoekig parallellepipedum, de Russische zijn zeshoekige prisma's, een vorm alzoo, die ten aanzien van binden e. d. eigenaardige moeilijkheden oplevert. Deze blokjes komen in twee soorten voor. Die, in gebruik bij de genietroepen, zijn 5 c.M. hoog, 7.5 c.M. breed (gemeten tusschen twee evenwijdige zijvlakken) en wegen 215 à 235 G.; zij zijn niet voorzien van een uitboring voor het slaghoedje. De blokjes, behoorende tot de uitrusting der cavalerie, zijn 4.5 à 4.7 c.M. hoog, 5 c.M. breed (gemeten als voren), wegen 120 G., en hebben wel een ligplaats voor het ontstekingsmiddel.

Voor de proef volgens III werd gebruikt een lading, samengesteld uit 60 blokjes-geniemodel en 30 blokjes-cavaleriemodel; aangezien de blokjes met de zijvlakken der prisma's tegen elkander sluitend werden aangebracht — hetgeen met het oog op de overbrenging der ontploffing niet zonder bedenking schijnt — was de totale lengte der lading ($60 \times 7.5 + 30 \times 5$) c.M. = 6.30 M., d. i. nagenoeg gelijk aan de diepte van de te vernielen ijzerdraadversperring, welke 6.40 M. bedroeg. Weliswaar meende men er op te mogen rekenen, dat de ontploffing de hindernis zou opruimen over een lengte, ± 1.50 M. grooter dan die der lading, doch veiligheidshalve kwam het beter voor, de lading eenigszins langer te nemen, dan volgens deze berekening noodig zou zijn. Het totale gewicht der lading bedroeg circa 19 K.G., zoodat per strekkenden meter ongeveer 3 K.G. schietkatoen kwam, zijnde ongeveer dezelfde hoeveelheid, als in de Fransche instructie wordt noodig geoordeeld.

Waarschijnlijk uit hoofde van de meerdere of mindere moeilijkheid, waarmede de blokjes-geniemodel (zonder kanaal voor het slaghoedje) als gevolg van de ontploffing eener initiaallading mede explodeeren, werd een 12-tal van slaghoedjes voorziene blokjes-cavaleriemodel tusschen de blokjes-geniemodel verdeeld. Elk deel der lading werd afzonderlijk in zeildoek genaaid en met behulp van latten en touw stevig op de daarvoor bestemde richels gebonden.

Het te voren gereedmaken van de lading vorderde 2 arbeidsuren van 3 à 4 man; aan materieel was daarvoor — behalve de springmiddelen —

noodig $\pm$ 5 M. $1\frac{1}{2}$ duims-plank, breed 17.5 M., en ongeveer 22 d.M.² plaatijzer.

De onderscheidene deelen der lading werden elk door 1 sappeur naar de plaats van bestemming vervoerd, waarbij de manschappen elkander met 5 à 10 pas tusschenruimte volgden; de ontsteking werd bewerkstelligd door een onderofficier, die twee lonten (één als reserve) bij zich had.

De schrijver acht voor de vernieling van een, door een voorgelegen glacis aan het gezicht onttrokken ijzerdraadversperring, de aanwezigheid in die gronddekking van een (bijv. door het eigen artillerievuur veroorzaakte) bres noodzakelijk, en beveelt dan ook aan, bij de voorafgaande verkenning van de hindernis goede nota te nemen van de ligging van zoodanige bressen en van den derwaarts te volgen weg. Daarom werd ook in de glacisvormige dekking, die de ten behoeve van de onderwerpelijke proefnemingen gemaakte ijzerdraadversperring tegen gezicht beschermde, door het tot ontploffing brengen van een mijn kunstmatig een bres gevormd. De versperring had, zooals reeds werd vermeld, een diepte van 6.40 M.

De ontploffing van de lading veroorzaakte een coupure over de volle diepte der hindernis, met een breedte van circa 4.80 M. aan buiten- en binnenrand, en van ongeveer 5.40 M. in het midden.

Als voordeelen van de Fransche vernielingswijze boven de tot dusver in Rusland gevolgde, erkende de schrijver, dat:

- a. de lading voor een hindernis van elke diepte geschikt te maken is;
- b. de lengte van de verschillende deelen der lading zoo groot genomen kan worden, als wenschelijk voorkomt, en alleen beheerscht wordt door de factoren gewicht en vervoerbaarheid;
- c. de kap en de rolletjes aan het vooreinde van de lading een gemakkelijk vooruitbrengen daarvan in de hindernis toelaten;
- d. het aanbrengen en ontsteken van de lading slechts 5 minuten behoeft te duren en zonder het minste gevaar kan plaats hebben;
- e. de ontploffing een voldoende breedten doorgang, vrij van alle hinderlijke overblijfselen, tot stand brengt.

Voor een behoorlijke uitvoering van de werkzaamheden in oorlogstijd acht hij veelvuldige beoefening in vreedstijd zeer aan te bevelen, vooral ook bij nacht en in tegenwoordigheid van afdeelingen infanterie, bestemd om door de te maken bres te stormen, voor welke bovendien het bijwonen van de (daadwerkelijk uitgevoerde) vernieling z. i. zeer leerzaam zou zijn. Tevens oordeelt hij het wenschelijk, zoodanige opruiming en ook aan de infanterie zelve te onderwijzen, aangezien op de aanwezigheid van pioniers niet altijd zal mogen worden gerekend.

Aanbevolen wordt voorts het houden van overeenkomstige proefnemingen bij versperringen van verschillende constructie, met hooge of lage, verder uit elkander of dichter bijeen geplaatste palen, enz., en niet het minst met een tegen de onderzijde van de latten gebonden

lading, waarvan de schrijver zich een nog aanzienlijk grootere uitwerking voorstelde.

Zich ten slotte op het standpunt van den verdediger stellende, gat hij dezen in overweging, in plaats van een betrekkelijk gering aantal hooge palen, een grooter aantal lagere toe te passen, bijv. palen van circa 0.35 M. hoogte op 0.50 à 1 M. onderlingen afstand, waardoor z. i. het inbrengen van ladingen c. a. ten zeerste zou worden bemoeilijkt.

Dat zal trouwens evenzeer het geval zijn, wanneer de verdediger, ten einde een toepassing van de vernielingswijze, als in de *Instruction provisoire* aangegeven, te voorkomen, binnen de grenzen der versperring geulen graaft, wolfskuilen aanlegt, of groote steenen strooit. Bovendien bestaat te allen tijde de kans, dat 's aanvallers eigen projectielen trechters veroorzaken en grond opwerpen. Steeds heeft men dus te vreezen, dat het voorste ladingdeel zal stuiten op eenig beletsel, dat zijn verdere voorwaartsche beweging belet, of dreigt weg te zakken in een of ander gat in het maaiveld, hetwelk eveneens het vooruitschuiven verhindert.

Voorts loopt men steeds gevaar, dat de touwen, waarmede de lading op de latten is vastgebonden, aan de draden van het ijzerdraadnet blijven haken en verschuiven, waardoor de lading geheel of gedeeltelijk losraakt, een gevaar, waartegen ook het omwikkelen van de lading met zeildoek of linnen geen afdoenden waarborg biedt (prikkeldraad!).

Ten slotte zal men bij een vóórgelegen glacis niet altijd gebruik kunnen maken van het afkammen van de kruin door het geschutvuur, aangezien de verdediger ten aanzien van een aldus gevormde bres, die een zwak punt in zijn hindernis vormt, verhoogde waakzaamheid zal betrachten en daaraan zijn bijzondere aandacht zal schenken.

Al deze overwegingen, gevoegd bij de noodzakelijkheid om tusschen de schietkatoenblokjes-geniemodel een aantal van slaghoedjes voorziene blokjes-cavaleriemodel aan te brengen, leidden den Russischen Luit.-Kolonel KAZAKEWITSCH tot de navolgende wijzigingen op de Fransche methode (IV).

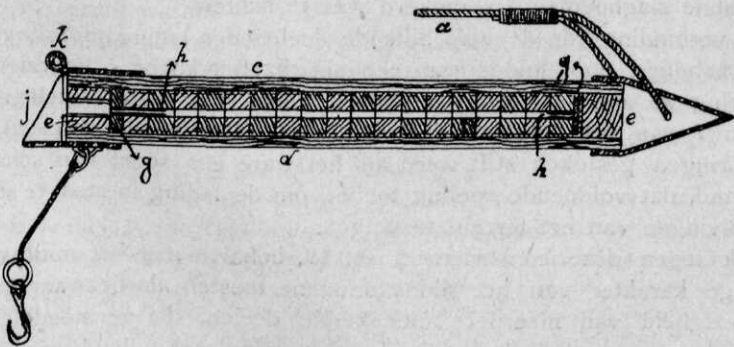


Fig. 14.

In stede van het voorste ladingdeel op rolletjes te doen voortbewegen, bevestigde hij daaraan twee touwen: één (*a* in fig. 14) aan de plaat-

ijzeren kap — om de gelegenheid te openen den kop der lading eenigszins te lichten in geval deze door een of ander beletsel in zijn voorwaartsche beweging zou worden gestuit, dan wel in een gat of projectieltrechter zou wegzakken — en één (*b* in fig. 15) aan het achtereinde van het voorste ladingdeel — ten einde desgewenscht aan de lading ook een geringe zijwaartsche verplaatsing te kunnen geven.

Om aan het geheele samenstel een eenigszins grootere buigzaamheid te verleenen, werden de onderscheidene deelen der lading hoogstens 3 M. lang gemaakt. De lading werd niet, zooals de Fransche instructie aangeeft, *op* een lat gebonden, doch aangebracht tusschen twee 10 c.M. breede latten *c* en *d* (verg. fig. 14 en 15), die op twee, in de lengterichting doorboorde blokken hout *e* werden geschroefd; de hoogte van het geheel bedroeg ± 14 c.M.

De schietkatoenblokjes *f*, met boven- en ondervlak der prisma's tegen

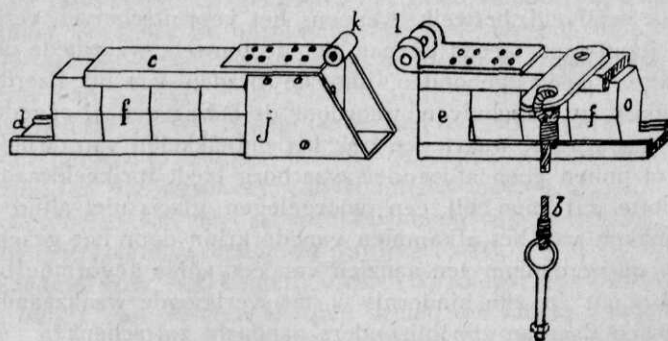


Fig. 15.

elkander aansluitende, en door de aanwezigheid van twee caoutchouc-schijven *g* stevig tegen elkander gedrukt, werden alle doorboord, waardoor de overbrenging der ontploffing van de beide aan de uiteinden geplaatste slaghoedjes *h* verzekerd was te achten.

De verbinding van de verschillende deelen der lading onderling werd bewerkstelligd door middel van een plaatijzeren koker *j*, voorzien van een ring *k*, aan het eene ladingdeel, welke paste tusschen twee ringen *l* van het volgende deel der lading. Met behulp van een door deze ringen gestoken stift werd als het ware een soort van scharnier gevormd, dat voldoende speling toeliët, om de lading in staat te stellen, de golvingen van het terrein te volgen.

Ook tegen deze constructie voert IV, behalve nog het minder eenvoudige karakter van het aldus ontstane toestel, als bezwaar aan de aanwezigheid van meerdere uitstekende deelen, die vermoedelijk het vooruitbrengen van de lading in de versperring zeer zullen bemoeilijken, als bijv. de plaatsen van bevestiging van de touwen *a* en *b*, en de scharnieren *k-l*.

De kennismaking met de beschrijving van verschillende der hiervóór

vermelde vernielingswijzen leidden den Engelschen Majoor Mc CLINTOCK tot het houden van een reeks vergelijkende proeven, omtrent welker resultaten hij in R. E. J. een en ander mededeelde 1). In deze proeven, gehouden bij de „Queen Victoria's Own Sappers & Miners” te Bangalore, nam hij mede op de verschillende werkwijzen, voor de bestrijding van ijzerdraadversperringen aangegeven in het *Manual of Field Engineering* (M. F. E.), waarvan § 48 vermeldt:

I. Building a roadway *over* the obstacle, with ladders, planks, hurdles, etc., etc.;

II. Clearing a road *through* it, which may be done in various ways,

(a). By dragging the whole, or a portion, away with grapnels;

(b). By cutting the wires *one by one* with cutters, billhooks, axes, etc., etc. Also with bullets, the wires being caught singly in a special clip affixed to the rifle-muzzle and then cut one at a time by its repeated discharge;

(c). By cutting the whole breadth of the obstacle *at once* by firing an elongated charge of explosive placed by hand on, in or underneath it.

(Ten aanzien van de sub c vermelde werkwijze deelde de Majoor MATHESON in R. E. J. 1912, No. 2 2), mede, dat proefondervindelijk was aangetoond, dat het werpen van de lading *op* de versperring verreweg de beste resultaten opleverde.)

De door den Majoor Mc CLINTOCK verrichte proefnemingen, welke werden gedaan op een „model”-ijzerdraadversperring volgens de *M. F. E.*, breed 5.40 M., met 1.50—2.40 M. hooge, 10—15 c.M. dikke palen, betroffen de navolgende werkwijzen.

A. Overbruggen van de hindernis volgens § 48 *M. F. E.*, sub. I.

Een ploeg van 20 man, onder bevel van een officier, uitgerust met ladders, planken e. d.

Na ruim 10 minuten bereikte de voorste man met een gewaagden sprong de binnenzijde van de hindernis, terwijl de overigen, van wie meerderen in het draadnet vielen, nog over de geheele lengte van de „brug” verspreid waren.

Deze methode scheen alzoo weinig geschikt, om door een detachement pioniers ten behoeve van een daarachter volgende stormcolonne te worden toegepast, al was het alleen reeds wegens de reusachtige hoeveelheid materialen, welke zou moeten worden aangevoerd.

1) R. E. J. 1913, No. 3. *The destruction of wire entanglements. — A. suggested method* (V). Meer of minder uitvoerige uittreksels uit dat opstel worden aangetroffen in:

R. d. G. 1913, No. 7. *Nouveau procédé de destruction des réseaux de fil de fer* (VI);
Streffleur 1913, No. 6. *Technische Mitteilungen. Zerstörung von Drahhindernissen* (VII);
Schweiz. Zeitschr. für Art. u. Genie 1913, No. 7. *Das Zerstören von Drahhindernissen* (VIII); en

Zeitschr. f. d. ges. Schiesz. u. Sprengstoffwesen 1913, No. 20. *Referate. Das Zerstören von Drahhindernissen* (IX).

2) *Some notes on field works* (X).

B. Omvertrekken van de versperring volgens § 48 M. F. E., sub II-a.

Een ploeg van 40 met dreggen uitgeruste manschappen had na een kwartier arbeiders niet het geringste resultaat bereikt, afgezien van het breken van hoogst enkele draden, zooals trouwens bij een behoorlijk verankerde versperring ook te verwachten was.

De schrijver vermeldt ook zelf, dat — behoudens een weinig geloofwaardig verhaal, als zou het in den Zuid-Afrikaanschen oorlog zijn voorgekomen, dat de Boeren met behulp van een span van 16 ossen de ijzerdraadversperring nabij een blokhuis omvergetrokken hebben — hij nimmer van een met deze werkwijze verkregen succes had vernomen.

Hierbij zij opgemerkt, dat ook de Japanners vóór Port-Arthur deze methode hebben toegepast, en althans in één geval met gunstigen uitslag. Zij bevestigden daarbij aan de bovineinden der versperringspalen op onderlinge afstanden van 5 M. touwen, welker uiteinden werden medegevoerd naar de stormstelling, van waar vervolgens werd beproefd, de versperring omver te trekken. Op deze wijze werd bijv. den 21sten Augustus bij de bestorming van de Panloenschan-redouten een doorgang in de vóór die werken gelegen ijzerdraadversperringen gemaakt.

Daarbij mag evenwel niet uit het oog worden verloren, dat op verschillende plaatsen de palen van de Russische versperringen, in verband met de rotsachtige geaardheid van den bodem, niet voldoende diep waren ingegraven en diengevolge niet zeer vast stonden. Toen de verdedigers, ten einde deze wijze van opruimen voor den vervolg te voorkomen, er toe overgingen de palen hunner versperringen te verankeren, bleek deze vernielingsmethode niet meer tot het doel te leiden.

C. Maken van een stormgang door middel van handenarbeid, volgens § 48 M. F. E., sub II-b.

1. Een met bijlen en draadscharen uitgeruste werkploeg van 20 man, onder bevel van een officier, in een soort van wedstrijd werkende met de hiervóór sub *A* vermelde ploeg, maakte binnen 5 minuten een 5.40 M. (3 vakken) breed, van draden e. d. vrijen doorgang door de versperring.

2. Dezelfde proef werd nog tweemaal herhaald, beide keeren met een overeenkomstig resultaat.

(N.B. Het vernielen van de in een klem op het geweer vastgehouden draden door middel van geweerschoten werd, bij gebrek aan bedoelde klemmen, niet beproefd, doch zou, naar het oordeel van den schrijver, een nog beteren uitslag hebben opgeleverd.)

D. Vernieling door middel van springmiddelen.

De schrijver wijst in de eerste plaats op de zeer uiteenloopende gegevens, die de onderscheidene bronnen verstrekken ten aanzien van:

het gewicht der lading per strekkenden meter;

de verhouding tusschen de lengte der lading en de diepte der versperring;

de inrichting van de lading; en

het aanbrengen onder, tusschen of boven de draden der hindernis,

welke gegevens, ontleend aan *M. F. E.*, **X**, **II** en **III**, hij in achterstaande tabel verzamelde (verg. blz. 198).

Van de, in de door ons vermelde bronnen aangegeven vernielingswijzen werden beproefd.

a. Die volgens **X**.

1. Een lading van 0.75 K.G. nat schietkatoen per strekkenden meter — voor de eene helft blokjes van 2 pond (= 906 G.), voor de andere helft blokjes van $1\frac{1}{2}$ pond (= 680 G.) — gebonden op latten ter gezamenlijke lengte van 5.40 M. (= diepte der versperring), werd *op* de hindernis gelegd.

Het resultaat was vrij gunstig: alle draden werden doorgeslagen op vijf na, die op slechts geringe hoogte boven het maaiveld waren.

2. De proef werd herhaald met een lading, die slechts 5.10 M. lang was, en derhalve met haar uiteinden circa 0.15 M. van de randen der versperring verwijderd bleef.

Na de ontploffing bleken de vier horizontale draden in buiten- en binnenrand der hindernis intact gebleven te zijn.

b. Die volgens **III**.

1. Een lading van 224 blokjes van 2 ons (= 56 G.) dynamiet, gebonden op latten ter gezamenlijke lengte van 5.40 M. (alzo ± 2.3 K.G. per strekkenden meter), werd *onder* het ijzerdraadnet op den grond gelegd en door middel van een lont met slaghoedje aan het achter-einde ontstoken.

De proef mislukte geheel en al: van de 36 draden in de te vernielen doorsnede werden slechts 2 doorgeslagen; voorts werd in den grond een circa 10 c.M. diepe geul gevormd.

2. Een lading van 36 halve blokjes van $1\frac{1}{2}$ pond (= 680 G.) nat schietkatoen, lang 5.40 M. (alzo eveneens ± 2.3 K.G. per strekkenden meter), werd aangebracht en ontstoken als die sub 1.

Het resultaat was iets beter dan de eerste maal: 8 draden werden doorgeslagen; de geul in den grond was ditmaal 20 c.M. diep.

De schrijver concludeerde daaruit tot de verwerping van de in **III** aangegeven werkwijze en derhalve ook van die volgens de *Instruction provisoire*, waarvan hij voorts de in de ptn. 24—27 beschreven methode „not a very attractive manoeuvre” acht.

3. Tot dezelfde gevolgtrekking was reeds vroeger de Engelsche Luitenant BUSHELL gekomen ¹⁾. Bij een door dezen verrichte proefneming werd een volgens de in **III** aangegeven beginselen ingerichte lading — waarbij alleen de plaatijzeren kap door een houten was vervangen — van 11.8 K.G. schietkatoen, verdeeld over 4.80 M. lengte, tot ontploffing gebracht. De lading bestond uit in drieën gesneden blokjes van 2 pond (= 906 G.), waarin om de 1.20 M. een half blokje om de ontploffing te vergemakkelijken; per strekkenden meter kwam alzo ± 2 K.G. schietkatoen.

1) Verg. R. E. J. 1913, No. 2. *Correspondence. Demolition of high wire entanglements (XI)*.