

VEREENIGING
TER BEOEFENING VAN DE KRIJGSWETENSCHAP.
1886—1887.

*Vergadering van Donderdag, 11 November 1886,
des avonds ten half acht ure.*

Voorzitter: Generaal PEL.

Aan de orde is de ballotage van kandidaten.

De Voorzitter verzoekt de heeren van Terwisga en Engelbert van Bevervoorde met hem het bureau van stemopneming te willen uitmaken.

De uitslag der stemming is dat met algemeene stemmen tot leden worden toegelaten de heeren: K. Bomberg, Kapitein der Artillerie en J. W. van den Broek, 1e Luit. der Inf. N. I. Leger, te 's-Gravenhage; E. H. Boele, 1e Luitenant der Infanterie, te Bergen op Zoom; M. J. Boeije, 1e Luit. der Artillerie aan de K. M. A., A. L. Boonacker, 1e Luit. der Infanterie aan de K. M. A., J. B. van Florenstein, 1e Luit. der Infanterie aan de K. M. A., C. F. Gey van Pittius, 2e Luitenant der Artillerie, W. M. A. Hojel, 2e Luit. der Artillerie N. I. Leger, J. A. G. James, 2e Luitenant der Artillerie, T. M. Roest van Limburg, 2e Luitenant der Artillerie en L. J. Scheltema, 1e Luit. der Artillerie aan de K. M. A., allen te Breda; Jhr. H. M. van der Goes, 2e Luit. der Infanterie en L. J. K. de Reede, 2e Luit. der Infanterie, te Leenwarden; J. C. A. Drabbe, 2e Luit. der Artillerie, J. P. Holtzschue, 2e Luit. der Artillerie, 1886/87.

H. A. Ruijsch Lehman de Lehnfeld, 2e Luit. der Artillerie en A. M. H. C. Vosmaer, 2e Luit. Kwartiermeester, allen te Utrecht.

En uit Ned.-Indië. *Militaire Administratie*: J. van der Linden, 2e Luit. Kwartiermeester, M. Willemstijn, Kolonel-Intendant. *Militaire Geneeskundige Dienst*: H. K. J. van den Bussche, Off. van Gezondheid 2e klasse. *Infanterie*: C. R. W. K. Alderwerelt, 2e Luitenant, J. H. C. G. Angenent, 1e Luitenant, C. van Assendelft, 2e Luitenant, H. J. L. de Bank Langenhorst, Majoor, J. Beets, 1e Luitenant, J. C. van den Belt, 2e Luitenant, A. S. H. Booms, Majoor, J. B. G. à Brassard, 1e Luitenant, J. T. A. Delbougne, Kapitein, J. W. H. van Eede, 2e Luitenant, K. van Erpecum, 1e Luitenant, J. J. A. Gaade, 2e Luitenant, J. L. A. de Grave, 2e Luitenant, W. R. van der Gronden, 2e Luitenant, E. G. A. L. ter Haar, 2e Luitenant, D. J. Hageman, 2e Luitenant, J. N. C. Baron van Heerdt, 2e Luitenant, G. H. Heisterkamp, 2e Luitenant, J. H. B. Jager, Kapitein, K. A. Kauffmann, 2e Luitenant, J. F. van Kesteren, 2e Luitenant, H. Krull, Kapitein, J. W. F. Kuijpers, 2e Luitenant, J. Langenbach, 1e Luitenant, W. J. R. Lanzing, 2e Luitenant, G. J. Lette, 2e Luitenant, Jhr. E. H. F. Leyssius, Kapitein, A. Y. A. Looijen, 2e Luitenant, H. F. F. Lutje, Kapitein, L. Marcal, 2e Luitenant, A. E. N. B. Otken, 1e Luitenant-Adjutant, A. H. van de Pol, Majoor, J. Reerink, 1e Luitenant, E. A. C. van Regteren, 2e Luitenant, C. H. van Rietschoten, 2e Luitenant, L. de Roever, 2e Luitenant, L. H. Le Rutte, 2e Luitenant, J. J. Schneider, 1e Luitenant, F. C. A. J. Schnelle, Kapitein, J. B. Snepvangers, 2e Luitenant, H. A. Stein, 1e Luitenant, J. C. de Vaal, 1e Luitenant, E. H. van der Ven, 2e Luitenant, L. N. O. Wethmar, 1e Luitenant, E. A. von Winning, 1e Luitenant, J. Witteveen, 1e Luitenant. *Cavalerie*: H. W. A. van Jeveren, 1e Luit.-Adjutant. *Artillerie*: J. M. van Braam, Kapitein, J. J. D. Milder, 2e Luitenant, H. G. J. Smits, 1e Luitenant. *Genie*: Jhr. E. C. Siberg, 2e Luitenant en C. de Vries, 1e Luitenant.

De Voorzitter dankt de heeren van het stembureau voor de door hen volbrachte taak.

Het woord is thans aan den heer L. Brender à Brandis,

kapitein der infanterie, tot het houden zijner voordracht over de vraag: *Heeft het Nederlandsche leger behoefte aan een nieuw geweer?*

De heer BRENDER & BRANDIS:

Mijne Heeren!

Uit onze kinderwereld herinneren wij allen ons voorzeker nog, dat elk tijdperk zijn vraagstuk van den dag had. De hoepel werd door den knikker, de knikker door de tol, de laatste weder door den vlieger vervangen; terwijl velocipèden en vliegerwedstrijden verdrongen werden door cricket, Lawn Tennis en croquet spelen.

Ook in de wereld der groote kinderen zijn telkens op elk gebied enkele onderwerpen, de vragen van den dag: conversie van schulden op finantiëel, protectie of vrijhandel op commercieel, bacteriën en hondsdolheid op medisch, uitbreiding van koloniaal bezit op staatkundig gebied; terwijl in de militaire wereld op dit oogenblik onder de meest gewichtige vraagstukken van den dag: „*de bewapening der infanterie*” een eerste plaats inneemt.

Naar aanleiding hiervan heeft het Bestuur onzer Vereeniging het geweeervraagstuk aan de orde gesteld en het is mij een eervolle taak heden avond de vraag te mogen behandelen: „*Heeft het Nederlandsche leger behoefte aan een nieuw geweer?*”

Wanneer de oorlogsmagazijnen voor ons oog ontsloten worden en de tienduizendtallen nieuwe geweren ons tegen glinsteren, dan maakt de vraag: „heeft het Nederlandsche leger behoefte aan een nieuw geweer,” zeker een treurigen indruk.

De omstandigheid, dat het daar opgestapelde kostbaar materieel een groot deel van zijn waarde verloren zoude kunnen hebben, is zulk een ernstige zaak, dat ongetwijfeld velen, die aan de mogelijkheid daarvan twijfelen, de gestelde vraag vooralsnog niet in ernstige overweging nemen. Wel willen zij het geweeervraagstuk onderzoeken, doch het denkbeeld, dat de infanteriebewapening voorloopig wel onveranderd zal moeten blijven staat

zoo vast, dat voor hen het nemen van geweerproeven slechts voortspruit uit de noodzakelijkheid, om door eigen aanschouwing op de hoogte van den tijd te blijven; bij welke studie de bewapening van hunne infanterie echter niet betrokken is.

Een nieuwe bewapening is voorzeker een diep ingrijpende maatregel en om zich de mogelijkheid daarvan voor te stellen, moet langzamerhand haar noodzakelijkheid gevoeld worden. Tonnen gouds liggen in de magazijnen opgestapeld; kunnen dan opnieuw zware offers aan de natie gevraagd worden? Wanneer blijkt, dat de werktuigen voor het hoofdwapen van het leger zeer onvoldoende zijn, dan *mogen*, neen dan *moeten* nieuwe offers gevraagd worden; dan moet de Natie het weten, dat het bolwerk van hare onafhankelijkheid, waarvoor zooveel ten offer gebracht werd, herstelling behoeft; dan mag niet gezwegen worden doch is het plicht de zwakke plaatsen aan te wijzen. Zwaar drukt het ijzeren oorlogsharnas de natiën terneer, doch het volk, dat 80 jaren zijn bloed ten offer bracht voor het verkrijgen van zijn vrijheid, heeft nimmer aan het leger zijn geld onthouden, wanneer de noodzakelijkheid der oorlogsuitgaven duidelijk werd aangetoond. Zeker zal het dan ook op nieuw bereid zijn een deel van zijn goud en sieraden op het altaar van den oorlogsgod te brengen, wanneer het overtuigd is, dat zijn leger zich steeds inspant, om gereed te zijn elken duimbreedgronds aan den belager van zijn vrijheid te betwisten.

Dikwijls reeds werd in den laatsten tijd door woord en pen het geweevraagstuk behandeld en hadden de muren van deze zaal het vermogen van de rol van de phonograaf, dan kon ons opnieuw het schoone pleidooi voor geweeronderzoek van den heer van Pesch in de ooren klinken, dat van deze zelfde plaats in het vorige vereenigingsjaar werd gehouden.

Toch werd dit onderwerp met vertrouwen op nieuw bewerkt, omdat ik mij ten doel stelde: vooreerst door het aantoonen tot welke hoogte de oplossing van het geweevraagstuk is gekomen hier en daar verkeerde denkbeelden weg te nemen; voorts om aan te toonen, waarom misschien geld zal moeten worden gevraagd voor de infanteriebewapening, (een onderwerp, dat met recht behandeld wordt in een vereeniging, waarin het burger-

element vertegenwoordigd is, dat, zoolang het vrede is, wel de lasten, doch niet de lusten van een hoog oorlogsbudget heeft) en eindelijk, om door op nieuw de aandacht te vestigen op dit onderwerp, anderen op te wekken, hetzij hier, hetzij elders het onderwerp te bespreken. Hierdoor toch alleen kan de richting van den hoofdstroom worden waargenomen, ondanks de vele stroomingen, die ontstaan door de verschillende opvattingen omtrent dit onderwerp in het leger.

Al is het geweeervraagstuk een quaestie gedeeltelijk van technischen aard, toch moet het hoofdzakelijk langs taktischen weg worden opgelost; terwijl bij het wegen van de voor- en nadeelen aan deze of gene bewapening verbonden, de psychologie haar zwaar gewicht in de taktische weegschaal moet werpen en de evenaar daardoor misschien kan overslaan.

Twee groote quaestiën beheerschen het geweeervraagstuk: een *technische* om door snellere lading de snelheid van het vuren te kunnen verhoogen en een *ballistische*, om door kalibervermindering in staat te zijn de uitwerking van het schot te verbeteren.

Niettegenstaande de groote voordeelen, die ieder aan geweerwijziging in beide richtingen *theoretisch moet* toekennen, is het toch gemakkelijk tal van argumenten neêr te schrijven voor het betoog, dat geen verandering in de infanteriebewapening noodig is. Uit de beslissingen in vreemde legers genomen, kan dan voorts de stof geput worden, om de kracht der aangevoerde argumenten te verhoogen.

Wordt bijvoorbeeld gewezen op het afkeurend oordeel, door de Zweedsche geweercommissie uitgesproken over het repeteergeweer naar aanleiding van de proeven in 1885 op nieuw genomen, waarom als eenige geweerwijziging *kalibervermindering* wordt aanbevolen; wordt onder de aandacht gebracht, dat het Duitsche legerbestuur daarentegen een geheel nieuw repeteergeweer doet aanmaken, *zonder tot kalibervermindering* over te gaan, dan is het duidelijk, dat uit deze beide tegenstrijdige feiten, oppervlakkig beschouwd, stof genoeg zoude geput kunnen worden, om aan te toonen, dat onze enkellader van 11 mM. kaliber zeker nog wel voldoende is.

De Zweedsche proeven en het besluit van het Duitsche oorlogsbestuur wil ik als aanloop mijner beschouwingen gebruiken.

Alvorens echter over snellading en kalibervermindering te spreken, moet de beteekenis dier woorden worden verklaard.

Verwacht niet, M. H., dat ik heden avond met U zal rondwandelen op dit uitgestrekt, technisch en ballistisch veld, om u opmerkzaam te maken op al de schoone planten, die daar wassen; want vele wandelaars zouden een indruk krijgen, gelijk aan dien van den bezoeker van een wereldtentoonstelling, die eens een enkel middagje beschikbaar heeft gesteld, om rond te wandelen en alles te zien. Toch moet ik in een vereeniging, die ook tal van burgers onder zijn leden telt, met U even een kleine hoogte bestijgen, om tot goed begrip der zaak U een algemeenen indruk te geven van dat voor den militair zoo moeilijke terrein.

Reeds sedert verscheidene jaren zijn vele middelen uitgedacht, om na het afgaan van een schot het geweer zeer snel te herladen. De honderden stelsels van snellading, die bijna dagelijks met nieuwe vermeerderd worden, kunnen in hoofdzaak tot enkele groepen teruggebracht worden.

a. Geweren met een vast magazijn, die kunnen gevuld worden met patronen, die achtereenvolgens door de beweging van het openen en sluiten van den grendel van het geweer in den loop worden gebracht. Na het leegschieten van die magazijnen moet dan of doorgeschoten worden met het geweer, als enkellader, of het magazijn moet hervuld worden, door er één voor één een nieuwe patroon in te brengen. Dit magazijn is op verschillende plaatsen aangebracht; bovenwaarts van den loop, in de kolf, in een trommel vlak achter de kamer van het geweer; terwijl het aantal patronen, dat in deze magazijnen geborgen kan worden, verschilt van 1 (geweer Sauerbrey) tot 60 (Lean).

Talrijk zijn natuurlijk de variatiën, die het gebruik van deze geweren opleveren. Alle goede geweren van deze soort komen echter hierin overeen, dat zij een inrichting bezitten, om het magazijn af te sluiten en de voorraad patronen dus bewaard kan blijven, terwijl het geweer als enkellader gebruikt wordt.

Als vertegenwoordigers van deze soort komen in aanmerking: het Mauser repeteer-geweer, in Duitschland ingevoerd en de Mauser repeteer-karabijn, in Servië in gebruik en voor Portugal in aanmaak.

Het Kropatschek systeem (een wijziging van de Fröhwirth-karabijn van de Oostenrijksche maréchaussées), dat het eerst in 1879 werd toegepast op 60000 Gras-geweren, waarmede de Fransche marine werd gewapend. Sedert dien werd het repeteer-geweer in Tongkin aan drie regimenten Zouaven uitgereikt; terwijl dit stelsel op het nieuwe Portugeesche geweer is toegepast.

Het Gras-geweer is voorts volgens de denkbeelden van Kropatschek in een repeteer-geweer veranderd door Vetterli, (het Gras-Vetterli-geweer) terwijl proeven op groote schaal plaats hebben met een repeteer-geweer, bekend onder den naam: geweer Mode $7\frac{1}{8}$ of Model Chatelleraud, dat weder een wijziging schijnt van het reeds genoemde Gras-Kropatschek.

Het Kropatschek stelsel is met verschillende wijzigingen ook op ons geweer toegepast.

Het Vetterli-geweer in Zwitserland in gebruik.

Het Bertoldo-geweer in 1884 bij de Italiaansche marine ingevoerd, en het Vetterli-Vitali op het oogenblik bij de infanterie van genoemd leger in beproeving.

De Henri-Winchester karabijn o. a. door de Turken in den laatsten oorlog gebruikt.

In hoofdzaak hebben al die geweren voor een oppervlakkigen beschouwer zeer veel overeenkomst met elkander. Eerst door het gebruik wordt de groote invloed van bestaande verschillen voelbaar.

Van de verschillende typen zijn exemplaren medegebracht, die door de heeren, welke zulks verlangen, in de oogenblikken van pauze of na de vergadering in oogenschouw kunnen genomen worden.

Als type van kolfmagazijn is ook het Schulhof geweer medegebracht, dat in Oostenrijk veel opgang gemaakt heeft. Het zal dan echter of gewijzigd of beter geconstrueerd zijn, dan het aanwezige exemplaar; want hoe ingenieus geconstrueerd, moest de Schietschool het onvoorwaardelijk als geheel onbruikbaar afkeuren.

Enkele geweren van deze soort werken technisch zeer goed.

De Ned. commissie, die het vorige jaar een zending volbracht aan de fabriek van Mauser en daar ook met het Mauser repeteergeweer eenige proeven nam, verklaart dan ook, dat de werking van het mechanisme van dat geweer zeer weinig te wenschen overlaat.

Zonder nu af te dalen in détails omtrent de vuursnelheid van verschillende geweren, kan worden aangenomen, dat een zeer goed werkend geweer geconstrueerd kan worden, waarmede 9 schoten in een tijdsverloop van 20 seconden kunnen worden gedaan.

6. Geweren met een magazijn, dat met een geheel pakje patronen te gelijk geladen kan worden. Even als bij de eerste soort geweren geschiedt dan de verdere lading langs automatische weg.

Lee, de vader van het gronddenkbeeld, waarop de inrichting van dit repeteer-mechanisme berust, werd U verleden jaar hier reeds voorgesteld. Zijn vinding is in den laatsten tijd veel toegepast en ook verbeterd.

Een der ontworpen repeteergeweren van den ingenieur Mannlicher, schijnt een bijzonder gelukkige toepassing hiervan te zijn. Dit geweer wordt met geheele pakjes, bevattende 5 patronen te gelijk geladen; is een pakje leeg geschoten, dan valt het van zelf uit het magazijn en kan zeer gemakkelijk weder een gevuld exemplaar in het magazijn gebracht worden.

De proeven op groote schaal met dit geweer in Oostenrijk genomen, zullen hoogstwaarschijnlijk tot de invoering daarvan leiden. ¹⁾ ²⁾

Een bijzonderheid van dit geweer is, dat de knop, om den grendel te openen en te sluiten, niet behoeft omgedraaid te worden. Het herladen in den aanslag is dus zeer gemakkelijk.

Uit den uitslag van de proeven in Oostenrijk genomen, mag worden aangenomen, dat de mogelijkheid bestaat een repeteergeweer voor den soldaat te construeeren, waarmede met groote

1) De teekeningen en de beschrijving zijn in het verslag weggelaten.

2) Sedert zijn de gelden voor de invoering toegestaan.

snelheid het vuur kan worden doorgezet nadat het magazijn is leegggeschoten. Het groote verschil van deze soort geweren met de eerste is dus, dat na het verschieten van den magazijnvoorraad niet tot de enkellading behoeft overgegaan te worden.

c. Geweren, die door bevestiging van een los magazijn tijdelijk in een repeteergeweer kunnen veranderd worden.

Onder het groot aantal modellen van deze laatste soort schijnt het geweer van Karl Krnka en Sederl te Weenen (mede een verbetering van het systeem Lee) een van de beste modellen te zijn. Verscheiden stemmen gaan dan ook in de pers op, om aan te toonen, dat dit geweer nog beter voldoet aan de eischen van een oorlogswapen, dan het voor aanneming gedoodverfde repeteergeweer Mannlicher ¹⁾).

Hier wordt nog opgemerkt, dat in dit magazijn twee rijen patronen naast elkander liggen. Werkt het mechanisme onder die omstandigheden goed, dan zoude dit een zeer gelukkige inrichting zijn, om de hoogte van het magazijn (altijd een groot bezwaar bij de behandeling) te verkleinen.

Het zoude zeker geen bewijs van waardeering van den arbeid van Lee zijn, indien verzuimd werd mede te deelen, dat bij de proeven in 1885 in Zweden genomen, een Remington-Lee geweer, zeer goed werkte. Zooals bekend is, ontstonden bij de losse magazijnen van Lee in 1884 aldaar beproefd, telkens haperingen.

Het magazijn Robin-Paries-Sturla, waarvan het geduldige papier wonderen vertelt, behoort ook tot deze losse magazijnen.

Door Mauser werd het vorige jaar een los magazijn, dat veel overeenkomst heeft met een der modellen Mannlicher, voor ons geweer geconstrueerd. De proeven met dit kostbare magazijn aan onze Schietschool genomen, hebben echter niet tot een bevredigende uitkomst geleid.

Om de beschuldiging van groote onvolledigheid te ontgaan, moet nog gewezen worden op een betrekkelijk nieuw type van repeteergeweer, waarbij voor het openen en sluiten van het

1) De teekeningen en de beschrijving zijn in het Verslag wegge-
laten.

sluittoestel, dus ook voor het laden, gebruik gemaakt wordt van den terugstoot van het wapen. Ik doe zulks te meer, omdat aan de Rumeensche regeering een geweer is gepresenteerd, dat op deze wijze geconstrueerd is, terwijl mij ter oore kwam, dat in Denemarken ook in die richting gezocht wordt.

De teekeningen geven een denkbeeld, op welke wijze Maxim voor het eerst de hinderlijke kracht productief heeft gemaakt, bij een Winchester-geweer. ¹⁾

Een groot bezwaar tegen de talrijke losse magazijnen, die telkens worden ontworpen, is, dat volgens mijn weten tot hertoe geen enkel exemplaar technisch aan de eischen, die gesteld moeten worden, geheel voldoet. Een groote moeielijkheid levert de geleiding van de patroon, die bij de meeste magazijnen in den bak moet rollen. Verliest de patroon zijn richting dan valt ze dikwijls scheef in den bak en haperingen ontstaan. Wel leest men telkens, dat de laatste zwarigheden zijn overwonnen, maar bij dat lezen schaadt het bezit van een gedeelte van de eigenschappen van den ongeloovigen Thomas niet.

Hier wordt nog opgemerkt, dat voor die schijnbaar eenvoudige magazijnen het geweer in den regel toch een groote wijziging moet ondergaan en de invoering daarvan dus kostbaar zal wezen. Tot staving dezer woorden behoeft slechts gewezen te worden op de wijzigingen van ons geweer voor het Mauser-magazijn.

Het is een groote grief tegen deze magazijnen, dat zij hinderlijk zijn bij de behandeling van het geweer, waarvan de zwaarte vermeerderd wordt; terwijl bij niet gebruik, de toch reeds als een pakdier belaste soldaat, het hier of daar moet kunnen bergen.

Welke vorderingen de techniek maakt, de invloed van de zwaartekracht kan niet worden weggenomen, terwijl met de eigenschap van de uitgebreidheid der lichamen steeds rekening gehouden zal moeten worden. Een los magazijn van 7, 8, 9 patronen, die een middellijn hebben van 11 m.M., 68 m.M. lang zijn en 42 gram wegen, zal, welke de inrichting ook zij, steeds hinderlijk zijn

1) De teekeningen en de beschrijving zijn in het Verslag weggelaten.

voor den soldaat. (1) De taktische en praktische gebruiker van het geweer moet dus beslissen of de taktische voordeelen door de technische nadeelen niet te zwaar gekocht zijn. Wil men dus de aangewezen nadeelen niet, dan behoeft niet meer naar den niet te vinden steen der wijzen gezocht te worden.

d. Geweren, waaraan een los magazijn kan verbonden worden, waaruit de patronen echter één voor één met de hand in den bak moeten gebracht worden. Het geweer blijft dus hierbij een enkel-lader, maar het laden kan iets sneller gaan. Het eerste model werd ontworpen door Krnka, den vader van den bovengenoemde. Onder de navolgers behoort o. a. ook het magazijn van den Kapit. der Art. In de Betou, waarvan hier een model aanwezig is.

In Engeland is aan het nieuwe Enfield-Martini geweer een los magazijn Owen-Jones aangebracht, dat onder deze soort gerangschikt schijnt te moeten worden.

De tweede geweerquaestie is de verbetering van het ballistisch vermogen van het wapen.

„Het kaliber van het geweer moet verminderd worden om „een meer bestreken schot te krijgen,” is de eisch, wel door velen gesteld, maar waarvan de portée daarom niet door allen begrepen wordt.

Kalibervermindering op zichzelf beduidt niets, want indien alleen van het kaliber de bestrekenheid afhing, wat zouden de verheffingen dan zijn in de baan van een projectiel, geschoten uit een vuurmond van 430 m.M. kaliber. De grootere bestrekenheid van de baan door een kogel doorloopen, wordt verkregen door patroonwijziging. Met ons geweer bijv. zijn proeven genomen met den model-kogel, doch een gecompriëerde buskruitlading van 5,6 gram. Hoewel het mij niet veroorloofd is over tal van proeven bij de schietschool hangende, mededeelingen te doen, zoo meen ik u toch uit een schets (2) op proeven steunende, te mogen aantoonen, dat niet enkel door kalibervermindering, maar dat ook met behoud van het tegenwoordig kaliber en den model-kogel een meer bestreken schot te verkrijgen is.

(1) In hoeverre het losse magazijn Krnka-Sederl voldoet, zullen proeven moeten uitmaken.

(2) De teekening is in het verslag weggelaten.

Vermindert echter het kaliber, dan kan het projectiel verlengd worden zonder dat de hierdoor ontstane meerdere zwaarte een beletsel is, om het met groote snelheid voort te slingeren. Hierdoor worden de banen veel meer bestreken.

Welke zullen de praktische gevolgen zijn, indien de soldaat met een dergelijk geweer gewapend wordt? Laat mij enkele gevolgen met voorbeelden aantonen. Als type van het klein-kaliber-geweer wordt dan aangenomen, het Hebler geweer van 7,5 m.M., waaruit een kogel geschoten wordt van 14,6 gram, met gebruik van een gecomp. buskruitlading van 5,4 gram. Zonder nadere omschrijving wordt verder bij berekening onder klein-kaliber-geweer, genoemd model verstaan.

Dit geweer wordt als grondslag aangenomen, niet omdat het mijn ideaal is, maar omdat het zoowel wat geweer, als wat patroon betreft de laatste en beste gerijpte vrucht is van Heblers proeven; verder, omdat zijn volledige schootstafel wordt aangetroffen in het laatste verschenen werk van Hebler: „das kleinste Kaliber.” Natuurlijk zal door velen uwer de vraag gedaan worden of bepaald geloof mag gehecht worden aan die schootstafel van den constructeur en of dat geweer een oorlogswapen zoude kunnen zijn? Die vraag blijft hier onbeantwoord. Eenvoudig wordt aangenomen, dat een troep soldaten gewapend ware met een geweer met zulk een schootstafel en als geheel onpartijdig beoordeelaar, worden uit dit feit door mij eenige gevolgen afgeleid. Het spreekt van zelf, dat voor het beoogde doel een schootstafel gekozen moest worden, die groot verschil met de onze oplevert, want daardoor spreekt de invloed van de meerdere bestrekenheid van de banen duidelijker. Voor dit doel wordt voorts weinig waarde gehecht aan een kleine wijziging van de cijfers.

Wanneer men aan een minder bekwamen houtsnijder een zeer scherp snijmes in handen geeft en een anderen houtsnijder van dezelfde bekwaamheid een veel minder scherp werktuig, dan bestaat de kans, dat de eerste werkman zijn werk veel meer bederven zal dan de tweede, omdat de fouten veel sterker worden geteekend.

Het klein-kaliber-geweer is ook een gevoeliger werktuig dan het model-geweer, doch het corrigeert zelve beter zijn fouten.

Wanneer een schutter met ons geweer moet schieten met het vizier van 900 M. en bij dit schieten fouten gemaakt worden, zoodat de vizierhoek van 900 M., die $2^{\circ} 35' 4''$ bedraagt, respectievelijk $26' 24''$ te klein en $28' 38''$ te groot wordt, dan wordt feitelijk geschoten met de vizieren van 800 en 1000 M. Had de schutter echter het klein-kaliber-geweer gebruikt, dan zoude door dezelfde fouten feitelijk de vizieren zijn gebruikt van 675 en 1100 M. ⁽¹⁾

Door eenzelfde fout vallen de schoten dus uit elkander 425 en 200 M. naargelang met het klein-kaliber of met het model-geweer geschoten wordt. Deze groote toename van dieptespreiding zoude een groot nadeel zijn, indien het klein-kaliber-geweer, zooals later zal worden aangetoond, niet zelve die fout gedeeltelijk corrigeerde door de meerdere bestrekenheid van zijn baan.

Dikwijls wordt de beteekenis der woorden *spreiding* en *trefkans* met elkander verwisseld. Wanneer namelijk de verticale spreiding van een geweer kleiner is, dan die van een ander, dan kan de trefkans van den bundel van het laatste geweer toch grooter zijn, dan die van het beter schietende, indien namelijk de bestrekeuheid van zijn schot grooter is. Deze gemakkelijk aan te toonen omstandigheid, wordt zelfs door mannen, die zich speciaal aan het schieten wijden, wel eens over het hoofd gezien. Onlangs toch beantwoordde een der grootste buskruitfabrikanten de vraag: of een zijner buskruitsoorten A zeer aan te bevelen was boven B. in ontkenningen zin, want is, zeide hij, de spreiding der schoten bij het opgelegd schieten met het buskruit A. even groot als met B.; alleen de aanvankelijke snelheid, verkregen door A. is beduidend grooter. De buskruitfabrikant vergat dus, dat de oorlogsman juist die grootere aanvangssnelheid, dus de bestrekenheid van de baan, wel koopen wil desnoods voor wat meerdere spreiding.

Bij de beoordeeling van geweren en munitie wordt dikwijls te veel uit het oog verloren, dat deze niet bestemd zijn voor concoursschutters of om bij schijfschieten schoone resultaten te

(1) Zie de schootstafel in de bijlage.

krijgen, maar dat ze dienen moeten voor een troep soldaten, die op het oorlogsterrein moet schieten. Veel waarde wordt namelijk gehecht aan de spreiding van de schoten van het enkele geweer, doch veel te weinig rekening wordt gehouden met de trefkans van den bundel schoten, afgegeven door een troep soldaten onder de agitatie van het gevecht. Het bundelschot op afstanden, die meer of minder juist bekend zijn, is *regel*, al het andere schieten *uitzondering*. Geven 100 tirailleurs elk twee schoten af, individueel vurende, dan is het verlies van den vijand afhankelijk van de trefkans van dien bundel van 200 kogels.

Voor het aantoonen van den invloed van de meerdere bestrekenheid van het schot van het klein-kaliber zullen dus kogelbundels gebruikt worden.

Onderstel een afdeeling geeft 556 schoten af met het vizier van 400 M., eerst met ons, daarna met het klein-kaliber-geweer, waarbij in beide gevallen dezelfde fouten gemaakt worden.

Laten wij aannemen, dat 10% van de kogels zooveel te kort en 30% zooveel te ver gaan, dat zij buiten beschouwing kunnen blijven; voorts dat met ons geweer vurende, 10% kogels een bundel vormen, begrensd door de banen van 300—400 Meter, terwijl 50% in een bundel neerkomen, zich uitstrekkende van 400 tot 600 M. Over het aannemen van deze cijfers zal ik niet twisten, daar ze naar willekeur veranderd kunnen worden. Bij mijne onderstelling wordt de waarde van de schutters zeker niet te laag geschat.

In de teekening fig. 1 zijn die bundels door doorlopende lijnen voorgesteld, terwijl de bundel met 50% van het verschoten aantal kogels schuins gearceerd is.

Wordt geschoten met het klein-kaliber-geweer, dan zouden door dezelfde schietfouten bundels verkregen worden, die door de gestippelde lijnen zijn begrensd, terwijl de verticaal gearceerde bundels weder 50% der kogels bevat.

Op 1 M. en 1,70 M. afstand boven den grond zijn lijnen evenwijdig aan de vizierlijn getrokken, resp. voorstellende de hoogte van een knielenden en staanden soldaat; terwijl aangenomen is, om de zaak zoo eenvoudig mogelijk te maken, dat de vizierlijn langs den grond loopt.

Vergelijken wij nu de trefkans van de bundels van beide geweren bijvoorbeeld op doelen van 1 M. hoogte, omdat de vijand voortaan doelen zal aanbieden, die zoo klein mogelijk zijn.

De bundel met de 10% te kort gaande schoten (de niet gearceerde) is geheel bestreken bij het klein-kaliber; bij het Ned. geweer slechts gedeeltelijk. De bundel met 50% kogels verdeelt zich bij het laatste over 200 M., bij het eerste over 320 M. diepte. Een oppervlakkige beschouwer zoude dus hieruit allicht afleiden, dat, daar de bundel dikker wordt, wanneer een zelfde aantal kogels over een kleinere ruimte verdeeld worden, de trefkans van den bundel van ons geweer dus grooter is. De onjuistheid dezer redeneering is een gevolg van het niet rekenen houden met de bestrekenheid van de banen.

Aangenomen dat de kogels van een bundel, die zich uitstrekt van 400 tot 600 M., invallen onder hoeken, die gelijk zijn aan het gemiddelde van de invalshoeken van 400, 500 en 600 M., dan blijkt uit berekening, dat ieder kogel van het klein-kaliber-geweer een ruimte bestrijkt voor een doelhoogte van 1 M., van 61 M. diepte, terwijl deze ruimte voor het Ned. geweer slechts 36 M. bedraagt. Om 200 M. diepte te bestrijken, zoude dus in het eerste geval 3,27, in het tweede 5,55 kogels noodig zijn. Om een strook van 100 M. breedte zoodanig onder vuur te brengen, dat op iedere halve Meter breedte 1 kogel komt, moeten dus twee honderd bundeltjes naast elkander gelegd worden en wel in het eerste geval bundeltjes met 3,27, in het tweede geval met 5,55 kogels. Om dus dezelfde graad van onveiligheid in die 100 M. breede strook te verkrijgen, zijn voor het klein kaliber $200 \times 3,27 = 654$, voor het Ned. geweer $200 \times 5,55 = 1110$ patronen noodig, d. i. voor het klein-kaliber 456 kogels minder (1).

Keeren wij nu tot de bundels in fig. 1 terug. Om den bundel van het kl.-kal.-geweer geheel bestreken te maken, zijn voor het gedeelte van dien bundel van 400—600 M. 3,27, en voor dat van 600—710 M. nog 2,20 kogels, dus in het geheel

(1) De teekening, om een on ander zonder het noemen van getallen aan te toonen, is in het verslag weggelaten.

$3,27 + 2,20 = 5,47$ kogels noodig. Moet op iederen halven meter breedte één kogel vallen, dan zijn dus voor een strook van 25 M. breedte en 310 M. diepte $5,47 \times 50 = 273$ kogels noodig. Voor een even breede strook ter diepte van 200 M. heeft ons geweer er $50 \times 5,55 = 277$ noodig. Worden dus 555 kogels verschoten, dan zal door 50% van die kogels het klein-kaliber een strook van 320, ons geweer een strook van 200 M. diepte even onveilig maken. Vóór den afstand van 400 M. is de bundel van het eerste bovendien geheel bestreken, terwijl deze bij het laatste geweer slechts bestreken is van 334—400 M. De korte beschouwing nog eens samenvattende, blijkt dus, dat onder de gestelde voorwaarden de klein-kaliberbundel met 50% van de kogels het terrein bestrijkt van af de monding tot 710 M. (fig. 2), terwijl het Ned. geweer dit slechts doet van 340—600 M. (fig. 3).

Wordt dezelfde redeneering toegepast op het geval hierboven aangehaald: namelijk dat door dezelfde schietfonten de bundels van het Ned. en klein-kaliber-geweer zich respectievelijk uitstrekken van 700—900 M. en van 675—1100 M., dan blijkt uit berekening, dat het laatste geweer met 2,1% meer kogels een 73% diepere strook even onveilig maakt.

Om den invloed van het klein-kaliber ook op kortere afstanden te laten zien, is fig. 4 geconstrueerd; waarbij de opmerking gevoegd wordt, dat het doel dier teekening slechts is een indruk te geven, waarom verschillende factoren buiten beschouwing zijn gelaten. Om een concreet geval te stellen, wordt verondersteld, dat met beide geweren in quaestie vuur wordt afgegeven met het standvizier (250 M.). Op de korte afstanden heeft de aanslaghoogte grooten invloed op de bestrekenheid van de baan, dus wordt hier in rekening gebracht, dat de tromp van het geweer 1,30 M. boven den grond is en op 250 M. op den voet van het doel gericht wordt. Worden nu weder fonten gemaakt zoodanig, dat van de vurende afdeeling met ons geweer bewa-
pend, feitelijk

10 %	kogels	kleiner is dan dien voor . . . 200 M.
10 %	den loop	gelijk is aan dien voor . 200—300 „
20 %	zouden	„ „ „ „ „ . 300—400 „
15 %	verlaten,	„ „ „ „ „ . 400—500 „
10 %		„ „ „ „ „ . 500—600 „
35 %	terwijl de vizeerhoek	zoo groot is, dat met deze kogels geen rekening wordt gehouden,

dan worden bundels verkregen, als in Fig. 4 is voorgesteld.

Werd met het klein-kaliber-geweer gevraagd, dan zouden kogel-bundels gevormd worden, als in Fig. 5 aangegeven is.

Uit een onderlinge vergelijking der figuren 4 en 5 blijkt o. a.: dat de twee eerste bundels van beide geweren weinig verschil vertoonen; dat het onderste $\frac{3}{4}$ gedeelte van den derden bundel bij het model- en de geheele derde bundel van het kl.-kaliber-geweer bestreken zijn; dat de vierde bundel van het Ned. geweer het terrein bestrijkt van 225—450 M., die van het kl.-kal.-geweer de geheele terreinstrook van den schutter tot 550 M. en dat de vijfde bundel van het klein-kaliber den terreinstrook (volgens dezelfde berekening als in de vorige voorbeelden) van 550—720 M. even onveilig maakt, als het Ned. geweer de strook van 450—545 M.

Het zal onnoodig zijn lang uit te wijden over het belangrijke voordeel van deze groote diepten van de gedekte strook bij het bundelvuur. Het gelijktijdig gebruik van meer dan één vizier is een hulpmiddel tot het kunstmatig veroorzaken van spreidingen, waardoor men tracht de verbazend groote fouten bij het schatten van afstanden begaan, te corrigeeren of liever den invloed daarvan te verminderen. Hoe bestrekener de bundel is, hoe beter het geneesmiddel dus zal werken.

Om een denkbeeld te geven van de grootte der fouten bij dit afstandenschatten gemaakt, herinner ik U slechts aan de voorbeelden, die Prins Kraft Hohenlohe in zijn bekende brieven aanhaalt. In den slag bij Königgrätz werd een vijandelijke artillerieopstelling door hem geschat op 2500* en toch bleek het, dat een opzet van 4000* nauwelijks voldoende was. Een te hooge schatting deed hij in den Deenschen oorlog in het gevecht te Nübel in 1864. Met eenige officieren op verkenning zijnde, werd hij door een vijandelijke patrouille beschoten, waarom dekking

gezocht werd in een hofstede. De afstand tot den vijand werd door die officieren, welke in alle kalmte de zaak konden bespreken, geschat op 800* en toen later de afstand werd afgemeten, bleek deze slechts 240* te bedragen. De Denen schenen ook veel te hoog geschat te hebben, want alle kogels gingen hoog in de lucht over de hoofden der verkennende officieren heen.

Behalve de fouten in het afstandenschatten moet ook door de diepte van den bundel de atmosferische invloed worden gecorrigeerd, die grooter en moeilijker vooraf te bepalen is, dan gewoonlijk gedacht wordt.

Na den grooten omweg, waartoe ik helaas! verplicht was, keeren wij op den grooten weg terug en voer ik U naar het proefveld te Marma in Zweden.

Op dit veld had de vergelijkende proef plaats tusschen den enkellader en het best bevonden repeteergeweer Jarman.

De proef werd genomen met 68 man, die vooruit 14 dagen waren geoefend in het gebruik van het Jarman-repeteergeweer. Op 1000 M. afstand van een schijf, die 50 M. breed en 1.8 M. lang was, werd het vuur geopend en door de schutters geavanceerd tot 400 M., bij welke beweging elk schutter 3 of 4 schoten afgaf. Van af 400 M. werd met sprongen van 50 M. lengte vooruitgegaan en bij iedere halt een bepaald aantal patronen verschoten. Eindelijk werd op 200 M. een snelvuur geopend, dat 2 minuten duurde.

Tot op den afstand van 200 M. werden met beide geweren 2040 schoten gedaan, en met den enkellader 775, met het repeteergeweer 721 treffers verkregen.

Gedurende het snelvuur van *twee minuten* werden voorts door het eerstgenoemde geweer 1374 patronen verschoten en 490 treffers verkregen, terwijl die getallen bij het laatstgenoemde 1544 en 449 waren. ¹⁾

Op grond van dit resultaat zegt het rapport, „dat het repeteergeweer wel tot grooter patronenverbruik aanleiding geeft, maar

1) De grafische voorstelling van een en ander is in het verslag weggelaten.

dat de uitwerking geringer is, zonder dat een bijzonder voordeel hiertegenover kan gesteld worden." De slotsom was, dat een enkellader, zoowel bij het gevechtschieten op groote afstanden, als bij het snelvuur beter resultaat leverde dan het repeteergeweer en het laatste daardoor in Zweden in miskrediet kwam.

Is dit oordeel voldoende gewettigd door de genomen proef?

Vergenoegt men zich met de enkele beschouwing der cijfers, dan leidt dit tot het besluit, dat de resultaten met het repeteergeweer verkregen, verre van mooi zijn. Was het repeteergeweer echter de gelegenheid wel gegeven zijn suprematie boven den enkellader te bewijzen?

Van 1000—200 M. werden beide geweren als enkellader gebruikt, dus dit gedeelte van het onderzoek was enkel een juistheidsproef. Eerst op den afstand van 200 M. werd gelegenheid gegeven gedurende TWEE MINUTEN den hoofdfactor: „snelheid van vuren" te beoordeelen. Met het repeteergeweer werden in dien tijd gemiddeld 22.7 met den enkellader 20.2 patronen verschoten; terwijl met het eerste gemiddeld 6,6 met het laatste 7,2 treffers werden verkregen, d. i. gemiddeld resp. 29 % en 35,6 %.

Met den enkellader dus met een minder patronenverbruik een grooter aantal treffers.

Deze uitslag van de proef brengt ons dadelijk bij een der hoofdpunten van de repeteerquaestie.

Moet namelijk de kracht van het repeteergeweer gezocht worden in een *doorgezet snelvuur van eenige minuten* of ontleent het in hoofdzaak zijn waarde aan de mogelijkheid, om hiermede gedurende een *zeer klein moment* een *veel* overstelpender vuur te kunnen afgeven, dan met den enkellader.

Onderstel er zijn twee bataljons, elk 1000 man sterk, waarvan het eene is bewapend met repeteergeweren, die geladen kunnen worden met 9 patronen en die gemiddeld in 20 seconden kunnen worden leegggeschoten, terwijl het andere enkelladers heeft, waarmede 8 schoten per minuut kunnen worden gegeven. (Dit laatste getal is als gemiddelde zeker niet te klein genomen.) Bij het afgeven van een snelvuur zal in de eerste 20 seconden het eerste bataillon 9000, het tweede 3000 schoten doen. In dit korte moment van 20 seconden wordt dus met het repeteergeweer het

verbazend groote voordeel verkregen, dat de 3000 kogels, die uit een enkellader naar den vijand zouden kunnen geslingerd worden, nog met 6000 kogels vermeerderd worden.

Wordt het vuur doorgezet, dan heeft na het leegschieten van het magazijn (1) het repeteergeweer al zijn voordeelen verloren, ja, verkeert zelfs technisch door zijn meerdere zwaarte en door de grootere krachtsinspanning, die het laden vordert, als het repeteermechanisme niet buiten werking wordt gesteld, in ongunstiger omstandigheden dan de enkellader.

Het is dus zonneklaar, dat deze zoo gunstige verhouding, een vermeerdering van 6000 kogels boven de 3000 van den enkellader, zeer sterk verminderen moet, wanneer lang doorgevuurd wordt; ja het is zelfs aan te nemen, dat na het doorzetten van het vuur gedurende *eenige minuten* het voordeel zoo gering is, dat het bijna als nul kan worden beschouwd.

Na twee minuten bedroeg in Zweden dit verschil met 68 geweren dan ook maar 170 patronen.

Deze groote vermindering van het voordeel bij het doorzetten van het vuur, komt mij zoo natuurlijk voor, dat proeven overbodig geacht worden, om dit te staven. Het wekt dan ook verwondering, dat wanneer de Zweedsche geweercommissie als een hoofdeisch — uit de vermelde proef zoude men bijna kunnen zeggen als eenigste eisch — voor het repeteergeweer stelt, dat het gedurende een *snelvuur van twee minuten*, veel betere resultaten moet geven dan de enkellader, deze proef nam. Reeds vooruit toch kon een niet overwegend mooi resultaat verwacht, dus niet anders dan een ongunstig vonnis over het repeteergeweer voorspeld worden.

Soortgelijke proeven zijn ook in het kamp van Châlons genomen. Op 280, 220 en 160 Meter werd met een enkellader en met repeteergeweren achtereenvolgens snelvuur afgegeven respectievelijk gedurende 65 sec., 1 minuut en 65 sec. Telkens na het vuren werd in de looppas geavanceerd naar den volgende af-

(1) Hier wordt uitgesloten een magazijn, waarbij, naar men zegt, even spoedig met pakjes patronen geladen kan worden, als met een enkele patroon.

stand en daar het vuur onmiddellijk heropend. Het resultaat op de 3 M. hooge en 3 M. breede schijven werd dus verkregen door een *snelvuur gedurende 3 min. en 10 sec.* De eerste proef werd genomen door 6 officieren, de laatste door 3 officieren, 3 onderofficieren en 3 soldaten; waarbij nog opgemerkt wordt, dat het Gras-Vetterli geweer niet anders dan als repeteergeweer mocht gebruikt worden, dus moest na het leegschieten van het magazijn dit weder geheel herladen worden. Het Gras-Kropatschek geweer werd als enkellader en op het laatste moment als repeteergeweer gebruikt. Uit de grafische voorstelling (1) blijkt duidelijk, dat bij beide proeven de resultaten met al de repeteergeweren bij dit *lang doorgezette snelvuur* verkregen, veel minder zijn dan die van den enkellader.

Zijn dit de proeven, die over het snelschietend wapen moeten beslissen, dan is het natuurlijk, dat het repeteergeweer wordt afgekeurd. Mag echter op een snelvuur van meerdere minuten het afkeurend oordeel over het repeteergeweer steunen?

Ik zeg *neen*, want juist de hoofdkracht van het wapen is gelegen in de omstandigheid, dat gedurende een *zeer kort moment een overstelpend vuur* kan worden afgegeven. Slingert men in plaats van 3000, 9000 kogels naar den vijand, dan is het de vraag of bij die verbazende vermeerdering, niet gedurende een lang tijdsverloop, maar binnen enige seconden een vijand, die een gewoon snelvuur nog trotseeren zou, niet terugdeinst voor zulk een waren stortregen van lood. Niet het technisch resultaat van eenige treffers meer of minder in een opgestellten wand van schijven kan hier het antwoord geven, doch de taktiek met zijn psychologische diagnose van het gevecht moet beoordeelen of het te verwachten is, dat dat moment van uiterste vuurontwikkeling een beslissing ten gevolge zal hebben.

Met wiskunstige zekerheid is het antwoord zeker niet te geven, maar wanneer door de taktiek, zooals ik meen dat ze doen moet, die groote kracht aan het korte vuurmoment wordt toegekend,

(1) Deze teekening is in het verslag weggelaten. Zie omtrent deze proef o. a.: Die Repetir-Gewehre. Zweiter Band, 3es Heft bladz. 243 en volg.

dan is daardoor de uitspraak der Zweedsche geweercommissie veroordeeld.

Ware mij de gave van den gedachtenrader gegeven, dan zoude ik bij velen uwer de vraag lezen: „maar wanneer echter in de praktijk blijkt, dat de invloed van het korte moment van overstelpend vuur is overschat en het repeteergeweer dus onmachtig is den vijand te dwingen zijn voornemen op te geven; wanneer dus na de snellading weder tot de enkellading moet worden overgegaan — wat zullen dan de gevolgen hiervan zijn? De moreele indruk, dien de soldaat krijgt als het blijkt, dat zijn repeteergeweer onvoldoende is en toch verder een minder werktuig, de enkellader, moet worden gebruikt, is volgens velen zoo deprimeerend, dat hierom alleen reeds het repeteergeweer moet worden afgekeurd.”

Voor een antwoord hierop wordt weder verwezen naar de psychologische diagnose van het gevecht, die een ernstig woord moet medespreken bij de beschouwing over dit nieuwe taktisch moment.

Toch wordt opgemerkt, dat ware bij het begin van dit moment van overgang tot de enkellading de vijand niet meer geschokt, laat ik liever zeggen, nog even frisch, als wanneer hij onder het snelvuur van een enkellader zijn beweging had uitgevoerd, dan voorzeker zoude het repeteergeweer geen tastbaar voordeel hebben aangeboden. De toestand is echter geheel anders. De vijand toch, die trots het hevig vuur uit de repeteergeweren al zijn krachten inspant om zijn laatste coup te wagen, zal fysiek en moreel toch zeker veel meer geschokt, zwakker en dus gemakkelijker te overwinnen zijn, dan wanneer hij door den enkellader ware bevuurd.

Wanneer bij het splijten van een rotsblok het goede werktuig breekt, alvorens een barst gemaakt is, dan kan van het gebruiken van een slecht werktuig weinig verwacht worden. Is de steen echter reeds grootendeels gespleten op het oogenblik dat het goede werktuig breekt, dan kan de arbeid toch voltooid worden, die zonder het betere werktuig niet kon worden volbracht. Evenals dus dit slechtere werktuig voor den steen, die reeds gespleten is, zeer goed kan worden gebruikt, kan ook de

enkellader verder voldoende zijn tegenover een vijand, die veel meer geschokt is, dank zij het vuur uit het magazijn.

Veroorzaakt de overgang van snel- tot enkellading een moreele verzwakking, toch zal het repeteergeweer zijn diensten bewezen hebben, indien deze verzwakking maar kleiner is, dan het verschil in fysieke en moreele verzwakking van den vijand, naarmate deze beschoten wordt door repeteergeweer of enkellader.

Wordt aan den *moreelen factor*, voorstellende den overgang van snel- tot enkellading in een hachelijk moment, terecht groote waarde toegekend; wordt dan tevens wel nagegaan, wat de gevolgen zullen zijn van het elimineeren van dien factor door de niet aanneming van het repeteergeweer? Welken moreelen invloed zal het uitoefenen op den soldaat, die geen studie gemaakt heeft van de *nadeelen* van het repeteergeweer, indien hij hoort, dat zijn tegenpartij bewapend is met een geweer, waarmede 9, 10, 11 schoten in 20 seconden kunnen worden gedaan. En hooren zal hij het, omdat het een feit is, dat onze vermoedelijke vijand beschikt over zulk een werktuig. Indien het ongeluk wil, dat in het begin van den krijg onze infanterie een paar maal het onderspit moet delven, dan zal de soldaat natuurlijk naar een oorzaak zoeken en voorzeker zal aan de inferioriteit van zijn enkellader een groot deel van de oorzaak dier nederlagen worden toegeschreven. Geloofst men nu niet, dat dat bataljon soldaten moreel zeer veel verzwakt zal worden, wanneer bij de nadering van die vijandelijke aanvalsdrommen of bij het stormen op die vijandelijke liniën de overtuiging bestaat, niet dat zijn geweer ballistisch wat lager staat, want dit begrijpt het gros toch niet; maar dat het vijandelijk bataljon in het korte hevige vuurmoment, als het door 3000 kogels begroet wordt, in staat is dien groet met 9000 kogels te beantwoorden!

Lezen en schrijven, M. H., behoeft de soldaat niet te kennen, om dergelijke cijfers te begrijpen.

Ook deze laatste factor is nog niet in formule te brengen, omdat haar waarde eerst later langs empirischen weg uit de oorlogsondervinding kan worden afgeleid. Toch wordt vermoed, dat door het elimineeren van den eerstgenoemden en de invoering

van den laatsten factor, de waarde, aangevende de moreele kracht, veel wordt verminderd.

Welke harde kleuren op het palet moeten zijn, om het bloedige beeld naar waarheid te kunnen schilderen van die stormende infanterie in den eerstvolgenden oorlog, weet ik niet. Wel echter durft de leek zeggen, dat al bereidt het kanon den aanval voor en steunt dien, toch voor de reuzentaak der infanterie, het met alle doodsverachting voortschrijden of stand houden onder den dichten loodregen, zooveel moreele kracht vereischt zal worden, dat alle mogelijke middelen moeten worden aangewend, om het moreel der infanterie te verhoogen. Van elke verwaarloozing van die koningin van het slagveld ter wille van een harer onderdanen, zullen de wrange vruchten geplukt worden.

Is mijn opvatting onjuist en wordt geen overwegende invloed aan het korte vuurmoment toegekend, dan wordt de weg voor het technisch zoeken zeer verkort en zeer duidelijk getraceerd; want dan is de keuze slechts: een enkellader of een geweer, dat met pakjes patronen geladen kan worden. Vóór echter proeven met deze laatste soort van geweren genomen worden (ik sluit natuurlijk studieproeven uit) mag wel taktisch uitgemaakt worden, of een dergelijk repeteermechanisme niet een te groot patronenverbruik vordert. Het is toch zeer wel mogelijk, dat een voorstander van een repeteergeweer in het algemeen, den invoer van een dergelijk wapen zoude vreezen uithoofde van zijn groot munitieverbruik. Hier wordt in herinnering gebracht, dat met het Oostenrijksche Mannlichergeweer 30 schoten in de minuut kunnen gedaan worden.

Om een beschuldiging van partijdigheid te ontgaan, wordt vermeld, dat de Zweedsche geweercommissie naar aanleiding van genomen proeven met het Remington-Lee geweer 1) als haar gevoelen uitsprak: „dat het aantal schoten van den kogelbundel met het magazijn schietende, minder was, dan bij het gebruik van den enkellader.”

Had ik geen vrede met de eerstgemelde proef, ook die,

1) Een geweer, dat met pakjes patronen te gelijk geladen wordt.

waarop de laatste uitspraak steunt, maakte denzelfden indruk. Zij werd op de volgende wijze genomen. De schutter ligt op den grond met ongeladen geweer met een pakje patronen naast zich. Op een teeken van den proefleider mag het pakje aan het geweer geslagen en zoolang doorgevuurd worden, als een vijand noodig zoude hebben, om een sprong van 50 M. te maken. Als wij nu weten, dat die tijd $22\frac{1}{2}$ sec. is, is het dan te verwonderen, dat die op een teeken wachtende schutter, welke beginnen moet met een ongeladen geweer, in dien korten tijd een resultaat behaalde, dat niet voldeed aan de verwachting?

Het gewone repeteergeweer wordt gebruikt gedurende *minuten* en het magazijn met pakjeslading, dat volgens mijn meening juist een middel moet zijn om den overgang tot enkellading te voorkomen bij een *lang doorgezet snelvuur*, wordt slechts $22\frac{1}{2}$ sec. gebruikt. Mag ik niet de vraag stellen, of de paarden wel goed waren aangespannen voor dien Zweedschen wagen van proefneming?

Gelooft daarom niet M. H., dat ik op het oogenblik nog overtuigd ben van die verbazende snelheid van vuren, die wordt opgegeven voor de pakjeslading; maar ik protesteer tegen gevolgtrekkingen uit proeven met valsche grondslagen.

Bij de Zweedsche proef werd gedurende den geheelen aanval tot op 200 M. vrijwillig afstand gedaan van de voordeelen, die het repeteergeweer kan opleveren. Is dit gedaan, omdat de proeven op het oefeningsterrein toch onvolledig moeten blijven, dewijl de groote moreele factor toch als onbekende in die geweerformule overblijft? Het snelvurende wapen toch behoeft den moed van den schijfschietenden aanvaller niet te verhoogen of kan de als aangevallene figureerende schijven niet doen wankelen.

Op het oorlogsterrein echter zal het repeteergeweer niet eerst in werking treden op 200 M. Al werd dit verlangd, dan zoude deze wensch toch zeker tot de vrome blijven behooren, want welke moreele kracht zoude dat groot aantal individuen niet moeten bezitten, om tot op dien afstand het beschikbare middel van vernietiging ongebruikt te laten.

Neen, de eigenschappen van het repeteergeweer zullen reeds veel vroeger *gebruikt*, — zeker ook *misbruikt* worden.

Wanneer bij het sprongsgewijze avanceeren op de kortere afstanden telkens drie, vier patronen uit het magazijn verschoten worden een oogenblik vóór het begin van den doodverachtenden aanloop, dan wordt het patronengebruik daardoor veel vermeerderd, maar de kracht van den aanval ook verhoogd.

Wanneer de verdediger in zijn gedekte stelling zijn vuur bewaart, om op de kortere afstanden bij elken sprong van den vijand de volle vuurkracht van zijn wapen te gebruiken, dan zal eene zeer verklaarbare weifeling bij dien vijand ontstaan, bij de ontdekking dat zijn opspringen telkens het signaal is voor een loodregen, die op hem gericht wordt. Telkens zal een versche aanvoer van troepen noodig zijn, om den aanvaller vooruit te brengen en voorwaar, worden de duizendtallen kogels van den enkellader, die over de voorste linie heengaan zonder te treffen, nog vermeerderd met zoovele duizendtallen van den snellader, dan zal ook deze groote verdichting van den te vergaanden kogelbundel, niet zonder invloed blijven op die vooruitrukkende ondersteuningstroepen. Wordt uit een flankstelling de laatste aanval gesteund of bestookt, wat zal ook dan niet die afdeeling een kracht ontwikkelen, wanneer per man 9 patronen in 20 sec. kunnen worden voortgeslingerd.

In theorie klinkt dat alles mooi, kan men echter verwachten, dat de soldaat bij dat veelvuldig gebruik van zijn magazijn, in kritieke momenten niet alleen over een *gevuld* magazijn, maar tevens nog over een genoegzaam getal patronen beschikt?

Dit is weêr een van die vragen, waarvoor geen proeven te nemen zijn. Men kan den soldaat steeds oefenen, om b. v. bij bovengenoemd sprongsgewijze avanceeren van elk kort moment, waarin de vijand zich dekt, gebruik te maken, om zijn magazijnvoorraad aan te vullen; men kan op het oefeningsterrein alle zorg besteden, om officieren en soldaten te leeren het verschil te ontdekken tusschen *gebruik* en *misbruik* van patronen; op de vraag of deze hoognoodige maatregelen op het oorlogsveld echter nog zullen worden toegepast, zullen weder zeer verschillende antwoorden gegeven worden.

Het is weder de taktiek, gebouwd op de oorlogservaring, die aan het woord is.

Was de proef onvoldoende door het repeteergeweer enkel aan een technische vuurproef op 200 M. te onderwerpen, ook verwondert het mij, dat het Zweedsche rapport met geen enkel woord melding maakt van het voordeel, dat in verschillende omstandigheden kan verkregen worden door de mogelijkheid, om over een gevuld magazijn te beschikken.

„Welk een krachtsinspanning vordert echter het gebruik van het repeteergeweer,” roepen zijn tegenstanders.

Op verschillende proefnemingen kunnen zij zich zeker beroepen tot staving van deze uitspraak en misschien wordt dan tot het besluit gekomen, dat alleen voor zeer krachtige menschen dit wapen geschikt is.

In het rapport omtrent de aangehaalde proef door de officieren te Châlons genomen, wordt gezegd, dat de schutters, die met het repeteergeweer gevuld hadden op het laatst het wapen bijna niet meer aan den schouder konden brengen en zeker niet meer geschikt zouden zijn geweest voor den bajonet-aanval. Als men in een wedstrijd achtereen driemaal snelvuur geeft, tweemaal van 65 en eenmaal van 60 sec., en dan tusschen de pauzen, om uit te rusten, telkens 60 M. in een snel looppas-tempo vooruitgaat, dan kan ik mij zeer goed voorstellen, dat officieren op het proefveld, die niet aan het behandelen van geweren gewoon zijn, vermoeid worden. Te meer wanneer nog de bepaling gemaakt wordt, als voor den schutter met het Gras-Vetterli geweer, dat niet anders dan langs den veel kracht en tijd misbruikenden omweg van het magazijn mag geladen worden. Voorwaar dat magazijn is toch ook niet gemaakt, om 3 min. en 10 sec. achtereen telkens geheel herladen en uitgeschoten te worden. Wanneer de eigenschappen van het chloroform zoodanig *misbruikt* worden, dat het den dood veroorzaakt, mag zijn *gebruik* daarom veroordeeld worden?

De opmerking vinde hier nog hare plaats, dat Hollandsche officieren aan de Schietschool gedetacheerd, zeer goed die oefening konden doen met het geladen magazijn van het zwaardere Beaumont-Kropatschekgeweer en nog wel in staande houding, waarbij ook

de eerste afstand nog in den looppas werd bereikt. Na het laatste snelvuur waren die officieren volstrekt zoo uitgeput niet, dat zij het geweer niet meer aan den schouder konden brengen. Dikwijls maken proeven op mij echter den indruk, alsof zij genomen worden, niet om iets te onderzoeken, maar om te trachten iets te bewijzen, dat voor de proef bijna vaststaat.

Vordert het gebruik van het repeteergeweer werkelijk meer inspanning, dan mag dat bij proeven geconstateerd bezwaar, niet in zijn geheel in rekening gebracht worden bij de beoordeeling van oorlogstoestanden. De bijna geheel verlamde, die in zijn stoel nederzit, springt op en loopt voort, wanneer in zijn nabijheid brand uitbreekt; zoude ook niet de hooge opwindning van het gevecht een spanning der zenuwen veroorzaken, waardoor wat meer of minder krachtsinspanning volstrekt niet gevoeld wordt? Het programma, voor vredes-manoeuvres veel te inspannend, wordt in tijd van oorlog uitgevoerd zonder dat het vermoeiende gevoeld wordt.

„De soldaat schiet met het repeteergeweer slechter dan met den enkellader” wordt door velen beweerd, „en door het laatste geweer kunnen in denzelfden tijd dan ook meer treffers verkregen worden dan door het eerste.” Staan beide geweren ballistisch even hoog, dan is voor deze bewering echter geen bevredigende verklaring te geven. Doordat zoo snel geladen kan worden zoude de schutter niet meer richten. Voorwaar, een vreemde uitwerking heeft die vergemakkelijking van het laden. Ik kan mij zeer goed voorstellen, dat de man in die momenten van het gebruik van de volle vuurkracht van zijn wapen niet richt maar stelt men zich dan voor, dat die schutter, staande in den vijandelijken loodregen, wel zoude richten, indien zijn geweer maar langzamer geladen moest worden? Geloofst men misschien in ernst, dat in die kritieke momenten als de enkellader misschien tegenover een repeteergeweer staat, de soldaat door kalme philosophische bespiegelingen tot de slotsom komt, dat bij hem uithoofde van de langzame lading de qualiteit de quantiteit moet vergoeden en dat hierdoor niet alleen het percent, maar zelfs het geheele getal treffers vergroot wordt? Op het proefveld kan dit gebeuren, vooral als de enkellader, waaraan de man gewoon

is, vervangen wordt door een repeteergeweer, waarmede misschien slechts gedurende eenige dagen oefeningen zijn gehouden of wanneer zooals wel eens is geschied, de schutter op één dag verschillende wapenen in handen krijgt. Op het gevechtsweld echter zal, indien het repeteergeweer geen richting meer heeft, ook de kogel van den enkellader zich in zeer eigenaardige richting ten opzichte van het te treffen doel bewegen. Wist men zeker, dat met den enkellader steeds gericht werd, konden de cijfers van de schietresultaten bij vredesoefeningen verkregen, gelden voor de oorlogspraktijk, het vraagstuk van de snellading zoude niet veel waarde meer hebben, want welke vijand zoude tegen dusdanig gerichte vuren bestand zijn? Wie zoude door een open terrein kunnen avanceeren, wanneer elke verdediger 8 *gerichte* schoten in de minuut afgaf? Zulke soldaten kunnen het nog wel met een minder snel vurend wapen afdoen. Dit soort Transvaalsche boeren wordt echter in de Europeesche legers niet gevonden.

In Zweden gaf het repeteergeweer niet alleen 4% minder treffers, maar het absoluut getal treffers was 449 tegen 490 van den enkellader.

Aannemende, dat het repeteergeweer op het proefveld een veel kleiner % treffers geeft, mag dan hieruit zulk een scherp wapen tegen dit geweer gesmeed worden? Ware in Zweden met den enkellader bij het snelvuur in plaats van 1374, 700 patronen vershoten en had iedere man nog kalmer gericht, dan zoude op 200 M. op een schijf van zulke afmetingen misschien wel 100 % in plaats van 35 % treffers zijn verkregen. Hieruit zoude echter niet mogen worden afgeleid, in navolging van de Zweedsche commissie, dat het snelvuur van den enkellader grooter trefuitwerking heeft dan dat van het repeteergeweer. Ook deze vrucht der Zweedsche proefneming verliest volgens mijn meening, veel van haar waarde, omdat zij niet gerijpt is op een geschikten bodem.

Wanneer de beide bataljons, waarvan hierboven sprake was, op het gevechtsweld even slecht schoten of liever, als de afdeeling met het repeteergeweer bewapend, zooveel slechter schoot, dat het slechts 15 % treffers in een schijfwand behaalde tegen 45 % door het andere bataljon, dan zoude in beide

gevallen 135 kogels door de schijf gaan. Bij de beoordeeling van de waarde van die geweren op het gevechtsveld wordt echter niet alleen rekening gehouden met de treffers in de schijf van het proefveld, maar de zoogenaamde misschoten spreken ook een krachtig woordje mede en de 6000 kogels meer van het repeteergeweer, die bij de proef voor en achter de schijf aanslaan, vormen in het gevecht een factor, die zeker volstrekt niet verwaarloosd mag worden.

Als een van de oorzaken van de weinige treffers door het repeteergeweer verkregen, wordt in het Zweedsche rapport opgegeven, dat de rook het niet mogelijk maakte te richten en daarom wordt dan ook voorgesteld, geen groote proeven meer te nemen voordat een buskruit zal zijn gevonden, dat bijna geen of zeer weinig rook geeft. Zeer zal het mij benieuwen, of de proeven later herhaald zijn met gebruikmaking van het zoogenaamde R. C. P. buskruit van Rottweil, dat volgens den fabrikant aan dien eisch voldoet en of daardoor het oordeel gewijzigd is.

Het is een onloochenbaar feit, dat de rook zeer hinderlijk is en bij het repeteergeweer zeker in hoogere mate dan bij den enkellader, uithoofde van de grootere hoeveelheid. Wordt de invloed, niet van den rook, maar van den *meerderen* rook van het repeteergeweer echter niet overschat? In ieder geval moet men zich ook geen illusiën maken, dat het gebruik van het repeteergeweer geen bijzondere oefeningen vereischt. Meer nog dan tegenwoordig zullen die schutters geoefend moeten worden, om op korte afstanden het geweer in den aanslag als het ware op het gevoel zeer spoedig te richten.

Het is voorts zeer eigenaardig op te merken, hoe uit verschillende feiten verschillende tegenstrijdige gevolgen kunnen worden afgeleid. De vuurpauzen, een noodzakelijk gevolg van den rook, ook bij den enkellader, worden namelijk ook wel geëxploiteerd juist ten voordeele van het repeteergeweer; want, zeggen zijn voorstanders, zijn de schutters met den enkellader gedurende deze momenten werkeloos, dan kunnen die met het repeteergeweer bewapend deze oogenblikken benutten, om het magazijn op nieuw aan te vullen.

Proefnemingen zijn uitstekend, maar met alle zorg moet vermeden worden, dat geen verkeerde gevolgtrekkingen gemaakt worden; vooral wanneer het een quaestie geldt, waarbij zoovele andere factoren invloed uitoefenen, waarvan de grootte niet door proeven bepaald kan worden.

Verscheidene malen werd reeds gezegd, dat voor het repeteergeweer de grootste waarde gehecht moet worden aan de taktische uitspraak, gebaseerd op de lessen, die de oorlog geeft. Voorwaar een groot woord, waarvan het uitspreken niet veel moeite kost.

Zoo menigeen durft een oordeel nit te spreken, hoe het in den oorlog gaan zal; wat *voor*- wat *nadeelig*, wat *mogelijk* wat *onmogelijk* zijn zal. En voor al deze beschouwingen zijn legio voorbeelden aan te halen uit den onafzienbaren hoop boeken, die over de laatste oorlogen geschreven zijn. Wordt echter wel genoeg onderzocht of de bron, waaruit geput wordt, helder water levert zonder schadelijke bestanddeelen? Zijn tal van beschrijvingen ook in het werk van den Duitschen Generalen Staf van taktische handelingen, die in de laatste oorlogen hebben plaats gehad, niet zoodanig onjuist voorgesteld, dat de gevolgtrekkingen daaruit geheel verkeerd zouden zijn?

Wanneer het Nederlandsche vredesleger over oorlogstoestanden oordeelt, dan is de vergelijking hiervan met het spreken van den blinde over kleuren zeker overdreven; maar toch geloof ik, dat zoo dikwijls een beeld van den krijg gepenseeld wordt niettegenstaande het taktische oog niet vrij is van kleurenblindheid.

Daar de beantwoording van de groote vraag: „is de invoering van een repeteergeweer aan te bevelen” geheel samenhangt met die: „wat kan in het heete gevecht van den soldaat verlangd worden,” zoo is een zelfstandig antwoord door een leger zonder oorlogsondervinding moeielijk te geven. Het is daarom van groot belang na te gaan, wat de militaire natie bij uitnemendheid doet, die ondervonden heeft, wat het zeggen wil, die tienduizendtallen individuen te brengen, waar men ze hebben wil, al grijnst hun het spook van den dood van alle kanten tegen.

Lang hebben de proefnemingen in Duitschland en Frankrijk met repeteer- en klein-kaliber-geweer geduurd. Telkens werd

luide verkondigd, dat beide legers hunne bewapening niet durfden veranderen; doch zoodra een der groote legers van Europa den grooten sprong deed, de andere niet konden achterblijven.

Hoe geheim Duitschland zijn proeven en zijn besluiten hield, toch werd voor eenigen tijd het gerucht vernomen, dat Duitschland besloten had een nieuw repeteergeweer in te voeren en als altijd afkeerig van halve maatregelen aan de geweerfabrieken te Erfurt, Spandau en Dantzig orders waren gegeven met alle kracht aan de nieuwe bewapening te werken.

Kon de juistheid van dergelijke tijdschriften-berichten niet anders dan onder de grootste reserve worden aangenomen, op het oogenblik worden over de overtuigendste bewijzen beschikt, dat werkelijk voor de Deutsche infanterie *een geheel nieuw Mauser-repeteergeweer wordt aangemaakt met een kaliber van 11 mM.*

Moeielijk kan de juistheid van berichten worden nagegaan, dat bijv. de fabriek van Erfurt dagelijks 200 geweren levert, of zooals een der Berlijnsche bladen meldde, dat den 25 Juli l.l. aan het werkvolk der fabriek te Spandau een groot feest werd aangeboden, omdat aan de fabriek in betrekkelijk korten tijd 100.000 geweren waren vervaardigd. Men behoeft echter slechts tegen 5 uur te stoomen langs Oberndorf, om uit de honderdtallen werklieden, die door de trein na afloop van de dagtaak huiswaarts naar andere gemeenten gevoerd worden, af te kunnen leiden, dat aan de fabriek van Mauser, die zelfs niet genoemd is voor den aanmaak van geweren, ook met groote krachtsinspanning gewerkt wordt en dat de wapenindustrie niet onder de malaise der tijden gebukt gaat.

Welk een verbazend groote waarde zoude het voor ons hebben kennis te kunnen nemen van de argumenten, die tot deze groote beslissing in Duitschland hebben gevoerd. Moet dit echter een onbevredigde wensch blijven, toch kan gebruik gemaakt worden van de uit die argumenten geboren vrucht, die niet langer aan het sterk bespiedende oog der vreemde legers kan worden onttrokken.

Al houden wij lange of korte theoretische beschouwingen over de *voor- en nadeelen* van repeteergeweren, uit het genomen besluit in Duitschland blijkt, *dat al de taktische en psychologische over-*

wegingen van de mannen, die den bloedigen reuzenkrijg van nabij kennen, tot het besluit leiden, dat met al de denkbeeldige en wezenlijke gevaren aan het repeteergeweer verbonden, de voordeelen door zijn invoering verkregen, zoo verbazend groot zijn, dat een geheel nieuwe bewapening moet worden ingevoerd.

De leer van het geven van overstelpend vuur in een kort tijdsverloop, de taktiek van doortasten, wanneer eenmaal met ernst den strijd wordt aangebonden, die in het Duitsche leger gevolgd wordt, vindt zijn uitdrukking in het aannemen van dit nieuwe werktuig.

Onnoodig is het dien grooten hoop goede Duitsche boeken, handelende over taktiek, door te lezen, om den indruk te krijgen, op welke wijze het vuurgevecht geleid zal worden.

Slaat men enkele bladzijden op van het meesterlijk geschreven bijvoegsel van de Schiesz-Instruktion van 1884, dan worden in enkele korte volzinnen voorschriften met wijd strekkende beteekenis aangetroffen.

Die enkele volzinnen wijzen op een beslist en snel optreden.

De paragraaf: „Feuerwirkung", waarin de grenzen van het individueel vuur worden opgegeven, zegt: „dat boven de 450 M. slechts uitwerking verwacht kan worden, wanneer een grooter getal geweren gelijktijdig op hetzelfde doel gericht wordt. De uitwerking, hier als basis gesteld, wordt nader omschreven in „die *schnelle*¹⁾ und sichere Erreichung einer Treffwirkung." In de Instructie van 1877 stelde men zich tevreden met de *sichere* Erreichung.

Bij de vuurleiding wordt voorgeschreven, dat er naar gestreefd moet worden het vuur op gewichtige punten te concentreeren, und den Erfolg in *kurzer* Zeit herbeizuführen.

Bij het bepalen van de sterkte van den troep moet niet alleen het benoodigde munitiequantum uitspraak doen, maar het is alweêr „die zum Verfeuern dieses Quantums zur Verfügung stehende Zeit," waarop het voorschrift wijst.

Boven de 800 M. wordt tot verkrijging van waarschijnlijk goede resultaten veel patronen vereischt, en wanneer deze uit-

1) Ik cursiveer.

werking in kurzen Zeitabschnitten zur Geltung gelangen soll, betrekkelijk sterke troepenafdeelingen.

Moet een goede infanterie in het vijandelijk vuur stand houden ohne einen Schusz zu erwidern; wanneer eenmaal het besluit genomen is een doel onder vuur te nemen „musz das zur Erreichung „des jeweiligen Gefechtszweckes erforderliche Munitions-quantum „auch voll eingesetzt werden, da erfahrungsmäszig ein wirkungs- „loses Feuer, das moralische Element in der eigenen Truppe „schwächt, beim Feinde aber hebt.”

Voor al de laatste alinea's passen in het kader van het repeteergeweer. Aan den eenen kant op een gegeven moment de volle vuurkracht aanwenden en dan ook geen weifelen meer; aan den anderen kant zulk een groot vertrouwen in officieren en soldaten, om onder het vijandelijk vuur het werktuig geheel ongebruikt te laten, om de patronen tot beter momenten te bewaren. De Duitscher, die de Instructie in 1884 schreef, toen het repeteervraagstuk hangende, misschien reeds door hem opgelost was, begrijpt, dat de patronenvoorraad als kostbaar kleinood bewaard moet worden; dus zegt de instructie, „ter voorkoming van een nutteloos en in ihren Folgen so nachtheiligen Munitions-Verschwendung zijn vuurpauzen noodig. Wanneer in het werkzame vijandelijke vuur, het middel niet meer helpt, die vuurpauzen te scheppen door telkens het aantal te verschieten patronen te noemen, dan moeten comp^s.- en pels.commⁿ. door middel van een fluitje de opmerkzaamheid der schutters trekken und die Leute müssen so erzogen sein, dasz sie auf einen Pfiff das Feuer sofort einstellen.”

Is eenmaal het bloed aan het gisten; doet het vuren gedeeltelijk dienst als veiligheidsklep, waardoor de overmatige zenuwspanning van den soldaat wat afleiding krijgt; is deze bezig zich courage te knallen; is het vertrouwen, dat de Duitscher in zijn troep stelt dan zoo groot, dat hij gelooft, dat op een fluitje van den aanvoerder het vuur gestaakt zal worden? Durft, zal men verder vragen, de Duitscher zijn soldaten een repeteergeweer in handen geven, omdat de oorlogsondervinding geleerd heeft, dat de vuurdiscipline zoo groot is, dat in die momenten, comp^s. en pels. commⁿ. het te groote patronengebruik nog kunnen tegen-

gaan; vergeet de Duitscher dan niet, dat die aanvoerders dikwijls gevallen zullen zijn en de troep juist in die kritiekste momenten dus zonder leiding van officieren zal moeten handelen?

De praktische Duitscher weet dit laatste maar al te goed. In de slotbepalingen wordt dan ook terecht gezegd: „dat in vele gevallen de vuurleiding door Compagnie- und Zugführer nicht mehr durchzuführen ist. Het zal dan de taak zijn van Unterofficiere und einzelner gewandter, energischer Leute, om te trachten de zaak te leiden.

Im wirksamsten feindlichen Feuer auf den nächsten Entfernungen wird indessen häufig auch diese Art der Einwirkung unmöglich sein, und der Erfolg allein von dem abhängen, was die Leute aus eigener Entschlieszung thun.”

Voorwaar niet voor een kathederkrijg of voor vredesoefeningen zijn deze bepalingen gemaakt. Het beeld van het gerecht wordt hier door enkele lijnen vol karakter in zijn naaktheid meesterlijk geschetst. Eerst het aantal patronen aangeven, dan, als dit niet meer helpt, trachten het vuur te doen ophouden. Eerst zijn het de officieren, die nog kunnen inwerken, dan de onderofficieren en geschikte soldaten en eindelijk is het de soldaat zelve, die in het werkzaamste vuur geheel op eigen kracht moet steunen. Omdat slechts een struisvogel-taktiek deze momenten van het teugelloos gevecht kan wegcijferen, wijst de Instructie op de noodzakelijkheid, die hieruit voortvloeit „den einzelnen Mann derartig zu erziehen und auszubilden, dass er befähigt ist selbständig zu handeln.”

Toch ziet Duitschland de noodzakelijkheid in, om ten koste van millioenen en nog eens millioenen guldens aan die soldaten, van wie *men weet*, dat zij in de kritiekste momenten geheel volgens eigen ingeving zullen moeten handelen, een werktuig in handen te geven, waaromtrent zoovelen de vrees koesteren, dat zijn groote scherpte den gebruiker zelve zal wonden.

Kan er in deze psychologische, taktische quaestie een krachtiger pleidooi geleverd worden, om tal van bezwaren aan de invoering van het snelschietend wapen verbonden, op te heffen? Volgens mijn opvatting *neen*, waarom dan ook, voor dit groote argument kwistig met aanhalingen werd omgesprongen. Bleef

ik tot hiertoe op verscheidene vragen het antwoord schuldig, dan wijs ik nu voor dat antwoord op deze vruchten, door Duitschland op den oorlogsakker geplukt.

Zien wij wat onze burens doen, dan blijft het natuurlijk de vraag, of het werktuig voor het sterk gedisciplineerde en goed geoefende Duitsche leger geschikt, ook in handen gegeven kan worden van het Nederlandsche militieleger.

Onze boerenjongen, die in zes weken tot soldaat wordt afgedrild, legt het zeker bij zijn Duitschen wapenbroeder bij exercitiën en parades af, maar toch is mijn vertrouwen in het Hollandsche soldatenmaterieel op het oorlogsveld groot.

Wordt bij onderlinge vergelijking van den Nederlandschen en den Duitschen soldaat genoeg vertrouwen in den eersten gesteld, om ook dezen een repeteergeweer in handen te durven geven, bij het navolgen van het verstrekken van het werktuig moet alsdan tevens het voorbeeld worden nagevolgd, om de behandeling van dat werktuig met zorg te leeren. Al is een akker geschikt voor het bebouwen van een of ander produkt, een rijke oogst kan eerst verwacht worden, wanneer het land met zorg bearbeid en vruchtbaar zaad in zijn schoot gelegd wordt.

Gelooft men, dat het *voldoende* is aan de infanterie een uitstekend repeteergeweer in handen te geven, dan worden illusiën gemaakt, die tot groote teleurstelling aanleiding zullen geven; want de kracht der infanterie is hierdoor nog niet verhoogd, maar wel is het middel gegeven, om deze kracht door arbeid *te kunnen* verhoogen.

Niet alleen moet de technische behandeling gekend worden, maar eenvoudige en klare begrippen omtrent het gebruik moeten verspreid worden, opdat de leiders van den troep weten, wanneer de volle vuurkracht van het wapen mag worden aangewend. Ook de Hollandsche soldaat moet met zijn repeteergeweer in de hand onder het vijandelijk vuur kunnen staan zonder een schot te lossen, terwijl ook hij geoefend moet worden hoe te handelen, wanneer de teugels der vuurleiding geheel slap neêrhangen.

Kan het leger een repeteergeweer worden gegeven; zal de schutterij dan hiervoor geschikt zijn? Ik geloof zulks niet, maar het is dan ook geen groot bezwaar, om al behoudt de

schutterij zijn enkellader, aan de infanterie een snellader te geven. De gezonde voedzame spijsen worden toch niet van de tafel geweerd, omdat niet alle magen ze verdragen kunnen?

Met het oog op de onkosten zoude het zelfs geraden zijn, al ware een repeteergeweer geschikt voor de schutterij, eerst te beginnen met de bewapening der infanterie en alsdan kon later overwogen worden in hoeverre die nieuwe bewapening zoude kunnen worden uitgebreid.

Dikwijls wordt het argument aangevoerd, dat de behoefte aan een versnelling van lading in ons land zich niet zoo sterk doet gevoelen als in Duitschland. Is de taak van onze infanterie in hoofdzaak de verdediging, dan zal zij dikwijls opgesteld zijn achter dekkingen, waar elk man een patronenvoorraad naast zich kan nederleggen. Is de soldaat goed geoefend in het snel-laden, dan kan onder deze omstandigheden met voldoende snelheid geladen worden.

Dit laden gaat zeker zeer snel. Door veel oefening kan een soldaat het wel zoover brengen, dat onder gunstige omstandigheden een 12-tal patronen in een minuut kunnen worden afgeschoten, indien de patronen maar voor het grijpen liggen. Is dit echter de normale toestand of een uitzonderingsgeval, al moge dit dikwijls voorkomen. Zal onze soldaat ook niet dikwijls moeten laden uit de minder doelmatige patroontasch, die op zijn rug hangt; is de hoofdtaak van onze infanterie verder de verdediging, het aanvallend optreden, ook bij die verdediging, zal toch geen uitzondering zijn? Voorts wordt nog opgemerkt, dat het nederleggen van de patronen naast zich op den grond dikwijls zeer gunstig voor de snelheid van laden is, maar toch zoude ik huiverig zijn dit te veel voor te schrijven. De patronen, die in het zand gelegen hebben, die door zandopstuiving enz. vuil zijn geworden, of die met wat zand, dat de schutter met de hand medeneemt, in den bak worden gebracht, maken het mechanisme tijdelijk geheel onbruikbaar; wordt de soldaat bovendien te veel gewend de patronen op den grond te leggen, dan bestaat de kans, dat hij bij het verlaten van een stelling den kostbaren motor van het werktuig in den steek laat.

Bij het opheffen van al die bezwaren, dus aannemende, dat

een soldaat werkelijk 10, 12 schoten in een minuut kan afgeven, alsdan wordt toch met den enkellader het hevig vuurmoment van 9 schoten in 20 seconden geheel gemist. Nogmaals wordt hier herhaald, dat wil men zich op een zuiver standpunt plaatsen, om de geweerquaestie te beoordeelen, de taktische waarde van dezen laatsten factor met ernst moet onderzocht worden. Is het weder het *doorgezet* snelvuur, dat beslist, dan vervallen vele voordeelen van het repeteergeweer.

Nog op een ander feit moet gewezen worden, om de behoefte te beoordeelen aan een repeteergeweer. Welke vorderingen de artillerie-techniek ook make, welke hulpmiddelen de militaire ingenieur ook uitdenke, om positiën te versterken of aan te vallen, de taak der infanterie wordt hoe langer hoe zwaarder en ook hoe belangrijker. Uitbreiding van dit wapen is dan ook elders hiervan het gevolg. De Ned. infanterie heeft dien stroom niet gevolgd; integendeel de sterkte van dit wapen, die in 1870 43090 man bedroeg, werd sedert tot 41108 ⁽¹⁾ teruggebracht. Is de quantiteit verminderd, moet dan niet de qualiteit verbeterd worden?

Geeft de Duitscher aan zijn troepenmassa's, waarover hij beschikken kan, om steeds de gedunde gelederen aan te vullen, nog een repeteergeweer; moet dan ook met het oog op de geringe sterkte van onze infanterie in verband met de verdedigingsliniën, niet gewoekerd worden met de levende kracht, waarover beschikt kan worden?

Zijn er voorts in ons polderland, door Plantenga zoo karakteristiek met twee worden geschetst: „als een netwerk van eindelooze defilés,” niet tal van accessen, waarvan de breedte-uitbreiding slechts het gebruik van weinig troepen te gelijk toelaat? Zal het daar geen groot voordeel opleveren, wanneer één van de factoren van het kogelproduct onveranderd moet blijven, de andere vergroot kan worden?

Wat zal de vuurkracht van die infanterie op zulk een access zijn, wanneer bijvoorbeeld evenals bij het vroeger voorgescreven stratenvuur, een afdeeling op vier gelederen, die zijn magazijn

(1) Zie den vergelijkenden staat in de Staatsbegrooting voor 1884.

heeft leeg geschoten, onmiddellijk plaats maakt voor een andere met gevuld magazijn. Welke verhooging van vuurkracht zal verkregen worden, indien de vroeger aangewende hulpmiddelen, om bij het langzaam laden toch steeds overgeladen geweren te beschikken, op nieuw, doch eenigzins gewijzigd worden toegepast, om steeds een deel gevulde magazijnen te hebben. Volgt de versterkingskunst den kringloop, kan de infanterie zich geheel aan die wet onttrekken?

De vuurlijnen van tal van stellingen hebben zulke kleine afmetingen, dat elke beschikbare plaats zoo mogelijk moet ingenomen worden door een drager van het beste werktuig. Bestond echter de gelegenheid, om steeds voldoende troepen in het vuur te brengen, zoude het dan geen groot voordeel zijn, indien het repeteergeweer toeliet met een kleiner troepengedeelte vuur te geven en daardoor zooveel mogelijk troepen aan het moorddadig vuur van den vijand te onttrekken?

Is de behoefte aan een repeteergeweer voor ons dus zeker even groot als voor Duitschland, een groot argument tegen zijn aanneming, het patronenverbruik, mag bij ons minder zwaar wegen.

Dit verbruik zal zeker ontzaglijk zijn. De rapporten omtrent de hoeveelheden patronen door de Turken in den laatsten oorlog verschoten, die gedeeltelijk naast den enkellader nog een repeteergeweer gebruikten, nemen hieromtrent allen twijfel weg. In een zeer lezenswaardig artikel, voorkomende in den Militairen Gids van October en November l.l., zegt de bestrijder van het repeteergeweer o. a.:

„Niet zelden vond men naast Turksche lijken in genomen loopgraven 200 à 300 ledige hulzen en er zijn zelfs gevallen „geconstateerd, dat enkele Turken gedurende den loop van een „gevecht 500 patronen verschoten. Om een denkbeeld te geven „tot gedeeltelijke staving van deze getallen, wordt voorts me- „degedeeld „„dat de Russen beweren in den loop van den oorlog „„500 millioen patronen te hebben buit gemaakt.””

Over deze cijfers zal ik niet twisten, maar deze als waarheid aannemende, wat volgt hier dan uit? Naar mijn meening, dat het Turksche Gouvernement gezorgd had, dat niettegenstaande het verbazend misbruik van de repeteergeweren, zoodat zelfs

500 patronen door één man in één gevecht werden vershoten, toch het munitiegebrek zich niet alleen niet heeft doen gevoelen, maar dat de Turksche soldaat zelfs ongestraft nog heel wat meer patronen had kunnen gebruiken. Wanneer nu de arme Turk zulke patronenmassa's van Noord-Amerika naar den onherbergzamen Balkan kan vervoeren, zoude de rijke Nederlander dan niet zorgen kunnen, dat een groote patronenvoorraad aanwezig was en dat deze van Delft of Amsterdam naar de Hollandsche waterlinie of in de Amsterdamsche stelling gebracht werd? Het is waar, door den Turk werd en behoefde ook minder geld gebruikt te worden voor koepelfort en pantsering, maar zoude zoo noodig de omzetting van eenige zware vuurmonden met toebehooren en eenige permanente werken in infanteriepatronen geen groot voordeel opleveren? Voor iedere ton bezuiniging op de artillerie of de versterkingswerken kunnen zeker $3\frac{1}{2}$ miljoen patronen worden aangemaakt.

De munitietrein van de infanterie heeft den weg van andere treinen niet gevolgd ⁽¹⁾ en is in plaats van grooter, kleiner geworden. Bij de organisatie van dit onderdeel in 1882 werd zij oeh van 360 patrooncaissons gebracht op 216, ⁽²⁾ waardoor het aantal patronen van den trein met 1.843.200 patronen verminderde. Door de vermeerdering van 300000 patronen in de compagnies-karren werd de vermindering op de voertuigen terug gebracht tot 1.543.200 patronen. Deze inkrimping van het aantal patrooncaissons acht ik voor ons leger zulk een groot nadeel niet, omdat in tijd van oorlog wel genoeg boerenkarren en schuiten voor het transport van munitie beschikbaar zullen zijn. Toch is het, volgens mijn bescheiden meening wenschelijk, de aanwezige voorraad patrooncaissons, die in 1885 met 95 stuks verminderd, en gebracht werd op 365, niet kleiner te maken.

„Kan een groote natie zijn leger op de hoogte van den tijd „houden, het oorlogsbudget verslindt zulke groote sommen,

(1) Op de laatste oorlogsbegroting vraagt Oostenrijk het eerste gedeelte van 1.350.000 florijnen voor lichte patrooncaissons.

(2) De munitietrein van de divisie bestaat uit 72 patrooncaissons. De patrooncaissons bij de bataljons ingedeeld, strekken in mindering van dit aantal.

„dat deze wedloop de krachten van een kleine natie te boven „gaat.” Een dergelijk argument heeft geen zuiveren grondslag. De uitgaven voor honderdduizendtallen nieuwe geweren zal voor een groote natie toch even drukkend wezen als die voor de duizendtallen, welke eene kleine natie behoeft. Niet de grootte van de huishouding beslist, welke uitgaven drukkend zijn, maar wel de betrekkelijke rijkdom. Wat een ongehuwd kapitein zich veroorloven mag, kan voor een kolonel met een groot huisgezin een niet te verantwoorden luxe zijn.

Hoeveel geld een geweerwijziging zoude kosten, is natuurlijk niet te ramen, omdat alles afhangt van de aan te brengen wijziging.

Volgens de berichten kosten de Oostenrijksche geweren Mannlicher, Kruka en Schulhof resp. 34, 26 en 23, 1) het Kropatschekgeweer van Portugal 42, 2) de transformatie van een Gras-geweer in een Gras-Vetterli 12.5 gulden, terwijl mij in der tijd werd medegedeeld, dat het aanbrengen van een Lee-magazijn aan het Russisch Berdan-geweer 12 gulden zoude kosten. Het aanbrengen van een Mauser-magazijn aan ons geweer kost 10 gulden.

Stellen wij nu, om een zeer globaal cijfer te noemen, dat voor de infanterie 60,000 gewijzigde of nieuwe geweren noodig zijn. Kostte de transformatie f15 per stuk, dan zoude de wijziging f900,000 eischen. Moest een nieuw geweer van f35 worden aangemaakt, dan zoude voor deze wapenen een som vereischt worden van f2.100.000; wordt in het laatste geval voor patroonwijziging en kaliberverandering nog f900.000 gesteld, dan zoude deze nieuwe bewapening rond 3 miljoen gulden kosten.

Deze som is niet gering en zeker zal er nog wel een hartig woordje gesproken moeten worden, alvorens het „fiat betaling”

1) Volgens de mededeeling van den Oostenrijkschen Minister van Oorlog sedert gedaan, kost het Mannlicher geweer 34, het Schulhof 27 en het Kruka geweer 19 gulden, waarbij de opmerking gevoegd werd, dat de beide laatste prijzen door de ontwerpers waren opgegeven, zonder een fabriek te noemen, die ze voor deze prijs zoude willen maken.

2) De nieuwe vuurwapenen in Portugal kosten, aannemende dat de karabijn ook f42 kost $(40000 + 6000) \times 42 =$ rond f2.000.000.

verkregen wordt; maar hoe onaangenaam de oorlogsuitgaven in tijd van vrede ook zijn, dat men daarbij steeds bedenke, dat het verloop van den Fransch-Duitschen krijg aan Frankrijk twee zijner rijkste provinciën en 5 milliarden franken kostte.

Laat de financiëele draagkracht van Nederland echter niet toe alle wenschelijke verbeteringen in het krijgswezen aan te brengen, late men dan toch in geen geval achterblijven in de bewapening onzer infanterie. Welke kringloop de aanvals- en verdedigingsmethode met hare kunstige werktuigen moge volgen; heeft zij overeenkomst met den onbesuisden aanloop van den stier, of met den gluipenden aanval van den panter, de laatste sprong zal altijd gedaan moeten worden en voor dien sprong heeft de infanterie een uitstekend werktuig noodig. Wanneer de nood groot wordt en het water tot aan de lippen komt, dan zal ook de kern van Neêrlands zonen toesnellen en niet in pantserfort of bij zwaren vuurmond, maar met het geweer in de hand en met den goed gevulden patroonbuidel op zijde, zullen zij het „je maintiendrai” hoog houden.

Vóór het aannemen van een geheel nieuw geweer in Duitschland is natuurlijk met de repeteerquaestie ook die van het klein-kaliber ernstig bestudeerd.

Wat is de reden, dat van kaliber-vermindering is afgezien en dat wel, terwijl het niet de vraag gold: „óf het een óf het ander,” maar integendeel juist door het klein-kaliber met zijn zooveel lichtere patroon vele voordeelen voor het repeteergeweer konden worden verkregen? Mag uit deze beslissing niet worden afgeleid, dat de repeteerquaestie het in belangrijkheid verre wint van die van het klein-kaliber; ja, dat de voordeelen, verbonden aan de groote bestrekenheid van het schot, die verkregen wordt door kalibervermindering, zelfs grootendeels in theorie bestaan?

Op deze vraag, die voor de hand ligt, moet een beslissend *neen* mijn antwoord zijn.

Bij de beslissing omtrent een nieuw geweer zijn het niet alleen de *taktische* en de *technische* overwegingen, die beslissen; doch met tal van andere zaken moet rekening gehouden worden.

Een van de belangrijkste vragen door het Duitsche legerbestuur gedaan, zal zeker geluid hebben: „Wat zullen de gevolgen zijn van de invoering van een nieuw geweer in verband met den enormen patronenvoorraad, die bij den gewapenden vrede op elk gegeven oogenblik beschikbaar moet zijn?”

Wordt een nieuw kaliber ingevoerd, dan zal de voorraad van honderden millioenen patronen niet meer in het repeteergeweer gebruikt kunnen worden, dus een zeer groote nieuwe voorraad zal moeten worden aangemaakt. Afgescheiden van de geldquaestie, die zijn zwaar gewicht in de schaal werpt, wanneer het de aanmaak geldt van honderden millioenen patronen, zal de overweging — *in hoeveel tijd die voorraad kan vernieuwd worden* — zeker zeer zwaar gewogen hebben.

Aan de invoering van een repeteergeweer met behoud van het oude kaliber zijn veel minder bezwaren en kosten verbonden. Breekt de oorlog uit en kan slechts aan een gedeelte van de infanterie een repeteergeweer worden uitgereikt, dan is dit nog zulk een groot nadeel niet. Het is zelfs de vraag, of het noodig is, om bij behoud van het kaliber dadelijk de geheele infanterie een repeteerwapen te geven.

In weerwil van het genomen besluit kan dus de mogelijkheid bestaan, dat het Duitsche legerbestuur aan kalibervermindering zelfs meer waarde hecht, dan aan verhooging van vuursnelheid, maar dat de bezwaren verbonden aan het eerste, vooral met het oog op den patronenvoorraad, zoo groot zijn, dat alleen het laatste middel aangewend wordt, om de kracht van zijn infanterie te verhoogen.

Al is het kaliber 11 mM. gebleven, om uit dit geweer de tegenwoordige patroon te verschieten, dan is het toch zeer waarschijnlijk, dat de constructie van den loop een wijziging heeft ondergaan. Door een andere helling en diepte van de trekken en door wijziging in haar aantal, kan misschien een patroon gebruikt worden, waardoor de baan van het projectiel meer bestrijkend wordt.

Nog andere gewichtige overwegingen kunnen geleid hebben tot het behoud van het oude kaliber. Algemeen hoort men verkondigen, dat bijv. een kaliber van 8 mM. veel beter geschikt

is voor een repeteergeweer dan een van 11 mM. Niet dan onder groot voorbehoud kan dit worden toegegeven, al kan kalibervermindering enkele, zelfs groote voordeelen voor een repeteergeweer opleveren. Een zeer groot voordeel is de mindere zwaarte van de patroon, waardoor bij eenzelfde belasting veel meer patronen kunnen worden medegevoerd. Vergelijken wij bijv. onze model-patroon met die van het Hebler-geweer, waarvan hierboven sprake was en met de patroon van dat van Rubin, dat het laatst volgens mijn weten in Zweden werd beproefd en nemen wij, omdat het gewicht van enkele patronen niet genoeg spreekt, als punt van vergelijking het gewicht aan patronen door een batn. infanterie medegevoerd, wanneer daarbij een patrooncaisson is ingedeeld. Dit getal patronen bedraagt in ronde cijfers 84,000 en weegt 3570 K.G. Zonder dit gewicht te vergrooten, zouden in plaats van deze patronen kunnen medegevoerd worden 109,600 Hebler- of 123,600 Rubin-patronen. Te velde wordt door de infanterie en de munitietrein rond 6 miljoen patronen N^o. 2 medegevoerd; wordt door kalibervermindering de patroon 29 gram zwaar, dan zoude dit getal zonder gewichts-vermeerdering met 2.700,000 vermeerderd kunnen worden.

Wat patroongewicht betreft, is kalibervermindering dus een groot voordeel voor het repeteergeweer, maar er moet ook ge-
wezen worden op nadeelen. Hoewel technische beschouwingen zooveel mogelijk vermijdende, moet toch opgemerkt worden, dat wanneer door kalibervermindering de ballistische eigenschappen verbeterd moeten worden, op de eenheid van doorsnede van den kogel, bijv. 1 mM.², een grootere hoeveelheid buskruit moet komen, ook wanneer de hoeveelheid metaal op die eenheid van doorsnede bij groot- en klein-kaliber hetzelfde blijft. Deze verbetering heeft dus ten gevolge *verlenging van de buskruitlading*. De hoeveelheid metaal van den kogel op de eenheid van doorsnede moet echter tot betere overwinning van den luchttegenstand, ook vergroot worden, waarvan dus niet alleen *kogelverlenging*, maar weder opnieuw een verlenging van de *buskruitlading* een gevolg is. Het is dus duidelijk, dat de patroon van het kl.-kal. veel lichter, maar tevens veel langer wordt, dan die van het

kal. 11 mM., indien met hetzelfde buskruit de ballistische eigenschappen moeten verhoogd worden.

„Dit behoeft echter niet, druk het buskruit te zamen of neem „bijv. het veel besproken R. C. P. buskruit van Rottweil, „waarvan een veel kleiner hoeveelheid een veel grooter uitwerking heeft,” is de raad die gegeven wordt, om het bezwaar van patroonverlenging op te heffen.

In fig. 6 zijn de doorsneden geteekend van onze patroon met 5 gram buskruit in korrels en van de Hebler-patroon met 5,4 gram gecomprimeerde lading; tevens is de lengte aangegeven van de patroon met 5,32 gram gecomprimeerde lading van het Rubin-geweer van 8 en 7,5 mM. en ook van de patroon met 3,7 gram gekorrelde buskruit, bestemd voor een geweer van 8 mM. van denzelfden ontwerper. Voorts is in fig. 7 voorgesteld het gewicht, respectievelijk aan lood en buskruit per mM.² doorsnede, uitgedrukt in grammen.

De teekening spreekt uit zichzelf duidelijk genoeg. Ons bepalende tot de Hebler-patroon, blijkt, dat al werd het kaliber nog iets grooter, de lading iets minder en de kogel iets korter, de geheele patroon toch niet korter zoude worden dan de onze, waarbij nog wordt opgemerkt, dat deze patroonlengte verkregen is door de lading te comprimeeren. De teekening van de Rubin-patroon, die slechts 3,7 gram buskruit bevat, dus een hoeveelheid per mM.² doorsnede veel geringer dan die van de andere kl.-kal. patronen, toont duidelijk den nadeeligen invloed aan op de patroonlengte, indien *zonder comprimeering van lading kaliber-vermindering gepaard moet gaan met groote ballistische verbeteringen*. Is men door tal van opgesmukte berichten in de meening, dat de quaestie van de gecomprimeerde lading bevredigend is, ja zelfs reeds *was* opgelost, toen Duitschland zijn beslissing nam, dan verkeert men in groote dwaling. Bij de proeven in Zweden, voor twee jaar genomen met de Rubin-patroon met gec. lading, waren de resultaten schitterend; maar het schijnt, dat het inbrengen van een stuk gecomprimeerde lading in een huls wel voor proefpatronen, doch niet voor millioenen patronen voor krijgsgebruik geschikt is. De methode door Lorenz gevolgd, om de moeilijkheid van het com-

primeeren te ontgaan door het gebruik van een dubbele huls, beloofde in den aanvang veel; doch zonder te klappen mag wel gezegd worden, dat de illusiën omtrent die huls bij de Schiet-school niet vervuld werden. Hoewel Hebler in zijn werk: „Das kleinste Kaliber“, na betoogd te hebben, dat een enkele huls niet te gebruiken is voor het comprimeeren, de juichtrompet opsteekt over zijn dubbele huls en o. a. zegt: „Es ist daher anzunehmen, dass sie sich bald allgemeine Anerkennung verschaffen und bei den Armeen zur Einführung gelangen wird,“ zoo is het niet van belang ontbloot te vermelden, dat uit een onlangs ontvangen schrijven van den heer Lorenz blijkt, dat door dien fabrikant de dubbele huls weder verlaten is en een nieuwe wijze van comprimeeren gevolgd wordt. Met welk succes? Niet het antwoord van den fabrikant, slechts eigen genomen proeven kunnen den volzin achter het vraagteeken plaatsen.

De lezers van de laatste brochures van Rottweil, vermeldende tal van proeven met verschillende buskruitsoorten genomen, zullen weten, dat bij den koning der buskruitfabrikanten de proeven met gecomprimeerde lading gestaakt zijn en het R. C. P. als buskruit voor de kleine kalibers beschouwd wordt. Hoewel de argumenten, die worden aangevoerd voor het verlaten van de gecomprimeerde lading in het oog van den buskruitfabrikant zeker niet geheel dezelfde waarde hebben als wanneer de praktische officier ze beoordeelt, zoo blijft het feit bestaan, dat het R. C. P. bij Rottweil boven aan het lijstje is geplaatst.

Omtrent deze buskruitsoort kan op het oogenblik zeker nog wel verklaard worden, dat de overtuiging nog lang niet gevestigd is, dat hierdoor het middel gevonden is, om de patroon belangrijk te verkorten.

Bij deze buskruitquaestie werd misschien naar den zin van velen te lang stil gestaan. Het werd echter gedaan, omdat velen, ook mij zelven sluit ik niet uit, zoo licht geneigd zijn zich door tijdschriftartikelen te laten medesleepen. De zeer verklaarbare, doch verkeerde meening, die vrij algemeen verbreid is, alsof die quaestie van gecomprimeerde lading is opgelost, wilde ik bestrijden; ook om hierdoor het vertrouwen te wekken, dat al wordt van den arbeid niet altijd een tastbaar resultaat gezien,

daarom het legerbestuur niet stil zit, om te trachten het noodige licht te verkrijgen.

Het zal onnoodig zijn de aandacht te vestigen op den grooten invloed van de patroonlengte. De omstandigheid, dat de klein-kaliber-patroon zeer lang zoude moeten worden, om werkelijk voordeelen te verkrijgen, evenredig aan de groote nadeelen, die het gevolg zijn van kaliberverandering, heeft zeker in Duitschland ook medegewerkt tot het besluit, om van kaliber-vermindering af te zien.

De meening, dat de kl.-kal.-patroon een magazijn behoeft van kleinere doorsnede, dat dus gemakkelijker zal zijn aan te brengen, is ook onjuist. Zooals toch blijkt uit de teekening van de Hebler patroon, (Fig. 6) is om haar nog niet veel langer te maken, aan het achterste gedeelte van de huls een middellijn (namelijk 15 m.M., gemeten over den rand) gegeven, die het dubbel is van het kaliber van het geweer.

In 1885 werd in Zweden een Rubingeweer beproefd met het kaliber 7,5 m.M., waarbij een patroon behoorde met een nagenoeg cilindervormige huls. Omdat een middellijn van 7,5 m.M. een cilindervormige huls echter onbruikbaar lang zoude maken, zoo werd de middellijn vergroot en in het vooreinde van de huls een messingen ring geplaatst, waarin de kogel juist paste. Bij het afgaan van het schot werd het vooruitgaan van den ring belet door den rand van de kogelkamer. Al wordt omtrent de voor- en nadeelen van dezen ring in het rapport verder niets vermeld, misschien omdat het geweer om andere redenen toch werd afgekeurd, zoo is toch duidelijk, dat dergelijke patronen er niet eenvoudiger op worden.

Uit mijne beschouwingen zal U duidelijk zijn, dat het verband tusschen klein-kaliber en repetceergeweer nog zoo eenvoudig niet is.

De meening door mij geuit, dat patroonverlenging in verband met de moeielijkheid van het comprimeeren van het buskruit bezwaren waren voor Duitschland, om tot kalibervermindering over te gaan, is slechts een gissing, want ik merk dadelijk op dat de Portugeesche regeering 40000 repetceergeweren Kropatschek besteld heeft, als de tijdschriftberichten juist zijn, van het kal. 8 m.M. De lading van deze patroon zal denkelijk

gecomprimeerd zijn volgens een nieuwe methode van Lorenz. 1)

Volgens het Zwitsersche Artillerie Tijdschrift zijn in Frankrijk ook 3000 geweren Gras-Lee in beproeving met het kaliber 9 en 7,5 m.M.

Moeten wij Duitschlands voorbeeld navolgen in de repeteer-quaestie, moet dan een andere weg worden ingeslagen voor de oplossing van het kalibervraagstuk of kunnen ook wij ons te vreden stellen met het bestaande kaliber?

In verschillende opzichten zoude voor ons een klein-kal.-geweer een grooter voordeel opleveren dan voor Duitschland. Wel leven wij tegenwoordig in den tijd van de maskes; politieke maskes maken de staatslieden; finantiëele de lichamen, die behoefte aan geld hebben; stoffelijke de bouwers van onze verdedigingswerken; maar hoeveel maskes ook staan blijven of aangelegd worden, die het infanterievuur op groote afstanden belemmeren, toch zal in tal van onze stellingen een bijna onbegrensd schietveld blijven bestaan. Dáár zal de achterdekkingen opgestelde infanterie een uitmuntende gelegenheid hebben, om op de groote afstanden, die dikwijls vooruit zijn kunnen worden afgemeten, met alle kalmte, dus met veel vrucht haar vuur af te geven op een vijand, die over een open veld avanceeren moet. Dáár zullen de voordeelen van de meerdere bestrekenheid van den kogelbundel van het klein-kaliber tot zijn volle recht komen. Ook achter inundatiën opgesteld, zal onze infanterie op groote afstanden kunnen vuren, omdat de waterspiegel een uitmuntend middel geeft voor het inschieten. Menige klein-kaliber-kogel zal bij die vuren, uithoofde van zijn kleineren invalshoek, nog opspringen, om zijn weg naar den vijand te vervolgen, waar de groot-kaliber als doode massa waardeloos blijft liggen.

Verslindt het repeteergeweer veel kogels, de vuren op groote afstanden vergrooten dit quantum nog aanmerkelijk. Wordt nu een geweer ingevoerd met een groote dracht en met een meer

1) Volgens latere mededeeling van den Oostenrijkschen Minister van Oorlog, heeft het Mannlicher repeteergeweer bij een kalibervermindering tot 8 m.M. niet goed gewerkt.

bestreken schot op de groote afstanden, dan vreest Duitschland misschien, die de voor ons zoo dikwijls voorkomende gunstige omstandigheden voor het vuren op groote afstanden mist, dat de zucht tot het vuren op groote afstanden, te veel zal worden opgewekt. Door een te groot patronen gebruik in verband met de behaalde uitwerking, zoude alsdan misschien te weinig patronen beschikbaar blijven voor de momenten van de beslissing, die altijd op de kleine afstanden moet plaats hebben.

Zooals vroeger reeds werd opgemerkt, kunnen wij gerust wat meer patronen gebruiken dan de Duitscher, omdat wij zoo dicht bij huis zijn en de patronenvoorraad veel gemakkelijker kan worden aangevoerd.

Al is dus het voorbeeld van Duitschland een zeer zwaar wegend argument voor de invoering van een repeteergeweer, toch *kunnen* wij zonder in het minst inconsequent te zijn, wat kalibervermindering aangaat, een anderen weg inslaan.

Het laatste gedeelte van een hierboven gestelde vraag, of „de voordeelen van het klein-kaliber niet grootendeels in theorio bestaan”, werd beslist ontkennend beantwoord. Niet als een wijnkooper, die zijn wijn aanprijst, of als een commis-voyageur in klein-kaliber, heb ik getracht U oppervlakkig eenige groote voordeelen van het klein-kaliber aan te toonen, want de ter markt gebrachte waar bezit werkelijk de genoemde uitmuntende eigenschappen. Het klein-kaliber geweer zoude door het bezit van een groote ballistische superioriteit werkelijk de groote voordeelen opleveren, waarop gewezen werd.

Als eerlijk koopman, die de belangen van zijne klanten voorstaat, moet ik u echter wijzen op een zeer groote *maar*, waarvan de beteekenis in Duitschland zeker wel gevoeld zal zijn. Een geweer namelijk met een dusdanig ballistisch vermogen, al wordt over de bezwaren van de lengte van de patroon en het comprimeeren van het buskruit heen gestapt, is toch voor het leger hoogstwaarschijnlijk niet te gebruiken. Het schoone ballistische resultaat werd namelijk verkregen ten koste van gasdrukken, die zoo *ongehoord* hoog zijn, dat geen oorlogswapen hiertegen op den duur bestand schijnt te zijn.

De gasdruk bij het aangehaalde klein-kalibergeweer is door 1886/87.

Hebler niet gemeten, maar ik zoude de gasdrukken in getallen kunnen opgeven, die gemeten werden in Zweden. Liever wijs ik u echter op enkele gevolgen van die gasdrukken in het Zweedsche rapport aangehaald tot staving van de juistheid van de uitspraak, dat ze *ongehoord* hoog zijn.

„Van een Hebler-karabijn van 7,5 m.M. kaliber sprong de loop na het 7e schot op een geweldige wijze.

Van een Hebler-geweer met Remington-sluiting werd de as zoo verbogen, dat het mechanisme niet meer werkte. Bij een Hebler-geweer met Jarman-sluiting ontstond stoornis, omdat het mechanisme door den gasdruk slecht werkte.

Het Rubin-geweer M/84, dat het vorige jaar zulke goede schietresultaten had opgeleverd en waarvan het mechanisme steeds goed werkte, had door het schieten zooveel geleden dat de grendel van zelve opensprong na het schot.

Uitgenomen zwavelafdrukken bleek de kamer van het Rubin-geweer van 8 en 7,5 m.M. merkbaar te zijn uitgezet.”

Uit deze aanhalingen blijkt, dat de groote ballistische verbeteringen niet gekocht mogen worden voor dergelijke gasdrukken.

Moet toegezien worden, dat de gasdruk op het mechanisme van den enkellader niet te hoog wordt, met nog grooter zorg moet dit worden nagegaan bij een repeteergeweer, want, omdat het samengestelder is, kan het ook spoediger defect worden.

Onnoodig is hierbij de herhaling van de opmerking, dat een repeteergeweer, dat niet uitmuntend werkt en blijft werken, altijd absoluut moet worden afgekeurd.

Daar het beter is een paar woorden meer te spreken, dan de kans te loopen dat begripsverwarring ontstaat, wordt nog opgemerkt, dat het vonnis door mij geveld werd over het *klein-kaliber-geweer met de daarbij gebruikte patroon met groote lading*. Wordt een andere patroon met minder gasdruk gebruikt, dan kan dat zelfde geweer echter een zeer goed oorlogswapen zijn; maar de ballistische superioriteit boven het bestaande geweer zal alsdan door het gebruik van een patroon met kleinere lading natuurlijk verminderen.

Moest een nieuw geweer met een nieuwen patronenvoorraad worden aangemaakt, dan zoude de keuze dadelijk op een klein

kaliber vallen; want al hadden de geweren van 8 en 11 m.M. dezelfde ballistische waarde, dan verdient het eerste toch om andere redenen de voorkeur. Wordt echter een bestaande bewapening gewijzigd, dan eerst getroost men zich de bezwaren, die aan kaliber-verandering zijn verbonden, wanneer hierdoor niet een *kleine verbetering*, maar *grootte voordeelen* te verkrijgen zijn.

Bij de uitspraak, dat wij, wat het kaliber betreft, een anderen weg kunnen inslaan dan Duitschland, werd een bijzondere nadruk op het werkwoord *kunnen* gelegd. Dit werd gedaan, omdat ik niet meer geloof, dat bij het *tegenwoordige standpunt van het geweeervraagstuk*, *kalibervermindering* genoegzame ballistische voordeelen zoude opleveren, om daarvoor alleen de groote uitgaven te doen, die verbonden zijn aan de invoering van een nieuw of de groote transformatie van het bestaande geweer en de vernieuwing van de groote patronenvoorraad.

In enkele geschriften werd door mij met voorliefde gewezen op deze in het buitenland rijpende ballistische vrucht. Nu aan het goed en spoedig rijp worden, wordt getwijfeld of beter gezegd nu het mij blijkt, dat de vrucht, die in het buitenland wordt opengesneden niet zoo saprijk en genrig is, als verwacht werd, wilde ik, M. H., uwe bijzondere aandacht op dit punt vestigen.

In deze tijden der behendige reclame en der oppervlakkigheid wordt men licht tot koopen verleid door de sierlijk uitgestalde waren. Hoe dikwijls echter blijkt bij het deugdelijk onderzoek van die uitgestalde voorwerpen, dat het niet enkel goud is, wat er blinkt.

Op den natuurlijke roep van velen: „Een klein-kaliber-geweer moet onze infanterie hebben”, moet dan ook de vraag gedaan worden: „hebt gijlieden nauwkeurig onderzocht wat gij eischt?”

Hoewel de bespreking van het klein-kaliber uit den aard der zaak oppervlakkig moest wezen, wijs ik U toch nog op een punt, dat door mij uit hoofde van onwetendheid niet besproken kon worden. Toen ik in een hoogst interessante voordracht voor spoorwegartsen, gehouden door den in deze vereeniging en vooral ook in ons leger zoo goed bekenden Dr. Gori, de verbazend schoone resultaten las, die verkregen werden door de antiseptische wondbehandeling, vroeg ik mijzelf af: zijn de wonden

door den klein-kaliber-kogel gemaakt, nog wel afdoende voor zulk een behandeling. Humaniteit is een schoon beginsel, maar het mag niet gekocht worden ten koste van eigen bloed. Wanneer een vijand gewond wordt, moet de kans tot een minimum herleid worden, dat de gewonde later weder in de gelederen treedt. Ons ideaal is, niemand verminken en niemand dooden, doch allen buiten gevecht stellen tot op den laatsten dag van den krijg.

Ter verkrijging van licht omtrent dit punt, wendde ik mij tot Dr. Gori, die met zijn bekende bereidwilligheid aan mijn wensch voldeed, en o. a. schreef:

„Hoe dankbaar wij ook zijn, dat wij door de toepassing van het Listerisme in de militaire heekunde duizenden ten zegen kunnen zijn, vergeten wij daarom niet, dat zoolang er oorlog zal gevoerd worden er *geschoten wonden* voorkomen, die tot de hevige beleedigingen blijven behooren. Wij houden meer menschen in het leven, wij zullen meer conserveeren; doch *de verwondingen* zullen ook onder de beste en meest doelmatige behandeling en juist daardoor steeds langen tijd vorderen, om te herstellen.

Is er sprake van het weêr intreden in de gelederen, zeker niet van de lijdens met gecompliceerde fracturen, verwondingen van gewrichten en de groote hollen hoofd, borst en buik, die allegader de meerderheid der verwondingen vormen gedurende een veldtocht zelfs van langeren duur.

Laat het mij uitspreken: „het streven naar humaniteit in den oorlog is tegenover de verbetering der vuurwapenen als een droppel water tegenover een boordevolle emmer.”

Na de gehouden beschouwingen wil ik u mededeelen in welke phase het geweervraagstuk in de meeste rijken op dit oogenblik verkeert voor zoover het mogelijk was dit met eenige zekerheid na te gaan.

Duitschland heeft een nieuw repeteergeweer met het kal. 11 ingevoerd en werkt met alle kracht aan zijn nieuwe bewapening.

Wat *Frankrijk* doet is moeielijk te zeggen. Telkens komen er berichten, dat nu deze, dan weder gene weg wordt ingeslagen. Zeer waarschijnlijk scheen het, dat het Gras-geweer gewijzigd zoude worden in een repeteergeweer, stelsel Chatelleraud, maar

volgens latere berichten worden te Tulle proefgeweren aange-
maakt, systeem Lebel, ⁽¹⁾ met het kaliber 8 m.M. In de daarbij
behoorende patroon met compoundkogel Lorenz wordt een nieuwe
buskruitsoort gebruikt, een vinding van den Art. overste Bruyère.

Hoewel zich natuurlijk in Frankrijk stemmen blijven verheffen
tegen het repeteergeweer, kan men toch wel verzekerd zijn, dat een
snellader zal worden aangenomen. In hoeverre het buskruit Bruyère,
vele moeilijkheden aan groote ballistische verbeteringen verbon-
den opheft, zal voorloopig nog wel onbekend blijven.

Oostenrijk heeft als eerste uitgave voor het repeteergeweer
op de begroting uitgetrokken 3,500000 florijnen. De toelich-
ting in de begroting tot dezen post luidt:

Die Wahrnehmung, dass in mehreren Staaten die Einführung
von Repetirgewehren aus dem *bisherigen Versuchsstadium* in jenes
der *wirklichen Durchführung* der Bewaffnung grösserer Heerestheile
getreten ist, zwingt das gemeinsame Kriegsministerium, hierauf
umsomehr Bedacht zu nehmen, als bei dem bekannt hohen Werthe,
welchen die Repetirwaffe für das Feuergefecht besitzt, ein Zu-
rückbleiben, beziehungsweise eine Inferiorität in der Bewaffnung
nicht verantwortet werden kann. ⁽²⁾

Omtrent het systeem is men het nog niet geheel eens. Om
deze vraag tot een oplossing te brengen, is een geweer-comité
benoemd, bestaande uit 4 korpscommand., den chef van den gene-
ralen staf en den voorzitter van het technisch comité. ⁽³⁾

Italië schijnt zijn Vetterli-enkellader te willen transformeeren
in een repeteer-geweerstelsel „Vitali”. Volgens de „Italia Militare”,
het orgaan van het Ministerie van Oorlog, zijn de oefeningen
van de inf.-officieren, die te Turin waren gedetacheerd, om in
de behandeling van het nieuwe geweer te worden geoefend, af-
geloopen. Zes inf.-regimenten, twee regimenten Alpen-Jagers en
drie regimenten Bersaglieri zullen voor proef met het gewijzigde

(1) Ook wel „la Normale” genoemd naar de Schietschool te Châlons,
waarvan de Overste Lebel commandant is.

(2) Ik cursiveer.

(3) Sedert zijn in Oostenrijk de gelden toegestaan voor den aan-
maak van een geheel nieuw repeteer-geweer, systeem Mannlicher
met het kaliber van 11 m.M. Zie hieromtrent het *Dagblad van Zuid-
Holland en 's Gravenhage* van 27 November l.l.

geweer bewapend worden. Volgens een ander bericht zullen bij gunstigen afloop van deze zeer groote proef zoodanige maatregelen genomen worden, dat in 1887 het leger grootendeels in het bezit van een dergelijk wapen zal zijn. ⁽¹⁾

Portugal heeft 40000 repeteer-geweren en 4000 repeteer-karabijnen, beide van het stelsel Kropatschek, besteld; zoodat in den loop van den winter de geheele infanterie en cavalerie met een repeteer-wapen zal zijn bewapend. Welk kaliber deze wapenen hebben kan niet met zekerheid worden medegedeeld.

De oorspronkelijk aangenomen enkellader systeem Guèdes, had een kaliber van 8 m.M.

Denemarken ⁽²⁾ heeft een klein-kaliber-geweer van 8 m.M. aangenomen, waarmede het zeer geheimzinnig is, vooral wat de munitie betreft.

Wat *Rusland* doet, is niet bekend; wel heb ik echter vernomen dat aan de groote geweerfabriek te Sesstorätz, die bij mijn bezoek ten vorige jare bijna stil stond, hard gewerkt wordt.

Engeland voert een Enfield-Martin geweer in met een kaliber van 10,2 m.M. en een los magazijn op zijde. Hier wordt opgemerkt, dat veel stemmen zich tegen dit aangenomen geweer verheffen en in de interessante zitting van het Parlement van 7 September ll. raadde captain Silzyn o. a. groote omzichtigheid aan; because it was believed the rifle they had, was in many ways preferred to the rifle, it was proposed to give the army. ⁽³⁾

Zweden stelt zich voor zijn geweer M/67 alleen ballistisch te verbeteren door aanneming van een klein-kaliber. De ballistische eischen voor het gewijzigde geweer zullen echter niet veel hoger gesteld worden, dan die van het Jarman geweer met het kaliber 10¹⁷ m.M. Bij de beoordeeling van dit feit moet niet vergeten worden, dat het tegenwoordige Zweedsche geweer

(1) Sedert zijn 3.500.000 lirea voor de infanterie-bewapening op de begrooting gebracht.

(2) De tegenwoordige geweren hebben de volgende kalibers:

Italie en Zwitserland 10⁴, Rusland 10⁶, Nederland, Frankrijk, Oostenrijk en Duitschland 11, Engeland 11³³, Denemarken 11⁴⁴ en Zweden 11⁴⁴ m.M.

(3) Zie de Times van 8 Sept. 1886.

een kaliber heeft van 12¹¹, dus nog ballistisch laag staat. Door de invoering van een klein-kaliber zelfs met niet te hooge ballistische eischen, zal dus de verbetering in de bewapening der inf. daar veel meer voelbaar, dus meer dringend zijn, dan wanneer wij met een kaliber van 11 m.M. zulks deden. Wanneer iemand een vrij goed huis bewoont en niet naar een ander huis wil verhuizen, omdat de verbetering zoo groot niet is, dan kan zijn buurman, die een slecht huis heeft, toch een zeer wijzen zet doen door het huis te betrekken, dat door den eerste niet begeerd werd.

Zooals uit dit korte overzicht blijkt neemt het geweevraagstuk overal tastbare vormen aan. Toen de geachte schrijver in den Militairen Gids van Nov. 11. dan ook waarschuwde, dat Nederland zich niet belachelijk moest maken, door andere natiën een voorbeeld te willen geven, werd bij het neerschrijven van die woorden zeker gedacht, dat de zevenmijlslaarzen van klein Duimpje gereed stonden, om in een oogwenk op geweergebied niet alleen de andere militaire natiën in te halen, maar zelfs voorbij te snellen.

Wanneer nu een bepaald antwoord gevraagd wordt op de heden avond gestelde vraag, dan luidt dit op grond van de gemaakte beschouwingen ongeveer als volgt:

Een repeteergeweer biedt uit een theoretisch, taktisch oogpunt beschouwd, groote voordeelen aan. De genomen beslissing in het Duitsche en Oostenrijksche, misschien ook in het Fransche en Italiaansche leger toont aan, dat die natiën verwachten, dat hare infanterie op het gevechtveld zoodanig in de hand kan worden gehouden, dat de algemeen aangevoerde en zeer gewichtige bezwaren tegen het snelladend wapen, zijn voordeelen niet opheffen. Op grond hiervan zal ook voor ons leger een repeteergeweer de kracht onzer infanterie zeer verhoogen, dus een behoefte zijn. Deze behoefte doet zich nog te meer gevoelen, nu bijna met zekerheid verwacht kan worden, dat de Nederlandsche infanterie tegenover een vijand zal moeten optreden, bewapend met een repeteergeweer.

Wiskunstige zekerheid omtrent de groote voordeelen aan het repeteergeweer verbonden, is zeker niet te geven; maar voor welk oorlogswerktuig kon die zekerheid verlangd worden, alvorens het

werd ingevoerd? Bestaat op het oogenblik nog de zekerheid, dat de sommen voor onze koepelforten en zware vuurmonden besteed, op de beste wijze zijn gebruikt? Mag bij de lezing van de hoogst belangrijke artikelen in den Militairen Spectator over: „den kringloop der versterkingskunst,” niet gevraagd worden, of de waarschijnlijkheid, dat een of ander versterkingsproject op den duur goed zal zijn, niet kleiner is, dan de waarschijnlijkheid, dat door een ander geweer de kracht onzer infanterie veel verhoogd zoude worden? Blijkt niet uit hetgeen zoo dikwijls op maritiem gebied gebeurt, dat men bij de beoordeeling van de waaarschijnlijkheid, of de kostbare aanschaffing van een of ander groot ramschip, monitor of torpedoboot noodzakelijk is, zich tevreden stelt of liever *moet* stellen met een factor, veel kleiner dan het getal 1, symbool van de wiskunstige zekerheid?

Werd tot hiertoe veel kostbaar materiëel aangeschaft, wanneer een groote meerderheid van stemmen zich daarvoor verklaarde, op welken grond moet dan voor het repeteergeweer een goedkeurende motie verwacht worden, aangenomen met algemeene stemmen?

Gaarne zoude ik hier nog eenige oogenblikken stilstaan bij de vraag, of ook het geweer der vestingartillerie niet zeer zoude verbeteren door het aanbrengen van een los magazijn (desnoods type Kruka), opdat het geweer, dat in de hachelijke momenten gegrepen wordt, steeds van een patronenvoorraad voorzien zij. Of het geweer der vestingartillerie wat slechter schiet doet niets ter zake, doch wel, of men spoedig tot schieten gereed zal zijn.

Een beschouwing over de behoefte van een repeteergeweer voor onze dappere kameraden in het verre Oosten en over de kalibervraag in verband met den eisch, dat in Indië alles zoo licht mogelijk moet wezen, komt mij wel verleidelijk voor, doch M. H.! een blik op den tijdmetr doet U de reden kennen, waarom dit achterwege moet blijven.

Het klein kaliber verkeert, als reeds gezegd werd, niet in zoodanige phase, dat daarvoor het geweer veranderd zoude behoeven te worden. Wel kan een geweer verkregen worden met betere ballistische eigenschappen dan het tegenwoordige, *kalibervermindering* moet dus wel als factor in de geweerformule voorkomen, maar deze factor is niet overheerschend.

Volgens mijn opvatting moet dan ook, wanneer als schoonste vrucht van kaliberverandering een *grootte* ballistische verbetering verwacht wordt, met de oplossing van de repeteer-quaestie niet gewacht worden, totdat het kalibervraagstuk tot geheel bevredigende uitkomsten leidt; wordt dit gedaan, dan is de vrees niet ongewettigd, dat misschien het *betere* de gevaarlijke vijand zal worden van het *goede*. Wordt het zwaartepunt van kaliberwijziging, met het oog op repeteergeweren, echter gezocht in gewichtsvermindering van patroon en geweer, (gepaard met *kleine* ballistische verbetering) dan neemt de factor klein-kaliber weder in waarde toe.

De groote taak, die het eerst voor de hand ligt, is dus op besliste wijze uit te maken, wat eigenlijk voor de infanterie verlangd wordt. Het zal daarna de taak der Schietschool zijn, om met behulp van den Geweerwinkel en de Pyrotechnische school, op grond van dien gestelden eisch een grootere of kleinere wijziging in de infanteriebewapening voor te stellen. Vooral zal hierbij gewaakt moeten worden, dat voor een werktuig, dat zijn goede eigenschappen eerst verkrijgt, *wanneer het uitmuntend werkt*, de zuinigheid de wijsheid niet bedriegt, want dat goedkoop dikwijls duurkoop wordt. Liever 15 of 20 gulden betaald voor een goede transformatie, dan 3 gulden voor een wijziging, die slechts gedeeltelijk voldoet.

Mag het minder bevredigend resultaat, tot hiertoe bij het onderzoek naar kalibervermindering verkregen, naar mijn bescheiden meening, geen rem worden, waardoor de oplossing van het repeteervraagstuk wordt tegengehouden; zoo treedt, zoodra het blijkt, dat een magazijnsgeweer een ingrijpende, dus een-kostbare verandering van het bestaande geweer eischt, de kalibervraag weder meer op den voorgrond. In dat geval moet overwogen worden, of de ballistische superioriteit van het klein-kaliber, in verband met de lichtere munitie, het *wenschelijk*, of liever *noodzakelijk* maakt, nog een schrede verder te gaan op den kostbaren weg en de invoering van den snellader dus gepaard moet gaan met kalibervermindering.

Het motto: „onderzoekt alle dingen en behoudt het goede,” geschreven op de wanden der studeerkamers van de Schietschool, den Geweerwinkel en de Pyrotechnische school en gegrift in

het zand der duinen van Waalsdorp en Scheveningen, wijst de arbeidstaak van de officieren aan die inrichtingen verbonden, duidelijk aan; opdat zij door studieproeven ten allen tijde zoo veel mogelijk in staat zijn de verlangde inlichtingen te geven omtrent de beide groote geweeervraagstukken.

De uitgebreidheid van het veld van onderzoek maakt het echter wenschelijk met enkele baken den te volgen hoofdweg te traceeren.

„Verlaat het veld der algemeenheden,” hoor ik roepen, „en zeg op welke wijze de plaatsen voor die baken moeten worden aangewezen?”

Natuurlijk maakte dit uitstellen van de baken een punt van ernstige overweging bij mij uit en toen bij het nadenken hierover de geestesinspanning mij eens deed insluimeren, had ik een droom, dien ik U, M. H. nog even moet mededeelen.

In dien droom verhief de ijdelheid mij tot den man, die het roer in handen had.

In dat schimmenrijk bleven onder mijn bestuur, op grond van een mogelijke transformatie van het wapen, alle geweer- en patroonwijzigingen vooreerst achterwege; omdat zelfs wijzigingen, die op dit oogenblik geen nadeel opleveren, toch hoogst nadeelig zouden kunnen zijn bij latere veranderingen van geweer of munitie.

Alle herstellingen aan het geweer werden tot een minimum beperkt, voor zoover ze niet dadelijk met de bruikbaarheid van het wapen in verband staan.

Wordt veel slijting van sommige stukken geconstateerd, dan worden de reeds lang gebruikte omgewisseld tegen stukken van nieuwe geweren, in de magazijnen opgelegd.

Geweren, die zichtbaar aan trefkans verloren hebben, worden omgewisseld tegen nieuwe uit de magazijnen, omdat het voor de schiet oefeningen der infanterie wenschelijk is steeds zeer goede geweren te gebruiken. Deze verwisseling heeft tevens plaats, omdat door het voortgaan op den vroeger gevolgden weg, de infanterie te velde zoude gaan met geweren, die gedurende 15 jaar voortdurend of met tusschenpoozen zijn gebruikt, dus met de *slechtste*, terwijl de schutterij alsdan de nieuwe, dus de *beste* in handen krijgt.

Ter verkrijging van een in alle opzichten degelijk advies

omtrent het taktisch-ballistisch technisch geweevraagstuk werd een taktische-ballistische-technische geweer-commissie benoemd, samengesteld uit officieren, wier antecedenten de waarborgen gaven, dat zij grondig de opgedragen taak konden vervullen, en in wier advies door het leger dus vertrouwen mocht worden gesteld.

Deze commissie was samengesteld uit: één hoofdofficier der infanterie als president, één officier der infanterie, één van de Schietschool, één van den Geweerwinkel en één van den Generalen Staf als leden. 1)

Deze commissie kreeg in opdracht twee maanden na den datum van hare samenstelling een rapport uit te brengen omtrent de volgende punten:

1. Is het een dringende taktische noodzakelijkheid aan de infanterie een geweer met patronenmagazijn te geven? Zoo ja, hoeveel patronen als minimum moet dit magazijn bevatten, ter verkrijging van een groot voordeel?

Toelichting. De grootte van het magazijn kan een grooten invloed uitoefenen op de moeielijkheid van aanbrenging. Geeft de commissie bijvoorbeeld als haar taktisch advies, dat een magazijn met 5 patronen reeds een groot voordeel aanbiedt, dan wordt het zoeken gemakkelijker, dan wanneer bijvoorbeeld 9 als minimum eisch werd gesteld.

2. Zoude een los magazijn kunnen voldoen, of biedt dit te veel zwarigheden voor het gebruik?

Toelichting. Het ware natuurlijk wenschelijk, wanneer bij het stellen van deze vraag een paar goede losse magazijnen konden worden overgelegd. De commissie toch zal met goeden grond kunnen zeggen, dat zij eerst van de Schietschool wel eens wil zien, wat gemaakt kan worden, maar ook deze inrichting kan ook met recht op haar beurt zeggen, dat zij eerst wel eens wil weten, wat nu eigenlijk voor de infanterie verlangd wordt.

Daar echter dit rondloopen in den cirkel een beweging

(1) De Pyrotechnische werkplaatsen waren in deze commissie niet vertegenwoordigd, om het technisch element niet te vergrooten.

in voorwaartsche richting belet, zal de commissie, die als zeker kan aannemen, dat een los magazijn hinderlijk is, in hoofdtrekken nagaan, welke nadeelen zullen voortvloeien uit het bergen en het plaatsen van dit magazijn op het geweer, de hinderlijkheid bij het schieten enz. Onnoodig is hierbij op te merken, dat de Directeur der Schietschool de gevraagde inlichtingen hieromtrent zoo veel mogelijk zal verstrekken.

3. Is het een taktisch voordeel, wanneer het geweer met pakjes patronen te gelijk kan worden geladen, of wordt hiervan een te groot munitiegebruik gevreesd? Zoo niet, wat is het minimum aantal patronen, dat een pakje moet bevatten.

Toelichting. Wordt die te groote snelheid van laden afgekenrd, dan wordt de richting van zoeken daardoor veel nauwer begrensd.

4. Is het noodzakelijk, dat de invoering van een magazijn-geweer gepaard gaat met de verlichting van de patroon?

5. Wanneer het geweer of vernieuwd, of ingrijpend getransformeerd moet worden, wat zullen dan de gevolgen zijn van het aannemen van een ander kaliber?

6. Welke adviezen vermeent de commissie verder nog te moeten geven in het belang van het geweervraagstuk?

Deze commissie kon in rechtstreeksche correspondentie treden met den Directeur der Schietschool, den Inspecteur der Draagbare Wapenen⁽¹⁾ en den Directeur der Pyrotechnische Werkplaatsen.⁽²⁾ Om haar advies verder zoo degelijk mogelijk te maken, werd haar tevens de volmacht verstrekt, die personen mondeling of schriftelijk te hooren, wier inlichtingen haar gewenscht voorkwamen.

Gedurende den tijd, dat deze commissie aan het werk was, werden de studieproeven, door de technische commissie noodig geoordeeld, met ijver voortgezet.

Voorts werd van het Oostenrijksche en Italiaansche Gouvernement de vergunning verkregen (in droomen kan alles toegestaan worden, wat men wenscht) hunne proeven op groote schaal met

(1) Natuurlijk ook wanneer die autoriteiten lid der commissie zijn.

(2) Korthedshalve de *technische* Commissie genoemd.

repeteer- en klein-kaliber-geweren ter plaatse te laten bestudeeren. Het hieromtrent uitgebrachte rapport behandelde o. a. de volgende punten:

Welke de heerschende denkbeelden in die landen zijn omtrent de voordeelen van het repeteer-geweer; op welke wijze men zich daar voorstelt het te gebruiken en welke middelen zullen worden aangewend om munitiegebrek te voorkomen. Een beschouwing over de beproefde stelsels; welke vuursnelheid en vuuruitwerking door groote troepenafdeelingen werden verkregen en door welke proeven. De invloed van den rook bij het vuren van grootere troepenafdeelingen. Het technisch gebruik en onderhoud van het meer samengestelde wapen door den soldaat. De resultaten van het bundelvuur van het klein-kaliber-geweer.

Op den bepaalden tijd kwam het rapport van de taktische geweercommissie in, waarin kort, maar duidelijk een afgerond advies werd gegeven. Op dit rapport werd het advies van de Commissie der Normaalschietschool, den Inspecteur der Draagbare wapenen en den Directeur der Pyr. school gevraagd en daarna richtte de droomer uit het schimmenrijk aan de technische commissie een schrijven, waarin beslist gezegd werd, wat verlangd werd. Tevens werd de opdracht gegeven zoo mogelijk binnen een bepaalden tijd een nieuw of een getransformeerd geweer in dien zin voor te stellen.

Dit geweer werd ook werkelijk op den bepaalden tijd ingezonden en na nog eens aan de taktisch, technische commissie gevraagd te hebben, of dit wapen nu voldeed aan de gestelde eischen, werden na het ontvangen van een bevestigend antwoord eenige honderdtallen dergelijke exemplaren aangemaakt of aangekocht en deze achtereenvolgens gedurende korten tijd in gebruik gegeven bij verschillende infanterie-regimenten. Het rapport dezer proeven, weder voorzien van de opmerkingen van de beide bovengenoemde commissiën, toonde mij, droomer, de noodzakelijkheid van geweerwijziging zoo duidelijk aan, dat met het meeste vertrouwen de noodige gelden op de begrooting werden gebracht. De overtuiging stond hierbij vast, dat ik door het laten omsmelten van het goud der belastingschuldigen in staal voor het leger, Nederland niet zoude verarmen, maar het integen-

deel zoude verrijkt worden door het verhoogen van zijn weerkracht.

Hoe mijn budget door de volksvertegenwoordiging werd ontvangen M. H., toen ik de zaal van de Tweede Kamer binnentrad, werd ik juist wakker.

In droomen kan men soms vreemde plannen maken; dat de wakende hoorder beoordeele, wat de droomende spreker dacht.

Door sommigen wordt beweerd, dat de langste droom slechts enkele minuten duurt. In droomen werken alle commissiën dus verbazend snel, maar het werk, in de werkelijkheid verricht, vooral wanneer het over veel schijven loopt, vordert in den regel langzaam. Dat dan ook geen tijd verloren ga, om de koe bij de horens te vatten en te houden. Het tot aan de tanden gewapend Europa is niet het beeld van den eeuwigen vrede. Wie zegt, hoeveel tijd ons nog gelaten wordt, alvorens den strijd moet aangebonden worden, waarvan onze onafhankelijkheid misschien de inzet is.

De tot boven toe gevulde buskruitmagazijnen, omringd door de groote mannen, die te vergeefs onder den palm des vredes de brandende lont trachten te verbergen, die zij in de hand hebben, is ook voor Nederland het waarschuwend voorbeeld, dat het zich tegen een mogelijke vreesselijke ontploffing zooveel mogelijk dekke. Een van die dekkingsmiddelen is de kracht van zijn leger, waarvan het hoofdwapen versterkt kan worden door een *repeteer-* misschien ook door een *klein-kaliber-geweer*.

De Voorzitter: Met voorloopige dankbetuiging aan den geachten Spreker voor zijne verdienstelijke voordracht, zal het mij aangenaam zijn aan de heeren, die over het besproken onderwerp wenschen te debatteeren, inlichtingen te vragen of te geven, het woord te verleen.

De heer USENER. Een enkel woord mijnheer de Voorzitter. Met veel aandacht en waardeering heb ik de belangrijke voordracht van den geachten spreker aangehoord en gevolgd — en ik twijfel niet of zij, die door het legerbestuur reeds eenigen tijd geleden geroepen zijn, om het geweevraagstuk te onderzoeken,

zullen in het belang van ons land zeer zeker partij trekken van de doorwerkte studie van den heer BRENDER à BRANDIS.

De *Voorzitter*. Wanneer niemand meer het woord verlangt, dan veroorloof ik mij als mijne meening uittespreken, dat na het aanhooren van de zaakkundige verhandeling van den geachten spreker van hedenavond, ook hij, die er vroeger nog aan twijfelde, thans wel overtuigd zal zijn, dat het repeteergeweer het wapen is der toekomst.

Voor kleine legers evenwel, als het onze, die in den strijd tegen een in getal overmachtigen tegenstander hunne verweerkraft hoofdzakelijk moeten vinden in de verdediging der natuurlijke en kunstmatige weermiddelen door het terrein aangeboden, moet het repeteergeweer het wapen zijn van de *allernaaste* toekomst, van het *heden*.

Voor kleine mogendheden is de invoering er van, zoo spoedig mogelijk, eene noodzakelijkheid.

Wij mogen daarom het vertrouwen hebben, dat ook ons legerbestuur van die noodzakelijkheid overtuigd is, en er alzoo naar trachten zal om met bekwamen spoed ons leger van het repeteergeweer te voorzien.

Moge ook onze Volksvertegenwoordiging van die noodzakelijkheid het volle besef hebben, en de door zaakkennis uitmuntende voordracht van den heer Brender à Brandis kunnen strekken om dat besef in 's Lands vergaderzaal te vestigen; dan voorzeker zal de geachte spreker zich niet behoeven tevreden te stellen alleen met den oprechten dank, dien ik hem namens de vergadering zoo gaarne aanbied, maar ruime belooning is dan voor hem weggelegd in de zelfvoldoening van voor Vaderland en leger praktisch nut te hebben gesticht, welk benijdenswaardig succes hem door ons allen wordt toegewenscht.

(Toejuichingen).

De Vergadering wordt hierop gesloten.

De Secretaris,

G. N. H. SCHULTZ VAN HÆGEN.

SCHOOTSTAFEL VOOR HET HEBLER-GEWEER.

Kaliber 7.53 m.L.; aantal trekken 6; breedte van de trekken 3.4 m.L.; diepte van de trekken 0.135 m.L.; spoed 190 m.L.
Gewicht van den kogel 14.6 G.; lading 5.4 G. gecompriemd buskruit; gewicht van de gevette patroon 33.8 G. Aanvankelijke snelheid 600 M.

Afstanden	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	2000	2500
Uitwaarts- hoeken	0°5'17"	0°11'53"	0°19'52"	0°29'22"	0°39'31"	0°49'2"	0°59'22"	1°10'33"	1°22'38"	1°35'38"	1°49'33"	2°4'27"	2°20'20"	2°37'12"	2°55'7"	4°40'33"	6°53'50"
Invals- hoeken	0°5'56"	0°14'35"	0°26'13"	0°39'18"	0°49'10"	0°59'33"	1°15'18"	1°33'3"	1°52'50"	2°14'31"	2°38'23"	3°4'32"	3°32'37"	4°3'5"	4°35'48"	7°5'4"	12°12'20"
750 in c.M.	4.5	9	13.5	18	23	29	36	45	56	69	84	101	120	141	164	324	
Ordinaten in Meters van de baan van:																	
200	0.20	0	-0.69														
300	0.43	0.46	0	-1.11													
400	0.71	1.02	0.84	0	-1.47												
500	1.00	1.61	1.72	1.18	0	-1.66											
600	1.28	2.16	2.55	2.29	1.38	0	-2.11										
700	1.58	2.77	3.46	3.49	2.89	1.81	0	-2.57									
800	1.90	3.41	4.42	4.78	4.60	3.74	2.25	0	-3.15								
900	2.25	4.11	5.47	6.18	6.25	5.84	4.70	2.80	0	-3.80							
1000	2.63	4.87	6.61	7.70	8.15	8.12	7.36	5.84	3.42	0							

Bundels met 50% kogels.

Fig 1.

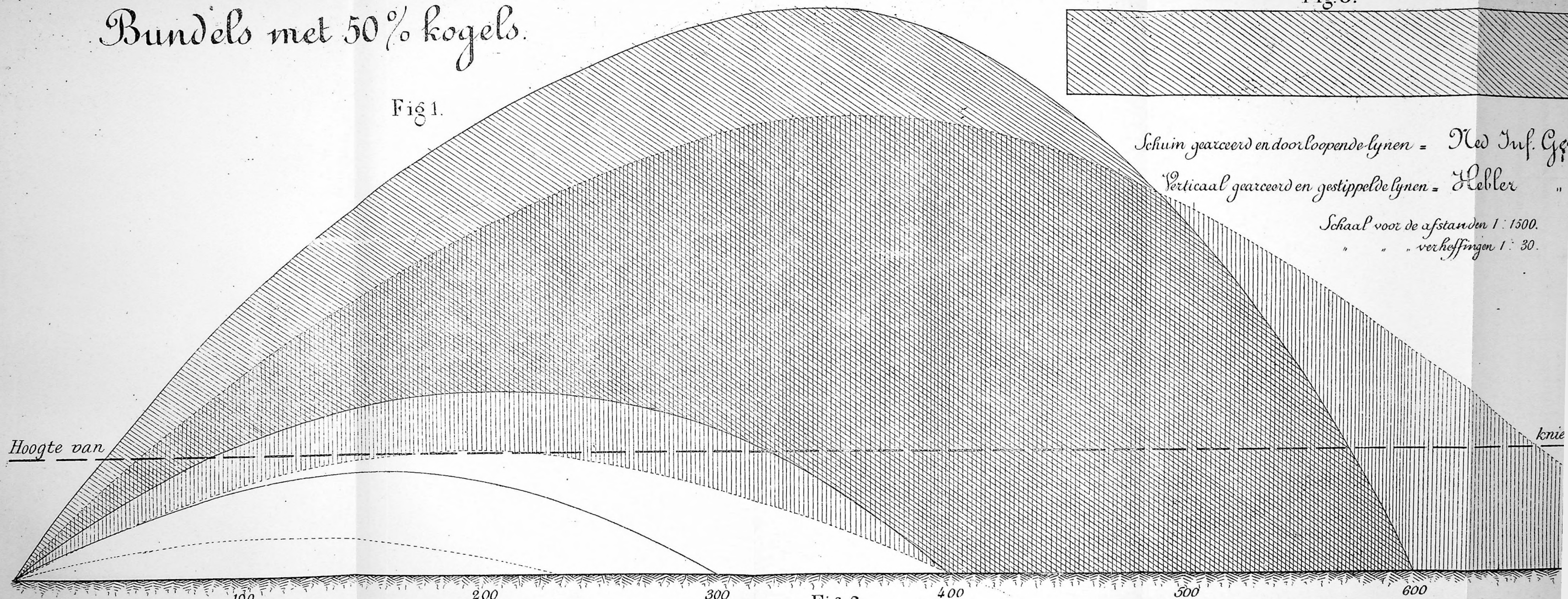


Fig. 2.

Fig 3.

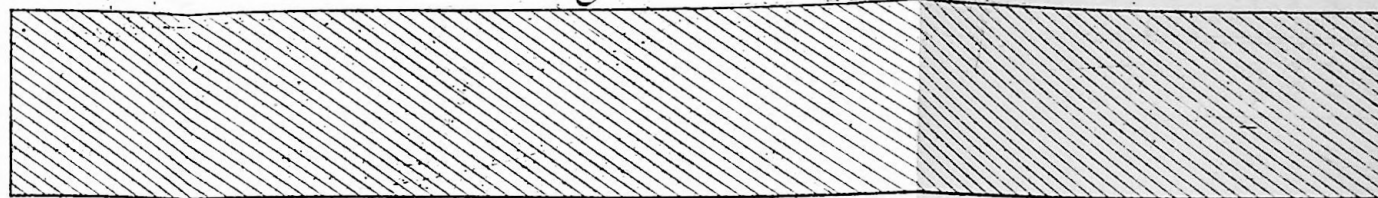
Schuin gearceerd en doorlopende lynen = Ned Inf. Gen.

Verticaal gearceerd en gestippelde lynen = Hebler "

Schaal voor de afstanden 1 : 1500.

" " verheffingen 1 : 30.

Fig. 3.



Schuim gearceerd en doorlopende-lynen = Ned Inf. Gew. 11 m. M.

Verticaal gearceerd en gestippelde lynen = Hebler " 7.5 "

Schaal voor de afstanden 1 : 1500.

" " " verheffingen 1 : 30.

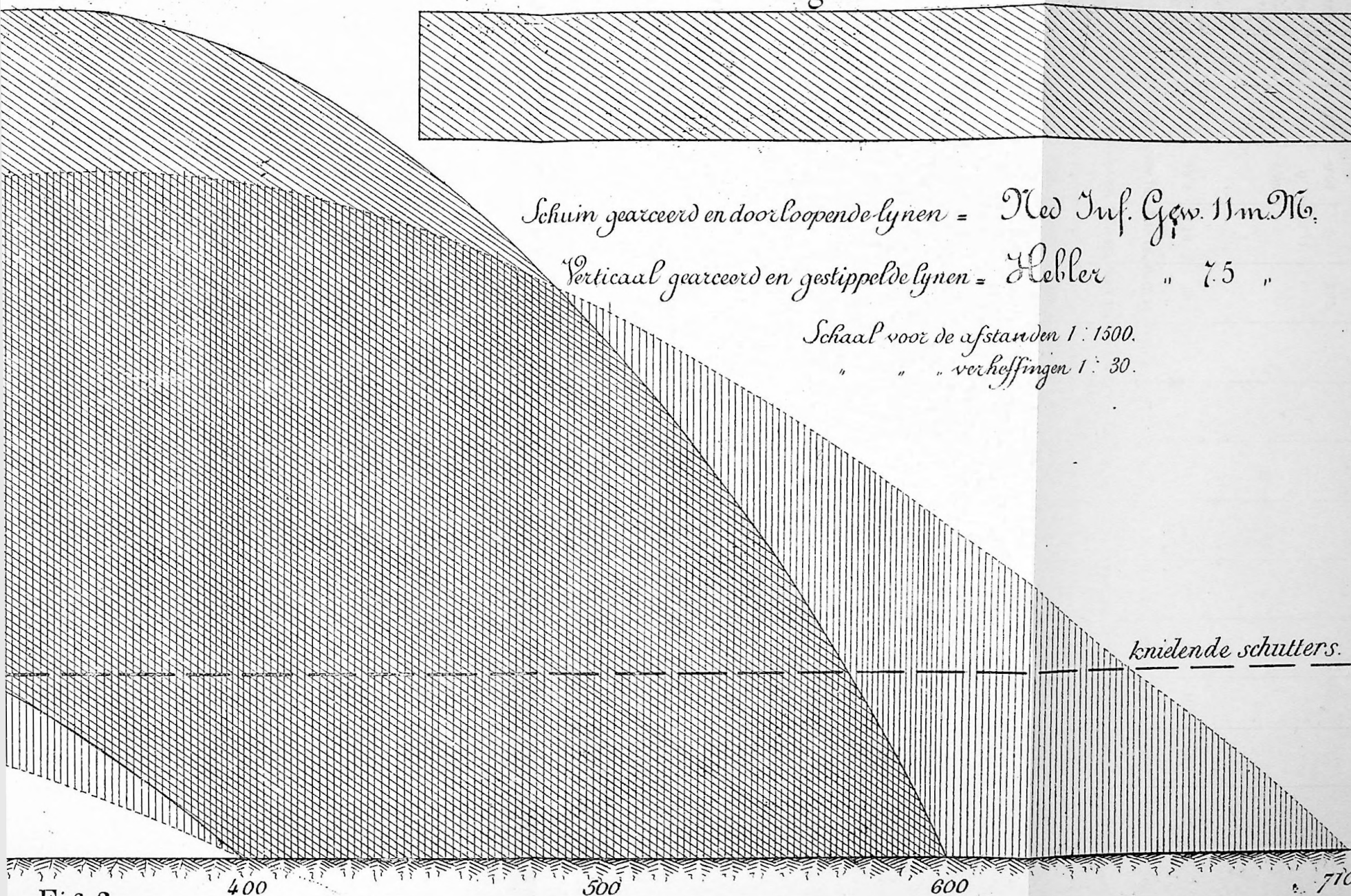


Fig. 2.

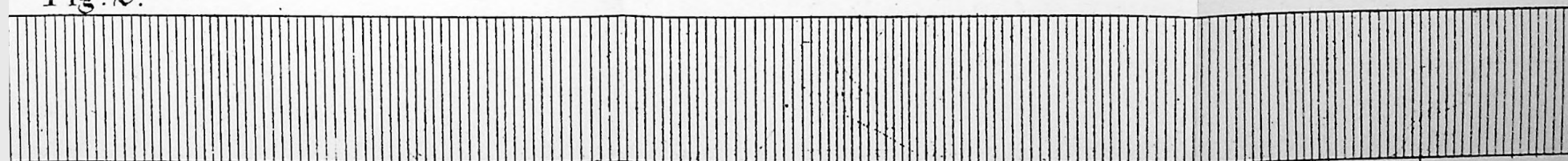


Fig 4.

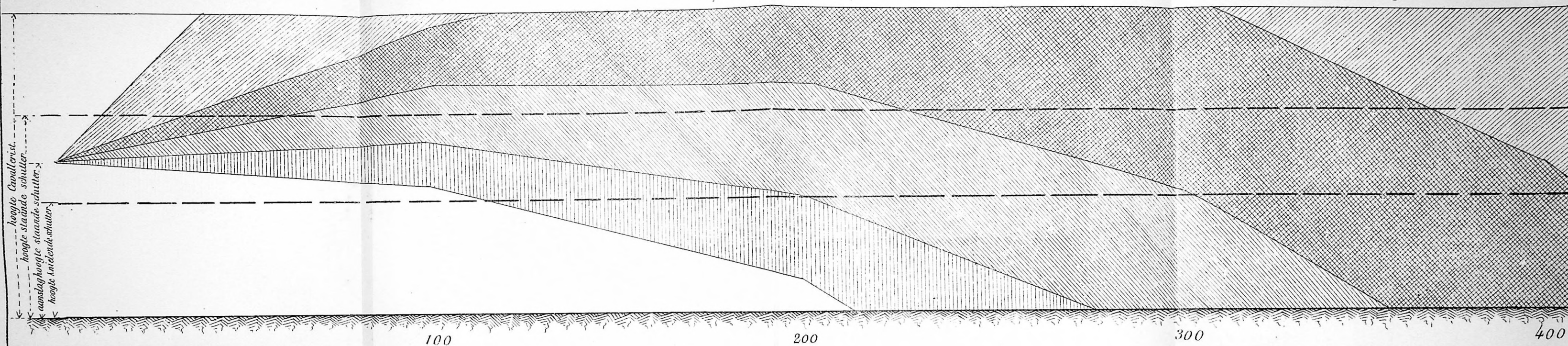


Fig 5.

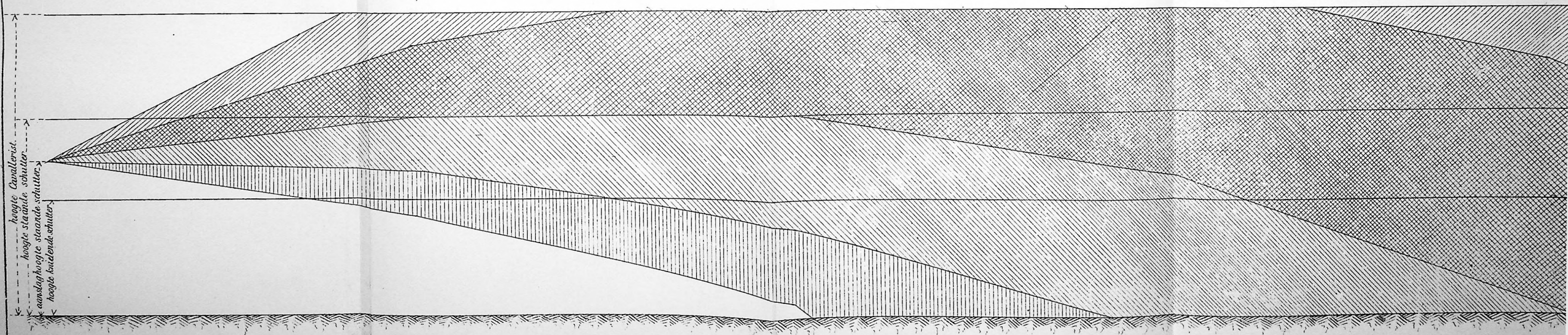
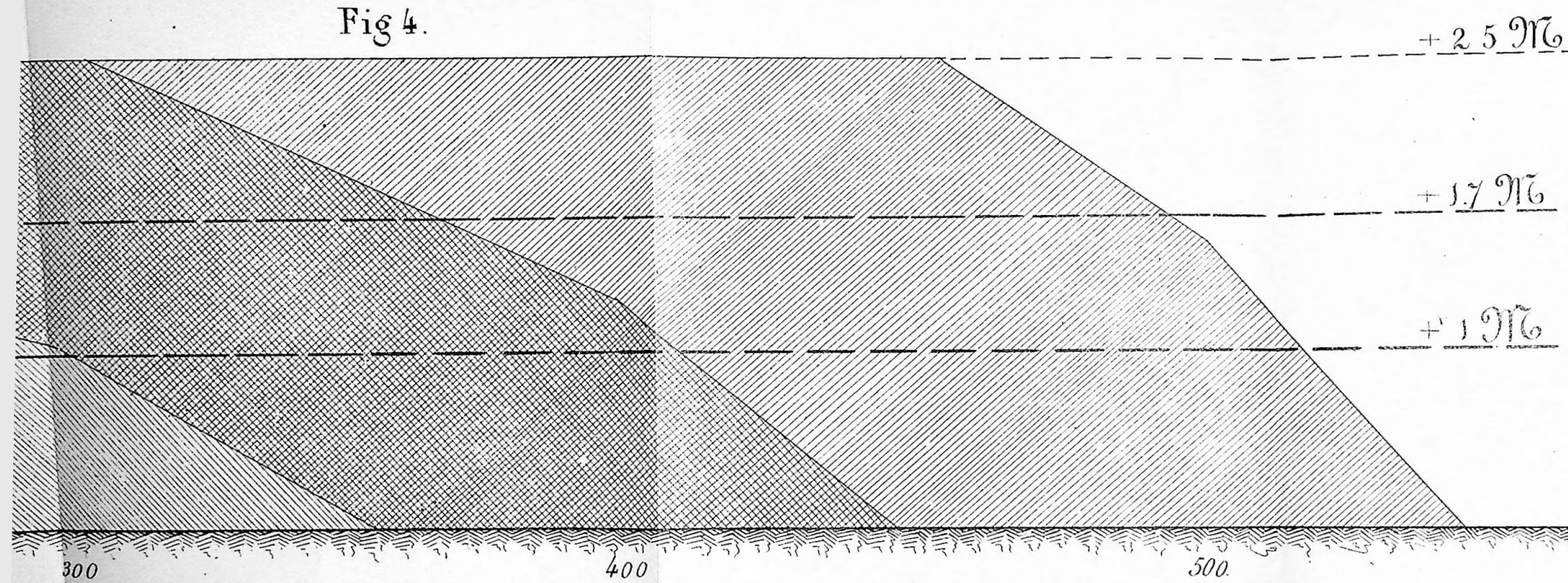


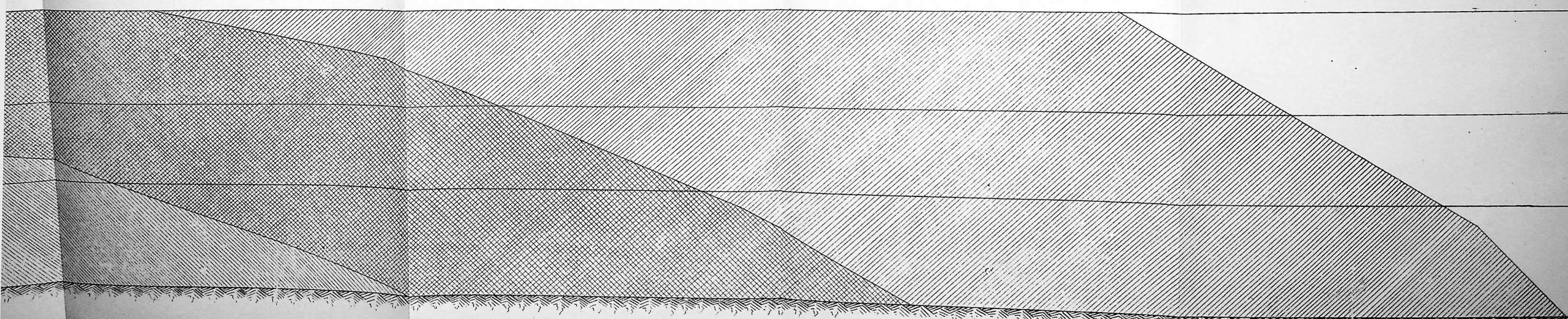
Fig 4.



Bundels bij het gebruik van het
standvizier (250 M.) wanneer met
het Ned en het Heblergeweer van
7.5 derelfde fout gemaakt wordt

Fig 4. Ned. Inf. geweer.
Fig 5. Hebler "

Fig. 5.



Schaal voor de afstanden 1 : 1000 voor de verheffingen 4 : 125

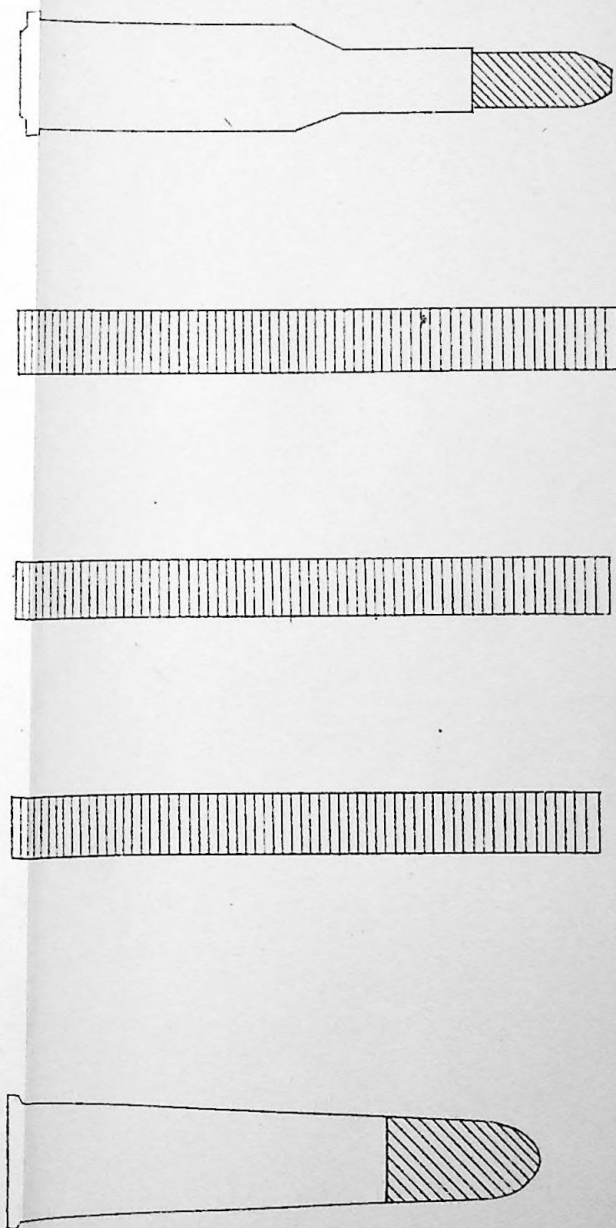


Fig. 6. (1:1)

Schuin gearceerd - Gewicht aan lood
 Horizontaal gearceerd - " " buskruit
 } per m.m. dooromde van den kogel.
 (3 m. M. lengte stelt een gram voor.)

Fig. 7.

