

DE PLANNEN VAN HET MINISTERIE TEN AANZIEN VAN DE SCHUTTERIJEN.

Als naar gewoonte werd den Minister WEITZEL, reeds spoedig nadat hij de portefeuille van oorlog in het tegenwoordig Kabinet had aangenomen, gevraagd welke zijn plannen waren ten aanzien van de levende strijdkrachten en wanneer hij aan die plannen uitvoering dacht te geven.

In het voorloopig verslag, behoorende bij de oorlogsbegroting voor 1884, werd den Minister de vraag gesteld, of hij Grondwetsherziening wilde afwachten, alvorens maatregelen van ingrijpenden aard in het leven te roepen; dan wel of hij zoo spoedig mogelijk wilde trachten den toestand der levende strijdkrachten te verbeteren, zoo noodig zelfs door het wijzigen der bestaande militairen wetten, voor zoover dit, naar zijn meening, met de bepalingen onzer tegenwoordige Grondwet kan geschieden.

Het antwoord luidde, dat de onvoldoende toestand, waarin men inderdaad verkeerde, niet kon blijven bestaan tot na de herziening onzer hoogste Staatswet; dat voorzieningen moesten worden getroffen, hetzij met, hetzij zonder wijziging van bestaande wetten; maar dat daaraan moest voorafgaan overleg tusschen ten minste twee en misschien drie departementen van algemeen bestuur.

Intusschen bevatte de memorie van toelichting bij de oorlogsbegroting voor 1885 niets omtrent het vraagstuk der levende strijdkrachten. Dit wekte in de sectiën »algemeen bevreesding». De Minister werd gesommeerd om

- 1°. mede te deelen den uitslag van het hiervorenbedoeld overleg;
- 2°. duidelijk uiteen te zetten, hetgeen hij zich voorstelt in 1885 ten behoeve onzer levende strijdkrachten te verrichten.

Aan die sommatie heeft de Minister voldaan in de memorie van beantwoording. Hij deelt daarin mede, dat hij reeds binnen weinige weken na zijn benoeming in overleg was getreden met zijn ambtgenoot voor binnenlandsche zaken over de maatregelen, die ten aanzien der levende strijdkrachten, voor zoover de militie en de schutterijen betreft, zouden te nemen zijn.

Bij dit overleg was door hem op den voorgrond gesteld, dat in het stadium, waarin de Grondwetsherziening verkeerde, wettelijke regeling van de militie en van de schutterijen voor het oogenblik zou moeten rusten, maar de bestaande toestand toch niet in allen deele gehandhaafd behoorde te blijven. Ten aanzien van de militie oordeelde de Minister, afgescheiden van wettelijke regeling, geen verbeteringen noodzakelijk, waarbij overleg met het departement van binnenlandsche zaken werd vereischt; doch ten opzichte van de schutterijen was dit z. i. wel het geval.

Ernstig werd, zeide hij, overwogen, of door *partieele* wijziging der schutterijwet eenige verbetering van belang zou kunnen worden aangebracht. Een breedvoerige gedachtenwisseling tusschen de beide departementen betreffende dit punt leidde tot het besluit, dat van wetswijziging afgezien moest worden »omdat het niet mogelijk is de splitsing in dienstdoende en rustende schutterijen te doen vervallen, noch de schutterlijke tucht en rechtspleging behoorlijk te regelen, noch, in vreedestijd, maar met het oog op mobilisatie, bijzondere oefeningen van gedeelten der schutterijen of zelfs der dienstdoende schutterijen voor te schrijven, zonder de geheele wet van 1827 tot een nieuwe om te werken, hetgeen al meermalen is beproefd zonder gunstig gevolg».

De Regeering meende zich dus, wat de schutterijen betreft, te moeten bepalen tot maatregelen, die krachtens de bestaande wet kunnen worden genomen, en de Minister van oorlog noemde als zoodanig:

- 1°. de bewapening der schutterijen met geweren klein kaliber (stelsel-*Beaumont*), de oefening met die geweren en het afzonderlijk opleggen dier wapens in geschikte lokalen;
- 2°. de schutterijen te brengen op de sterkte, die zij volgens de volkstelling van 1879 hebben moeten;
- 3°. het uitbreiden der artillerie-schutterij;
- 4°. het zooveel doenlijk vereenigen der schutters, die als vrijwilliger of als milicien bij leger of vloot gediend hebben, in afzonderlijke onderdeelen, en
- 5°. het indeelen der schutterplichtigen, die als vrijwilliger of milicien bij leger of vloot gediend hebben, naar gelang van het wapen, waarbij zij vroeger hebben gediend, bij de infanterie-schutterij, de artillerie-schutterij (treinsoldaten daaronder begrepen) of de genie-schutterij.

Wij meenden deze herinneringen te moeten doen voorafgaan, omdat daardoor twee feiten te constateeren vallen, nl.:

- 1°. dat van de zijde der Tweede Kamer voortdurend pressie werd uitgeoefend, ook op de tegenwoordige Regeering, om maatregelen te nemen tot verbetering van den toestand der levende strijdkrachten, en zulks niettegenstaande de Grondwetsherziening steeds meer op den voorgrond trad;

2°. dat de Regeering na rijp beraad tot het besluit gekomen is, dat in de bestaande politieke omstandigheden slechts zulke maatregelen te nemen waren, die geen wijziging der bestaande militie- en schutterijwetten eischten.

Deze beide omstandigheden dient men wel in het oog te houden bij de beoordeeling der plannen van de Regeering ten aanzien van de schutterijen.

Het standpunt, dat deze Regeering met betrekking tot het vraagstuk der levende strijdkrachten heeft ingenomen, komt ons, gelet op de ondervinding van den laatsten tijd, zeer gerechtvaardigd voor. Overweegt men toch, dat sedert jaren alle pogingen om eenigszins ingrijpende wijzigingen in de wetten op de militie en de schutterijen tot stand te brengen, schipbreuk geleden hebben; dan zal men moeten erkennen, dat thans, nu een voorstel tot Grondwetsherziening aan de orde is, waarbij Hoofdstuk VIII een geheele wijziging ondergaat, de kans dat zulk een poging zou slagen zoo goed als nul is. De vraag is nu maar, of het in de bestaande omstandigheden gewettigd is, maatregelen ten aanzien van de schutterijen te nemen, die tot verhooging van kosten voornamelijk voor de gemeenten leiden moeten en meerdere persoonlijke lasten tengevolge zullen hebben. Die vraag eischt vooral bespreking, omdat meer en meer de overtuiging zich algemeen gevestigd heeft, dat onze schutterijen, zooals thans de wet is, nooit tot een deugdelijke wapenmacht te maken zijn en hoogstwaarschijnlijk, wanneer eenmaal de Grondwet zal zijn gewijzigd, weldra geheel zullen verdwijnen.

Niemand kan meer dan wij overtuigd zijn van de hoogst gebrekkige wettelijke regeling van dit deel onzer levende strijdkrachten. Wij hebben slechts uiterst geringe verwachtingen van haar militaire bruikbaarheid, wanneer zij eenmaal aan de verdediging des lands zouden moeten deelnemen. Maar dit neemt niet weg, dat zij toch een belangrijk deel onzer weermiddelen zijn en dit nog gedurende een geruimen tijd zullen blijven. Geen deskundige toch zal ontkennen, dat de getalsterkte onzer militie te gering is voor een behoorlijke verdediging van ons stelsel van inundatiën en duurzame versterkingen, en dat wij voor de bezetting en bewaking onzer liniën en sterkten moeten rekenen althans op een gedeelte dier schutterijen. Verhooging van de getalsterkte der militie tot een zoodanig cijfer, dat enkel het leger voldoende zou zijn voor de landsverdediging, is ondenkbaar. Alleen door verlenging van den diensttijd der militie zou men zich van de schutterijen onafhankelijk kunnen maken en hiertegen verzet zich de bestaande Grondwet. Maar ook al wilde men aannemen, dat de Grondwetsherziening reeds in den loop van het volgend jaar tot stand kwam en daarbij de bepalingen, die aan een deugdelijke regeling onzer levende strijdkrachten in den weg staan, zouden komen te vervallen, dan nog zouden wij zeker verscheidene jaren niet buiten de schutterijen kunnen. Immers, er moet dan eerst een nieuwe legerwet ontworpen en ingevoerd worden en deze zal een geruimen tijd in werking moeten zijn alvorens ons de vereischte legersterkte te geven,

tenzij die wet de bepaling mocht bevatten, dat de bestaande schutterijen geheel of gedeeltelijk in de nieuwe organisatie overgaan. Maar ook in dat geval is het noodig, dat zij den hoogst mogelijken graad van militaire bruikbaarheid bezitten; want anders zou toch, zolang nog elementen van die schutterijen in de legersterkte medetelden, onze legermacht niet de meest mogelijke waarborgen van deugdelijkheid bieden en gedurende jaren een weinig betrouwbaren waarborg opleveren voor de onafhankelijkheid van den Staat.

Van welke zijde wij de quaestie beschouwen, steeds komen wij tot het besluit, dat het een gebiedende noodzakelijkheid blijft, de schutterijen zoo goed te maken als de wet van 1827 slechts veroorlooft.

Zal nu door de hierboven opgesomde maatregelen de militaire waarde der schutterijen verhoogd worden? Ziedaar de vraag, van welke beantwoording het oordeel over de plannen der Regeering o. i. hoofdzakelijk zal moeten afhangen.

De meest ingrijpende maatregel is wel de sub 2^o bedoelde, waarbij de sterkte der schutterijen vooral in de groote steden aanzienlijk vermeerderd wordt en in eenige gemeenten, waar tot dusverre slechts rustende schutterij was, dienstdoende schutterijen worden opgericht. Hierdoor toch worden de kosten voor vele gemeenten belangrijk verhoogd en de persoonlijke lasten van den schutterplicht gelegd op tal van personen, die zonder dien maatregel niet schutterplichtig zouden zijn of als rustend schutter weinig of geen lasten van den schutterplicht zouden ondervinden. Alleen in de gemeente den Haag b. v. zal, volgens de dagbladen, de schutterij dientengevolge met 780 man vermeerderd en zullen de kosten voor de gemeente hierdoor met f 20.000 verhoogd worden voor bezoldiging van personeel en betaling van uniformkleeding.

Eigenlijk is het niet noodig om het doelmatige van dezen maatregel te betoogen ten einde hem te wettigen. Er wordt eenvoudig uitvoering door gegeven aan art. 23 der wet van 11 April 1827, hetgeen bepaalt, dat de schutterijen *twee* man van iedere honderd zielen in elke gemeente sterk zullen zijn, en aan het voorschrift dierzelfde wet, dat de schutterijen *dienstdoende* zullen zijn in de gemeenten, waarvan de bevolking, binnen den besloten kring of omtrek der gebouwen, 2500 zielen en daarboven bedraagt, en *rustende* in alle de overige.

De Regeering is dus niet slechts volkomen bevoegd tot verhooging der sterkte van de schutterijen volgens de laatste volkstelling van 1879 maar hiertoe zelfs verplicht. Wanneer dit tot nog toe niet geschiedde, alhoewel die volkstelling dagteekent van 1879, dan werd eenvoudig nagelaten uitvoering te geven aan een wettelijke bepaling en wordt dit verzuim thans hersteld. Bij Koninklijk Besluit van 7 September ll. (*Staatsblad* n^o. 179) is die verhooging dan ook in het leven geroepen en bepaald, dat de schutterijen op de gevorderde sterkte gebracht zullen worden door de lichte van 1886, die in Augustus van dat jaar wordt ingelijfd.

Ofschoon wij voor ons niet van oordeel zijn, dat de lasten en kosten, aan dezen maatregel verbonden, in verhouding staan tot de voordeelen, die hij uit een militair oogpunt afwerpen zal, zoo valt toch niet te ontkennen, dat hij voor de landsverdediging nut zal hebben.

In den regel toch zijn het de schutterijen der grootere gemeenten, aan welke men de meeste militaire waarde mag toekennen, en een uitbreiding van die schutterijen mag dus beschouwd worden als in het belang der defensie te zijn. Dan mag ook aangenomen worden, dat een dienstdoende schutterij bij een eventueelen oorlog meer diensten zal kunnen presteeren dan een rustende, en vermeerdering van het aantal dienstdoende schutterijen is dus eveneens in het belang der defensie. Eindelijk zal, naarmate de schutterijen sterker zijn, ook het aantal schutters grooter worden, die vroeger hetzij vrijwilliger of milicien geweest zijn, en van deze is, ingeval van oorlog ontegenzeggelijk meer partij te trekken dan van degenen, die niet in het leger of op de vloot gediend hebben.

Wij herhalen echter, dat o. i. de voordeelen van dezen maatregel ons niet voorkomen van dien aard te zijn, dat zij op zich zelve hem zouden wettigen. Nu hij echter — en, naar wij meenen, te recht — eenmaal genomen is, zullen wij bij de beoordeeling der andere maatregelen en plannen van de Regeering ook met die meest ingrijpende wijziging van de inrichting en samenstelling der schutterijen rekening mogen en behooren te houden en dan zijn we van oordeel dat, waar de personeele en financieele lasten der gemeenten ten behoeve van het krijgswezen van den Staat zoo belangrijk verhoogd zijn geworden, op dezen ook de dure plicht rust om van zijne zijde alles te doen om de militaire waarde der schutterijen zooveel doenlijk te verhoogen en zich daarvoor zoo noodig insgelijks geldelijke offeringen te getroosten. Dit dunkt ons voor wederlegging moeilijk vatbaar.

De Regeering schijnt het dan ook zoo te begrijpen. Immers de Minister van oorlog aarzelt niet om, niettegenstaande onze financieele toestand de grootste zuinigheid gebiedend noodzakelijk maakt, ruim *f* 60.000 aan te vragen tot verhooging der militaire waarde van de schutterijen.

Hierover echter later. Eerst zullen wij de andere reeds genoemde maatregelen beschouwen en daartoe beginnen met degene, die met den hiervoren besprokene in het nauwste verband staan nl. het uitbreiden der artillerie-schutterij en het zooveel doenlijk vereenigen der schutters, die als vrijwilliger of als milicien gediend hebben, in afzonderlijke onderdeelen.

Met de invoering van die maatregelen is nu onlangs een begin gemaakt door het reeds gemelde Koninklijk Besluit van September jl. Dat besluit roept echter niet enkel meer artillerie-schutterij in het leven, dan er tot dusverre was; maar scheidt ook genie-schutterij, trein-schutterij en schutterijen voor den pontonnier- en torpedodienst; terwijl bovendien nog een zeker getal schutters voor den dienst als bereden ordonnans bestemd kunnen worden. Volgens dit besluit zullen, te beginnen met Augustus van het volgend jaar,

de dienstdoende schutterijen gebracht worden op een totale sterkte van bijna 34.000 man en voortaan tellen 46 compagnieën vestingartillerie van een sterkte, afwisselend tusschen 146 en 74 man, 3 compagnieën genie-werklieden ter sterkte van 120 man, 4 compagnieën trein van 190 tot 170 man sterkte, 2 compagnieën pontonniers van 120 man sterkte en 1 compagnie torpedisten van 88 man — alles met inbegrip van het kader — en eindelijk hoogstens 120 ordonnansen.

Wat de Minister van oorlog in de memorie van antwoord bij de begrooting voor 1885 aanvoert voor de uitbreiding van de artillerie-schutterij, geldt zeker ook voor de oprichting der compagnieën genie-werklieden enz. Ze worden natuurlijk bij voorkeur opgericht in die gemeenten, waaruit militieplichtigen voor den dienst der vestingartillerie, der genie enz. bestemd worden, en zullen derhalve bevatten de manschappen, die gedurende hun militie-diensttijd als artillerist, geniesoldaat enz. zijn geoefend en dus bij mobilisatie als zoodanig meer bruikbaar zullen zijn, dan wanneer zij als tot nog toe alsdan als infanterist moesten optreden. Meerbedoeld besluit noodigt dan ook de commandanten der dienstdoende schutterijen, die voor meer dan één dienstvak bestemd zijn — zooals b. v. die te Amsterdam, waar zij uit 3 bataljons infanterie, elk van 6 compagnieën, uit 3 bataljons vestingartillerie, elk van 6 compagnieën en uit 1 compagnie genie-werklieden zal bestaan — uit om de schutterplichtigen, die vroeger in krijgsdienst zijn geweest, zooveel doenlijk in te deelen bij het onderdeel van het korps, dat bestemd is voor de wapensoort, waarbij zij te voren hebben gediend. Tevens wordt bepaald, dat voor indeeling bij de treinschutterij onder de oudgedienden, behalve de gewezen veldartilleristen, ook de gewezen cavaleristen in aanmerking komen.

Om nu met grond een oordeel te kunnen uitspreken over de doeltreffendheid van deze nieuwe organisatie der schutterijen, is het een vereischte rekening te houden met de bedoelingen der Regeering ten aanzien van het gebruik der schutterijen in geval van oorlog. Daarentrent bevat de memorie van beantwoording van den Minister WEITZEL voor 1885 allerbelangrijkste mededeelingen, waaraan wij meenen hier het volgende te moeten ontleenen.

»Hoezeer de bepalingen van het artikel der schutterijwet», zoo zegt zij, »waarbij de mobilisatie wordt geregeld, vaak werden geacht eene geregelde en snelle mobilisatie van schutterskorpsen te beletten, bestaat evenwel dit bezwaar slechts in schijn. De bevoegdheid tot oproeping der onderscheidene bans, waarin de schutterijen zijn verdeeld, wordt in art. 78 der wet afhankelijk gesteld van de mate van gevaar, dat er bij het dreigen van een vijandelijken aanval bestaat.

»In den tijd, waaruit de schutterijwet dagteekent, was er nog aanleiding om te dien aanzien drieërlei toestanden aan te nemen en om dus te spreken van gevaar, dringend gevaar en allerdringendst gevaar, maar men zal moeten toegeven, dat in den tegenwoordigen tijd en bij de hedendaagsche wijze van

oorlogvoeren het gevaar voor ons land *allerdringendst* kan zijn reeds van den eersten dag af, waarop een oorlog uitbreekt en een vijandelijke aanval dreigt. De Regeering, die de mate van gevaar heeft te beoordeelen en in verband daarmede de oproeping van de bans der schutterijen heeft te regelen, is dus krachtens de wet niet alleen bevoegd maar zelfs verplicht om, zoo noodig, alle schutterplichtigen, zonder onderscheid van bans, gelijktijdig onder de wapenen te roepen”.

Wij meenen niet ten onrechte van allerbelangrijkste mededeelingen gesproken te hebben. Immers zoolang vastgehouden werd aan het denkbeeld, dat de oproeping der schutters in tijden van gevaar steeds successievelijk zou moeten geschieden in de volgorde, die art. 78 der wet aangeeft, was elke vredesorganisatie der schutterijen absoluut zonder belang of nut voor het geval van oorlog, omdat zij juist dan geheel uit elkaar gerukt werd. Dit nu zal niet meer het geval zijn, als de Regeering, die, zooals zij zoo juist zegt, de mate van gevaar te beoordeelen heeft, aan haar zienswijze getrouw blijft en dienovereenkomstig handelt als het noodig blijkt. De bataljons en compagnieën kunnen dan bij eventueele mobilisatie in hun geheel blijven. Er zal onmiddellijk beschikt kunnen worden over al de schutters, die vroeger gediend hebben, en deze zullen, grootendeels vereenigd in compagnieën van het wapen, waartoe zij toen behoorden, reeds dadelijk of ten minste zeer spoedig zoo al niet naast de troepen van het leger dan toch als aanvullingsreserve er van kunnen optreden.

Ons dunkt, dat het niet te ontkennen valt, dat wij, met het beginsel van gelijktijdige oproeping van alle schutterplichtigen zonder onderscheid van bans, een groote schrede vooruitgedaan hebben, en dat nu juist meerdere geoefendheid der schutterijen een dubbele waarde zal krijgen, omdat men er in geval van oorlog zooveel beter partij van zal kunnen trekken dan vroeger.

Wijders bevat het Koninklijk Besluit van 7 September jl. de uitnoodiging aan de betrokken schutterijcommandanten om voor den bereden ordonnansendienst enkele schutters aan te wijzen, die in het paardrijden bedreven zijn en van dezen *bij voorkeur* degenen, die voor dezen dienst bestemd wenschen te worden en een eigen rijpaard hebben, en ten slotte om, zooveel de inrichting van de schutterijen, met inachtneming van art. 28 der schutterijwet dit toelaat, de schutters, die vroeger in militairen dienst zijn geweest, de reserve daaronder begrepen, in afzonderlijke compagnieën te vereenigen.

Reeds dikwijls werd gewezen op de anomalie om schutters, die bij een ander wapen hetzij als vrijwilliger, hetzij als milicien gediend hebben, allen tot infanterist of vestingartillerist te bestemmen. Behalve dat uit den aard der zaak bij het meerendeel dezer schutters de lust voor de oefeningen niet groot zal zijn en zodoende allicht weezin en een geest van verzet dreigen opgewekt te worden, mogen van die oefeningen, gelet op den zeer beperkten tijd, dien de wet daarvoor beschikbaar stelt, geen resultaten van eenige beteekenis worden verwacht. Ofschoon nu deze anomalie bij de nieuwe

organisatie geenszins geheel weggenomen is, zoo moet toch erkend worden, dat er in dit opzicht een groote verbetering tot stand zal komen. Het aantal schutterplichtigen, die thans als schutter zullen blijven behooren tot het wapen, waarbij ze vroeger dienden, zal ongetwijfeld zeer toenemen.

Wel rijst hier de vraag, of het niet mogelijk zou zijn geweest om in dit opzicht nog verder te gaan, of men niet nog meer genie-werklieden en treinsoldaten uit de schutterijen had kunnen trekken; maar men mag aannemen, dat de Regeering, die doordrongen blijkt te zijn van het besef der voordeelen, welke 't heeft om den gediend hebbenden schutterplichtige zooveel mogelijk in zijn vroeger dienstvak te laten, niet dan na raadpleging der gemeentebesturen tot de vaststelling dezer organisatie is overgegaan. Indachtig aan het spreekwoord *le mieux est souvent l'ennemi du bien* willen wij over deze quaestie dan ook niet verder uitweiden, maar liever er nog op wijzen, dat ook de oprichting der bereden ordonnansen, ons voorkomt een belangrijk voordeel te kunnen zijn. Let men op de schutterijen, welke deze ordonnansen zullen leveren — nl. die van 's Gravenhage, Amsterdam en Haarlem — dan is 't zeer waarschijnlijk, dat voor die functie genoeg intellectueel ontwikkelde mannen zich zullen aanbieden. Een goede ordonnansendienst is in den oorlog een zaak van het hoogste gewicht. Van het juist en spoedig overbrengen van berichten en bevelen hangt dikwijls ontzachelijk veel af. Het leger heeft wel zijn ordonnansen, maar zal deze in een oorlog zelf hoog noodig hebben en er dus geen aan de schutterijen kunnen afstaan. Het is derhalve, naar wij meenen, een gelukkige greep, om ook bij de schutterijen een aantal ordonnansen voor die wapenmacht aan te kweeken.

Hun opleiding zal vermoedelijk niet op bezwaren stuiten, omdat die dienst zeer aangenaam is en de lust voor oefeningen wel niet zal ontbreken. Daar in de drie zoo even genoemde gemeenten cavalerie garnizoenen houdt, zijn er onderwijskrachten ongetwijfeld in voldoende mate beschikbaar. Vooral voor de aanleering van dezen tak van dienst is, naast aanleg, liefhebberij voor de zaak een voornaam vereischte. Wij zouden er dan ook vóór zijn, dat die ordonnansen-schutters, waarbij aanleg of lust mochten blijken te ontbreken, bij de infanterie-schutterij teruggeplaatst werden.

Het verstrekken van betere vuurwapens aan de schutterijen eindelijk, zoodat langzamerhand de geheele schutterij van dezelfde geweren als het leger voorzien wordt, en de oefening der schutters met die geweren, kan niet anders dan de militaire waarde der schutterijen verhoogen.

Zoo zien wij dus, dat de Regeering met ernst getracht heeft de toezeggingen te vervullen, door den Minister van oorlog in het begin van dit jaar gedaan. Wanneer nu maar tevens door haar als beginsel wordt aangenomen, dat reeds van den eersten dag af, waarop wij in oorlogstoestand geraken, het gevaar voor ons land *allerdringendst* is en zij daaraan de bevoegdheid ontleent om alle schutterplichtigen, zonder onderscheid van bans, gelijktijdig onder de wapenen te roepen, dan gelooven wij, dat gezegd mag worden,

dat wij, wat de inrichting der schutterijen betreft, rekening houdende met de wet van 11 April 1827, een groote schrede voorwaarts hebben gedaan en dat het leger bij mobilisatie in die schutterijen een aanvulling zal kunnen vinden, die het zoo zeer noodig heeft. In het voorloopig verslag bij de begrooting voor 1886 zegt de Minister van oorlog dan ook (bladz. 3), dat bij de nieuwe regeling der schutterijen o. a. getracht is »om van de tot de schutterijen behoorende oud-gedienden op zoodanige wijze partij te trekken, dat een voldoende talrijke, dadelijk voor den krijgsveld dienst geschikte reserve voor de onderscheidene wapens van het leger worde gevormd en mitsdien bij het uitbreken van eenen oorlog daarvoor terstond de zoo onmisbare versterking beschikbaar zij.»

Intusschen om van die aanvulling, om van de dienstdoende schutterijen werkelijk de meeste partij te kunnen trekken, is het noodzakelijk, dat haar geoefendheid tot den hoogst mogelijken trap worde opgevoerd.

Ook hier is de wet een groote hinderpaal. De bepalingen van art. 42 zijn zóó beperkend, dat zelfs reeds bij de behandeling der wet in 1827 in de toenmalige Volksvertegenwoordiging van verschillende zijden de meening geuit werd, dat de daarbij aangegeven exercitiën ongenoegzaam zouden zijn voor oefening. Inderdaad, wanneer men nagaat, dat de wet, behalve twee of drie wapenschouwingen in het jaar, slechts oefeningen in het schieten naar de schijf voorschrijft, in het tijdvak van 1 April tot 1 October, welke oefeningen *in tijd van vrede* hoogstens twee uren mogen duren en altijd een half uur voor zonsondergang moeten zijn afgelopen; dat die oefeningen niet spoediger op elkaar mogen volgen dan van 14 tot 14 dagen en bij voorkeur des Zondags, zooveel mogelijk na het afloopen van alle godsdienstoefeningen, zullen plaats hebben, doch in geen geval voor des middags te vijf uur zullen aanvangen; dan blijkt het, dat de toenmalige Regeering haar eischen van geoefendheid al zeer laag stelde. Bij gelegenheid van die schietoefeningen zal, zegt de wet, tevens een verdere oefening plaats hebben, zooveel zulks voor den gewonen dienst onontbeerlijk is te achten. Men begrijpt, wat die exercitiën zullen uithalen, die, zooals in een der afdeelingen werd opgemerkt, b. v. den 30sten September juist 19 minuten zouden kunnen duren. Nog een ongelukkige bepaling der wet is, dat de schutter, die de noodige bekwaamheid bezit of heeft verkregen, dadelijk van het bijwonen dezer oefeningen zal worden vrijgesteld.

Wanneer dan ook ergens partieele wijziging der wet van 1827 hoogst gewenscht ware, dan zou het, naar ons oordeel, op dit punt zijn. Alleen de vaste overtuiging, dat zelfs zoodanige wijziging bepaald niet te verkrijgen zou wezen, moet o. i. de Regeering er van hebben doen afzien om hiertoe een voorstel bij de Volksvertegenwoordiging in te dienen. Zij heeft gemeend tot verhooging van den graad van geoefendheid een anderen weg te moeten inslaan, dien wij ons voorstellen thans te bespreken.

Op Hoofdstuk VIII der begrooting voor 1886 is namelijk een som van

f 60.992, uitgetrokken voor de verbetering der geoefendheid van de dienstdoende schutterijen — een voorstel door den Minister van oorlog in overleg met zijn ambtgenoot voor binnenlandsche zaken gedaan.

»Het nemen van maatregelen om ook de *geoefendheid* dier wapenmacht te verbeteren, »zoo licht de Minister zijn voorstel toe», acht de Regeering thans *dringend noodzakelijk*: in het algemeen om daardoor hare militaire waarde en bruikbaarheid te verhoogen, de nieuwe regeling harer sterkte en samenstelling aan het doel te doen beantwoorden en — in afwachting van meer ingrijpende hervormingen — althans eenigszins beduidende verbeteringen in den toestand van dit gedeelte onzer levende strijdkrachten tot stand te brengen — in het bijzonder, om den noodigen waarborg te verkrijgen, dat de categorie der oudgedienden inderdaad voldoende geschikt zij en blijve voor de haar toegedachte oorlogstaak.»

Hoe wil nu de Minister van oorlog die verbetering bereiken? Door de oefeningen der dienstdoende schutterijen *algemeen* onder leiding van militairen uit het leger te brengen.

Om hiertoe te geraken heeft de Minister een regeling ontworpen, waarbij getracht is met een minimum van uitgaven dit resultaat te verkrijgen. Volgens dit *schema* — de Minister wenscht zijn regeling nog slechts als een voorloopig schema beschouwd te zien, kunnende een definitieve regeling eerst bij de uitvoering van den maatregel en bij het te houden overleg met de commandanten der schutterijen vastgesteld worden — zou in de garnizoensplaatsen het benodigde kader voor de opleiding der schutterijen aldaar verstrekt worden *door de korpsen van het garnizoen*. Voor die plaatsen worden dus geen instructeurs boven de tegenwoordige formatie der korpsen beschikbaar gesteld. Alleen met het oog op de bijzonder talrijke infanterie-schutterij van Amsterdam en het niet sterke garnizoen daar ter plaatse zou voor dat wapen een uitzondering gemaakt en 1 officier met 6 onderofficieren aangewezen behooren te worden om *voortdurend* bij de oefening der schutterij te kunnen worden gebezigd.

Ook voor de meestal kleine gemeenten, die *zeer nabij* een garnizoensplaats gelegen zijn, wordt het aanwijzen van speciale vaste instructeurs niet noodig en — in verband met de kosten — niet wenschelijk geacht. Daar kan, voor zoover zij namelijk uit de garnizoensplaatsen in korten tijd met openbare middelen van vervoer bereikt kunnen worden, insgelijks eenig kader uit het naastbijgelegen garnizoen bij de oefeningen der schutterijen optreden.

Voor de gemeenten echter, alwaar *geen* garnizoen is en die ook *niet* in de nabijheid eener garnizoensplaats liggen, acht de Minister noodig, voor de hier bedoelde oefeningen *speciale* detachementen te vormen die, in een voor ieder hunner vast te stellen rayon, moeten rondreizen, om periodiek bij de oefeningen der schutterij in elk der gemeenten tegenwoordig te zijn. Volgens 's Ministers schema zou met *acht* zoodanige detachementen, ieder van 1 officier en 4 onderofficieren, kunnen worden volstaan; terwijl voor de oefening der talrijke

infanterie-schutterij te Rotterdam aldaar nog een afzonderlijk detachement van 1 officier en 6 onderofficieren gestationneerd zou moeten worden. Het personeel dezer detachementen zou boven de formatie der korpsen beschikbaar behooren te zijn.

Er wordt bovendien ook gerekend op de diensten van het schutterijkader zelf, aangezien daarin zeer geschikte elementen — b. v. de oud-gediende onderofficieren uit het leger — worden aangetroffen, die met vrucht als onderwijzer kunnen worden ingedeeld.

Ten einde nu den vereischten waarborg te kunnen bezitten, dat de oefeningen der schutterijen door het militaire kader op doeltreffende wijze en met de noodige eenheid worden geleid en dat mitsdien de daaraan ten koste gelegde gelden op inderdaad nuttige wijze worden besteed, meent de Minister, die dit kader beschikbaar stelt, organen te moeten hebben om den dienst daarvan te regelen en toezicht over zijn verrichtingen uit te oefenen. Hij wenscht daarvoor drie districten te vormen nl.:

het 1ste district, omvattende de provinciën Noord- en Zuidholland, waarin een kolonel met de standplaats Amsterdam;

het 2de district, omvattende Utrecht, Gelderland, Overijssel, Drenthe, Groningen en Friesland, waarin een luitenant-kolonel, met de standplaats Utrecht, en

het 3de district, omvattende Noordbrabant, Zeeland en Limburg, waarin een majoor met de standplaats Breda.

Aan ieder dezer hoofdofficieren, waarmede de staf der infanterie zal worden uitgebreid, behoort een kapitein te worden toegevoegd — in het 1ste district van het wapen der artillerie, in de beide andere districten van het wapen der infanterie. Deze drie kapiteins moeten insgelijks boven de formatie gevoerd worden.

Ziedaar in hoofdtrekken de plannen van den Minister.

De groote vraag is nu maar, of er van zulk een regeling resultaten te wachten zijn. Indien dit toch het geval is, dan mag de luttele uitgaaf, die tot de verwezenlijking er van geeischt wordt, waarlijk niet als te groot worden beschouwd.

Inderdaad, als men nagaat, hoeveel millioenen ons stelsel van verdediging reeds gekost heeft en nog kosten zal; wanneer men nagaat, dat een deel onzer schutterijen noodwendig onmiddellijk zal moeten deelnemen aan de verdediging van het land, als het eenmaal een vijandelijken aanval mocht hebben te doorstaan, en wanneer men dan rekening houdt met de uiterst geringe militaire waarde, die onze schutterijen tegenwoordig hebben, vooral ook tengevolge van een gebrekkige militaire oefening; dan valt het o. i. niet te ontkennen, dat een middel, waarvan in dit opzicht een belangrijke verbetering met grond te verwachten is, aangegrepen worden moet. Wij zouden ons niet slechts aan plichtsverzuim maar ook aan schromelijke geldverspilling schuldig maken, als wij het niet deden.

Het denkbeeld om militaire officieren met het toezicht op de oefeningen der schutterijen te belasten, is niet nieuw. Niet alleen was aan onze vroegere bevelhebbers in hunne instructie het houden van »een wakend oog op de oefeningen der schutterijen» opgedragen; maar in verschillende wetsontwerpen tot wijziging der wet van 1827 werd de benoeming van inspecteurs voorgesteld, waartoe dan natuurlijk wel officieren uit het leger genomen zouden worden.

Ook werden herhaaldelijk officieren en kaders van het leger bij de oefeningen van kader en manschappen der schutterijen als onderwijzers gebezigd. Tot dusverre echter konden die maatregelen slechts plaatselijk eenig nuttig effect hebben. Men was geheel afhankelijk van de verschillende en wisselende inzichten van gemeentebesturen en schutterijcommandanten en van den goeden wil van officieren en kaders der schutterijen. Er bestond geen eenheid, geen samenwerking. Ja zelfs bij de Regeering schijnt niet altijd de medewerking gevonden te zijn, waarop welgezinde mannen bij hun pogingen tot verbetering der schutterijen aanspraak meenden te mogen maken. Wij behoeven hier slechts de brochures van den heer SCHELTEMA, oud-commandant der Leidsche schutterij, in herinnering te brengen.

Thans kan de toestand echter een geheel andere worden. De Regeering toont, zoowel door hetgeen zij in den loop van dit jaar ten aanzien van de schutterijen reeds verricht heeft als door de voorstellen van den Minister van oorlog, den ernstigen wil, om den gebrekkigen staat van dit deel onzer levende strijdkrachten zooveel mogelijk te verbeteren. Wanneer nu ook de vertegenwoordigers der natie de voor dit doel gevraagde gelden toestaan, mag daaruit besloten worden, dat ook het volk die verbetering wil. En sterk door dien steun zullen de mannen, aan wie de eervolle maar tevens zeer moeilijke taak te beurt zal vallen om tot die verbetering mede te werken, de noodige kracht vinden om zich van die taak naar behooren te kwijten.

Wij noemden de taak van hen, die eventueel aangewezen zullen worden tot het vervullen der nieuwe functiën, zeer moeilijk en hebben waarlijk hiermede niet te veel gezegd. Moeilijk zal ze zijn in hooge mate en dit wel om verschillende redenen, die wij thans met enkele woorden willen bespreken:

Het aantal en de duur der oefeningen.

Zooals wij hiervoren reeds opgaven, zijn beide zoo beperkt, dat zonder medewerking, zoowel van de zijde der overheid als van die der schutterijen zelve, ook van de beste regeling en leiding der oefeningen weinig nut te wachten is. Wat de overheden betreft mag men echter aannemen, dat, waar de Regeering voorgeat, waar de Volksvertegenwoordiging de middelen beschikbaar stelt, die medewerking niet zal ontbreken en men zich over 't algemeen zal beijveren, zooveel doenlijk tijd en goede gelegenheid voor oefeningen te verschaffen.

En wat aangaat de schutterplichtigen, ook te hunnen aanzien meenen wij, dat goede verwachtingen niet ongewettigd zijn.

Ontmoet men thans ook al vaak onverschilligheid, ja soms zelfs onwil om van de gelegenheid tot oefening zooveel doenlijk partij te trekken, dan kan dit in de bestaande omstandigheden bezwaarlijk verwondering wekken. De oefeningen toch vinden nu veeltijds plaats onder officieren en kaders, die niet op de hoogte hunner taak zijn, en kunnen zodoende niet veel nut hebben. De schutter zal dit in den regel zeer goed beseffen. Hij ziet zich uit zijn bezigheden of zijn rust gerukt voor een exercitie, waarbij hij weinig of niets leert. Mag men, hiermede rekening houdende, er zich wel over verbazen, dat velen met weerzin voor de exercitie opkomen en slechts haken naar het oogenblik, waarop zij het geweer en de uniform weer kunnen opbergen, om ze niet meer te voorschijn te halen als voor een volgende exercitie — liefst zoo laat mogelijk? Waarlijk niet. Naar ons oordeel zal dan ook in de eerste plaats naar een behoorlijken graad van geoefendheid van officieren en kaders gestreefd moeten worden. Ziet de schutter eenmaal in, dat zijn meerdere in rang of graad ook tegelijk zijn meerdere in militaire geoefendheid is; bemerkt hij, dat de oefeningen oordeelkundig geregeld zijn en doelmatig geleid worden; voelt hij, dat hij werkelijk vorderingen maakt; dan kan 't, dunkt ons, niet uitblijven of hij zal ook lust krijgen in de exercitiën en zich beijveren om er zooveel mogelijk van te profiteeren. Het geven van een goed voorbeeld door de meerderen in het betoonen van ernst en goeden wil, het tactvol doen blijken van goed- of afkeuring, het ernstig bestraffen van voorbedachtelijk plichtverzuim of grove overtreding kan er nog veel toe bijdragen om goede uitkomsten te verkrijgen. Werkelijk onze Hollandsche jongens zijn in den regel gewillig en doen gaarne hun best, als men maar met hen weet om te gaan. De goede elementen maken bij hen de groote meerderheid uit. Wij militairen, die zooveel miliciens van rekrut tot soldaat hebben moeten maken, weten daarvan mede te spreken. Houdt men rekening met de ambitie, die bij velen in den lande voor militaire oefeningen bestaat — getuige sommige schutterijen en verscheidene weerbaarheidsverenigingen — dan mag veilig aangenomen worden, dat menig schutter onverplicht aan oefeningen zal deelnemen en daartoe moet men komen om behoorlijk geoefende schutters te kunnen krijgen. Algemeene deelneming aan niet verplichte oefeningen is wel niet te verwachten, maar goede voorbeelden en een met zorg aangekweekte emulatie bij de goedgezinden kunnen, dunkt ons, niet anders als gunstig werken en zullen ongetwijfeld het getal bruikbare schutters belangrijk doen toenemen.

Gebrekkige regeling der schutterlijke tucht.

Het vorenstaande neemt niet weg, dat de gebrekkige regeling der schutterlijke tucht een groot struikelblok kan zijn voor het welslagen der voorgestelde maatregelen. Zelfs waar wij, en wij meenen met grond, van de

onderstelling uitgaan, dat de groote meerderheid bezielt zal zijn met goeden wil en ijver voor de oefeningen, zullen toch de enkelen, waarmede dit niet het geval is, een belemmerenden invloed kunnen uitoefenen door een slecht voorbeeld en door het betoonen van onwil. Wij voor ons zijn dan ook doordrongen van het besef, dat het verscherpen der voorschriften betreffende de handhaving der tucht in een nieuwe schutterijwet een eerste vereischte zou zijn. Dit geeft ons echter niets, nu het maken van zulk een wet niet aan de orde is en men zal tot zoolang moeten roeien met de riemen, die men heeft. Men mag intusschen verwachten, dat de schuttersraden zoo streng mogelijk zullen optreden, waar het feitelijkheden, betoonden onwil, opzettelijke dienstweigering of moedwillige nalatigheid te bestraffen geldt. De overweging toch, dat de Regeering zooveel doet voor de oefening der schutters, moet er, dunkt ons, als vanzelf toe leiden om alle dergelijke overtredingen ernstig te straffen. Wegzending uit de schutterij komt ons voor zulke feiten de meest doelmatige straf voor. Liever geen schutter, dan een onwillig of indisciplinair schutter. De dienst bij de schutterijen moet als een eer beschouwd worden en dit is niet beter te bereiken dan door onverbidde verwijdering van slechte elementen.

Een groot bezwaar is nog, dat de officieren en onderofficieren van het leger wel niet als meerderen der schutters in den geest der wet zullen kunnen gelden. Onwil enz. tegenover hen zal dus bezwaarlijk strafbaar gesteld kunnen worden. Aanbeveling zal het verdienen om schutters, die zich daaraan schuldig mochten maken, in een afzonderlijke klasse onder schutterijkader te doen exerceeren — bij voorkeur in de recruitenschool, wat zeker niet erg in den smaak zal vallen. Waar aan de eene zijde dit bezwaar niet te ontkennen valt, kan 't echter aan de andere zijde er krachtig toe medewerken, dat door de militaire kaders met gematigdheid en tact worde opgetreden. En dit is over 't algemeen noodig, dringend noodig om de zaak te doen gelukken. Zoo blijkt ook hier alweer, dat zelfs een gebrekkige toestand nog zijn goede zijde kan hebben.

De verhouding der militaire officieren tegenover de gemeentebesturen en de commandanten der schutterijen.

Aangezien de schutterijwet niet gewaagt van militaire instructeurs bij de schutterijen, zal geen gemeentebestuur en geen schutterijcommandant verplicht kunnen worden zich daarvan te bedienen.

De Minister erkent dit zelf dan ook gereedelijk. Hij wenscht slechts aan alle schutterijen de gelegenheid aan te bieden, om zich de hulp en leiding van officieren en onderofficieren uit het leger zonder kosten voor de gemeenten voortdurend te verschaffen. Hij verklaart echter tevens grond te hebben om te mogen rekenen op de *medewerking* van de commandanten der schutterijen en om te mogen verwachten dat door de groote meerderheid

hunner, zoo niet door allen, met beide handen het middel zal worden aangegrepen om de militaire waarde en het gehalte van hun korps te verbeteren.

De Minister heeft zeker goede redenen voor de door hem uitgesproken verwachtingen; ongetwijfeld zijn die commandanten door hem of van zijntwege hieromtrent geraadpleegd en waarlijk, het zou ook niet wel verklaarbaar zijn, wanneer zij niet ingenomen waren met de voorgestelde maatregelen en niet toonden op prijs te stellen, wat van hoogerhand voor de schutterijen gedaan wordt, door er met gretigheid gebruik van te maken. Immers welk commandant zou niet wenschen, dat de militaire waarde van zijn korps zoo hoog mogelijk werd opgevoerd?

Het is dus meer dan waarschijnlijk, dat van de zijde dier commandanten in den beginne algemeen een goede medewerking ondervonden zal worden. Om deze evenwel op den duur te doen blijven bestaan, zal door het personeel van het leger steeds een groote mate van welwillendheid en voorkomendheid betoond behooren te worden en met veel tact moeten worden te werk gegaan. Wat de Minister zegt omtrent de verhouding der hoofdofficieren van het leger tot de commandanten der schutterijen nl. dat deze, onder de vigeerende wet, niet kan zijn »in eigenlijken zin die van den chef tot den *ondergeschikte*», moet, naar wij meenen, voor het geheele hier bedoelde militaire personeel gelden.

»De bedoelde hoofdofficieren zullen dus», zoo leest men in het voorloopig verslag, »hunne diensten hebben te verrichten in den vorm van raadgevingen aan en voorlichting van de schutterijcommandanten, en alzoo te hunnen aanzien feitelijk als *adviseurs* in zake de oefeningen, de opleiding van het kader enz. zijn te beschouwen.» Dit komt ons zeer juist gezien voor en zal nimmer uit het oog verloren mogen worden.

Ook tegenover de schutterplichtigen staan de officieren en het kader uit het leger in een geheel andere verhouding als de meerdere tegenover den mindere in het leger. Zij zullen er steeds op bedacht moeten zijn, dat de schutterlijke tucht zooveel minder streng is dan de tucht in het leger en derhalve het begrip van ondergeschiktheid bij de schutters ook niet zoo ontwikkeld kan zijn als bij de militairen. Onwil of verzet mogen niet geduld worden: daarvan zal steeds mededeeling moeten geschieden aan den commandant. Maar het betoonen van een groote mate van welwillendheid zal steeds een eerste plicht zijn van de onderwijzers. Deze zullen daarom ook met de meeste zorg uitgekozen moeten worden, en, zoodra blijkt, dat zij voor hun zware taak minder geschikt zijn, moeten zij daarvan worden ontheven. Alleen wanneer hieraan stipt de hand gehouden wordt, zal deze maatregel duurzaam goede vruchten kunnen afwerpen.

Geheel zijn wij 't dan ook met den Minister eens »dat de officieren en de onderofficieren uit het leger, die met de oefeningen der schutterijen zullen worden belast, zoowel door tact en karakter als door kennis en geschiktheid behooren uit te munten.»

Ofschoon wij dus de bezwaren, die bij de toepassing van den maatregel, door den Minister van oorlog voorgesteld, overwonnen zullen moeten worden, geenszins gering schatten, zijn deze, naar ons gevoelen, toch niet als van overwegenden aard te beschouwen. In elk geval staan zij, volgens onze overtuiging, niet in verhouding tot de te wachten voordeelen.

Die voordeelen zijn in hoofdzaak de volgende:

In de oefeningen der schutterijen en kaders zal eenheid gebracht worden, zij zullen onder oordeelkundige leiding plaats hebben volgens door het departement van oorlog vast te stellen oefeningsprogramma's. Zodoende zullen ontegenzeggelijk betere resultaten verkregen kunnen worden dan tot nog toe mogelijk was. Het zal tot de taak der officieren behooren om de commandanten der schutterijen te overtuigen van de noodzakelijkheid, voor de verschillende graden en rangen bepaalde eischen van militaire kennis te stellen. De schutterijwet verzet zich hiertegen niet en van de zijde der Regeering zal er wel geen bedenking tegen zijn om in de functie van officier slechts hen te benoemen, die aan de gestelde eischen voldoen. Neemt men nu aan, wat waarschijnlijk is, dat de eischen in overleg met den *adviseur* worden vastgesteld, dan zullen deze wel volgens éénzelfde leidende gedachte ontworpen worden en zullen de toekomstige officieren en onderofficieren derhalve waarborgen bieden van geschiktheid voor de functie, die zij bekleeden.

Eigenlijk begrijpen wij niet, waarom de Regeering in deze niet het initiatief zou kunnen nemen wat de officieren betreft.

Waar de wet aan den Koning de benoeming van alle hoogere en lagere officieren bij de schutterijen opdraagt, heeft, meenen wij, de Koning ook het recht om de eischen te stellen, aan welke de aspiranten naar de verschillende rangen moeten voldoen. Mocht ons voorgeworpen worden, dat men op die wijze gevaar zou loopen het benodigd aantal officieren niet te krijgen, dan antwoorden wij, dat het o. i. beter is, een kleiner aantal officieren te hebben, die berekend zijn voor hun taak, dan vele officieren, van wie men niet weet, of zij de voor het vervullen dier taak noodige geschiktheid bezitten. Bovendien zijn we van gevoelen, dat ernstige en kundige mannen eerder een officiersfunctie bij de schutterijen zullen ambieeren, wanneer die functie niet te bereiken is zonder waarborgen van geschiktheid daarvoor, dan zooals het nu gaat. En wij herhalen, een eerste eisch voor meerdere militaire bruikbaarheid der schutterijen is, dat de schutterplichtigen in hun meerderen mannen zien, die ook werkelijk hun meerderen zijn in militaire kunde. Eerst dan zal de ware lust bij den schutter kunnen bestaan voor de oefeningen, omdat hij zal inzien, dat die oefeningen nuttig zijn, dat hij er bij leert, wat hij weten moet om zijn schutterlijke functie naar behooren te vervullen. Daarom is ook het stellen van eischen voor een aanstelling tot korporaal en onderofficier in ons oog een noodzakelijkheid.

Het vorenstaande eenmaal aangenomen zijnde, rust op de Regeering de verplichting om de middelen te verschaffen, waardoor de vereischte militaire

kennis kan worden verkregen. Hiertoe zal aan de aspiranten naar een rang of graad theoretisch en ook afzonderlijk practisch onderricht gegeven behooren te worden en daarvoor moet o. i. niet slechts over de officieren maar ook over de onderofficieren onderwijzers uit het leger kunnen worden beschikt. Het komt ons dan ook voor, dat het minder goed gezien is om aan te nemen, zooals de Minister doet, dat al de onderofficieren der detachementen gedurende de maanden October tot en met Maart den gewonen dienst bij hunne korpsen zullen doen. Eenigen van hen zouden, naar onze meening, ook in die maanden voor de theoretische en practische vorming en opleiding van schutterijkader gebruikt moeten worden. Tot een eenigermate belangrijke verhooging van uitgaven zal dit niet leiden.

Is men eenmaal zoover, dat bij alle of althans bij de meeste dienstdoende schutterijen een doelmatige regeling der vorming en opleiding van de kaders tot stand is gebracht — en hierop moet het streven der militaire hoofdofficieren in de districten in de eerste plaats gericht zijn — dan mag men vertrouwen, dat ook de oefeningen der gewone schutters betere uitkomsten zullen geven — vooreerst, omdat de kaders meer berekend zullen zijn voor hun taak en dan ook nog, omdat de schutters zelve nu met meer ijver zich op het verkrijgen van militaire geoefendheid zullen toeleegen. Wij leverden hiervoor reeds vroeger het betoog. Zoo zal het doel, dat de Regeering zich voorstelt te bereiken, zeer zeker nabij gestreefd worden.

Op de bedoelde hoofdofficieren rust nu de taak om, in overleg met de commandanten der schutterijen en — voor zooveel noodig — met de commandeerende officieren der troepen in de garnizoenen, de uitvoering der oefenings-programma's te leiden, de reizen der detachementen kader in de voor ieder hunner bestemde rayons te regelen en zich ter plaatse te overtuigen van den goeden gang der oefeningen en theoriën en van de geschiktheid, den ijver en het gedrag van het kader.

Maar die taak gaat nog verder. Zij zullen ook, volgens den Minister, aan de Regeering juiste en betrouwbare gegevens behooren te verschaffen omtrent de sterkte en de geoefendheid van de onderscheiden categoriën van schutters, meer bepaald van die der oud-gedienden, en in het algemeen werkzaam moeten zijn tot het voorbereiden der mobilisatie van den landstorm, in verband met de daarvoor vast te stellen bepalingen.

Ook dit zijn zaken van het hoogste gewicht en alleen militaire officieren kunnen dat doen. Wil men op de medewerking der schutterijen voor de landsverdediging kunnen rekenen, dan is het noodig, dat de Regeering wete, wat zij aan die schutterijen heeft, en dat alles voor een eventueele mobilisatie voorbereid zij.

De taak dezer hoofdofficieren zal even moeilijk als omvangrijk zijn en veel toewijding is er noodig om haar goed te vervullen. Intusschen het besef, dat men medewerkt tot verhooging van de weerbaarheid van zijn land en dat het slagen der poging om de schutterijen tot een bruikbaar deel der

weerkraft van den Staat te maken er mede gemoeid is, zullen zeer zeker een voldoende stimulans zijn om die taak naar behooren te vervullen.

Zooals wij vroeger zeiden, is de onderwerpelijke maatregel in geen deele de eerste, die genomen wordt om de oefeningen der schutterijen meer vrucht dragend te maken. Integendeel, herhaaldelijk werden hiertoe door vroegere Regeeringen pogingen in het werk gesteld.

Zoo wees reeds in 1863 de toenmalige minister van binnenlandsche zaken er op, dat de zomeroefeningen der landmacht wellicht vruchtbaar te maken waren voor die der dienstdoende schutterijen in gemeenten, waar een eenigszins talrijk garnizoen gevestigd is, en werd op samenwerking van schutterij en leger aangedrongen. Als voorbereiding zouden de officieren der schutterij eerst de afzonderlijke oefeningen der korpsen infanterie eenige malen kunnen bijwonen, of zou aan de schutterij, wanneer zij hare afzonderlijke oefeningen houdt, een zeker aantal officieren, onderofficieren en korporaals van het leger zijn toe te voegen.

In 1866 is opnieuw de aandacht gevestigd op het alleszins nuttige van de gezamenlijke oefeningen van de schutterkorpsen en de troepen van het garnizoen.

»Die oefeningen in vereeniging met de militaire bezetting», zeide toen de minister van binnenlandsche zaken, »zijn aanvankelijk door verscheidene schutterijen met groote belangstelling en veel ijver gehouden, en hebben zulke bevredigende uitkomsten opgeleverd, dat voortzetting en uitbreiding daarvan de meeste aanbeveling verdienen».

In 1867 werden de bevelhebbers in de militaire afdeelingen door den Minister van oorlog aangeschreven om bij de militaire oefeningen in de verschillende garnizoensplaatsen, met name die in den vestingoorlog, aan de schutterijen of de officieren dier korpsen, die zulks zouden verlangen, de gelegenheid te geven, deze oefeningen bij te wonen of daaraan deel te nemen. Een jaar later werd bepaald, dat voor elke compagnie dienstdoende schutterij, op aanvraag van den commandant, één onderofficier der infanterie als instructeur kon worden bestemd. In hetzelfde jaar (1868) werd aan de betrokken militaire autoriteiten medegedeeld, dat het de intentie is, dat het leger de meest mogelijke medewerking verleene bij de oefeningen der dienstdoende schutterijen in den wapenhandel en het schijfschieten; terwijl ten behoeve van de artillerie-schutterijen (die toen opgericht werden) op de eerste aanvraag het noodige aantal officieren, onderofficieren en korporaals behoorde te worden aangewezen, ten einde behulpzaam te zijn om die schutterijen grondig in den artillerie-dienst te onderwijzen; zullende ook in het gebruik van de exercitie-batterijen en het voorhanden materieel aan de schutterij zooveel doenlijk faciliteit behooren te worden verleend. Wijders werd, eveneens in 1868, door het departement van oorlog voor die schutterijen een leidraad vervaardigd en aan de verschillende commandanten toegezonden onder aanbeveling dat de oefeningen, althans aanvankelijk, onder de leiding van den

aangewezen officier van het leger gesteld en de leiddraad daarbij gevolgd zouden worden.

In 1870 ontvingen ook de infanterie-schutterijen een dergelijken leiddraad.

Ook werd herhaaldelijk aan schutterij-officiëren, die dit wenschten, toegestaan om de oefeningen der troepen op groote schaal bij te wonen en zelfs in 1883 bepaald, dat aan de officieren der schutterijen, die practische oefeningen van de korpsen van het leger bijwonen, dezelfde toelagen zullen worden toegekend, als voor de officieren van gelijken rang bij het leger zijn vastgesteld.

Groote resultaten hebben, zooals men veilig kan aannemen, al die verschillende pogingen tot verbetering der militaire geoefendheid van de schutterijen, niet opgeleverd. Althans, wanneer dit wel het geval geweest ware, zouden geschriften als die van de heeren SCHELTEMA en KOCH stellig niet zonder tegenspraak gebleven zijn. Maar dan rijst de vraag of van den maatregel, dien de Regeering thans wenscht te nemen, betere vruchten te wachten zijn.

Het zou vermetel wezen, op die vraag nu reeds een beslist antwoord te willen geven of in ontkennenden of in bevestigenden zin. Inderdaad toch waren al die vroegere maatregelen niet met dezen te vergelijken. Aan hetgeen tot dusverre in die richting gedaan werd ontbrak een behoorlijke leiding en dus ook eenheid van gedachte en van uitvoering. Er was geen hoofd, er was niemand, die zich van het meer of minder doeltreffende der regeling van de oefeningen bij verschillende schutterijen had te overtuigen. Het waren, als 't ware, geïsoleerde pogingen. Daarom zijn wij van oordeel, dat die maatregelen op den duur niet veel konden uitwerken. Wel moesten de bevelhebbers in de militaire afdelingen volgens hun instructie een »wakend oog» houden op de oefeningen der schutterijen, maar dit was voor hen geheel een bijzaak en had dan ook niet veel te beteekenen.

De nieuwe regeling gaat van een geheel andere grondgedachte uit. In elk district is een hoofdofficier uitsluitend belast met de taak, om de geoefendheid der dienstdoende schutterijen in zijn district zoo hoog mogelijk op te voeren en tot het ten uitvoer brengen van die taak staat een vast kader officieren en onderofficiëren te zijner beschikking, wier verrichtingen hij te leiden en te overwaken heeft. De hulp, door het militaire element te verleen bij de oefeningen der schutterijen, wordt op die wijze behoorlijk georganiseerd en dit was tot dusverre nog nimmer het geval. Men mag nu allerwege een oordeelkundige indeeling en regeling der oefeningen verwachten, en deze zijn onmisbaar om van die oefeningen goede vruchten te kunnen plukken. De voorgenomen regeling is een *algemeene* en *veel omvattende* en wettigt daarom betere verwachtingen dan de vroegere.

Uit dien hoofde dient, naar onze overtuiging, met de voorstellen der Regeering de proef te worden genomen. Wij zijn te meer die meening toegedaan, omdat, mocht die proef onverhoopt mislukken, er weinig of niets

bij verspeeld is. Elk jaar kan de Kamer de gelden, op de begrooting voor dezen maatregel uitgetrokken, weigeren, en de officieren en onderofficieren keeren dan eenvoudig weer naar de korpsen terug. Dan echter zal ook tevens met positieve zekerheid vastgesteld zijn, dat van onze bestaande schutterijen met den besten wil niets bruikbaar te maken is en dat het dus een onverantwoordelijke daad zou zijn om er nog iets aan ten koste te leggen. Dan zal tevens de mond gesnoerd zijn aan hen, die nog steeds het voortbestaan dier schutterijen trachten te verdedigen om verschillende redenen, welke wij hier niet verder behoeven te ontvouwen. En dan zal het de dure plicht der Regeering zijn om ONVERWIJLD over te gaan tot een nieuwe wettelijke regeling der legerreserve en om niet te rusten, totdat deze tot stand gebracht is.

Staat evenwel de Kamer de gevraagde gelden toe en vereenigt zij zich dus met de voornemens der Regeering, dan heeft de natie o.i. ook het recht om geheel op de hoogte gehouden te worden van den loop der zaak. Daarom zouden wij meenen, dat de Regeering elk jaar een verslag aan den Koning behoorde uit te brengen omtrent de resultaten, die verkregen zijn, en dat dit rapport in de *Staatscourant* moest worden opgenomen. Hier tegen kan, dunkt ons, bij de Regeering geen bezwaar bestaan. Zij, op wie de verantwoordelijkheid rust voor een behoorlijke verzekering der onafhankelijkheid van den Staat, zal zeker gaarne de uitkomsten van haar pogingen ter kennis brengen van het algemeen. Slaagt zij in haar streven, dan zal zij zonder twijfel hiervoor den lof inoogsten van alle welgezinden en op hun verderen bijstand veilig mogen rekenen. Mocht evenwel onverhoopt ook deze maatregel blijken tot niets te leiden, dan zal dit voor haar een sterke steun zijn om een wettelijke wijziging onze legerinrichting door de Kamer aangenomen te zien. Het is op die gronden, dat wij op de openbaarmaking van vorenbedoeld rapport telken jare in de *Staatscourant* met bescheidenheid aandringen.

31 October 1885.

Naschrift.

Dit opstel was reeds voor de pers gereed, toen het voorloopig verslag betreffende de begrooting van oorlog voor 1886 het licht zag.

Het valt niet te ontkennen, dat de plannen van den Minister ten aanzien der schutterijen in de afdelingen een hoogst ongunstig onthaal gevonden hebben. De overgrootste meerderheid der leden — zelfs ook voorstanders van de plannen der Regeering, die echter het oogenblik der uitvoering min gelukkig gekozen achtten — geeft den Minister in ernstige overweging om alle uitgaven, voor de oefeningen der schutterijen uitgetrokken, weder uit de begrooting te lichten.

Wij hebben de verschillende redenen, die tegen de voornemens van den Minister en vóór dit advies aangevoerd zijn, met ernst overwogen; doch zijn daardoor niet tot andere inzichten gekomen dan de hiervoren door ons ontwikkelde. Men kan er wel der Regeering een verwijt van maken, dat zij niet reeds vroeger tot dezen maatregel is overgegaan, doch een reden om dien maatregel nu te verwerpen mag dit o. i. niet zijn. De grieven, ontleend aan de omstandigheid, dat de Grondwetsherziening thans reeds zoover gevorderd is, dat daaromtrent vermoedelijk een beslissing zal zijn genomen voor dat de plannen der Regeering ten aanzien van de schutterijen uitvoering zullen hebben erlangd, komen ons niet gegrond voor. In de eerste plaats vindt de verhooging van lasten der bevolking niet haar oorzaak in de voornemens van den Minister, voor wat betreft de oefening der schutterijen maar wel in de verhooging der sterkte van de schutterijen volgens de voorschriften der wet. Toen de eerste maal de sterkte der schutterijen in overeenstemming gebracht werd met het bevolkingscijfer (Bij Koninklijk Besluit van 19 September 1867. De heer HEEMSKERK was toen ook minister van binnenlandsche zaken) gingen hiermede geen andere maatregelen gepaard. Tusschen deze beide zaken bestaat dan ook geen noodzakelijk verband. Doet men het nu voorkomen, alsof dadelijk wanneer de thans aanhangige voorstellen der Regeering tot herziening van Hoofdstuk VIII der Grondwet aangenomen mochten zijn, de schutterijen als het ware weggevaagd zullen worden, dan gelooven wij, dat hiermede een geheel scheeve voorstelling gegeven wordt van hetgeen de werkelijkheid vermoedelijk zijn zal. Wij betoogden reeds, dat dan zelfs in het gunstigste geval nog jaren lang, mogelijk wel niet de schutterijen maar toch zeker wel de schutters — officieren, onderofficieren en manschappen — een deel der levende strijdkrachten zullen moeten blijven uitmaken. Maar als men nagaat, welke verschillende vraagstukken, nadat de Grondwetsherziening tot stand gekomen zal zijn, bovendien nog hun oplossing zullen wachten; wie zal dan zelfs bij benadering durven aangeven het tijdstip, waarop wij ons in het bezit eener nieuwe legerwet zullen kunnen verheugen? En nu vragen wij of het, waar alles nog zoo in de lucht hangt, zou getuigen van wijs beleid, als men met het oog op die nieuwe legerwet nu al wilde beginnen met de voornemens der Regeering tot verhooging der militaire bruikbaarheid van een belangrijk deel onzer levende strijdkrachten, alleen op dien grond, onuitvoerbaar te maken? Wij voor ons zijn van oordeel, dat die vraag niet anders als ontkenkend te beantwoorden is. Het eenige motief, waarop wij zouden meenen die plannen onvoorwaardelijk te moeten verwerpen, is de overtuiging, dat er geen vruchten van te wachten zijn. Die overtuiging echter heeft ons het voorloopig verslag allerminst gegeven. Wij zijn in geen een deele ingenomen met onze schutterijen, dit zal den lezers van *Spectator* zeker niet onbekend wezen. Den voorgestelden maatregel achten wij slechts een palliatief en verwachten er geenszins van, dat onze geheele schutterij er door tot een

vertrouwbare wapenmacht zal kunnen worden. Maar geheel stemmen wij in met die leden der Kamer, welke elke poging om de geoefendheid en militaire bruikbaarheid der schutterijen te verhoogen, beschouwen als een plicht der Regeering, die toejuiching verdient. Het is dus *onze* plicht die poging, welke werkelijk, naar onze overtuiging, goede vruchten zal kunnen dragen, te steunen ook waar wij geen algemeene instemming kunnen verwachten.

Ten slotte nog een kort woord. In het voorloopig verslag wordt ook de zienswijze verdedigd, dat voor de rol van *adviseurs* even goed geschikte kapiteins en luitenants aan te wijzen zouden zijn en de tien officieren, tot de detachementen behoorende, dan ook slechts den rang van luitenant zouden behoeven te bezitten. Die zienswijze kunnen wij niet deelen. Het komt ons noodig voor, den maatregel al het nut te doen afwerpen, wat mogelijk is, dat de mannen, aan wie de moeilijke taak zal worden opgedragen om de oefeningen der schutterijen en van de kaders — zoowel theoretisch als practisch — te leiden, ook een zedelijk overwicht bezitten door hun hooger rang. Doch al waren wij niet van dit gevoelen, dan nog zouden wij meenen, dat het niet oordeelkundig zou mogen heeten, wanneer men ter besparing van enkele guldens den Minister ging beknibbelen op de toch in elk geval betrekkelijk geringe middelen, die hij noodig acht om een zoo gewichtig landsbelang als de verhooging van de militaire geoefendheid der schutterijen is, tot stand te brengen.

Over de gelden, noodig voor de toepassing van de plannen des Ministers, zullen wij verder niet uitweiden; zij komen ons hiervoor in verhouding tot het beoogde doel inderdaad te gering voor.

DE UITWERKING DER MODERNE GEWEERPROJECTIELEN (1).

(Met Plaat VII.)



Het is een verblijdend verschijnsel van den tijd waarin wij leven, dat hand aan hand met den vooruitgang der beschaving en de vorderingen der wetenschap, het streven naar menscheijkheid, in den oorlog op den voorgrond is getreden.

De vele en groote verbeteringen, die in de hulp, aan zieke en gewonde krijgslieden te verleenen, werden tot stand gebracht, strekken daarvan ten bewijze. Men heeft in denzelfden geest getracht niet slechts het geheele oorlogsrecht te humaniseeren, doch aan dat recht door internationale overeenkomsten blijvende waarborgen te verzekeren, door het met andere woorden te humaniseeren (2).

Het tractaat van St. Petersburg van 29 November—4 December 68: »à l'effect d'interdire l'usage de certains projectiles en temps de guerre" was van dit streven het gevolg.

De regeeringen hebben sedert elkander wederkeerig beschuldigd van schending van het tractaat van St. Petersburg, op grond dat er in de oorlogen van den lateren tijd verwondingen zouden voorgekomen zijn, die slechts door onploffbare kogels konden worden teweeggebracht.

In den Duitsch-Franschen oorlog schijnt daartoe verder aanleiding te hebben gegeven, dat van Duitsche zijde de waarneming was gedaan, dat naast de verwondingen met zeer gering verlies van zelfstandigheid en kleine ingangsen uitgangsoeningen, verwondingen waren voorgekomen, die met een kleine ingangsoening, een uitgebreide verwoesting in den loop van het wondkanaal en een opvallend groote uitgangsoening vertoonden.

Indien men de litteratuur van dit onderwerp had gekend of geraadpleegd, dan had men geen termen kunnen vinden, die onbewezen beschuldiging te

(1) Overgenomen uit een voordracht gehouden aan de Universiteit van Amsterdam, door Dr. M. W. C. GORI, get. eene Bladzijde uit de *Moderne Oorlogs-chirurgie*.

(2) Cf. *Recht und Grenze der Humanität im Kriege*. Vortrag gehalten in Wissenschaftlichen Vereinen zu Berlin von Dr. CARL LUEDER Professor der Rechte an der Universität zu Erlangen.

uiten. Immers van Fransche zijde was reeds vóór den oorlog van 1870 het bewijs geleverd, dat deze zoo gevreesde uitwerking kan teweeggebracht worden door gewone projectielen.

De onderzoekingen, die in de laatste vijftien jaren omtrent de uitwerking der geweerprojectielen hebben plaats gehad door SOCIN en HAGENBACH, MORIN en MELSSENS, HEPPNER en GARFINKEL, BUSCH, KÜSTER, VON WAHL, VON BECK, KOCHER, VON BERGMANN, REYER, BORNHAUPT, BEYER, REGER — om van zoovele anderen niet te gewagen — werden critisch toegelicht door LONGMORE en RICHTER, zoodat ten slotte het absolute bewijs geleverd werd, dat deze inhumane, aan het gebruik van ontplofbare kogels toegeschreven verwondingen onder zekere voorwaarden steeds ook bij het gebruik maken van de gewone projectielen, voorkomen, ja, voorkomen moeten. Het behoeft nu zeker geen nader betoog, dat de kennis dier voorwaarden zoowel de krijgskundigen als de menschenvrienden moet interesseeren.

Er heeft langen tijd een groot verschil van gevoelen bestaan, zoowel over de veranderingen, die het projectiel bij het ontmoeten van een weerstand in zijn baan ondergaat, als over de uitwerking, die het heeft op de getroffen voorwerpen.

Die verschillende meeningen zijn met meer of minder talent en niet zelden met zekere passie verdedigd. Het onderzoek dientengevolge ingesteld heeft wel is waar niet tot een volkomene overeenstemming, dan toch zeker tot een beter begrip dier uitwerking geleid.

Wij bepalen ons tot de volgende theoriën, die tot dezen tijd verdedigers vonden, hier in herinnering te brengen:

1°. Het indringen van lucht vóór en na het projectiel. MORIN en MELSSENS hadden bij hunne schietproeven op klei de uitwerking daarvan waargenomen door het ontstaan van een grooten trechter.

Zij zochten daarvoor een verklaring in het voortdringen van lucht door het projectiel, en wezen er op, dat ieder lichaam, dat in het water valt, lucht meeneemt, die later in den vorm van blazen aan de oppervlakte komt. Terwijl BUSCH aanvankelijk de mogelijkheid niet buitensloot, dat te gelijk met den kogel kruitdampen in de wonden drongen, verwerpt hij in de tweede voortzetting zijner schietproeven, deze hypothese geheel (1).

Ook VON WAHL kwam in zijn overigens uitstekende verhandeling tot de conclusie, dat met ieder projectiel een gedeelte lucht in het getroffen deel drong, en wil daardoor zelfs de hevige uitwerking verklaren, blijkbaar in sommige gevallen van plotselinge dood, door het indringen van lucht in de aderen (2).

De latere onderzoekers kwamen echter tot een geheel tegenovergesteld besluit. REGER wees er op, dat juist de vorm der moderne geweerprojectielen het van alle kanten uitwijken der lucht, als van ontelbare hellende vlakken, bij het voortdringen begunstigt. Is de kogel doorgedrongen, dan tracht de

(1) BUSCH, Langenbeck's Archiv 1874 Sechzehnter Band, Heft 1 u. 2.

(2) WAHL, Zur Mechanik den Schusszerletzungen, Langenbeck's Archiv 1874 s. 549.

lucht het daarachter gevormd vacuum te vullen, waardoor de huid echter gelegenheid verkrijgt als klep te werken en het verder toetreden van lucht te beletten.

2°. De verwarming van het projectiel tot smelting toe, waardoor de kleinste deeltjes gelegenheid zouden hebben zich van het projectiel af te zonderen, en als secundaire projectielen te werken.

Door de onderzoekingen van HAGENBACH en SOCIN werd het gevoelen meer algemeen, dat de verwarming van het projectiel de hoofdvoorwaarde voor de vormverandering zou zijn, die dit bij het treffen van een voorwerp ondergaat. PIROGOFF en anderen kwamen, niettegenstaande de oudere heekundigen AMBROISE PARÉ, MAGGIUS en GALE tegen die opvatting der geschoten wonden, op grond hunner onderzoekingen, zich verzet hadden, tot de conclusie, dat de geschoten wonden als brandwonden moesten beschouwd worden. BUSCH nam oorspronkelijk een bijzondere positie ten opzichte van dit vraagstuk in, blijkbaar uit de volgende stelling: »das die erzeugte Erhitzung des Geschosses bis zur Schmelzung durch die dadurch herzogenerufene Deformirung desselben und Abspritzung der Schmelzproducte und Geschoss-trümmer, indem sie durch die Rotation und Centrifugalkraft kegelförmig fortgerissen würden, zum grosser Theile die Explosion bei Schüssen aus grosser Nähe hervorbrachten.»

Hiertegen verklaarden zich andere onderzoekers, met name MELSENS, BODYNSKI, KÜSTER, VOGEL, HIRSCHFELD en PELTZER en kwamen daarentegen tot de conclusie, dat een verlies van zelfstandigheid door smelting in het menschelijk lichaam van het projectiel niet voorkomen kon.

Toen wij ons ten slotte door dien baaierd van tegenstrijdige meeningen een weg trachtten te banen, kwam onwillekeurig de vraag bij ons op, of hier geen misverstand in 't spel kon zijn?

De door den weerstand veroorzaakte vormverandering, die het projectiel bij het treffen ondergaat, gaat gepaard met verhooging van temperatuur. Beide verschijnselen, vormverandering en verhooging van temperatuur, staan naast elkander, zonder dat daarom de eene door de andere behoeft veroorzaakt te worden. Bijkomende omstandigheden, en met name het materiaal, waaruit het projectiel bestaat, bepalen ten slotte welke van beide verschijnselen, de vormverandering of de verhooging van temperatuur op den voorgrond zal treden.

3°. De hydraulische werking, waarop het eerst door BUSCH in zijn belangrijke mededeelingen in het Archiv für klinische Chirurgie von B. von LANGENBECK, de aandacht werd gevestigd. BUSCH nam op grond zijner onderzoekingen den hydraulischen druk aan als een der oorzaken van de explosieve werking, waarvoor men tot dien tijd vruchteloos een verklaring gezocht had. Die proeven werden door KÜSTER en anderen voortgezet, totdat eindelijk KOCHER een afdoende verklaring voor die explosieve werking meende gevonden te hebben in de zoogenaamde »Sprengkraft». Terwijl von

BECK zijn vroeger ingenomen standpunt met talent bleef verdedigen, was voor REYER de niet geringe verdienste weggelegd, diezelfde explosieve werking niet slechts te hebben aangetoond, doch tevens door zeer interessante manometrische bepalingen te hebben gemeten.

Wanneer wij ons nu tot de laatste verklaringwijze nader bepalen, dan doen wij dit met het oog op het gewicht, dat deze in den laatsten tijd vooral heeft verkregen. Zij verplaatst ons metterdaad in de kern der quaestie, die ons thans bezighoudt, en komt op het volgende neer: door die hydraulische werking ontstaat een naar alle zijden radiaal werkende drukking, die de weefsels van binnen naar buiten verscheurt en voortdrijft. Zij komt tot stand in met vocht gevulde of meer of minder vocht bevattende organen van het lichaam, door de buitengewoon intensief levende kracht van het projectiel, waardoor het getroffen wordt, of wil men een nadere omschrijving, dan is *de hydraulische drukking en dus de explosieve werking, die het in de weefsels doordringende projectiel veroorzaakt, een noodzakelijk gevolg van de niet samendrukbaarheid der vochten, die zij bevatten.*

Het is verder duidelijk, dat wanneer twee lichamen *a* en *b* die hetzelfde volumen hebben, doch waarvan de dwarsdoorsnede verschilt, met gelijke levende kracht een gesloten vochthoudende ruimte binnendringende, het voorwerp *a* met de grootste middellijn een grootere massa vocht te gelijk moet verplaatsen dan *b* en daardoor het vocht als een lichaam van grooter volume aangrijpt, en dientengevolge een grootere hydraulische drukking zal uitoefenen. Wij kunnen daaruit besluiten, dat de hydraulische drukking vermeerderd en wel aanzienlijk vermeerderd door de qualiteit van het materiaal van het projectiel, indien dit een vormverandering ondergaat, en daardoor een uitbreiding van de aangrijpende vlakke toelaat.

Als wij nu tot de beschrijving der proeven overgaan, die wij genomen hebben, ten einde zoowel het doordringingsvermogen als de hydraulische drukking van verschillende projectielen te kunnen aantoonen, moeten wij het volgende in herinnering brengen.

KOCHER heeft in zijn bekende verhandeling, »über Schusswunden,» de uitwerking der geweerprojectielen in drie factoren geanalyseerd: warmte, »Sprengkraft» en doordringingsvermogen. Ten einde te kunnen aantoonen, dat de »Sprengkraft» of explosieve werking, zoo niet uitsluitend, dan toch hoofdzakelijk hier in aanmerking kan komen, wijst de Bernsche hoogleeraar op het volgende: een kogel van 20,2 G. gewicht, met een snelheid van 410 M. in de seconde, bezit na een afstand van 30 M. te hebben doorloopen,

naar de berekening van SCHENKER volgens de formule
$$E = \frac{0,0203 \times 410^2}{2 \times 9,81}$$

een levende kracht van 173,07 kilogrammeter. Daar verder diezelfde kogel van het Zwitsersche Ordonnanz-geweer, zelden meer dan 0,5 G. aan gewicht verliest, zoo zijn daarvoor, gesteld dat dit door smelten van looddeelen plaats heeft, noodig bij 15° 0,0077 warmte-eenheden, overeenkomende

met een levende kracht van 3,265 kilogrammeter. Er blijft nu nog een derde factor door ons zooeven genoemd, het doordringingsvermogen over. Dat dit echter slechts een klein gedeelte van de levende kracht van het projectiel vereischt, kan uit het volgende blijken.

Wij hebben gezien, dat bij een snelheid van 200 M. in de seconde de kogel een been kan doorboren. Bij 200 M. snelheid heeft de *Vetterli*-kogel, waarvan hier sprake is, een levende kracht van 41,1 kilogrammeter. Er blijven dus voor den tweeden factor 128,605 kilogrammeter, zijnde $\frac{3}{4}$ der levende kracht bij de grootste snelheid van het projectiel over. Maar er is meer.

KOCHER heeft ons den weg aangewezen om het leeuwenaandeel, dat de explosieve werking op korten afstand heeft in de levende kracht van het projectiel, te doen dalen, zonder de waarde van het wapen voor het doel van den oorlog te verminderen. Dit wordt toch ten volle bereikt, indien een zoo groot aantal individu's zoo spoedig mogelijk buiten gevecht worden gesteld, doch zeker voorbij gestreefd, indien dezelve individu's daardoor levenslang ongelukkig gemaakt worden.

Nu hebben echter de moderne geweerprojectielen reeds op betrekkelijk grooten afstand, 400 à 500 M., een hevige uitwerking. Ons doel moet nu zijn op het voetspoor van KOCHER die uitwerking te wijzigen, zonder daarom afbreuk te doen aan de juistheid van het schot zelfs op groote afstanden.

Ten einde daaraan te beantwoorden werd opvolgend voorgesteld de factoren van de levende kracht $\left(\frac{m \cdot v^2}{2}\right)$ te wijzigen.

Zowel de explosieve werking als het doordringingsvermogen nemen toe in verhouding tot de snelheid van het projectiel doch met dien verstande, dat de explosieve werking eerst aanvangt mechanische effecten te voorschijn te brengen, waar het doordringingsvermogen reeds zijn maximum heeft bereikt. Dit wordt duidelijk, wanneer wij de werking van een projectiel met 400 M. snelheid met een ander met 200 M. snelheid vergelijken. Bij het eerste springt een schedel in stukken uit elkander, terwijl bij het tweede een schedel slechts een doorborende wond vertoont. Men heeft in verband hiermede voorgesteld: op korten afstand te vuren met projectielen met verminderde lading en dientengevolge verminderde snelheid. Dit voorstel zou echter op schier onoverkomelijke bezwaren in de practijk stuiten. Reeds nu is bij de verspreide vechtwijze de vuurdiscipline met moeite te handhaven, doch dit zou nog veel moeilijker worden, indien de voordeelen, aan het bezit van een eenheidspatroun verbonden, werden opgegeven.

In de tweede plaats werd voorgesteld een wijziging te brengen in de massa, hetgeen verkregen zou worden door vermindering van het volume of den dwarsdoorsnede van het projectiel, m. a. w. van het kaliber, hetgeen echter gepaard zou gaan met vermeerdering in snelheid, en dus van de levende kracht.

Eindelijk in de derde plaats door de samenstelling van het projectiel te veranderen: door het met een mantel van koper of staal te omgeven, waardoor men de vormverandering meende te kunnen tegengaan. De Pruisische Kolonel BODE deed daarmede proeven. Dit projectiel wordt onder den naam van *Bode'sches Mantelgeschoss* of *Rubin-geschoss* aangeduid. De genomen proeven leidden niet tot een bevredigend resultaat. Zoo lezen wij in de *Revue militaire de l'étranger* van 15 Juli jl.: »Dans le but de rendre les balles indéformables et leurs blessures moins affreuses, on essaya, dès 1874, de les former d'une enveloppe mince en cuivre ou en laiton dans laquelle on comprimait du plomb naturel. La puissance de pénétration fut plus grande, mais, au choc, l'enveloppe se déchirait, et, se séparant du noyau en plomb, fournissait un grand nombre d'éclats très-dangereux. Aussi dut-on y renoncer. On suspendit les recherches et l'on se contenta partout d'adopter le plomb durci. Le major RUBIN fut le premier, dans la suite, qui présenta une balle en plomb à enveloppe métallique. Les inconvénients reconnus dans les essais antérieurs furent d'autant plus considérables que la vitesse initiale du fusil RUBIN était plus grande. Souvent même, au début, l'enveloppe se déchira dans le canon et se sépara du noyau au sortir de l'âme».

Den Heer LORENZ, ingenieur en eigenaar der Deutsche Metall Patronenfabrik te Karlsruhe, die oorspronkelijk het Bode'sche projectiel had vervaardigd en daardoor zijn nadeelen van nabij had leeren kennen, gelukte het ten slotte na langdurige proefnemingen een projectiel samen te stellen, dat aan alle voorwaarden, zoowel uit een humanitair als een technisch oogpunt schijnt te voldoen, en metterdaad het projectiel der toekomst kan genoemd worden. Dit projectiel toch biedt, volgens de genomen proeven, een veel grooteren weerstand tegenover vormveranderingen aan, en bezit daarenboven een grootere doordringende kracht dan het gewone projectiel, of de hardlooden kogel.

LORENZ geeft van zijn compoundgeschoss de volgende beschrijving: Dit projectiel bestaat uit een mantel van hard metaal, een kern van zwaarder metaal, en daartusschen een metaalverbindingsmiddel. De mantel wordt vervaardigd uit staal, koper, messing, nikkel, enz., en verkrijgt door trekken en persen den gewenschten vorm. Daarop wordt die mantel op een of andere wijze, het best met gebruik maken van warmte, aan de binnenzijde vertind, en, zoo dit verlangd wordt, kan ook de buitenzijde, om het oxydeeren te voorkomen, vertind worden. In deze vertinde capsules wordt vloeibaar lood gegoten, of samengedrukt lood wordt daarin tot smelten gebracht, zoodat de hardere mantel en de zachtere kern door het verbindingsmiddel, het tin, een innige vereeniging of samensmelting ondergaan. Dit is zoo waar, dat een nauwkeurig onderzoek van verschillende op deze wijze vervaardigde projectielen geleerd heeft, dat het niet mogelijk was een scheiding tusschen kern en mantel te maken. Integendeel er had zich een

innige vereeniging tusschen de stof van den mantel, de kern en het verbindingsmiddel gevormd.

Het bedoelde onderzoek greep plaats in de chemisch-technische Prüfungs- und Versuchs-Anstalt te Karlsruhe. Wij laten hier het résumé van het verslag, over dit onderzoek uitgebracht, volgen: »Bei den in Frage stehenden Compoundgeschossen besteht das Wesentliche der Herstellung weder in einer Verlothung, noch in einer Verzinnung (oder Verzinkung) zum Zwecke der Rostverhütung, sondern in der Herstellung einer Bleilegirung von solchen chemischen und physikalischen Eigenschaften, dass eine vollständige und innige, auf gewöhnlichem mechanischen Wege nicht mehr zu trennende Vereinigung von Kern und Mantel eintritt.»

Door de groote welwillendheid van den Heer LORENZ en de medewerking van den Heer Inspecteur der draagbare wapenen en den Heer kolonel commandant van het 7de regiment infanterie, was ik, bijgestaan door een uitstekend schutter, den Heer A. P. TIMMERS, 1ste luitenant van het korps mariniers alhier, in staat een reeks van vergelijkende proeven te nemen, die ten doel hadden: de uitwerking van het *Beaumont*-geweer, met het gewone projectiel, te vergelijken met het *Mauser*-geweer, voorzien van het Compoundgeschoss van dezelfde middellijn en hetzelfde gewicht en met gelijke buskruitlading. Hiertoe werden groote blikken bussen van 45 cM. middellijn en 15 cM. diepte, twee aan twee gevuld met droog en met nat zaagsel, met water en met paardenvleesch, of ongevuld gelaten. Telkens werd op 100 pas afstand geschoten. Bij de niet gevulde bussen was de uitwerking van beide projectielen nagenoeg gelijk: kleine even groote ingangs- en uitgangsoeningen. Bij de bussen met paardenvleesch en met water gevuld, gaven beide projectielen nagenoeg even groote ingangsoeningen; de uitgangsoening van het *Compoundgeschoss-Lorenz* was iets grooter dan de ingangsoening van hetzelfde projectiel; die van den *Beaumont*-kogel geleek veel meer op een breede scheur, waardoor de inhoud van de bus zich op betrekkelijk grooten afstand verspreid had. Bij de bussen met droog zaagsel gevuld, was de uitwerking van beide projectielen gelijk aan die, bij de niet gevulde bussen waargenomen; bij die met nat zaagsel gevuld, werden echter dezelfde verschillen waargenomen, als bij de bussen met paardenvleesch en met water gevuld.

Dezelfde methode van vergelijking wenschten wij vervolgens ook toe te passen bij het vuren op dezelfde afstanden met dezelfde projectielen op verschillende gedeelten van het menschelijk lichaam; wij konden echter niet tot afdoende uitkomsten geraken. Het was toch uiterst moeilijk, zoo niet onmogelijk, juist op dezelfde punten b. v. bij twee schedels of twee dijbeenen verwondingen tot stand te brengen. Een schot, een weinig hooger of lager, meer of minder verwijderd van uitstekende punten of lijnen bij platte beenderen, of van de mergholten bij pijpbeenderen, aangebracht, verandert zoo-

zeer de uitwerking, dat er van een vergelijking, die een exacte waarde heeft, geen sprake kan zijn (1).

Dit was gelukkig wel het geval bij de volgende serie proefnemingen, die ten doel hadden, om het indringingsvermogen van verschillende projectielen, op gelijke afstanden, in dezelfde stoffen te vergelijken.

Den 25sten April werd op 40 M. afstand geschoten met den zacht- en hardlooden kogel uit het *Beaumont*-geweer, en met den gewonen kogel, *Weichblei*, en met het Kupfer- en Stahlmantelgeschoss-*Lorenz* uit het *Mausergeweer*, op de volgende stoffen, en in dezelfde volgorde, op 2½ cM. afstand onderling verbonden: 3 mM. plaatijzer, 7 cM. iepenhout en nog eens 7 cM. iepenhout. Dezelfde zoo even opgenoemde projectielen drongen alle tot in de twee houten platen, doch op verschillende diepten door. Denzelfden dag werd op denzelfden afstand met dezelfde projectielen gevraagd op de volgende houten platen: greenen van 1,5 cM., djati van 1,5 cM., djati van 1,5 cM., djati van 2 cM., eiken van 3,2 cM., eiken van 5,2 cM., beuken van 3 cM., iepen van 7 cM., onderlinge afstand 5 cM., met het volgende resultaat: de zachtlooden kogels *Beaumont* en *Mauser* zijn doorgedrongen tot in de eikenhouten plaat van 5,2 cM., de hardlooden kogel *Beaumont* tot in de beukenhouten plaat van 3 cM.; de projectielen *Lorenz* met koperen en stalen mantel eindelijk tot in de iepenhouten plaat van 7 cM. Ten slotte werd denzelfden dag nog gevraagd op denzelfden afstand op een ijzeren plaat van 5 mM. met het volgende resultaat: de zacht- en hardlooden kogel *Beaumont* en de zachtlooden kogel *Mauser* drongen niet door deze plaat, terwijl de projectielen *Lorenz* na deze plaat doorboord te hebben, werden teruggevonden in een op 5 cM. daarachter bevestigde iepenhouten plaat van 7 cM., beide met vormveranderingen.

Den 2den Mei 1885 werden de proeven met dezelfde kogels en wederom op 40 M. afstand voortgezet. Zij drongen alle door een ijzeren plaat van 3 mM. en door een daarachter bevestigde eikenhouten plaat van 6 cM. De kogels *Lorenz* met stalen en koperen mantel drongen ten slotte nog door twee eikenhouten platen van 6 cM. op 5 cM. van de eerste bevestigd. Denzelfden dag werd op denzelfden afstand met dezelfde projectielen nog geschoten op een greenen plaat van 1,5 cM., een eikenhouten van 6 cM., een teakhouten van 1 cM., een teakhouten van 2 cM., en een ijzeren plaat van 3 mM., in diezelfde volgorde achter elkander onderling op 2 à 3 cM.

(1) Ik onderschrijf daarom gaarne hetgeen door den Oberstabsarzt 1e Cl., TH. BEYER, Lehrer beim militärärztlichen Fortbildungscursus te Dresden, over dit onderwerp in zijn mededeeling über den Operations-Cursus bij genoemde inrichting gezegd is: »das Resultat des Vergleiches zwischen der Wirkung der neueren Gewehrssysteme liess zu wünschen übrig. Es erwies sich nämlich ausserordentlich schwierig, an wirklich parallelen Stellen Verletzungen anzubringen. Ein wenig höher oder tiefer, oder seitlicher als beabsichtigt, die Extremitäten zu treffen, ändert aber bei dem Auftreffen des Geschosses auf markerfüllte Knochen oder Gelenke einer Extremität so wesentlich die Wirkung auf diese Theile, dass von einem exacten Vergleiche im wissenschaftlichen Sinne abzusehen war.«

bevestigd. De projectielen Lorenz drongen door alle platen tot op die van 3 mM. ijzer. De zacht- en hardlooden kogel Beaumont en de zachtlooden Mauser drongen slechts door de drie eerstgenoemde platen. Eindelijk werd nog denzelfden dag geschoten op denzelfden afstand en met dezelfde projectielen op een ijzeren plaat van 3 mM., een greenen van 1,5 cM., en een eikenhouten van 6 cM., onderlinge afstand 5 cM., met het volgende resultaat: alle projectielen drongen door tot in de eikenhouten plaat van 6 cM.

Den 16den Mei 1885 werd op 50 M. afstand gevraagd met de volgende projectielen: een zachtlooden kogel Mauser, en twee kogels van LORENZ, met koperen en stalen mantel, op een stalen plaat van 3 mM., een ijzeren van 3 mM., een djatihouten van 1,6 cM., en een djatihouten van 2 cM., met het volgende resultaat: de zachtlooden kogel Mauser drong door de stalen plaat van 3 mM. en werd teruggevonden voor de ijzeren van dezelfde middellijn; het projectiel Lorenz met koperen mantel drong door beide metaalplaten en werd teruggevonden in de daarachter op 5 cM. afstand bevestigde plaat van djatihout van 1,6 cM., terwijl eindelijk het projectiel Lorenz, met stalen mantel, teruggevonden werd in de laatstgenoemde plaat van djatihout van 2 cM. Denzelfden dag werd nog gevraagd met dezelfde projectielen en op dezelfde afstanden op een djatihouten plaat van 1 cM., een greenen van 1,5 cM., een esschenhouten van 8 cM., een eikenhouten van 5 cM., een djatihouten van 4 cM., onderlinge afstand 5 cM., met het volgende resultaat: de Weichblei-Mauser werd teruggevonden in de esschenhouten plaat van 8 cM., de kogel Lorenz met koperen mantel doorboorde daarenboven nog een eikenhouten plaat van 5 cM., en werd teruggevonden in de tweede eikenhouten plaat van 5 cM., terwijl eindelijk het projectiel Lorenz met stalen mantel nog bovendien met zeer geringe vormveranderingen de djatihouten plaat van 4 cM. doorboorde.

Het zou zeker van gewicht geweest zijn om, tegelijk met het doordringingsvermogen en de verandering in vorm, een onderzoek in te stellen naar het verlies in gewicht, dat dezelfde projectielen ondergaan hadden. Daar dit bij onze proefnemingen moest achterwege blijven, zoo laten wij hier de resultaten volgen, door LORENZ verkregen. Er werden afgewogen 32 stahlcompoundgeschosse, 21 weichblei, 19 hartblei, 14 kupfercompound en 11 kupfermantel niet compound. Van deze verschillende projectielen vertoonden in dezelfde volgorde resp. 5, 21, 19, 4 en 5 gewichtverlies, of met andere woorden er ondergingen vormverandering met gewichtsverlies 15,6% stahlcompound, 100% weichblei, 100% hartblei, 28,6% kupfercompound en 45,4% kupfermantel niet compound.

Door deze proefnemingen werden dus de waarnemingen elders gedaan bevestigd: 1°. dat het projectiel Lorenz, vooral dat met stalen mantel, een groot doordringingsvermogen bezit en tegelijkertijd geene of geringe vormveranderingen ondergaat, en 2°. dat dit projectiel dus op dien grond groote

voordeelen zoowel uit een zuiver militair als heilkundig oogpunt zal opleveren (1).

Wij gaan thans over tot de derde serie onzer proefnemingen, die wij van groot gewicht achten, omdat daardoor bewezen wordt, dat de uitwerking van de moderne geweerprojectielen op korten afstand hoofdzakelijk moet toegeschreven worden aan den hydraulischen druk, doch tevens, dat de propulsie, waarmede het voorwerp getroffen wordt, daarvoor zeer belangrijk is te achten. Wij stelden die proeven in op het voetspoor van REGER, door middel van een werktuig, volgens onze opgave, vervaardigd door de Heeren LANDRÉ en GLINDERMAN alhier, waardoor het mogelijk is met juistheid de hydraulische drukking in het getroffen voorwerp door een maximaalmanometer te bepalen. Zooals uit de hier gegevene afbeelding van het werktuig blijkt, is een onafgebroken waterverband tusschen den manometer *B* en het voorwerp dat getroffen wordt, tot stand gebracht. Dit laatste wordt n.l. met een daarin aangebrachte, langwerpige vierkante opening over het uiteinde *b* van de geleidingsbuis gebracht, waarna bedoeld uiteinde 90° omgedraaid wordt en dus in den stand *c* (fig. 3) komt. Met behulp van de schroef *c* (fig. 4) en door tusschenvoeging van de caoutchoucschijf *a* wordt verder het voorwerp stevig en luchtdicht aan den toestel verbonden. Groote zorg is aan de constructie van het werktuig besteed, om alle lucht af te sluiten en het vocht in de geleidingsbuis nog daarenboven door een perspomp op 1 atmosfeer gebracht. Bij onze proeven werd de buis op de aangegeven wijze bevestigd in de met hersenen voorziene schedels of dijbeenen. Toen daarop vervolgens op een afstand van 10 M. geschoten werd, verkregen wij, hetzij wij vuurden met den zachtlooden kogel of met het compoundgeschoss van LORENZ, beide van 11 mM. uit het *Mausser*-geweer, geen of zeer geringe aanwijzingen op den maximaalmanometer.

Dezelfde bussen, waarvan wij ons in de eerste proefnemingen bediend hadden, werden met water of stijfselpap gevuld en aan den maximaalmanometer bevestigd, doch ook hier waren wij aanvankelijk niet in staat, positieve resultaten door aanwijzing op den manometer te verkrijgen.

Bij beide proefnemingen overtuigden wij ons echter opnieuw, dat de uitwerking van het projectiel een hevige moest zijn, zoodat letterlijk aan een uit elkander spatten of springen der voorwerpen kon gedacht worden.

(1) Nous devons signaler cependant que des voix autorisées ont salué, en Allemagne, l'apparition des balles Lorenz comme un progrès humanitaire. Les trous produits sont nets et exactement du diamètre de la balle, aucun éclat, aucune parcelle n'en reste dans les chairs. Mais une même balle, dit-on, pourra mettre deux ou trois hommes hors de combat; les blindages et les abris ordinaires destinés à protéger les tirailleurs dans les places ou sur le champ de bataille, les gabions, les fascines, les épaulements rapides deviendront inefficaces. Dans quelle limite? Les expériences ne sont pas assez complètes pour qu'on puisse le dire; il n'en reste pas moins démontré que l'introduction dans les armées du fusil de l'avenir semble devoir imposer de sérieuses modifications à la tactique de détail de l'infanterie. Revue militaire de l'étranger XIVE année n°. 626, 15 Juillet 1885, pag. 23—24.

Bij beoordeeling onzer resultaten moeten wij in herinnering brengen, dat ook REGER, aan wien de eer toekomt, het eerst den hydraulischen druk, door het indringen van met groote snelheid zich voortbewegende projectielen in vocht houdende of bevattende lichamen te hebben aangetoond, van negatieve resultaten moest melding maken. »Ich habe», schrijft hij in zijn werk: *Die Gewehrschusswunden der Neuzeit*, somit unter 37 Schüssen, in welchen ich meinen Apparat anwandte, im ganzen 23 positive, 14 negative Resultate erhalten. Der constatirte Druck schwankte von $\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{4}$ Atmosphären à 1 KG. auf den \square cM. für die Entfernung von ca. 25 cM. über dem Objecte».

Tegenover deze positieve en door ons verkregen negatieve uitkomsten moesten wij besluiten, dat of de hydraulische druk niet bestond, of dat het uiteenspringen der voorwerpen of andere momenten, die aan onze waarneming ontsnapten, de aanwijzing daarvan in den weg stonden. Ten einde de laatste zooveel mogelijk buiten te sluiten, verbonden wij op dezelfde wijze als in de eerste proeven, bussen van geslagen plaatijzer, in den vorm van cylinders met een middellijn van 68 mM. en een lengte van 135 mM., met den maximaalmanometer. De geheele toestel bevatte 0,07 liter water, dat onder een drukking van 1 atmosfeer gebracht werd. Op de voorvlakte van bedoelde cilindervormige bus werd op 30 M. afstand geschoten, zoowel met de zachtlooden kogel uit het *Beaumont*-geweer, als met het compoundgeschoss LORENZ, met stalen mantel uit het *Mausser*-geweer.

Wij kregen toen verrassende resultaten: met den zachtlooden kogel uit het *Beaumont*-geweer een aanwijzing van meer dan 10 atmosferen drukking. De achterwand, waarin de manometerbuis bevestigd was, werd van den cylinder letterlijk afgescheurd. Daar het eerste schot met hetzelfde projectiel op hetzelfde voorwerp niet was doorgedrongen, waren wij in staat de percussie- of de propulsiekracht van denzelfden kogel te bepalen, die op 30 M. afstand een aanwijzing gaf van $3\frac{1}{2}$ atmosfeer. Het projectiel van LORENZ uit het *Mausser*-geweer in denzelfden cylinder doordringende, gaf een drukking aan van 3 atmosferen.

Wij kunnen uit het voorafgaande besluiten, dat de snelheid van het projectiel van de eene zijde en de vormverandering, die het bij het treffen der voorwerpen ondergaat, wel is waar den hydraulischen druk beheerschen, doch dat de mogelijkheid om dezen te bepalen ten slotte afhankelijk blijft van den weerstand, dien het voorwerp — hier de geslagen ijzeren bodem van de bus — dat getroffen wordt, oplevert.

Wij zijn op grond van onze proefnemingen bereid aan de voortdrijvende kracht van het projectiel een gedeelte van de uitwerking op het lichaam toe te schrijven, zonder daarom met VON BECK te besluiten: »Die Percussionskraft übt als Hauptfactor den wesentlichsten Einfluss auf die Wirkung der Geschosse aus». Integendeel, juist door de proeven op het voetspoor van REGER verricht, werd ook hier »der positive Beweis für die Theorie von

dem Auftreten der hydraulischen Pressung geliefert: ein Beweis, wie er prägnanter wohl kaum gedacht werden kann und der auch die übrigen zur Erklärung unserer speciellen Frage aufgestellten Theorien über die Entstehung der Explosionswirkung über den Haufen wirft."

Wanneer wij verder de resultaten der uitwerking door verschillende geweerprojectielen met elkander vergelijken, dan zien wij, dat het projectiel LORENZ de grootste doordringende kracht heeft, en tegelijk de geringste vormverandering ondergaat. Wij worden daardoor bevestigd in hetgeen door KOCHER reeds op grond zijner onderzoekingen was ontdekt, nl.: »ein bestimmtes Wechselverhältniss zwischen Sprengkraft und Durchschlagskraft. Dieselben Veränderungen der Geschosse, welche den einen Factor vermehren, vermindern den andern, während andere Momente gleichsinnig auf beide wirken. Zu den letzteren Momenten gehört die Geschwindigkeit.

De voordeelen, zoowel uit een tactisch als een humaan militair heerkundig oogpunt verkregen, stemden tot matiging.

De uitwerking van het projectiel LORENZ was toch van dien aard, dat wij gaarne RICHTER toegeven: *ganz human ist auch die Wirkung solcher Geschosse immer noch nicht.*

De studie van de uitwerking der moderne geweerprojectielen heeft nog een ander voordeel opgeleverd. Wij hebben door proefneming de ervaring van andere militaire heerkundigen bevestigd gevonden, dat *deze projectielen op alle afstanden, die binnen hun bereik liggen, in staat zijn de gewonden buiten gevecht te stellen.*

Daar dit zoo is moeten wij er bij de Regeeringen op blijven aandringen, dat alle factoren worden buitengesloten, die de uitgebreidheid der verwondingen doen toenemen en zodoende in plaats eener tijdelijke ongeschiktheid te veroorzaken, het gevaar voor het leven der gekwetsten geheel overbodig vermeederen. Dit gevaar nu voor het leven neemt toe, indien de levende kracht, die het projectiel aan het getroffen voorwerp meedeelt, niet slechts toereikende is het te doorboren, doch tegelijkertijd uiteen te doen springen, of met andere woorden een uitwerking op het menschelijk lichaam teweeg te brengen, die het gebruikmaken van ontplofbare kogels voor den geest roept. Maar er is meer. De leer der verwondingen, door de moderne geweerprojectielen teweeggebracht, onderscheidt zich vooral van die, welke in een vroeger thans gesloten tijdvak heerschende was, dat de theorie van LEGUEST en andere der oudere krijgsschirurgen, volgens welke de wonden des te zuiverder waren, naarmate zij op geringeren afstand en met grootere snelheid worden teweeggebracht, is verlaten. Terwijl men toch vroeger drie groepen onderscheidde, als: verwondingen met intensief werkende levende kracht, met levende kracht en met ophoudende kracht teweeggebracht, is men bij de moderne geweerprojectielen genoodzaakt nog een vierde groep daaraan toe te voegen, nl. van buitengewoon intensief levende kracht, en deze groep aan de drie andere te doen voorafgaan.

In de eerste zone, die voor den zachtlooden kogel en bij het treffen van beenderen tot op 400 M. reikt, hebben de verwondingen een bepaald karakter. Zij geven het geschetste beeld terug van een verwonding, door ontplofbare kogels teweeggebracht. De tweede zone, die vroeger de eerste was, reikt tot op 1000 M. en bevat de zuiver geschoten wonden; — de derde, de vroegere tweede, reikt tot op 1500 M., terwijl eindelijk de vierde zone, die reikt tot op het geheel stilstaan resp. uitsterven van het projectiel, onreine wonden en kneuzingen oplevert. Bij den hardlooden kogel reikt de eerste zone tot 250, de tweede tot 1200, de derde tot 2000 en de vierde tot 2500 M.

Het eigenaardige beeld van de verwondingen der eerste groep is gelegen in de verhouding van de ingangs- tot de uitgangsopening. De ingangsopening is klein, terwijl aan de uitgangsopening de uitgebreidste verwoestingen zijn waar te nemen en de ingangsopening 10- à 20-maal in uitgebreidheid overtreft. Het wondkanaal vertoont ver strekkende vernietiging van zachte en harde deelen. De beenderen zijn van hun merg beroofd, en de beensplinters in de richting van de uitgangsopening in de weefsels doorgedrongen.

Het eigenaardige der verwondingen in de eerste zone heeft er toe geleid, die tegenover de verwondingen in de drie andere zonen te stellen, en haar in één groep te vereenigen. Wij hebben zodoende op het voetspoor van KOCHER en anderen geleerd, een scherp onderscheid te maken tusschen Nahschüsse en Fernschüsse. Tot de Nahschüsse worden gerekend, die een snelheid van meer dan 250 M. in de seconde hebben, terwijl zij bij geringere snelheid tot de Fernschüsse gebracht worden.

Bij de Nahschüsse blijft ons wel niets anders over dan primair te amputeeren, of wordt, om KOCHER's kernachtige uitdrukking te bezigen, den operateur als 't ware het mes in de hand gegeven, terwijl bij de Fernschüsse de conserveerende behandeling, dank zij de toepassing van het Listerisme, in de militaire heelkunde, op den voorgrond zal treden. Het vuren op groote afstanden, waarin alle legers thans geoefend worden, zal dus niet slechts uit een zuiver krijgskundig, doch ook uit een human-militair geneeskundig oogpunt in de naaste toekomst voordeelen kunnen opleveren. Een enkel voorbeeld zal dit duidelijk maken. Wij weten, dat de Turken in den laatsten oorlog tegen de Russen, van het vuren op groote afstanden een ruim gebruik maakten. Zoo vinden wij in het bekende werk van den Generaal BRIALMONT *La Fortification du champ de bataille*, waar hij spreekt van de verdediging van Plevna: »La grande résistance que ces retranchements opposèrent aux attaques de vive force tient moins cependant à leur valeur intrinsèque qu'à la manière dont les Turcs les défendirent. Chaque homme dans les tranchées ou dans les ouvrages, avait 100 cartouches sur lui et 500 placées dans une caisse à côté de lui. Pourvus de cet énorme approvisionnement les Turcs, dès que l'ennemi était à portée de leurs retranchements, tiraient sans interruption et même sans viser. Ils lançaient ainsi

sur les Russes une véritable grêle de plomb dont les effets meurtriers se faisaient sentir jusqu'à 2000 mètres. Wanneer wij nu verder van VON BERGMANN in zijn prachtige monografie, getiteld: *Die Behandlung der Schusswunden des Kniegelenks im Kriege* vernemen, dat van 15 *Schussfracturen des Kniegelenks 14, also alle bis auf eine mit dem Leben davon gekommen sind*, dan mogen wij besluiten, dat die gevallen zonder uitzondering tot de zgn. Fernschüsse kunnen gerekend worden. Doch nog iets.

Het voorbeeld der verdediging van Plevna, waarin het geweervuur zulk een belangrijke rol speelde, trok de algemeene aandacht, en te recht, want het gold hier niet slechts een zuiver militaire, doch tegelijkertijd een sociale quaestie (1).

Die proefnemingen op het slagveld moeten in vreedstijd worden herhaald. Wanneer wij ten slotte op grond van de proeven door ons en anderen genomen, de algemeene invoering van het compoundgeschoss LORENZ aanbevelen, dan doen wij dit uit volle overtuiging, omdat daarmede alles kan verkregen worden wat zoowel uit een zuiver tactisch als een human oogpunt kan worden bereikt. Het streven naar menselijkheid in den oorlog vinde daardoor spoedig een nieuwe en uitgebreide toepassing. In afwachting daarvan is het reeds dadelijk van groot gewicht, dat wij een scherpe afscheiding maken tusschen Nahschüsse en Fernschüsse, en daarop onze behandeling baseeren.

Bij de verwondingen door Fernschüsse, gelegen van af de zone der »intensiv lebendigen» tot in die der »erlöschenden Kraft» zal de operatieve werkzaamheid gelukkig uitzondering zijn in tegenstelling van de Nahschüsse, waarbij bijna de geheele behandeling daartoe teruggebracht moet worden.

Wij herinneren hier aan het gevoelen van de zoo even aangehaalde autoriteit op dit gebied: dat, met het oog op de groote bezwaren, die de antiseptische wondbehandeling te velde oplevert en de vereischten van het transport der zwaar gekwetsten, aan de primaire amputatie in de oorlogschirurgie, helaas nog een ruime plaats moet overgelaten worden, terwijl datzelfde streven naar asepsis, nu gelukkig het gemeen goed van alle heekundigen, het vroeger op zoo ruime schaal uitgeoefende debrideeren der geschoten wonden geheel heeft doen verlaten (2).

REYER schreef aan het personeel zijner ambulancen in den laatsten Russisch—Turkschen oorlog voor, de geschoten wonden niet aan te raken. Het verwonden der groote vaten en het liggen van een projectiel aan den ingang eener holte maakten daarop slechts een uitzondering.

Zoo voorgegaan, kunnen wij veilig volgen. Er blijft dus ten slotte voor

(1) »C'est peut-être de sa solution que dépend celle des principaux problèmes, non seulement de tactique, mais encore d'organisation militaire, c'est-à-dire, en somme d'organisation sociale.» Le tir du fusil in de Revue Scientifique, N°. 2, 11 Juillet 1885.

(2) Cf. VON BERGMANN's *Kriegschirurgischer Kursus in Würzburg von 13 bis 31 März 1882* in: *Deutsche militär-ärztliche Zeitschrift*, XI. Jahrgang, Heft 3.

de heekundigen, die de eerste hulp op het slagveld zullen verleenen, niets te doen over, dan 1°. de wonden met slechts aseptische stoffen of voorwerpen aan te raken, 2°. dezelfde wonden zoo spoedig mogelijk met een overvloed van antiseptisch materiaal te bedekken, en 3°. het geven van een goede positie aan het gewonde lid en het geheele lichaam, zoodat de hoofvoorwaarden der conserveerende heekunde: antiseptis, positie en immobilisatie, tot haar recht komen. Nu weet ik wel dat de omstandigheden niet zelden aan de uitvoering daarvan onoverkomelijke bezwaren in den weg zullen leggen; — in die gevallen blijft ons niets te doen over, dan, op het voetspoor van ESMARCH, ons met de beginselen der antiseptiek tevreden te stellen.

Sir WILLIAM MAC CORMAC heeft, geheel in overeenstemming daarmede, op een vergadering van de military medical society te Woolwich gezegd: dat, ofschoon wij moeten trachten onder alle omstandigheden de methode van behandeling te volgen, die de beste resultaten heeft opgeleverd, de eerste hulp op het slagveld tot de eenvoudigste regelen kan teruggebracht worden. Het beste moet zooveel mogelijk onder het bereik van allen gebracht worden. Door onder alle omstandigheden de Listersche methode in al hare bijzonderheden te willen volgen, zouden velen onverzorgd moeten blijven. Hiervan doordrongen hebben verschillende militaire heekundigen verbandpakjes voorgesteld, die min of meer gelukkige wijzigingen waren van het eerste verband, door ESMARCH ingevoerd.

Het verdeelen van antiseptisch materiaal onder het geneeskundig hulppersoneel en het medegeven daarvan aan den soldaat te velde kan oogenschijnlijk geen zwarigheden opleveren, vooral wanneer men daarvoor een poedervormig duurzaam antisepticum kiest. Het pakje behoeft dan slechts een kleinen omvang en weinig gewicht te bezitten.

Hiertegen zijn echter bedenkingen in het midden gebracht van geheel anderen aard. De voorstanders wenschen het bedekken der wonden te recht zoodra mogelijk te doen plaats hebben, en dit op het slagveld in practijk te zien gebracht door de gekwetstendragers of de gekwetsten zelf. De gekwetstendragers nu zijn zelden talrijk genoeg om hunne eigenlijke taak, de gekwetsten uit de slaglinie naar de nood- en hoofdverbandplaatsen te vervoeren, behoorlijk te vervullen. Wij kunnen er dus niet aan denken, hen nog bovendien te belasten met het leggen van een voorloopig verband, en zouden dit dus ten slotte geheel moeten overlaten aan de gekwetsten zelf en hunne kameraden. Doch het springt in het oog, dat daardoor een groot gevaar zal ontstaan voor de handhaving van het beginsel, waarvan BERGMANN en REYER zulke schoone resultaten konden aanwijzen. Wij deelen daarom geheel de bedenkingen door ROTH, ESMARCH, STARCKE en anderen tegen de invoering van de zoogenaamde antiseptische patroon op het Congres van Duitsche chirurgen in het midden gebracht, en stemmen gaarne in met den ongenoemden schrijver van het lezenswaardige opstel: *Zur Antiseptis im*

Felde, wanneer hij zegt: »de verbanden worden uitsluitend door heekundigen aangelegd, terwijl het geneeskundig hulppersoneel slechts dient, om hun de gekwetsten toe te voeren”. Ik ga zelfs verder, en onderschrijf hetgeen door den Directeur-Generaal van den Engelschen militairen geneeskundigen dienst Sir TH. CRAWFORD, op de reeds door mij genoemde vergadering van de military medical society te Woolwich, is gezegd. Genoemde autoriteit sprak toen het gevoelen uit, dat hij met zeker wantrouwen de resultaten te gemoet zag van het streven, om iederen soldaat te velde van een eerste verband te voorzien. Dr. CRAWFORD wees een geheel andere richting aan, in welke het antiseptisch materiaal te velde moest worden verdeeld. Ieder heekundige moet dan te velde te allen tijde over een voorraad materiaal kunnen beschikken, die aan alle eischen voldoet. Hij hoopte verder dat iedere gekwetste zoodra mogelijk onder heekundige behandeling zou komen, zoodat het veranderen van het eerst aangelegde verband meer en meer, vooral in het belang der gewonden, tot de uitzonderingen zou gaan behooren.

Sedert hebben verschillende Fransche heekundigen van naam hun oordeel over dit gewichtige vraagstuk uitgesproken en stonden o. a. op het *Congrès Français de Chirurgie* de meest uiteenloopende meeningen tegenover elkander.

Terwijl toch DELORME met zoo vele woorden kon verklaren: »Il faut donc laisser là ce rêve creux et irréalisable du paquet du soldat et savoir se passer des raffinements de l'antiseptie quand ils sont inapplicables” stond CHAUVEL daarentegen het gevoelen voor: »les pansements employés dans la chirurgie d'armée doivent être antiseptiques”.

Daarin echter kwamen ten slotte voor- en tegenstanders overeen, dat de geheele quaestie beheerscht werd door de organisatie van den geneeskundigen dienst te velde. Er moet zijn eenheid van leiding met verdeling van den arbeid.

Zoo worden wij dan door de studie van dit onderwerp bevestigd in onze overtuiging, dat de moderne oorlogs-chirurgie slechts kan verwezentlijkt worden door een organisatie van den geneeskundigen dienst te velde, waarvan de beginselen in overeenstemming zijn met die van wetenschap en humaniteit.

HET HOEFBESLAG DER PAARDEN VAN HET LEGER.

Het modelbeslag, zooals het voorgeschreven is voor cavalerie en artillerie, is in vele opzichten, een goed en doelmatig beslag. Wanneer het concien- tieus wordt uitgevoerd, heeft het echter, volgens de heden ten dage heer- schende zienswijze van ingewijden en bevoegden op het gebied van hoefbeslag; een groote fout, en het heeft, zooals het in werkelijkheid en in den regel wordt uitgevoerd, nog een ander wel is waar minder groot gebrek, maar toch een gebrek, dat, naar gelang van de omstandigheden, van meer of minder beteekenis is.

Ik wil met de tweede, de geringste, de willekeurige fout beginnen.

Volgens het voorschrift van het *Recueil Militair* 1870, bladz. 208, moet het modelijzer voor beide wapens hebben een opzet, d. w. z. een opwaartsche buiging in den toon. Die opzet mag niet meer bedragen dan de dikte van het ijzer, m. a. w. wanneer men het met de grondvlakte op een plat voor- werp legt, zoodanig dat de kalkoenen daarachter uitsteken, moet het midden van den toon, van het platte vlak verwijderd zijn op een afstand gelijk aan de dikte van het ijzer, terwijl verder die opzet moet beginnen aan het tweede nagelgat.

Zoo luidt de beschrijving, en de hier gestelde eischen zijn mijns inziens juist en verstandig. Hoe komt het dat men in dienst bijna nooit dit ge- deelte van het voorschrift ziet nageleefd, dat het een uitzondering is wan- neer men een ijzer ziet *met* een opzet? Omdat men de beteekenis en het nut van den opzet niet kent of waardeert, het achterwege laten er van niet vraakt, en de smeden gemakshalve nu ijzers maken zonder opzet.

Die smeden bewijzen daardoor dat zij niet veel opmerkingsgave bezitten, of misschien druk ik mij beter uit door te zeggen, dat zij het niet ver hebben gebracht in het maken van gevolgtrekkingen op hun eigen terrein. Anders zouden zij, een versleten ijzer bekijkende, spoedig overtuigd moeten raken, dat een ijzer *met* een opzet, langer bestand zal zijn tegen slijtage dan een waarbij deze ontbreekt, en dat zij dus, door het bezigen van der- gelijk beslag, hun voordeel zouden behartigen.

De militaire smid, aangenomen hebbende, voor een bepaald bedrag per dag en per paard, de dieren goed beslagen te houden, heeft er belang bij, de ijzers niet ontijdig te moeten vervangen. Op een andere en bepaald nadeelige wijze, *tracht nu* de smid de ijzers langer te laten duren, n. l. door ze dikker te maken en wel dikker dan het model ijzer *mag* zijn. Daarover wellicht later nog.

Om tot den opzet terug te keeren, merken wij op dat zoowel hierbij als bij alle andere eischen aan het beslag te stellen, steeds de gulden regel voor oogen moet worden gehouden: *dat het ijzer is: een kunstmatige draagrand*; terwijl overigens ook niet vergeten mag worden dat we altijd behooren te vermijden, de natuur geweld aan te doen.

Nu is het een feit dat de draagrand van den hoornwand bij een paard hetwelk eenigen tijd onbeslagen heeft geloopt, een matige opwaartsbuiging in den toon bezit; zal het ijzer dus een getrouwe afdruk, een juiste verlenging van den hoorn en draagrand zijn, dan moet het eveneens dezen opzet en wel in gelijke mate bezitten. Nagenoeg ieder ijzer met horizontalen draagrand in den toon, zal na een korten tijd gebruikt te zijn, zoodanig daar ter plaatse zijn afgesleten, dat het *nu* een opzet bezit, ten koste natuurlijk van zijn dikte die dáár veel meer is verminderd dan overal elders. Van dit oogenblik af, slijt het ijzer dáár normaal weinig, vooral niet *meer* dan aan kwartieren of verzenen. Jammer dat nu echter weldra het tijdstip nadert, waarop het beslag vernieuwd moet worden. Als regel ziet de smid aan een versleten ijzer dezen vorm, en als regel begaat hij de domheid om, in strijd met het goede en juiste voorschrift, een ijzer *zonder* opzet te maken.

Hoe is die opzet aan dat oude ijzer gesleten? Natuurlijk door dat tallooze malen de hoof met kracht en veel wrijving den toon tegen den bodem stootte.

Wordt de uitwerking hiervan door den ruiter gevoeld, dan noemt men dit aanstooten; dikwijls is dit een aanleiding tot vallen, en altijd een onaangenaam gevoel voor den ruiter. Ik ben overtuigd dat paarden, die neiging bezitten tot aanstooten, dit veel meer zullen doen, kort na het beslag dan later. Inderdaad is er nu een kleine ruimte gekomen tusschen ijzer en bodem, die bij het neerzetten maakt dat de toon niet het allereerst den grond raakt. Absoluut is die ruimte gering, maar zij heeft ook niet groot te zijn om het beoogde doel te bereiken. Een paard stoot niet aan tegen een huis of een muur, maar wel tegen een *steentje*. Slechts voor aanstooten tegen lage hindernissen heeft dus gewaakt te worden.

Paarden met hooge kniebeweging, z. g. *steppeurs*, hebben minder behoefte aan den opzet, en zullen van het ontbreken daarvan, minder last ondervinden. Men kan ook hier wel degelijk individualiseeren. Een smid moet dit trouwens in alle opzichten doen. Machinale arbeid is bij het hoofbeslag zeer verderfelijik en zeer zeker moet gelet worden op de gangen en den stand van het paard. Te recht wordt in Duitschland, waar een levendige belangstelling heerscht

voor het verbeteren van het hoefbeslag, bij de examina voor hoefsmeden de noodige aandacht er aan gewijd, dat de candidaten ook met de factoren, gang en stand, rekening houden. Bij steppen dus en bij paarden met andere gangen, die medebrengen dat de toon niet het eerst den bodem raakt, zullen ook andere lichtzijden van den opzet minder beteekenis hebben; bij al deze paarden zal de eigen, hoornen draagrand ook minder opzet vertoonen. Men geve aan *hunne* ijzers naar evenredigheid minder opwaartsche buiging.

Tot de zoo even genoemde andere lichtzijden behoort in de eerste plaats, dat het ijzer met een juiste mate van opzet voor ieder bijzonder geval, minder spoedig zal versleten zijn, (gelijk reeds werd vermeld). Ontijdige vernieuwing wordt dus vermeden, en dit is wenschelijk, want ze is zelden goed, veelal nadeelig voor den hoef. Het beslag moet vernieuwd worden omdat het ijzer versleten is of de hoorngroei het noodzakelijk maakt. Soms gaat dat samen, soms is het ijzer lang van te voren versleten, enkele malen groeit de wand over het ijzer heen, of worden de verzenen te lang, terwijl het ijzer nog zeer weinig heeft geleden, een en ander hangt natuurlijk in de eerste plaats af van de wijze van gebruik, veel of weinig loopen, gebruik op steenen of op zand, terwijl overigens gang, stand, neerzetten van de beenen, ook veel invloed hebben op de slijting en deze daardoor individueel veel verschilt, maar alles te zamen genomen komt het toch nog al eens voor, dat het versleten ijzer, als eerste moment, de vernieuwing van het beslag vordert, en het is dan, als regel, versleten *in den toon*, doch nog lang niet aan kwartieren en verzenen. Deze ontijdige en plaatselijke slijtage nu, wordt voorkomen door een juiste mate van opzet aan het ijzer te geven.

Een verdere lichtzijde is, dat wanneer de voet niet tallooze malen met kracht tegen den bodem stoot, even zoovele malen een nadeelige dreun en stoot van banden, peezen en gewrichtseinden in het onderbeen, zal worden vermeden of veel verminderd. Aangezien nu in dien dreun en diën stoot het grootste nadeel ligt dat het gebruik van paarden op steenen wegen aan- kleeft, zal het verslijten der ledematen worden vertraagd.

De andere fout van het modelbeslag (de kalkoenen) is erger om twee redenen: vooreerst wijl *kalkoenen* zijn *voorgescreven*, overal behalve aan het voorrijzer der cavalerie en ten tweede omdat de nadeelen voortspruitende uit de aanwezigheid daarvan grooter zijn dan die, teweeggebracht door het ontbreken van den opzet.

Dikwijls worden reeds bij de paarden van het leger ijzers zonder kalkoenen gebezigd. Waarom het te ontveinzen, wat overigens iedereen weet en wat men goed zal doen oogluikend te gedoogen, zoolang het voorschrift niet in dien geest is gewijzigd.

Ik wil eens nagaan welke redenen men vóór het gebruik van ijzers met kalkoenen heeft aangevoerd en kies daartoe een citaat uit het werk van een voorstander, de Heer HEKMEIJER, die in zijn »handleiding tot de leer van het hoefbeslag» bladz. 31 de volgende voordeelen opsomt:

1°. »Op een glibberigen bodem, op de sneeuw en op gladde steenwegen, verhinderen de kalkoenen het uitglijden en vallen en zijn daarom een gewichtig middel ter voorkoming van beledigingen, die anders zoowel het paard als den ruiter of voerman kunnen treffen.»

Dit is inderdaad het voornaamste wat door voorstanders van kalkoenen, ter verdediging er van wordt aangevoerd. Men kan daarop antwoorden dat er groote steden zijn, zooals Londen en Parijs, waar toch zeker ook gladde steenwegen bestaan en dikwijls glad asphalt, maar kalkoenen nagenoeg een onbekende zaak zijn, waar het voorkomen er van minstens een even groote uitzondering is bij trekpaarden van allerlei slag, als het ontbreken er van bij een trekpaard in onze steden, en dat men daar toch niet door meer vallen van de paarden, de behoefte ondervindt om kalkoenen of iets anders in te voeren, wat meerdere zekerheid aan gang en stand zou verleenen. M. a. w. blijkt er uit dat ze op glad plavei best kunnen worden gemist; hetzelfde geldt natuurlijk van andere glibberigheden en van sneeuw, welke ook daar wel niet zullen ontbreken. De enkele dagen in het jaar overigens, dat het glad is door sneeuw of ijs, bezige men voor de paarden die er *per se* uit moeten, scherp beslag; nood breekt wetten, maar de noodzakelijkheid om dan het overige van het jaar met stompe kalkoenen te beslaan wordt er niet door bewezen.

2°. »Berg afgaande, vooral bij paarden voor zware wagens gespannen, geven zij een belangrijk steunpunt aan de ledematen, en besparen daardoor aan het dier te zijner bevestiging of steun, een groote en vermoeiende krachtsinspanning.»

Dat moge waar zijn, voor ons is het van geen gewicht. Wij hebben geen bergen of met plavei bedekte verhevenheden van beteekenis in ons vlakke land, en hoogten die het dienstpaard zoowel bij cavalerie als artillerie zal moeten beklimmen of afdalen. Bepalen zich tot duinen en hei, waar mul zand en plantengroei, iedere gedachte aan uitglijden en dus aan eventueel waken daartegen door de kalkoenen, verbannen.

3°. »Op nieuw gemaakte en vooral op met los puin of steenen belegde straten of wegen verwijderen de kalkoenen den straal en de ballen meer van den grond, en voorkomen daardoor zoowel beledigingen dezer deelen, als van den zool, vooral wanneer deze niet genoeg uitgehold of dik is».

Het berijden van met los puin of steenen belegde straten of wegen, is echter lang geen alledaagsch werk, en waar dit voorkomt, zullen de kalkoenen tegen eventueel indringen van steenen die zool, straal en ballen kunnen kwetsen, al een luttele beschutting bieden, zoodat het voordeel mijns inziens geheel illusoir is, en nooit kan rechtvaardigen het gebruik maken overal en te allen tijde van kalkoenen bij geheel den troep.

Ik heb die voordeelen, door den geachten schrijver opgegeven, niet bestreden omdat ik daardoor zijn beschouwingen over hoefbeslag in het algemeen zou laken; integendeel iemand met zoo rijke ervaring, practisch en theore-

tisch, als het hier geldt, verdient voor de samenstelling van een werkje als dit, dat vele behartigenswaardige wenken bevat, de hoogste waardeering, maar juist daarom geloof ik hem te mogen beschouwen als dengeen met het meeste gezag bedeed, onder de verdedigers van het gebruik der kalkoenen, en het is alléén in die hoedanigheid dat ik zijn zienswijze wil critiseeren en aan twijfelende of anderen meerdere of meer steekhoudende voordeelen der kalkoenen, zouden kunnen aanvoeren.

Gaan wij nu ook eens na wat de schrijver zegt omtrent de nadeelen.

Op bladz. 31 luidt het: »Men geeft de volgende nadeelen van de ijzers met kalkoenen op:

1°. Veroorzaken zij dat de voet aan de verzenen, in verhouding tot den toon te hoog geplaatst, en daardoor de straal te ver van den grond verwijderd wordt.

2°. De zwaarte van het lichaam valt door hen niet gelijkelijk op alle deelen van het ijzer en de hoof is wegens deze ongelijkheid meer aan nadeelige schokken onderhevig.”

Zeer zeker, en men vraagt zich dadelijk af, hoe het komt dat de betee-
kenis van die stoornissen niet veel hooger wordt aangeslagen. Het ijzer is een kunstmatige draagrand, heet het elders in hetzelfde werkje. Daaruit vloeit vanzelf voort dat het ijzer een zoo getrouw mogelijke voortzetting van dien draagrand moet zijn, en dat het nooit gunstig kan werken wanneer een geheel andere richting aan de ondereinden van de beenen wordt gegeven, en dit geschiedt toch. Normaal is dat de draagrand volkomen horizontaal staat, (behoudens in den toon); dat het zwaartepunt van het lidmaat achter in den hoof ligt, dus de grootste belasting op de verzenen komt; dat de pijp met de koot een zekeren hoek maakt, en koot-, kroon- en hoofbeen een hoek van een zekere grootte met den bodem maken; hoeken waarvan de grootte ons immers bij de beoordeeling van het paard geenszins onverschillig is, maar waarop het van achter hooger plaatsen van den hoof zeer zeker invloed uitoefenen. Het zwaartepunt, de grootste belasting, wordt naar voren verplaatst, de draagrand is niet meer een horizontaal vlak, pijp en koot komen stijler boven elkander te staan, koot-, kroon- en hoofbeen stijler ten opzichte van den bodem, de bewegingen worden daardoor van veerend, schokkend, iets wat men bij het exterieur te recht zoo wraakt, wijl het een ruïne is voor banden, pezen en gewrichtszakken. Het dragen van het hoofbeen op den wand wordt bemoeilijkt; door het naar onderen brengen van zijn rand, nadert deze de zool; het hoofbeen zal daardoor een deel van den lichaamslast van wand op zool overdragen.

Hier stuit ik op een stokpaardje dat door sommigen in den lande wordt bereden, en waarvan ik het bestaan niet kan loochenen, wijl mij anders het gevaar dreigt, te hooren opmerken dat ik van de *juiste* werking van hooge verzenende op den stand in den kogel, niet op de hoogte schijn te zijn. Men is toch hier en daar, onder *leeken*, van gevoelen dat het paard meer

zal doortreden, naarmate de kalkoenen hooger worden. Feitelijk is dit volkomen onjuist, als regel wel te verstaan, en men zal bij de veeartsenijkundigen van alle landen, op een enkele uitzondering na, dan ook te vergeefs naar een bevestiging dezer theorie zoeken. Hier is het nu eens de plaats om met het verwijt theorie en theoretisch te werken. Dat een paard met hooge kalkoenen meer zou doortreden (als regel) wordt toch in de werkelijkheid *niet* gezien, maar men tracht het op papier te bewijzen door beschouwingen over hefboomwerking. De bewijsvoering en détail weerleggen, kan ik niet, want ze is mij in de bijzonderheden onbekend, en bovendien gevoel ik er geen roeping toe, want al zou ik niet in staat zijn het sophisme dat er in schuilen moet, aan te toonen, toch gaat de redeneering noodwendig mank, want de eenvoudige waarneming leert (als regel) het tegendeel. Ik wil echter op twee zaken hierbij wijzen. Vooreerst: heeft men bij de pogingen om dit sophisme te bewijzen, rekening gehouden met den invloed van de hoekvorming in spronggewricht, opper- onderarmgewricht resp. kniegewricht, en boeggewricht resp. heupgewricht, op den hoek tusschen pijp en koot? Dat betwijfel ik, en die invloed bestaat toch zeer zeker. Ten tweede is het onjuist alle gevallen, al de individueel zooveel verschillende standen in den kogel, hierbij over één kam te scheeren. Raadpleegt men de practijk, dan zal men zien dat bij de weinige gevallen waarin het paard meer doortreedt dan onder een hoek van 45° met den grond, inderdaad hoogere kalkoenen een sterker doortreden bewerken en omgekeerd.

De regel is echter dat het paard iets stijler staat dan onder een halven rechten hoek en in al die gevallen zal men *zien* dat hooger geplaatste verzenen een stijleren stand in het kogelgewricht teweegbrengen.

Dat de straal, de verzenen en de zool te ver van den grond verwijderd worden door ijzers met kalkoenen, heeft op zichzelf groote nadeelen. Het dragen van den elastischen straal op den bodem is vooreerst een machtig middel tegen uitglijden; daartoe is het volstrekt niet noodig dat hij sterk op den grond drukt, wat bij harden bodem kneuzing er van te weeg zou kunnen brengen; voorts is het dragen van dien veerkrachtigen straal een middel om den hoof van achteren wijd te houden, dus klemhoeven langs natuurlijken weg te voorkomen; door kalkoenen, die het lichaamsgewicht op den toon overbrengen, kan dat dragen van den straal niet meer in die mate als natuurlijk is, bijdragen om den hoof van achter bij het neerzetten te verwijderen. De straal is bestemd een deel van den lichaamslast te dragen, dit wordt door kalkoenen belet, reden te meer waarom bij gebruik van ijzers daarmede voorzien, het gewicht op den zool wordt overgebracht, en dien zool, dien men niettemin abnormaal belast, ontnemt men de kans om op zachten grond door tegendruk steun te ondervinden.

De straal niet dragende, verliest zijn elasticiteit, verschrompelt en trekt zich steeds meer samen, de steunsels die, als wiggen, de verzenwanden uiteenhouden, evenzoo.

Bij hoeven met eenige neiging tot klemhoeven, wordt om die reden bij het gebruik van ijzers met kalkoenen, die neiging bevorderd. Het is toch geheel in strijd met de behandeling van beginnende klemhoeven door balkijzers of halvemaanvormige ijzers, wat geen andere bedoeling heeft dan verzenen, straal en steunsels voornamelijk te doen dragen. Zeer zeker is het verwijderd houden van den straal van den grond, in dienst de groote oorzaak van rotstralen. Het beurtelings samentrekken en uitzetten van den straal, dat natuurlijke zuiveringsproces, wordt er door opgeheven. Door het schrompelen van den hoorn ontstaan kloven en spleten met stramme wanden, die als depots dienen om urine, mest enz. op te nemen en besloten te houden, maar ook zonder dat ontstaan, alléén door het niet werken van den straal, rotstralen. De verontreiniging is daartoe niet noodig. Om daarvan overtuigd te raken, gelieve men de voorhoeven eens na te zien bij een zeker aantal met kalkoenen beslagen paarden. Verontreiniging door mest en urine ontbreekt hier, en het percentsgewijze voorkomen van rotstralen, zal dáár vooral niet minder blijken dan aan de achterhoeven.

3°. Klemmen de kalkoenen zich op steenwegen dikwijls tusschen de steenen in, en geven daardoor, vooral bij korte en snelle wendingen, tot verstuijing der gewrichten aanleiding. Ook wil men dat het met kalkoenen voorziene ijzer spoediger los wordt dan het andere. En ten

4°. Zouden de kalkoenen tot straalgebreken en vooral tot kroonbetrapping aanleiding geven.

Dat kogelverstuijkingen door beslag met kalkoenen worden bevorderd, geloof ik ook, al was het maar alléén omdat de paarden er stijler in den kogel door staan, en dus gemakkelijker naar voren zullen overkoten. Het spoediger losraken van het ijzer zoo het inderdaad vóórkomt, kan het gevolg daarvan zijn, dat het zwaarder is, en wel aan het uiteinde van de takken, waar het niet wordt bevestigd. Een zwaar ijzer is een groot euvel. Kan men lichte, dunne ijzers van staal maken, dan zouden ze het paard aanmerkelijk minder vermoeien, en dus de beenen minder doen verslijten; dat heeft eigenaardige bezwaren, maar in elk geval kan men dan toch iedere noodelooze verzwaring verbannen. En eindelijk begrijpt een ieder dat wanneer een paard, den eenen hoof op de kroon van het andere been zet, gemakkelijker verwondingen zullen ontstaan bij een ijzer met twee uitstekende punten, dan bij een met geheel vlakken draagrand.

Er zijn paarden, waarbij inderdaad een ietwat hoogere stand aan de verzenen wenschelijk is; het zijn die, behept met lage en gevoelige drachten. Wanneer men ze van achteren hooger plaatst, dragen daarom die verzenen toch wel op het ijzer, maar gelijk ik reeds gezegd heb, het zwaartepunt wordt naar voren verplaatst, de toon wordt meer belast, de drachten worden meer ontheven. Bij zulke paarden zal een beslag met kalkoenen wel wat vóór hebben, maar dit wettigt het niet, kalkoenen voor te schrijven bij den geheelen troep, eensdeels wijl lage verzenen toch niet algemeen voorkomen, maar

bovendien omdat men hetzelfde kan bereiken aan een ijzer zonder kalkoenen, door de uiteinden der takken te verdikken. Dit waarborgt dezelfde voordeelen en mist eenige nadeelen, aan het gebruik van kalkoenen verbonden.

Merkwaardigerwijze heeft men nu echter hier en daar bij de cavalerie, het ijzer met kalkoenen vervangen door een met verdikte takken. Dit heeft zeker geen goeden grond. Al de nadeelen teweeggebracht bij kalkoenen door de omstandigheid dat zij den hoof een onnatuurlijken stand geven, het zwaartepunt verplaatsen, den zool en den straal van den grond verwijderen, blijven van kracht bij het gebruik van ijzers met verdikte takken. De omstandigheid dat die verhooging achter aan het ijzer, gelijkmatig naar voren uitloopt, in plaats van een vierkante gedaante te hebben, oefent daarop toch wel niet den minsten invloed uit. Gelijk ik reeds zeide, zijn ijzers met verdikte takken op hun plaats, maar ook alléén op hun plaats waar men met lage, gevoelige verzenen te doen heeft, en wel omdat nu de grootste belasting naar den toon en de kwartieren, die gezond zijn, en meer kunnen verdragen, wordt overgebracht. Normaal is en blijft voor de overgrootste meerderheid der hoeven dat zij aan de verzenen het meest worden belast, gelijk dat in onbeslagen toestand plaats heeft, maar dit wordt onmogelijk gemaakt zoowel door verdikte takken als door kalkoenen. Verdikte takken hebben boven kalkoenen het voordeel dat een ijzer daarmede voorzien, zich minder gemakkelijk tusschen steenen zal klemmen, en dus ook de daaraan verbonden nadeelen worden vermeden. Van den anderen kant is het echter weer schadelijk, omdat zulk een ijzer noodwendig zwaarder wordt. Men gebruike dus slechts ijzers met verdikte takken, waar daarvoor de genoemde aanwijzing bestaat (lage en gevoelige verzenen), niet als regel.

Ik ben overtuigd dat wanneer met de twee besproken gebreken van het modelijzer rekening wordt gehouden, wanneer men dus de kalkoenen laat vervallen, het ijzer overal even dik maakt, en er zorg voor draagt dat, overeenkomstig het vigeerende voorschrift, de opzet steeds wordt aangebracht, daarmede het belang van de paarden, en dus van de bereden korpsen, zonder uitgaven, in meer dan één opzicht beter zal worden gediend.

EEN PAARDENARTS.

EEN OPMERKING NAAR AANLEIDING VAN DEN LEIDRAAD VOOR HET SCHIETEN TE VELDE.

§ 6 der »Leidraad voor het schieten te velde» schrijft voor, om bij het vuren met G. K. T. van tijd tot tijd contrôleschoten te doen, ten einde zich te overtuigen, dat men steeds goed ingeschoten blijft. Zonder dat dit er uitdrukkelijk bijgezegd wordt, schijnt men deze schoten met alle stukken der batterij te moeten doen; de uitsluiting op bladz. 21 (§ 17 laatste alinea): »Die contrôleschoten worden evenwel slechts door ééne sectie gedaan», bevestigen die veronderstelling.

Het groote nut der contrôleschoten valt niet te ontkennen; zelfs wanneer aan het grensschieten met G., (met het doel, direct tot het G. K. T.-vuur over te gaan) de meest mogelijke zorg is besteed, bijvoorbeeld door, na het grensschieten, de nog met G. geladene vuurmonden niet in snelvuur, maar achtereenvolgens te doen afvuren, en de springpunten waar te nemen, is het mogelijk, dat door een verplaatsing van het doel, welke van uit de batterij niet wordt waargenomen, een onjuiste O. H. en T. worden gebezigd, te meer daar de groote springhoogten het moeilijk maken zich met juistheid van het — of + vallen der springpunten rekenschap te geven. Geschiedt het inschieten met G. K. T., dan geldt het vorenstaande evenzeer.

Intusschen hebben die contrôleschoten ook hunne nadeelen: zij verstoren de geregelde en hevige beschieting van het doel. Het is dus zaak, die nadeelen tot een minimum te beperken.

Volgens den Leidraad geschieden de contrôleschoten bij voorkeur met G. Moeten zij nu door de geheele batterij worden gedaan, dan moet de B. C. het G. K. T.-vuur staken, van projectielsoort laten verwisselen, en na afloop der contrôle het G. K. T.-vuur weer openen, na de nog met G. geladene stukken te hebben doen afvuren. Om het munitieverbruik te beperken zou men ook slechts dan een volgenden vuurmond met G. kunnen doen laden, wanneer het laatste schot nog niet het gewenschte resultaat heeft gegeven. In beide gevallen zijn tijdverlies en een oogenblikkelijke staking van de beschieting van het doel onvermijdelijke gevolgen.

Worden de contrôleschoten met G. K. T. gedaan, dan is dat tijdverlies geringer, daar men met hetzelfde projectiel blijft doorvuren; dit mag echter slechts bij uitzondering geschieden, en te recht, daar de contrôle minder zuiver is door de groote spreiding der springpunten, terwijl de waarneming moeilijk blijft.

Moesten de contrôleschoten slechts met ééne sectie gedaan worden, b. v. door die, welke het dichtst bij den B. C. staat, dan zou men door de beide andere sectiën het G. K. T.-vuur kunnen doen voortzetten; waardoor de geregelde gang van het vuur veel minder verstoord wordt. Wanneer het doel zich niet verplaatst heeft, dan zullen vermoedelijk 2 G. schoten voldoende zijn, om de juistheid der gebezigde O. H. en T. aan te toonen, waarvoor het gebruik van ééne sectie toereikend is. Heeft het doel zich echter wel verplaatst, dan moeten de stukken toch achtereenvolgens wachten met richten (c. q. ook met laden), tot het voorgaande stuk is afgevuurd, daar van de waarneming van dat schot de te geven O. H. afhangt. Het contrôleschieten zal dus weinig sneller geschieden met de geheele batterij, dan met ééne sectie, terwijl in het laatste geval het doel met nagenoeg dezelfde hevigheid onder G. K. T.-vuur kan blijven, voor het geval het zich niet mocht verplaatst hebben.

Omtrent de commando's, welke gedaan moeten worden, om tot de contrôleschoten over te gaan, geeft het »Voorschrift betreffende de regeling van het vuur" geen aanwijzingen. Toch schijnt het wenschelijk om ook hierbij juist te weten, waaraan men zich te houden heeft: goede commando's, die goed begrepen worden, zijn de eerste vereischten voor een rustige bediening. Bedoeld voorschrift is hierin trouwens overigens zeer nauwkeurig.

Volgens de thans bestaande bepalingen zou men, om het contrôleschieten te beginnen, moeten commandeeren:

Houdt op = Vuur;

(c. q. Geladene stukken = Vuur);

Granaatvuur;

Op ... Meter (O. H. welke het laatst gebezigd werd);

Tegen.....;

Laadt;

want een bepaalde opklimming kan niet aangegeven worden, daar men niet weet of men met 50 M. vooruit of terug moet gaan; terwijl het commando: »Tegen" wellicht kan vervallen, daar het doel hetzelfde blijft.

De N^{os}. 4 en 6 zullen nu hunne G. K. T. bergen, en ieder een G. nemen, zoodat men dus 12 G. gereed heeft. Bleef het doel op dezelfde plaats, dan heeft men die 12 G. niet noodig, en moet dubbel werk doen: eerst ze nemen en later weer tegen G. K. T. verwisselen; en juist dan toch zal voortgezet G. K. T.-vuur door de twee andere sectiën van groot nut zijn. Daartoe zou de B. C. den commandanten dier sectiën last kunnen geven,

terwijl hij bij de naast hem staande sectie het afgeven der contrôleschoten zelf leidde.

Men zou hier tegenover kunnen stellen, dat wanneer het doel een aanmerkelijke verplaatsing heeft ondergaan, een groot aantal contrôleschoten, ja misschien op nieuw inschieten noodig zal blijken te zijn. Men kan dan echter altijd nog het G. vuur met de geheele batterij openen; het tijdverlies hierdoor ontstaan, weegt niet op tegen de kans om het doel gedurende eenigen tijd nagenoeg zonder vuur te laten.

De vraag is dus, of het niet wenschelijk zou zijn, voor te schrijven, dat wanneer contrôleschoten met G. moeten worden gedaan, dit slechts door ééne sectie, en wel door die het dichtst bij den B. C. staande, geschiedt.

24 Juli 1885.

POLDERARTILLERIE.



Het is een waar woord, dat de Kapitein PLANTENGA in zijn laatste belangrijke rede (1), gehouden in de Vereeniging tot beoefening der Krijgswetenschap, zeide, dat de lectuur over de oorlogvoering in polderland zeer schaarsch is.

Het zal daarom geen verwondering wekken, dat na die voordracht sommigen opnieuw hun gedachten over dit onderwerp lieten gaan, en er weer eens een nieuw denkbeeld (als het ten minste nieuw is) de wereld wordt ingezonden.

Zoo is het mij ten minste gegaan; en toen ik te zelfdertijd las een brochure: »die Einführung einer Infanterie-kanone, eine taktische Nothwendigkeit», deed zich bij mij de vraag voor, of onze veldkanonnen van 8 cM. St. wel alleszins geschikt zijn voor alle diensten, die men wel in het polderland van hen zou willen vragen. Laat ik in het voorbijgaan mogen zeggen, dat ik mij nog niet zou willen scharen onder de geestverwanten van den schrijver van genoemde brochure; zij bracht mij alleen op het denkbeeld of een lichtere artilleriesoort in het polderland niet wenschelijk zou zijn.

Stelt men zich eens voor een kanon van 8 cM. St. in batterij staande dwars op een dijk, een kade of een polderweg, dan is vooreerst de passage over zulk een dijk, kade of weg gestremd voor andere troepen; dit is een nadeel, maar nog grooter nadeel is het, dat als dat kanon wordt afgeschoten, de affuit op gewoon terrein 7 M. achteruit loopt, en dus nu veel kans heeft, terecht te komen onder aan den dijk of in een sloot. Tot dusverre ten minste heeft men nog geen afdoenden remtoestel aangebracht, en de hulpmiddelen, die nu wel eens worden aangewend om den terugloop te beperken, zijn nog niet voldoende, en schadelijk voor het materieel.

Het behoeft geen betoog, dat met een stuk, dat zoo iets overkomt, voor-

(1) Vergadering 26 Maart 1885. Onderwerp: aard, strekking en eischen van den oorlog in het polderland.

eerst niet meer gevraagd zal worden; de vuurmond en de affuit wegen toch samen 1000 KG.

Een andere moeilijkheid is de beweging op dijken, kaden en wegen. Een veldstuk met 6 paarden bespannen neemt daar een groote plaats in, en zoodra er keert gemaakt, of in batterij gesteld moet worden, dan geeft dit altijd aanleiding tot meer of minder ophooping en versperring van den weg. Dat de andere wapens wel eens wenschen, dat de artillerie daar wat minder plaats noodig had, men kan het niet onbillijk noemen.

Tot dusverre had ik alleen het oog op dijken enz. die voor het gebruik van voertuigen geschikt zijn, maar hoevele kaden en wegen treft men niet aan, die niet kunnen bereden worden door de veldartillerie, hetzij omdat zij te smal zijn, hetzij omdat er coupures in zijn, die niet eens altijd op de kaart zijn te vinden, of een sluisje of een beer, of een brug, die niet sterk genoeg is of die slechts voor voetgangers blijkt te zijn ingericht. Gaat men van de dijken en wegen af, en beschouwt men het land zelf, dan zal men in het polderland zoo menigmaal voor het geval komen, dat men met zijn veldartillerie niet komen kan waar men zoo gaarne wilde heengaan, hetzij om daar een batterijstelling in te nemen, hetzij om zich met vermijding van een grooten omweg (gesteld, dat er nog mogelijkheid bestaat om als laatste redmiddel een omweg te nemen) daarheen te verplaatsen.

In den ouden tijd, toen wij onze getrokken voorlaad 4-ter nog zoogenaamd »door de engte konden brengen», was het nog eenigszins mogelijk, al kostte het veel tijd, om het materieel over een brug voor voetgangers b. v. te dragen, maar dat zullen we met het materieel van 8 cM. St. wel laten. Zoo zou ik meer gevallen kunnen noemen, waarin ons veldmaterieel ons in polderland in den steek zal laten, als we het toch gaarne wilden gebruiken. Evenals men nu in bergterrein gebruikt berggeschut, vraag ik, kan men in polderland niet gebruiken een lichte geschutsoort, die men zou kunnen noemen *poldergeschut*?

Ik zal mij niet wagen aan een beschrijving van materieel, dat voldoen zou aan de eischen, die men bij het gebruik in polderland zou willen vervuld zien, maar om eenigszins de gedachten te bepalen, wil ik toch het volgende zeggen van mijn polderartillerie:

De vuurmond zou ± 7 cM. kaliber hebben, iets langer dan de meeste vuurmonden der bergartillerie met een gewicht van ± 150 KG.; de affuit en de voertuigen eveneens licht, gemakkelijk uit elkaar te nemen in draagbare stukken; de spoorbreedte iets minder dan die der veldartillerie. Elk stuk en alle andere voertuigen bespannen met 2 gewone of kleine paarden (ponies) en alle zoo ingericht, dat de paarden ook voor elkaar kunnen loopen, en dat de voertuigen gemakkelijk door menschen kunnen worden getrokken. Zulk een artillerie kan m. i. de infanterie overal volgen, zonder, evenals de bergartillerie, altijd aan de bewegingssnelheid der infanterie te zijn gebonden. Valt zulk een stuk of een ander voertuig eens van een dijk of in een sloot,

dan is het weer op zijn pooten te recht te brengen zonder te veel moeite. Moet dit geschut ergens overheen gedragen worden, dan kan de infanterie haar helpen; moet zij haar paarden in den steek laten, dan trekken de kanonniërs, zoo noodig geholpen door eenige infanteristen. Veel plaats neemt dit geschut niet in; zij is bescheiden en gemakkelijk op zijde te zetten. Terugloopen zal de affuit ook wel, en als zij licht is, misschien heel ver, maar omdat zij licht is, is zij beter te remmen, en desnoods terug te halen.

Maar de uitwerking van die polderartillerie is zooveel minder dan die van de veldartillerie, hoor ik opmerken. Natuurlijk is zij dat; maar ik wil ook de veldartillerie niet afbreken. Waar ik een stalen 8 cM. kan gebruiken, zal ik geen kanon van ± 7 cM. aanwenden, dat nog wel uit den aard der zaak is een kort kanon.

Zoodra evenwel de strijd aanneemt het karakter van den oorlog in het polderland, dan aan elke afdeling van eenige beteekenis, een sectie of meer polderartillerie *toegevoegd* om te dienen waar zij nuttig kan zijn.

Wellicht zou het vrij korte kanon nog door het gebruik van een kleine lading nuttig kunnen zijn om troepen achter dekkingen het leven onaangenaam te maken.

Misschien is het denkbeeld der polderartillerie voor verwezenlijking vatbaar.

Arnhem, Juni 1885.

F. VAN HASSELT,
1ste Luit. rijd. art.

HET ANTHROPOMETRISCH VOLKSTYPE ALS MAATSTAF BIJ DE MILITIEKEURING.

In het Militair Geneeskundig Gezelschap te Amsterdam hield de officier van gezondheid Dr. ZWAARDEMAKER een voordracht over bovenstaand onderwerp, die in 't Nederlandsch Militair Geneeskundig Archief werd opgenomen.

Zijn studie verdient waardeering en we hopen dat een korte bespreking in dit tijdschrift moge opwekken tot kennismaking met het geheel.

Nadat hij het verschillend standpunt heeft besproken, dat door den officier van gezondheid bij den militieraad en bij de inlijving der militie wordt ingenomen, beschrijft hij zijn positie bij de laatste als die van den ambtenaar wakende voor de belangen van den Staat, waar deze van elke gemeente haar contingent aan, voor den krijgsdienst geschikte, miliciens opvoert.

De geschiktheid of ongeschiktheid voor den dienst wordt bepaald door een bij Koninklijk Besluit uitgevaardigd reglement, waarin men getracht heeft door zorgvuldige formulering subjectieve opvattingen en meeningen zooveel mogelijk uit te sluiten.

Doch niet in alle gevallen is die objectieve maatstaf mogelijk.

Twee daarvan worden nader besproken, die in reglement B, art. 7, onder 3 en 4 zijn genoemd.

1°. Te geringe lichaamsontwikkeling (§ 1, a, 4.)

2°. Te groote gestalte met een zwakke lichaamsgesteldheid (§ 1, a, 3.)

Het is in zichzelf duidelijk, dat de krijgsdienst niet kan worden uitgeoefend dan bij een zekere mate van lichamelijke ontwikkeling. In tijd van oorlog wordt van een leger de hoogste krachtsinspanning gevorderd. Zonder twijfel ware het daarom voor de landsverdediging wenschelijk, het leger samen te stellen uit de krachtigste mannen van het volk.

Doch dan zou een hooge gestalte, breede borst en forsche spieren, den bezitter dezer gelukkige eigenschappen, noodzaken tot het offeren van een hoogere schatting aan de algemeene zaak, dan zijn lichamelijk minder beedeelden medeburger. Te recht of ten onrechte heeft de Grondwet zulk een ongeëvenredigd dragen der staatslasten niet gewild en alleen den zieken, den

werkelijk abnormalen man uitgezonderd. Zij bepaalt, dat de burgers door het lot voor de militie zullen worden aangewezen en niet gekozen, naar welken maatstaf ook. Van het leger een keurbende uit het volk te maken, zou, hoe gewenscht ook misschien voor het staatsbelang, ongrondwettig wezen. Vrijstelling van den dienst om gezondheidsredenen zal altijd uitzondering moeten zijn. Ongeschikt voor den krijgsdienst is dus eensluidend met ziek of gebrekkig, abnorm in dien zin, dat de persoon in quaestie de gewone verrichtingen, waartoe de overgrootte meerderheid der ingezetenen zich gemakkelijk in staat gevoelt, niet kan uitvoeren.

Terwijl wij deze meeningen volkomen beamen, hopen we dat ze ernstig mogen overwogen worden door hen, aan wie de oefening onzer lotelingen is opgedragen. In oorlogstijd breekt nood wet, maar in vreedstijd mogen geen uitputtende marschen bevolen worden en dient alles vermeden te worden wat de gezondheid op een zware proef stelt.

»Te geringe lichaamsontwikkeling» is volgens Z. aanwezig, zoodra de algemeene lichaamsbouw beneden het peil daalt, dat de massa van ons volk te dezen opzichte inneemt.

Been- en spierstelsel zullen de criteria kunnen zijn van lichamelijke kracht.

Om het beenstelsel te meten bepaalde men de lichaamslengte en zag daarin een getrouwe uitdrukking voor de ontwikkeling, die het skelet als geheel verkregen heeft. Doch Z. toont aan, dat de grootte van het rompskelet, het meest correct weergegeven door de lengte van de wervelkolom, een beteren maatstaf aan de hand doet.

In de tweede plaats moet het spierstelsel gemeten worden. En nu geeft ons het lichaamsgewicht een middel aan de hand om bij benadering de ontwikkeling van het spierstelsel te bepalen. Schijnbaar is die schatting weinig nauwkeurig omdat de spieren slechts de helft van het lichaam uitmaken; doch het oordeel wordt gunstiger, wanneer men bedenkt, dat de overige organen in de adolescentie geen groote verschillen in volumen aanbieden, ziekelijke toestanden uitgesloten.

Bij den gezonden man zal het apparaat voor de ademhaling zoo zijn gebouwd, dat het ruimschoots in de behoeften van de min of meer krachtig aangelegde spieren voorziet. Gespierde personen behoeven een ruimere borstkas dan zij wier spieren minder ontwikkeld zijn.

In romplengte, lichaamsgewicht en omvang van de borstkas bezitten wij dus een drietal gegevens, waaruit men de lichamelijke ontwikkeling van een individu, met het oog op den in den krijgsdienst van hem te vorderen arbeid zal kunnen afleiden. Voor de beoordeeling van een individueel geval behoeft men echter daarenboven nog een nauwkeurige kennis van de norma. De volkstype moet de maatstaf zijn. Kan men het geheele volk niet meten, wel is het mogelijk een gedeelte der bevolking aan het onderzoek te onderwerpen. Een getrouwe copie van het volk vindt men in de militie.

Een anthropometrisch onderzoek, dat de geheele militie omvatte, zou der-

halve bijkans dezelfde waarde bezitten als een meting van het geheele volk op dienzelfden leeftijd. Doch ook zulk een meer beperkt onderzoek zou op groote practische bezwaren stuiten.

Uit een wetenschappelijk oogpunt zou het daarenboven aan ernstige critiek zijn blootgesteld, daar het door zijn omvang noodzakelijk over meerdere waarnemers verdeeld zou moeten worden.

Z., overtuigd van 't groote belang, dat een meting op beperkter schaal, die zich slechts tot een klein deel der militie uitstrekt, hebben zou, onderzocht in Mei 1884 300 recruten, die de kern uitmaken der te Amsterdam vereenigde militie. Zijn ambtgenooten stonden hem welwillend ter zijde.

De officier van gezondheid PHILIPSEN kenschetste den totaal-indruk, dien hij van ieder persoon verkreeg, door de teekens *g* (goed), *v* (voldoende) en *t* (twijfelachtig); VAN LIER en FOLMER bepaalden het gewicht en de lengte, ZWAARDEMAKER de romplengte, ROMEIJN den omvang en BINNENDIJK de sagittale en frontale diameters van de borst.

De resultaten worden weergegeven in den vorm van tabellen, waaraan een indeeling der manschappen naar het gewicht ten grondslag is gelegd.

Doch nu meen ik naar het rapport zelf te moeten verwijzen, dat te vinden is in de 2de aflevering, jaargang 1885, van het Nederlandsch Militair Geneeskundig Archief.

Z. eindigt met er op te wijzen, dat zijn arbeid beschouwd moet worden als voorbereiding tot latere, maar uitgebreider metingen. Voorbereiding in dien zin, dat de methoden zijn beproefd en de mogelijkheid in het licht is gesteld om door behoorlijke groepeerings van een betrekkelijk gering aantal cijfers de ideale maat te vinden, die voor een bepaalde menschengroep als type geldt, een type dat zoowel practicus als anthropoloog begeerig is te kennen.

Wij wenschen hem geluk met deze eerste schrede op een bij ons nog onbekend terrein en hopen dat hij voor ons leger moge bewerken 't geen BUSCH, FRÖLICH, JANSEN en anderen voor Duitschland en België deden.

MILITAIRE SPROKKELINGEN.

Toen ik dezer dagen een beetje gewetensknaging ondervond, wat betreft het kennismaken van wat de Indische militaire literatuur van de laatste vier maanden had opgeleverd, en dientengevolge de afleveringen van het *Indisch Militair Tijdschrift* doorbladerde, viel mijn oog al spoedig op een in de 7de aflevering voorkomend artikel, waarin de wenschelijkheid en de mogelijkheid eener fusie tusschen officieren en vrijwillig dienende minderen van het Nederlandsche leger en het Europeesch element in het Indisch leger, werd besproken, door »een officier der infanterie». Trok de titel van dat opstel reeds bijzonder mijn aandacht, omdat ik zooals gij weet *Spectator*, aan de wenschelijkheid en mogelijkheid dier fusie geloof, nog meer werd mijn nieuwsgierigheid geprikkeld en verheugde het mij het artikel ter hand genomen te hebben, toen ik daarin al spoedig aanhalingen aantrof, uit mijn in nummer 4 van den 52sten jaargang van onzen *Spectator* gehouden kort pleidooi ten voordeele van nauwere aansluiting der officierskorpsen van de beide legers. De Schrijver in het *Indisch Militair Tijdschrift* is het wel niet met mij eens, maar de bestrijding mijner denkbeelden geschiedt in zoo hoffelijken vorm, in zoo gekuischte taal, en hij doet mij de eer aan, die denkbeelden wel zoo ernstig en uitvoerig te bespreken, dat ik van harte verklaar, van zijn beschouwingen met het meeste genoegen kennis te hebben genomen; ook al hebben zij mij niet volkomen kunnen overtuigen van het minder wenschelijke of absoluut onuitvoerbare van de zaak die ik voorstond. Een geregeld debat, een strijd voet voor voet met mijn in dit opzicht geachten tegenstander in deze onze correspondentie te gaan ondernemen, is niet mijn plan *Spectator*; zulk een polemiek, wilde zij werkelijk geheel het vraagstuk uitputten, en *finir une fois pour toutes*, met een zoo belangrijk veel omvattende quaestie die, het valt niet te ontkennen, haar belang bewijst, door zich periodiek aan ons op te dringen, vereischt heel wat meer ruimte dan gij mij hier kunt toestaan.

Ik geloof zelfs niet dat een vraagstuk van zulke afmetingen, en waarbij zooveel lands- en bijzondere belangen hun stem verheffen, in tijdschrift-artikelen zou zijn op te lossen. Ik blijf voor zoodanige oplossing eens en voor goed aanbevelen, het middel waarmede ik destijds mijn beschouwingen

daarover besloot, d. i. een groote militaire commissie, uit ervaren kundige officieren der beide legers samengesteld, wier moeilijke maar zeker hoogst belangrijke arbeid alle zijden van de zaak zou moeten in beschouwing nemen, steeds daarbij geleid, door die één alles overheerschende gedachte: *het Staatsbelang*.

Hoewel derhalve én gebrek aan ruimte, én gemis aan overtuiging van langs dezen weg van pennestrijd over onwillekeurig te veel subjectieve opvattingen der zaak, en waarom het ook niet erkend, ook besef van de onvolkomenheid der betoogkrachten die mij in deze materie ten dienste staan, mij wel dwingen af te zien van een poging, om mijn Indischen kameraad zin voor zin te weerleggen, zoo heeft toch de lezing van zijn artikel mij aanleiding gegeven over enkele zijner zienswijzen nog een woordje met hem te wisselen. Het is dus minder een bepaalde bestrijding van zijn betoog dan wel een beschouwing naar aanleiding daarvan, die voor heden het onderwerp van mijn schrijven zal uitmaken.

Moge hij dat antwoord, ginds onder den tropischen hemel, gezeten in de pendoppo, met dezelfde oprecht kameraadschappelijke gevoelens ontvangen, als waarmede de Sprokkelaar, hier in het nevelachtige Moederland, op een natten donkeren Novemberdag van zijn opstel kennis nam; het zal mij aangenaam zijn te denken, dat wij dit ernstig gemoedelijk praatje houden na een vriendschappelijk »shake hands» dwars over den Oceaan. Want zoo moet het altijd zijn, waar wij soldaten van gedachten wisselen over welke militaire belangen dan ook; wij mogen dan verschillende uniform dragen, wij dragen dezelfde sjerp, wij zwoeren denzelfden eed.

Vooreerst dan zeg ik mijn geachten kameraad dank er voor, dat hij zijn bestrijding mijner denkbeelden inleidt met de verklaring, »dat menige bladzijde van mijn artikel van kameraadschappelijke genegenheid voor het Indische leger getuigt, terwijl hij mij daarbij vrijspreekt van alle baatzucht, en er op wijst dat mijne meeningen omtrent de wenschelijkheid eener ineensmelting van beide officierskorpsen, slechts het toekomstig geslacht zouden gelden».

Het doet mij daarom vooral genoegen dat hij dit onder de aandacht zijner Indische wapenbroeders brengt, omdat misschien wel eens sommigen aan het bestaan van zoodanige gevoelens, bij de massa hunner Nederlandsche kameraden, zouden hebben kunnen twijfelen. Ik verzeker hem dat ik niet gaarne een gelegenheid zou laten voorbijgaan, om getuigenis af te leggen van gevoelens, waarop het Indisch leger zoo zeer recht heeft, en ik weet ook zeker dat ik dit uit naam mijner kameraden doen mag.

Dat wij met opzicht tot het onderwerpelijke vraagstuk een verschillend standpunt van beschouwing innemen, dat hij daarbij meer exclusief het Indisch LEGERbelang op het oog heeft, het springt niet alleen in het oog, doordien hij de behartiging van algemeen nationale, van *Nederlandsche*, van sociale belangen, ter zijde laat, welke ik als voornaamste weldadige uitvloeiels van een samensmelting der legers vooropstelde: maar hij formuleert deze

gedachte al dadelijk door te verklaren: »Na gedurende tal van jaren veel over het hier besproken onderwerp te hebben nagedacht, en vrij veel over dezelfde zaak te hebben gelezen, houden wij het er voor, dat de door Sprokkelaar gepreconiseerde fusie *niet in het belang van het Indisch leger zou zijn*, en kwam zij al eenmaal tot stand, ontzaggelijk veel geld zou kosten.»

Het belang van het Indische leger, het mag mijns inziens niet afgescheiden worden van het algemeen belang. Versta mij wel, mijn Indische kameraad, ik verdenk u niet van met die uitdrukking te hebben willen bedoelen: het belang der personen, — hier vooral de officieren — van het Indische Leger; maar ik weet zeer goed dat ge hier de deugdelijkheid van het geheel op het oog hebt; dat gij van die nauwere aansluiting der beide legers, zoudt vreezen als gevolg: verandering van het eigenaardig karakter van dat *éne* leger; verandering die gij synoniem maakt met verzwakking van oorlogswaarde. Maar aangenomen eens dat het Indisch leger: inderdaad daarbij in sommige opzichten *iets* zou kunnen verliezen van zijn eigenaardige waarde voor tropischen dienst; — wat ik niet toegeven kan, zonder er dadelijk op te wijzen, dat daartegenover de meer westersche elementen, als ik het zoo eens noemen mag, ook eigenaardige voordeelen zouden aanbrengeu, — dan wensch ik er toch aan te herinneren, dat verlies en winst in dit opzicht over de beide legers gelijkelijk verdeeld, vermoedelijk het *gemiddeld gehalte* van het aldus tot één gesmolten *Nederlandsche Leger* aanmerkelijk verhoogden zou. En dat geloof ik, is in onzen tijd voor het *staatsbelang* zeer gewenscht. Meent gij vooralsnog dat in den tegenwoordigen tijd het *Indische Leger* geen behoefte heeft aan wat meer leven in en met het moederland, aan wat meer krachtig periodiek verfrisschen »infuseeren» — vergeef mij dat bastaardwoord, ter wille van de eigenaardige beteekenis — van het Europeesch element, ik verzeker u dat het Nederlandsche Leger groote behoefte heeft aan actief soldatenleven, aan werkzame afleiding. Het is na een halve eeuw vrede geen wonder. De machine, met welke zorg ook onderhouden, is te lang van de plaats waar zulke machines goed gangbaar blijven —, en de machinisten vooral hebben de gewoonte, de practijk niet meer.

Dat »de samensmelting, kwam ze eenmaal tot stand, zoo ontzaggelijk veel geld zou kosten», dat argument wil ik daarom niet trachten te ontzenuwen hoewel gij dat wel zoekt te staven door een paar zeer globale cijfers, dewijl een cijferquaestie, wilde zij hier grondig den toestand doen kennen, dan ook heel wat meer in oogenschouw zou moeten nemen dan de door u alleen beschouwde zaak der jaarlijksche aflossing van contingenten. Immers ge vergeet, dat bij een fusie der beide legers, ook wellicht veel, zeer veel inrichtingen, instellingen, zoo hier in Nederland als in Indië, die thans uit het gescheiden zijn voortvloeiën, zouden kunnen vervallen of vereenvoudigd worden. Laten wij dus geen cijfer noemen, of we zouden alle hierop betrekking hebbende cijfers in rekening moeten brengen.

Helaas wat de cijfers aangaat is de quaestie zoo eenvoudig niet, dat zij

met de paar groote getallen, die gij opgeeft, zou zijn opgehelderd. Ons tegenwoordig recruteerings-stelsel voor Indië is waarlijk ook niet goedkoop, vooral door de non-valeurs die daarbij in de gelederen sluipen.

De slechte vooruitzichten der Nederlandsche officieren erkennende, zegt de Schrijver: »het promotie-voordeel ter eenre zijde zou moeten resulteren uit het te lijden nadeel ter andere zijde».

Mijn waarde kameraad, bij een fusie der beide officierskorpsen, bestaat geen »ter eenre» of »andere» zijde meer. Voor- en nadeelen, opofferingen en belooningen worden dan voor *allen* gelijk.

»Dat nadeel, gaat hij voort, zou een even groote bres maken in den goeden geest bij het Indische officierskorps, als het de malaise bij de Nederlandsche officieren zou wegnemen.»

Waarom de goede geest bij de in Indië dienende officieren zou verminderen, is mij onverklaarbaar, van het oogenblik dat zij geen afgescheiden officierskorps meer zouden vormen, maar geheel in dezelfde wettelijke positie zouden verkeeren, wat bevordering, recht op pensioen enz. betreft als de kameraden, die hen immers op hun beurt komen aflossen. Gij bedoelt zeker, dat in den goeden geest der tegenwoordig in Indië dienende officieren een groote bres zou gemaak worden, als zij in dien geheel anderen toestand werden gebracht. Ja, dat geloof ik ook; maar wat bewijst dat? Eenvoudig dat ze hun tegenwoordige positie ongaarne zouden ruilen tegen die hunner Nederlandsche kameraden; iets wat ik zeer begrijpelijk vindt. Maar daargelaten dat *mijn* uitgangspunt: »het algemeen staatsbelang» bij zoodanige beschouwing achter personenbelang zou kunnen worden gesteld, iets wat de wetgever en organisateur niet doen mogen, wensch ik immers dat niet de minste verkorting zou mogen geschieden in de verkregen rechten der tegenwoordige Indische officieren.

»Terwijl dus de winst aan den eenen kant, zou gelijkstaan met verlies aan de andere zijde, zou men bovendien de specifieke oorlogswaarde van het Indisch officierskorps doen dalen. De Indische armee heeft immers uit den aard der zaak meer aan een officier, die den Indischen soldaat kent, het maleisch spreekt, geacclimateerd is en oorlogservaring bezit, dan aan een Nederlandsch officier die kersversch in Indië aangekomen is.»

Over dien winst en dat verlies in goeden geest behoeven we verder niet te spreken, dunkt mij, als ik u uitnoodig, het exclusief standpunt te verlaten, waaruit de zaak wordt beschouwd met het oog op een Indisch of op een Nederlandsch legerbelang *zoals die heden nog gescheiden zijn*, maar u met mij te stellen op het standpunt van een »Nederlandsch leger» der toekomst. En wat betreft de specifieke oorlogswaarde van het in Indië dienende gedeelte van dat *éene leger*, wordt een vermindering van die oorlogswaarde wel inderdaad betoogd door uw vergelijking tusschen ervaren, maleisch sprekende, geacclimateerende officieren, en kersversch uit Europa aangekomenen?

Tegen die vergelijking op zichzelf is natuurlijk niets te zeggen; een er-

varen officier is, bij overigens gelijke gegevens, meer waard dan een onervaren collega.

Maar komen bij het tegenwoordige Indische leger dan geen officieren, kersversch uit Europa aan? Spreken de jonge uit Nederland aankomende officieren dan Maleisch? Die van de Militaire Academie herkomstig, zijn nog zoowat wat gecenseerd dat te doen, hoewel ik altijd gehoord heb van Indische kameraden, dat zij met dat boekenmaleisch in den beginne al bitter weinig geholpen zijn. Die uit de gelederen komen, kennen in ieder geval, — als zij niet toevallig in Indië geboren zijn — geen woord Maleisch? Hoe lang duurt het voor zij dat practisch genoegzaam kennen, om met den Indischen soldaat overweg te kunnen? Misschien zal het zaak zijn, hen liever niet het eerste jaar, b.v. van een vijfjarig verblijf, bij een Inlandsche compagnie te plaatsen; maar ik moet wel aannemen, dat na dien tijd dat bezwaar zich niet meer doet gevoelen, als ik naga dat verscheidene uit Europa gedetacheerde officieren thans, na dat tijdsverloop en soms nog eerder, als officier tusschen de Inlandsche elementen optraden. Gij stelt de zaak voor, alsof bij een fusie en geregelde aflossing, *bij gedeelten*, eensklaps de gelederen in Indië zouden beroofd zijn van nagenoeg *alle* maleisch sprekende officieren. En het geacclimatiseerd zijn? Zijn allen die thans naar Indië gaan, waart gij zelf, mijn kameraad, toen gij daar kersversch aankwaamt, dan geacclimatiseerd? Hoelang duurt dat acclimatisatie-proces? Als ik zie hoe spoedig soms na aankomst, velen binnen het eerste jaar, naar Atjeh worden gezonden, waar het bij de nog bestaande toestanden zeker nog altijd vrij ongezond is, om meer dan een reden, dan zou ik denken, dat men het met de eischen dier acclimatisatie tegenwoordig soms ook zoo nauw niet neemt.

In gemoede, worden die eischen dan ook niet soms overdreven voorgesteld? En zeg mij eens ronduit of, wat den troep betreft, sommigen dier aangeworvenen die de hoofdmassa der suppletie-detachementen vormen, niet vrij wat krachtiger, bloedrijker voor den vijand zouden komen, als men ze niet eerst weken lang zich met het handgeld door de achterbuurten onzer groote steden had laten rondslingeren en zich verliederlijken, en daarna nog eens maanden lang zich had laten acclimatiseeren, d. i. ook vertrouwd maken met veel van die de gezondheid ondermijnende gewoonten waarmede de Indische troepier, als hij zich niet op expeditie, maar vooral in de kleinere garnizoenen en buitenposten bevindt, zich troost tegen verveling of heimwee? Met opzicht tot die acclimatisatie-eischen, blijf ik altijd vragen: hoe doen dan in Godsnaam Frankrijk en Engeland; moeten die voor ieder hunner in klimaat zoo zeer uiteenlopende bezittingen, overal à part geacclimatiseerde contingenten er op na houden? Gij zegt wel dat die vergelijking niet opgaat, wegens de grootere sterkte, b.v. van het Fransche leger, maar ik geloof dat Frankrijk wel evenmin roekeloos met die betrekkelijk ook zooveel grootere expeditionaire troepenmachten kan omgaan, dan wij het doen mogen. Het is mij door vele zeer ondervindrijke onderofficieren van het Indische leger

hier dikwerf toegegeven, als ik beweerde, dat er meer weerstand zitten moet in nog frisch gekleurde, niet uitgemergelde Hollandsche jongens, vooral als die dan nog eens eerst met een gezonde zeereis en een voedzamen zee-kost kennis maken; dan in veel van die zoogenaamde met tropisch klimaat vertrouwde kolonials of in de aventuriers die de tegenwoordige *suppletie-detachementen* ons nogal eens te zien geven.

Ik wenschte dat ik u eens plotseling, op het oogenblik dat gij dit wellicht leest, zoo'n lichter Grenadiers uit Friesland kon laten monstren. Ik weet zeker, mijn waarde kameraad, dat gij zoudt watertanden van den lust, om den Atjehers die echte blonde zonen van het noorden, eens even onder de oogen te brengen.

En eindelijk de oorlogservaring. Ja, kameraad, die schat ik niet minder hoog dan gij. Maar gij en alle uwe kameraden zijt dan toch ook de eerste maal zonder die oorlogservaring tegenover den vijand gekomen. Wie beweert nu, dat bij een fusie, — bij gedeeltelijke aflossing alweer, — eensklaps *alle* oorlogservaren officieren zouden reëmarqueeren naar Europa, om geheel door onervarenen te worden afgelost? Bij het bestaande zoowel als bij een ander stelsel, zullen immers onervarenen, in den regel de jongeren, plaats nemen tusschen hen die wel oorlogsondervinding hebben. Hebben thans *alle* Indische officieren die oorlogservaring? Laten wij geen namen noemen, want dat zou mij kunnen doen verdenken van een bedoeling die ik ver van mij afwerp; maar ik zou u zelfs *hoofdofficieren* kunnen noemen, die in hun gansche afgehoopen Indische carrière nooit één enkelen dag oorlogsondervinding opdeden. Niet *allen* immers zijn daartoe, ook bij den tegenwoordigen toestand, in de gelegenheid geweest. Wij willen hopen dat de eigenaardige Atjeh-vredes-toestand wel eens meer zal gelijken op wat men elders vrede noemt, en dan wordt er immers niet overal en iederen dag in onzen archipel gevochten; de nieuw aangekomenen komen waarschijnlijk dan evenmin als nu dadelijk tegenover den vijand.

Bij een fusie der officierskorpsen is het daarenboven in de toekomst zeer goed mogelijk dat ook bij nieuw in Indie aankomende contingents, officieren ingedeeld zijn, die reeds oorlogsondervinding hebben. Maar buitendien gij vergeet alweer dat ook het leger in Europa behoefte heeft aan wat oorlogsondervinding; ook in dit opzicht beziet gij het vraagstuk te exclusief van het tegenwoordige Indische standpunt.

En vergeet gij daarbij ook niet een beetje, dat bij gemis aan oorlogservaring zoo'n bezending fysiek, nog niet geëprouveerde officieren uit het moederland ook haar eigenaardig voordeel meebrengt? Heb ik niet dikwerf Indische officieren hooren zeggen, dat een te lang verblijf achtereen in de tropen voor velen niet goed is, dewijl allicht een zekere apathie, een lusteloosheid tot het bijhouden van onze onontbeerlijken studiën, bij de dagelijksche vorderingen der techniek, en een ongemerkt insluipende onverschilligheid ten aanzien van wat in de westersche militaire wereld voorvalt, hiervan het gevolg

zijn? Begrijp mij ook hierin vooral goed. De Indische militaire literatuur, uw eigen arbeid is daàr om schitterend te bewijzen dat het klimaat de intelligentie niet sloop, al doet het dat soms het lichaam. Maar ik breng daarom te meer aan zulke bewijzen van geestkracht hulde, dewijl ik overtuigd ben, dat daartoe ginds vrij wat meer energie behoort dan hier, en ik het zeer begrijpelijk vindt dat velen, dat de meesten die opgewektheid na een *te* langdurig verblijf verliezen. Dat een twaalfjarig voortdurend verblijf zoo ver van het moederland *te* lang is, blijkt mijns inziens daaruit: dat zij die het wél volhouden, nog al eens zelve verklaren dat zij aan te veel zaken hier vervreemd zijn geraakt, en hoevelen zijn er niet, die tusschentijds moeten terugkeeren wegens ziekte? Ook hier zouden cijfers in rekening te brengen zijn.

Ik denk er niet aan, geachte kameraad, uwe qualificatie van »niet expeditie-fähig zijn» der uit Nederland komende officieren, als een gering-schatting uwer Nederlandsche wapenbroeders aan te merken. Maar ge moet mij toegeven, dat tot dusverre, vooral in de laatste jaren, het bewijs geleverd is, dat de OFFICIER zich die expeditie-fähigkeit in nog al korten tijd weet eigen te maken, en bovendien bij den tegenwoordigen toestand, moet ge bij oorlogshandelingen van grooter omvang, immers ook wel met een belangrijk percent officieren voor den dag komen, die zoodanige »fähigkeit» als door u bedoeld wordt, nog slechts onvolkomen bezitten. Ook hierin moet men zich, geloof ik, wachten voor overdrijving. Zie de operatiën der Franschen in Tonkin, in een klimaat en op een terrein hun te eenenmale vreemd, en ge moet toegeven, dat het telkens juist de versch debarqueerende versterkingen waren, die men voor 't heetste vuur bracht. en die geleden echecs herstelden. Ik weet wel dat men nog al eens wijst op het schijnbaar afschrikkende voorbeeld van den Java-oorlog, maar ik zeg »schijnbaar», omdat in den tegenwoordigen tijd, legerverpleging, verzorging van zieken en gewonden, ravitailleering, in alle opzichten bij koloniale militaire ondernemingen reuzenvorderingen hebben gemaakt. De groote verliezen, — behalve die door den vijand toegebracht, — bij zulke expedities zijn helaas nog altijd het gevolg van het te midden van groote troepen in tropische gewesten spoedig intredend woeden van de cholera, maar die geesel treft de nieuw aangekomenen immers niet meer dan de reeks verzwakten.

Ik geloof daarom dat het niet goed is, nog altijd *dezelfde* waarde te hechten aan de zienswijze door sommige Indische schrijvers uit een vroegeren tijd, in overigens nog zoo verdienstelijke geschriften uitgesproken. Het door u aangehaalde voorbeeld, uit de geschriften van den gepensionneerden kapitein VAN REES, van den veronderstelden genie-officier, die na 12 jaren de epaulet te hebben gedragen, voor 't eerst in Indië zou komen, en daar dadelijk als eerstaanwezend ingenieur, met den bouw van een fort zou worden belast, schrikt mij weinig af. Vooreerst bij een fusie van de officierskorpsen als door mij bedoeld wordt, is het al zeer onwaarschijnlijk dat een genie-officier na 12-jarigen dienst voor 't eerst in Indië zou komen. Nog onwaarschijnlijker

dat hij dan »kersversch”, om uw uitdrukking over te nemen, een fort zou moeten gaan bouwen. Zou men niet zeggen dat er in Indië zoo maar iederen dag forten te bouwen vielen? Men doet er volgens het oordeel van voorstanders van wat meer zorg voor de defensie, tegen een Europeeschen vijand, al heel weinig aan. Maar, waarde kameraad, hoe is het dan toch mogelijk dat ik ieder oogenblik lees van het opdragen van genie-werkzaamheden, aan infanterie-officieren, die nog maar betrekkelijk zeer kort in Indië zijn. O, ik weet wel dat men die geen forten laat bouwen, ik heb wel eenig denkbeeld van wat men hier onder genie-werkzaamheden heeft te verstaan; maar als men die aan nog niet lang uit Nederland gedetacheerde infanterie-officieren durft toevertrouwen, dan moet gij mij ten goede houden, dat ik mij den flinken jeugdigen genie-officier, al is hij nog niet zoo lang in Indië, niet zoo misplaatst, hulpbehoevend of zoo onhandig wil voorstellen, als de aanhaling uit VAN REES zou doen vermoeden.

Wat zal ik u zeggen, kameraad, omtrent uw vrees als de fusie tot stand kwam, wat het ontstaan betreft van een Haagsche gemengde brigade, zooals wij nu een Haagsche Marine volgens u bezitten? Over dat rustig op den Vijverberg of in de Parkstraat blijven wonen van sommigen, terwijl de anderen minder door de fortuin begunstigen naar Indië zouden moeten? Och, als gij met verlof komt, zal het mij een waar feest zijn, die quaestie eens gezellig in de »Witte” met u te bepraten, en als ge wilt zullen wij dan eens samen op den Vijverberg of in de Parkstraat de daar wonende officieren gaan tellen; doch het getal zal u bitter tegenvallen, als uwe wellicht door den afstand en den verloop tijd ietwat vervalschte herinneringen u die plaatsen, als door veel Nederlandsche officieren bewoond, voor den geest brengen. Ik beloof u, ge zult het meerendeel uwer oude kameraden hier, in vrij wat nederiger buurten moeten gaan opzoeken. Doch die kleine dichterlijke vrijheid daargelaten, ik begrijp uwe bedoeling. Hoor eens, geachte kameraad, absolute gelijkheid onder de zon te willen, is een utopie. Overal, in alle legers der wereld zult ge hebben, »des officiers de salon”. Kom, beken mij eens ronduit, — als zaten wij reeds samen vertrouwelijk te keuvelen — is er ook niet wel eens een Bataviaasch brigadetje geweest; heb ik gedroomd dat ik wel eens heb hooren pruttelen over bootafhouders, bij u, even goed als elders. Die zullen er zeker zijn bij een fusie, evenals ze er thans zijn. En ronduit gezegd, die soort »officiers de luxe”, och die moeten er ook al zijn; vooral in ons eigenaardig vak, moet bij de natie het oog ook wat hebben. Maar dat het getal dergenen, die in hun jonge jaren van een zending naar Indië zouden verschoond blijven, (is verschoond wel het goede woord, zou die zending velen zoo onaangenaam zijn?) wegens schitterend financieele positie zoo groot niet zijn zou, dat kan ik u verzekeren. Waarde kameraad, gij zijt zeker al langen tijd uit ons midden weg? En zij dan, die bij speciale inrichtingen werkzaam zijn? vraagt gij. Och men neme dan liefst bij die inrichtingen hen, die reeds een verblijf in

Indië achter den rug hebben. En in Indië: ook die officieren aflossen? dat gaat toch niet. Komaan, *noodzakelijke* uitzonderingen op den algemeenen regel zullen toch met ieder stelsel moeten bestaan. Immers met de hoofd- en opperofficieren bij het in Indië dienende gedeelte, zal men die uitzondering, of liever zal men bijzondere bepalingen *moeten* en ook wel *kunnen* maken. Want dat begrijp ik zeer goed, dat én om diplomatieke en om militaire redenen, men geen hoofd- en opperofficieren bij u zou moeten hebben, die niet reeds in subalterne rangen in Indie hebben gediend.

Dit om u gerust te stellen ten opzichte van uwe vrees: »Een ander resultaat der hier bedoelde fusie zal wezen, dat het Indische leger te allen tijde een korps opper- hoofd- en subalterne officieren zal bezitten, dat beter dan nu de kommen van de Hollandsche waterlinie zal kennen, doch minder zal weten van Indische Land- en Volkenkunde; een korps officieren dat beter dan nu een tactische manoeuvre op de kaart, volgens de bestaande leerwijze zal weten af te spelen, doch dat minder ervaring in den werkelijken oorlog zal bezitten.»

Hóewel misschien sommigen uwer Nederlandsche lezers, in de hier gemaakte tegenstelling van den werkelijken oorlog, en onze manoeuvres op de kaart, iets geringschattends zouden kunnen zien van onze militaire bezigheden — en ge moet toegeven dat de vergelijking daarom wel wat gevaarlijk was — zoo zie ik voor mijn persoon daarin niet den minsten onkameraadschappelijken najver. Wel moet ik u hierop antwoorden: dat ik er niet het minste kwaad in zie, dat de officieren in Indië de kommen der Hollandsche Waterlinie even goed kennen als gij veronderstelt dat dit met ons het geval is; niet inzie waarom zoodanige kennis hen daar schaden zou; dat ik overtuigd ben dat de meesten uwer ze *thans* evengoed kennen als wij; immers theoretisch hebben zij ze in hun jeugd even goed geleerd, en ik verzeker u dat wij, practisch met die kommen, *voor 't meerendeel* al even weinig kennis maken in vredestijd, als onze Indische kameraden. Die kennis zou hun derhalve ginds bij u, niet in den weg zitten.

Zou de Fransche officier, omdat hij te Flemcen of Oran in garnizoen ligt, of naar Tonkin of Madagascar gaat, daarom bij de kennis der stelling van Parijs, of van Frankrijks oostelijke grens geen belang meer hebben? Zie, het beeld door u gekozen dat is juist een der redenen, die bij mij vóór een fusie pleiten. Mogen wij hier niet langer vreemd blijven aan wat in onzen archipel voorvalt, de aldaar dienende officier mag niet onverschillig *worden* aan de militaire toestanden en belangen van het land, dat ook zijn vaderland is. En geloof mij, ook die »tactische manoeuvres op de kaart», en AL WAT DAARAAN VERWANT is, zij hebben nut voor den dienst in Indië; naar het schijnt volgens het oordeel der Indische legerregeering zelfs een zoo groot nut, dat men van jonge officieren tijd en gelegenheid afneemt om *oorlogservaring* ginds op te doen, om hen hier in Europa daarvoor in de plaats tijd en gelegenheid te geven, wat van die theoretische kaartervaring, als ik het

voor de tegenstelling eens zoo noemen mag, te verkrijgen. De regeering heeft daarvoor zelfs heel aardig wat geld over.

Zie, geachte kameraad, deze uwe beschouwing brengt mij onwillekeurig in herinnering zekere opvattingen die men mijns inziens helaas te veel tegenkomt in overigens zoo verdienstelijke geschriften, waarin ik menigwerf op min of meer ironischen toon over onze vredesbezigheden hoor spreken. Als ik lees en hoor van de »Haagsche krijgskundigen, van de Hollandsche tactici, van de Waalsdorper gevechten», als ik ze vooral aan dat woord »werkelijken oorlog» steeds zie tegenoverstellen, in een verband dat allicht het groote publiek schouderophalend doet spreken en glimlachen over den dienst van den Nederlandschen officier, dan spijt mij dit altijd, zoowel voor ons, als voor hem, die zich wellicht argeloos zulke tegenstelling liet ontvallen. Voor ons, dewijl het eerstens onze schuld waarlijk niet is, dat wij onze soldatenloopbaan grootendeels op de krijgsspelkaart afspeelen; wij hebben ons in onze jeugd even goed als overal elders, ook *voor den werkelijken oorlog aan den Staat afgeleverd*, en niemand onzer heeft nu nog zelfs de verzekering dat zijn verdere militaire diensten ook »bij de kaart» zullen blijven.

Vergeet men dat niet *wel eens*, ginds bij u, als men de loopbaan van den Nederlandschen officier bespreekt? Denkt ge niet onwillekeurig wel eens te veel, dat ons leven hier is, wat voor u een verlot in Nederland zijn kan? Mijn waarde kameraad, het lijkt er niet naar. Ik breng oprechte hulde aan de krijgsmansdeugden van mijne Indische kameraden; ik ben trotsch op u, op de wijze waarop gij onzen Nederlandschen naam, in de moeitevolste tijden, smetteloos hoog houdt; ik weet dat ook zelfs buiten het oorlogsveld uw diensten zwaar, zeer zwaar zijn. Maar als gij weer eens in ons midden komt, en gij zult hier zooveel uwer betrekkelijk nog jeugdige kameraden zien, wier grijze haren zoo slecht met hun kraagversiering harmonieëren, laat ik u dan ongeveer als AMBERT in zijn *esquisses historiques de l'armée* zeggen: »denk niet wat ik u bidden mag, dat velen dat vroegtijdig stempel van hooger leeftijid *alleen* te danken hebben aan het gemakkelijke leven, en de vele genietingen der Westersche beschaving». Kom als ge wilt dan eens vertrouwelijk met mij op dat stuk praten; en ge zult, hoop ik, begrijpen, dat wij wel eens een beetje gevoelig geweest zijn, waar men ons leven, onze bezigheden, de moeielijkheden die wij op onzen weg ontmoeten zóó nietig, de genoegens, de gemakken van ons vredesleven zóó groot voorstelde.

Dit laatste, geachte kameraad, is niet aan uw adres, die over de zaken zoo ernstig nadenkt, en ze zoo in waardigen toon bespreekt, als gij dit deed; van u hebben wij zulke oppervlakkige en daardoor onbillijke aanschouwing niet te vreezen. Al blijve de materieële fusie der officierskorpsen eeuwig uit; laat de innige fusie onzer eendrachtige gevoelens steeds voortduren; dat is de wensch van

SPROKKELAAR.

BOEKAANKONDIGINGEN.

A. L. CAMBRELIN, *La fortification de l'avenir. Innovations dans l'art de la fortification, basées sur l'emploi du fer. Application aux forts de positions. Gand et Paris, 1885. XVII, 188 en 34. Met atlas van 9 platen.*

Indien het nog noodig ware te bewijzen, dat het bezit van een helder inzicht in een kwaal nog volstrekt geen vasten waarborg oplevert voor de beste keus der geneesmiddelen, dan zou de lezing van het boek, waarvan de titel aan het hoofd van deze beoordeeling voorkomt, ten eerste moeten worden aanbevolen. Wie echter reeds van deze waarheid doordrongen is, dien raden we daarom nog niet de kennismaking af, want, al zijn de meeste voorstellen des Schrijvers naar onze meening niet aanbevelenswaardig, zoo leveren zij, althans sommige, wellicht de grondstof om tot betere uitkomsten te geraken.

De hoofdgedachte van den Schrijver komt in het kort op het volgende neer: »Geen vesting van den eersten rang, hoe sterk ook, is voldoende om de verdediging van een rijk te verzekeren. Groote staten mogen eenige van deze vestingen bezitten, de kleinere landen kunnen er onmogelijk meer dan één hebben, niet alleen om de kosten van den bouw en van de bewapening, maar vooral wegens de levende strijdkrachten welke zij verslinden.

Doordien aldus slechts weinige dezer vestingen bestaan, zouden de voornaamste wegen, belangrijke strategische punten enz. direct in 's vijands handen vallen, indien zij niet verdedigd werden; en om dit met geringe macht te kunnen doen, zijn vestingwerken van den tweeden rang een noodzakelijk complement van de eerste; het zijn de »ulanen" op het groote schaakbord van het te verdedigen grondgebied.

Versterkingen van den eersten rang, uit den aard der zaak aangelegd op uitgezochte terreingedeelten, krachtig bewapend, en voorzien van sterke bezettingen, kunnen zich gedurende langen tijd verdedigen, ook al valt hier of daar iets aan te merken op de inrichting. Doch afzonderlijk liggende werken — forts de positions, zegt C, sperforten, zouden wij ze noemen — met kleine bezettingen (1),

(1) Toch nog 400 man als minimum. In ons land zou dit geen kleine bezetting heeten.

zwakke bewapening (in quantiteit) en soms min gunstige ligging, moeten voorzien worden van alle hulpmiddelen der kunst, zullen zij vatbaar zijn voor een krachtige en langdurige verdediging.

De Versterkingskunst, zooals zij tot heden wordt toegepast, heeft hare waarde *gehad*; onrechtvaardig zou men zijn, indien men dit betwistte; maar thans voldoet zij niet meer, althans niet voor sperforten. De escarpuren en de flankerende batterijen zijn steeds vernielbaar, indien het glacis is bekrond; het geschut moet *onder*, de infanterie *achter* afdoende dekkingen staan, en de gemeenschap in het gansche werk moet onderaardsch zijn. En bij dat alles mag het fort niet te kostbaar worden, want voor Belgie bijv. zijn een 30-tal dezer werken noodig."

Tot zoo verre zullen velen gaarne met den Schrijver meegaan, onder voorbehoud echter, dat het hem werkelijk gelukt, zonder in buitensporige uitgaven te vervallen, onvernietbare escarpuren, onuitdoofbaar en toch krachtig flankvuur, bruikbare koepels of blindeeringen en practische schermen voor infanterie te leveren. De onderaardsche gemeenschap is geen uitvinding van hem zelve, wat hij trouwens ook volmondig erkent; ook het denkbeeld der schermen voor infanterie is verre van nieuw, alleen de wijze van uitvoering is een vinding van den Kolonel CAMBRELIN.

Minder instemming mag worden verwacht met zijn denkbeelden omtrent de te verwachten aanvalsmiddelen, en ons komt het voor, dat hierin de oorzaak van de zwakke zijde zijner voorstellen moet worden gezocht. Hij meent namelijk, dat een oprukkend leger geen zwaar geschut zal medevoeren, en dat een belegeringstrein eerst zal worden verzonden, indien men, evenals vóór Parijs in 1870, de zekerheid heeft, dat de belegeringsarbeid niet ernstig zal worden gestoord. Op dien grond neemt hij aan, dat de sperforten slechts bestand behoeven te zijn tegen veldgeschut van 8 en 9 cM., en hoogstens tegen belegeringskanonnen van 12 cM.; van mortieren wordt in het geheel geen gewag gemaakt. Zodoende komt hij tot zeer gestrekte banen; zijn streven is verder meer er op gericht, om de projectielen te dwingen van de oorspronkelijke richting af te wijken, dan wel om ze tegen te houden. Vandaar veel ijzeroppervlak met nagenoeg horizontale ligging; betrekkelijk dunne platen, en allerlei kunstmatige hulpmiddelen om projectielen op te vangen.

Een andere eigenaardigheid van de hier besproken voorstellen is, dat bijna uitsluitend wordt gedacht aan batterijen op het glacis. Om flankkazematten aan vernieling door deze batterijen te onttrekken, worden vóór de schildmuren daarvan meterslange schietsleuven gemaakt van zeer geringe hoogte, waardoor de kazematten niet alleen te eenenmale van licht en lucht verstoken, maar na het eerste schot vol rook zullen zijn, in weerwil van de ruime luchtkokers en van de aangenomen ventilatie-toestellen.

Indien dus een vijand, zooals reeds door de Duitschers is aangenomen, wetende dat hij sperforten op zijn weg zal ontmoeten, onmiddellijk zwaarder geschut, en vooral ook mortieren aanvoert, dan ligt waarschijnlijk de geheele ijzeren toestel binnen korten tijd in elkander, zooals uit een beschrijving daarvan zal blijken.

Alvorens tot deze laatste over te gaan moet worden opgemerkt, dat het wellicht niet zal gelukken, zonder teekeningen een juist denkbeeld van Schrijvers voorstellen te geven; hen, die daarmede nader kennis willen maken, moeten wij naar het nieuwste werk van den Kolonel C zelve verwijzen, waarin elk onderdeel met zorg beschreven en door uitvoerige schetsen is toegelicht.

Het type-sperfort heeft den vorm van een gelijkbeenigen rechthoekigen driehoek, waarvan de schuine zijde een weinig naar buiten is gebroken. De hoofdwal is in het midden der rechthoekszijde van een uitbouw voorzien — toren genoemd — waaruit de gracht kan worden geflankeerd, in vereeniging met de dubbele caponnière, welke voor het midden van elk front geplaatst, en hiervan gescheiden is door een gracht, welke de 3 zijden van den toren volgt. Voor elk front ligt een hoog glacis zonder bedekten weg.

De contrescarptaluds worden met muurwerk bekleed, doch de escarptaluds met ijzer. Deze escarpbekleedingen zijn van tweeërlei aard. De eerste bestaat uit ijzeren kolommen, schaakvormig in twee rijen geplaatst en met elkander verbonden door middel van horizontale regels in 4 rijen boven elkander, en door schoren. Op de regels worden ijzeren platen gelegd, waarop de grond zijn steun vindt; de voorkant van de bovenste rij platen is het cordon van den muur, als men dezen naam aan dit samenstel zou mogen geven. De kolommen zijn van afstand tot afstand in het lichaam van den wal verankerd.

De tweede soort van escarpbekleeding bestaat uit een soort van ijzeren nissen, gevormd door naar binnen hellende ijzeren platen, waarop de borstwering steunt, en die zelve worden gedragen door ijzeren kolommen met schoren en verbindingstukken in alle richtingen. Dit geheel is zeer samengesteld en, ofschoon de Schrijver daarmede bijzonder is ingenomen omdat daarvoor minder gewicht aan ijzer wordt gevorderd, zoo zou onze keus zeer zeker op de eerste beschreven bekleeding vallen, indien we verplicht waren een van beide toe te passen. Beide echter, we herhalen het, zouden o. i. alleen dan waarde hebben, indien de draagplaten, door haar samenstelling en dikte alleen, bestand waren tegen worp vuur uit getrokken mortieren, wat zeer zeker wegens de kosten een moeilijk te bereiken ideaal zou zijn.

Van de flankbatterijen gaven we reeds een denkbeeld. Ofschoon geen juiste, kan men zich het gemakkelijkst een karakteristieke voorstelling daarvan maken, indien men de gronddekking der dubbele caponnière van RIJNAUWEN met een flauw aflopend bovenvlak laat reiken voor de frontmuren der kazematten; in die aarde breede, doch lage schietsleuven spaart en daarna de gansche gronddekking, dus ook van den kop, met ijzeren platen dekt, rustende op hoekijzers, die weder steun vinden op ijzeren kolommen. Voor laag terrein heeft de Schrijver nog een ander plan: hier wordt de voorwand gevormd door een sterk gebogen plaat, welke, wat dikte betreft, aan een pantser doet denken, terwijl onder elke kazemat een tunnel wordt gebouwd, waarin de projectielen worden opgevangen, welke niet naar boven ricocheteeren. Eenmaal in den tunnel gekomen, vervolgt het projectiel zijn weg, al ricocheteerende tegen de wanden, en komt eindelijk te recht in een gronddekking achter de keel der flankkazematten,

of wel in den tunnel onder de tegenoverliggende kazemat, in welk laatste geval het in de hoofdgracht, of zelfs in het voorterrein aan de andere zijde, tot springen moet komen. Dat laag terrein bij den Schrijver een andere beteekenis heeft dan in ons land, mag blijkens dit ontwerp wel als zeker worden aangenomen.

Tot bestrijking van de grachten voor de caponnière worden diep in de borstwering gelegen kazematten met lange schietbuizen voorgesteld, terwijl boven op de caponnière vuur moet worden gebracht door schietsleuven in de borstwering; ter plaatse waar deze sleuven de buitentaluds ontmoeten, worden deze met dunne pantserplaten bekleed.

Na aldus de hulpmiddelen tot zelfverdediging te hebben besproken komt de schrijver tot de offensieve kracht. In de overtuiging, dat een klein aantal infanteristen en kanonnen op den open wal spoedig het vuur zullen moeten staken tegen de overmacht, ontwerpt hij infanterie-pantsers en ijzeren blindeeringen. De eerste schijnen niet alleen de aandacht, maar zelfs een nader onderzoek te verdienen; de neerslaande meer nog dan de vaste. Beide bestaan uit ijzeren of stalen platen van 0,1 à 0,12 cM. dikte, onder een helling van 45° zoodanig op de plongée geplaatst, dat een staande schutter volkomen gedekt is; onder in de plaat zijn schietgaten aangebracht. De vaste zijn scharnierend aan ijzeren blokken in de plongée bevestigd en steunen op schoren, die een weinig veeren, zoodat de geheele plaat meegeeft, indien zij wordt getroffen; de neerslaande kunnen met een paar handgrepen tegen het binnentalud worden gebracht, omdat zij als het ware een geheel uitmaken met de bovengedeelten van verticale stijlen, in genoemd talud geplaatst, die op de ondergedeelten kunnen worden neergevouwen.

Indien deze infanterie-pantsers werkelijk practisch bleken te zijn, zou de verdediger daarmede blijkbaar niet weinig zijn gebaat.

De ijzeren blindeeringen boven het walgeschut lijden naar onze meening weder aan het organieke gebrek, dat zij volstrekt niet bestand zullen zijn tegen mortiervuur. Van de omstandigheid dat in het ontwerp-fort van den Schrijver de kanonnen aan alle zijden als het ware ingesloten staan tusschen de borstwering, de traversen en een parados, maakt hij gebruik, om een quasi-eenvoudige dekking van ijzeren platen boven de stukken aan te brengen. Bij de vuurlijn zijn die platen sterk gebogen en 0,12 M. dik; van daar verdunnen zij tot 0,05 M. bij den parados. Behalve dat deze dikte zeer zeker onvoldoende is tegen het vuur uit getrokken mortieren, zelfs van middelbaar kaliber, zijn de ondersteuningspunten veel te ver uit elkander geplaatst, wat trouwens niet anders kon, omdat het geheele oppervlak moet vrij blijven, waarover zich de affuit beweegt; deze oppervlakte is betrekkelijk zeer groot, omdat een schootsveld van ten minste 150° noodig wordt geoordeeld.

Over de verdere hulpmiddelen, welke door den Schrijver worden gebruikt om de verdediging met meer vertrouwen te kunnen aanvaarden, kan gevoegelijk het stilzwijgen worden bewaard, als zijnde die reeds elders in toepassing gebracht. Alleen dit nog moge worden opgemerkt, dat zeer zeker iedereen zal overtuigd zijn van de wenschelijkheid, en niet weinigen zelfs van de noodzakelijkheid, om alle gemeenschap in forten, vooral in sperforten, gedekt te doen plaats hebben. Indien

er toch veel geld door de algemeene liefdadigheid moet worden bijeengebracht om eenigszins in den algemeenen werknoed te voorzien, zou men er bijna toe komen een voorstel te doen, een gedeelte daarvan te bestemmen voor een zoo nuttig werk als het maken van rondlopende poternes in sommige onzer verdedigingswerken zou zijn.

Vatten we het bovenstaande samen, dan blijkt daaruit, dat de Schrijver naar onze meening een open oog heeft voor de onvolkomenheden welke de Versterkingskunst, zoo als die thans wordt toegepast, aankleven, doch dat zijn voorstellen tot verbetering over het geheel weinig kans hebben van te worden opgenomen in de toekomstfortificatie. De voornaamste oorzaak hiervan is, dat hij den aanvaller te licht telt, door hem het worpgeschut te onthouden, dat zeker zal worden meegevoerd — ook »pendant la periode des opérations rapides» — indien in deze periode op sperforten kan worden gestooten.

's Gravenhage, October 1885.

K. ELAND.

Vermogen en gebruik der hedendaagsche handvuurwapenen door
 J. E. H. HANCKAR, *Kapitein bij de Normaal Schietschool te*
's Hage. Met 49 tabellen en 7 platen. den Haag, GEBROEDERS
 VAN CLEEF, 1884. *Prijs f 2,75.*

Er is een tijd geweest — en hij ligt nog niet ver achter ons — waarin de infanterie-officier zich in de studie der baan van voortgeworpen lichamen zeer weinig verdiepte en hij zich op eerbiedigen afstand hield van alles, wat naar ballistiek zweemde. Zoolang dan ook het gladde geweer in eere was, bestond voor de studie daarvan weinig noodzakelijkheid; het vermogen van dat wapen was beperkt binnen zeer korte afstanden, en de wijze waarop van dat vermogen partij kon worden getrokken, was gemakkelijk aan te leeren, zonder zich met veel berekeningen in te laten.

Geheel anders is de toestand geworden sedert de invoering der getrokken geweren, en vooral sedert die wapenen den graad van volkomenheid hebben bereikt, waarvan wij heden ten dage getuige zijn. Grondige kennis van het vermogen van deze wapenen en van de wijze waarop zij gebruikt moeten worden, eischt niet alleen vrij wat meer studie dan voor het voormalige gladde geweer het geval was, maar is tevens allernoodzakelijkst, om die wapenen tot hun recht te brengen. Gemis aan een helder inzicht in de gedaante der baan, in de trefkans van het projectiel, in den invloed van het terrein op de uitwerking der schoten enz. zou de waarde van het juistheidswapen in het gevecht aanzienlijk doen dalen en zelfs noodlottige gevolgen na zich kunnen slepen.

Meer en meer is dan ook bij de opleiding tot infanterie-officier de ballistiek op den voorgrond getreden en heeft de overtuiging veld gewonnen dat degelijke kennis van het ballistisch vermogen van het geweer en van de wijze, hoe dit vermogen uit schietproeven kan worden nagegaan, een onmisbare eisch is, die aan dien officier moet worden gesteld.

Verschillende handleidingen op het gebied der draagbare vuurwapenen verschenen, hebben de ballistiek van het wapen in het kader hunner beschouwingen getrokken; maar, behalve het klassieke werk van den Heer v. DAM v. ISSELT, dat trouwens een geheel ander, meer zuiver wetenschappelijk karakter heeft, is ons hier te lande geen handleiding bekend, die het onderwerp op zoo degelijke en volledige wijze behandelt als de arbeid van den Heer HANCKAR, waarvan de titel aan het hoofd van dit opstel werd geschreven.

Met kennis van zaken, op populaire wijze, geheel binnen het bereik van de kennis, die van den infanterie-officier op wiskundig gebied gevorderd wordt, heeft de Schrijver de baan van het projectiel, zijn trefkans en indringingsvermogen in alle bijzonderheden behandeld, en zich daarbij niet bepaald tot de baan, die met één enkel goed geweer onder de meest gunstige omstandigheden verkregen wordt, maar hij heeft steeds de practijk voor oogen gehad en overeenkomstig daarmede, zijn beschouwingen gegrond op de uitwerking, die van het vuur van den troep te verwachten is. Daarbij worden door hem zeer nuttige wenken gegeven omtrent hetgeen den man moet geleerd worden, in zake het schieten, omtrent de vuurleiding, de vuurdiscipline, de grenzen van het vuurgebruik, de keuze van de tijdstippen voor het afgeven van het vuur, de soort van het af te geven vuur en het aangeven van het vizier.

In een Aanhangsel worden eenige mededeelingen gedaan omtrent het buskruit als voortdrijvend middel; terwijl daarin verder worden behandeld: de formules voor de baan in het luchtledige; het meten van snelheden, vluchttijden, trillingshoeken, dichtheid der lucht en derivatie; het berekenen van de schoots-tafels voor draagbare vuurwapenen en de juistheid of kans van treffen.

Een der grootste verdiensten van het werk is ongetwijfeld gelegen in de 49 tabellen, die daaraan zijn toegevoegd. Daarin is als het ware de geheele ballistiek van de tegenwoordige infanterie-geweren neergelegd; de stof is van alle kanten gekneet; het vermogen van het wapen is daaruit op de meest volledige wijze te lezen. Bovendien geeft de Schrijver daarin de gelegenheid, de voornaamste buitenlandsche wapenen en het nieuwe kaliber van 8 mM. in hun ballistische eigenschappen te leeren kennen.

Voor al ook de wijze, waarop door den Schrijver de trefreeksen — een betrekkelijk nieuw onderwerp — worden behandeld, zal velen welkom zijn.

Wanneer wij thans overgaan tot het maken van eenige opmerkingen, dan beschouwe de Schrijver zulks als een bewijs van belangstelling in zijn werk en geschiedt zulks in het vertrouwen, dat daarvan bij een herdruk wellicht partij kan worden getrokken.

Scherpte en juistheid van bepalingen zijn naar onze meening hoofdvereischten in een werk als het onderhavige, om misverstand te voorkomen. Wanneer de Schrijver in de »Bepalingen en Benamingen» zegt: »kogelbaan is de weg, dien het zwaartepunt van het projectiel buiten den loop aflegt,» dan is dit volkomen juist; maar aangezien men bij de beschouwingen over de kogelbaan — zooals ook later, bladz. 35, vermeld wordt — daaronder gewoonlijk verstaat de projectie op het directie-vlak, zouden wij het wenschelijk achten, dit bij de bepaling in te lasschen.

De bepaling van »shootsverheid" — horizontale afstand van het begin tot het eindpunt der baan — achten wij minder juist. In verband toch met de bepaling van eindpunt der baan gegeven, zou shootsverheid en dracht dezelfde beteekenis kunnen hebben. Bij de artillerie verstaat men onder shootsverheid steeds den horizontalen afstand van de monding tot den eersten aanslag van het projectiel. Deze bepaling kan nimmer tot misverstand aanleiding geven en verdient naar onze meening de voorkeur. De bepaling van eindpunt — bij de artillerie niet bekend — zouden we ook bij de handvuurwapenen liever achterwege laten.

Bij verschillende bepalingen neemt de Schrijver het horizontale vlak door de monding gaande als grondslag, waar ons inziens de richtlijn moest genomen zijn. Zoo b.v. is vluchthoogte in een punt der baan volgens den Schrijver de hoogte van dit punt boven het bedoelde vlak. Dit is alleen waar, wanneer de richtlijn horizontaal is. Richt echter de staande man op den voet van het doel en wil men de baan in teekening brengen, dan moet men natuurlijk de vluchthoogten loodrecht op de hellende richtlijn stellen. Daarom achten wij het beter te zeggen, dat de vluchthoogte van een punt der baan de afstand is van dit punt tot de richtlijn.

Hetzelfde is het geval met den invalshoek. In tweeërlei opzicht kan de gegeven bepaling »invalshoek is de hoek, gevormd door de raaklijn aan de baan in het eindpunt met het horizontale vlak" tot misverstand aanleiding geven. De invalshoek, die in de schootstafels voorkomt, is de hoek, gevormd door de richtlijn met de raaklijn aan de baan in het punt waar zij voor de tweedemaal de richtlijn snijdt, onverschillig of deze horizontaal of hellend is. Door in plaats van de richtlijn het horizontale vlak te nemen, geeft men een bijzonder geval aan, en door van het eindpunt te spreken, blijft men niet altijd in overeenstemming met de schootstafel, omdat, volgens de gegeven bepaling, dit punt geenszins altijd op de richtlijn is gelegen.

Ook de bepaling van hellingshoek is niet geheel correct. De hellingshoek in een punt der baan is de hoek gevormd door de raaklijn met het horizontale vlak, wanneer men die lijn in positieven zin (zoals de wijzers van een uurwerk) laat draaien. Hieruit volgt dat die hoek in den klimmenden tak scherp, in den dalenden inspringend is. Dit moet bij berekeningen wel degelijk in het oog gehouden worden; in den dalenden tak is b.v. de tangens van den hoek negatief, terwijl zij volgens de bepaling van den Schrijver positief zou zijn.

De bepaling van »spreidingsbundel" — den hoornvormig gebogen bundel, dien de banen door de kogels beschreven, te zamen vormen — achten wij te onbepaald. Duidelijker ware geweest te zeggen: »dien de banen van een groot aantal kogels, onder zooveel mogelijk dezelfde omstandigheden voortgeschoten, te zamen vormen".

Op bladz. 7 wordt gezegd, dat de loopslengte, strikt genomen, moet voldoen aan den eisch, dat alle gassen geleverd zijn, voordat het projectiel de ziel verlaten heeft. Wij gelooven, dat bij de handvuurwapenen in den regel aan dien eisch voldaan wordt en werkelijk de verbranding van de buskruitlading is afgelopen, voordat het projectiel de ziel verlaten heeft. Dit neemt niet weg, dat een grootere loopslengte dan de gebruikelijke van gunstigen invloed zou zijn op

de aanvangssnelheid; dit heeft echter niet zijn oorzaak in de omstandigheid, dat alsdan nog *meerdere* gassen op den kogel zouden kunnen werken, maar wel in de versnelling der beweging door de *uitzetting* der reeds geleverde gassen (evenals bij stoom met expansie). Dit laatste wordt ook later (bladz. 121) uit het oog verloren, waar door den Schrijver wordt gezegd, dat de snelheid van den kogel in de ziel nog slechts zoolang toeneemt, totdat alle gassen geleverd zijn. Na dit tijdstip zal de snelheid nog wel degelijk toenemen en wel zoolang, totdat de versnelling ten gevolge van de uitzetting der gassen, evenwicht maakt met de vertraging, die het projectiel door de wrijving tegen den zielwand ondervindt.

Dat de wet van NEWTON bij groote snelheden niet zou doorgaan, hangt geheel af van hetgeen men onder groote snelheden verstaat. Juist bij zeer groote snelheden — 800 tot 500 M. b.v. — heeft men in de laatste jaren geconstateerd, dat de wet der 2de machten vrij wel van toepassing is.

Op bladz. 26 wordt eerst gesproken van den luchttegenstand op een halven bol en daarna van dien op een even hoogen kegel. Begrijpen wij den Schrijver goed, dan wordt hier bedoeld een kegel waarvan de hoogte gelijk is aan den straal van het grondvlak en waarvan dus de tophoek 90° is. Dan is echter de luchttegenstand niet gelijk aan $\frac{1}{3}$ van dien op het grondvlak, maar — de wrijving buiten rekening gelaten — gelijk aan $\sin^2 45^\circ = 0,499$ maal dien op bedoeld vlak.

Bij het onderwerp »trefkans» wordt door den Schrijver naar onze meening niet genoeg onderscheid gemaakt tusschen middelste en gemiddelde trefpunt; volgens hem komt het vrij wel op hetzelfde neer, welk der beide punten men neemt, aangezien zij gewoonlijk weinig uiteenliggen.

Daarop voortbouwende vinden we op bladz. 189 zelfs de gewone waarschijnlijkheidstabel aangehaald, om de groepeerings der schoten om het *middelste* trefpunt aan te geven. Dit nu gaat ongetwijfeld te ver. Neemt men het middelste trefpunt tot grondslag, dan moet de trefkans volgens een andere wet berekend worden dan wanneer men het gemiddelde trefpunt als uitgangspunt neemt. Door dit te verzuimen kan men fouten maken, die zelfs 8 % bedragen. Een en ander werd vrij uitvoerig toegelicht in den jaargang 1877 van dit tijdschrift, bladz. 62—63, terwijl daar ook de wet werd aangegeven die bij de trefkansberekening ten opzichte van het middelste trefpunt moet worden gevolgd.

Ook hadden we gaarne gemist de uitdrukking op bladz. 86 en 87: »In het algemeen mag men zonder grove onnauwkeurigheid aannemen, dat het aantal treffers, op een bepaalden afstand in doelen van verschillende hoogte te verwachten, evenredig zal zijn met de hoogten.» De Schrijver weet zelf te goed, dat deze redeneering met de waarschijnlijkheidsrekening geheel in strijd is. Onderstelt men b.v. de hoogte van het ééne doel gelijk aan de 50 % spreiding en het andere gelijk aan de dubbele hoogte, dan zal men — bij beide het gemiddeld trefpunt in het midden nemende — in het eene geval 50 %; in het andere geval 82 %, dus slechts 1,6 in plaats van 2-maal zooveel treffers verkrijgen. Men moge dit verschil nu geen grove onnauwkeurigheid noemen; zoodra de zaak in theorie fout is, mag men haar niet aanbevelen.

De grootere spreiding der schoten op groote afstanden dan op kleine is niet alleen toe te schrijven aan het voortdurend toenemen der wijfde van den bundel en aan de meerdere moeilijkheid om den afstand juist te schatten (dit laatste moet eigenlijk bij de beoordeeling van de trefkans van een wapen geheel buiten beschouwing gelaten worden), maar ook aan de omstandigheid, dat de atmospherische invloeden langer op het projectiel werken.

»Het buskruit *lost zich op* in gassen" (bladz. 115), is een minder eigenaardige uitdrukking; beter is het te spreken van omzetten in gassen. Dat voorts bij een eenigszins groote lading de verbranding der eerst ontstoken gassen reeds is afgeloopen, voordat bij de andere de ontbranding is aangevangen, komt ons zeer onwaarschijnlijk voor. De ontbranding plant zich zoo snel voort, dat de daartoe benoodigde tijd aan iedere waarneming ontsnapt, zoodat men dan ook gewoonlijk aanneemt, dat de ontbranding der geheele lading in een ondenkbaar klein oogenblik plaats heeft; terwijl daarentegen voor de *verbranding* van een korrel een aanmerkelijk grootere tijd noodig is. Trouwens gaat de Schrijver blijkbaar van dezelfde veronderstelling uit, waar hij later (bladz. 119) een verklaring geeft van den invloed van grootte en dichtheid der korrels op de snelheid van verbranding der lading. Wegens het groote belang van deze factoren hadden we gaarne van den invloed daarvan een meer duidelijke verklaring aangetroffen, die met behulp van de uitkomsten der proeven van PLOBERT gemakkelijk te geven is.

Dat het normaliseeren der schietproeven weinig betrouwbare uitkomsten oplevert (bladz. 138) kunnen wij niet toegeven; de artillerie maakt van dit hulpmiddel bij het berekenen van haar schootstafels met goed gevolg gebruik. Niettemin geven we gaarne toe, dat men er naar streven moet, de voor de schootstafel noodige schietproeven in een zoo kort mogelijken tijd te doen.

Met het oog op de groote drachten der tegenwoordige geweren komt het ons niet gewenscht voor, bij de berekening der eindsnelheden, voor de geheele baan eenzelfde luchtweerstandswet met een standvastige waarde van den luchttegenstandscoefficient c te bezigen; dit springt genoegzaam in het oog, wanneer men b. v. in aanmerking neemt, dat de eindsnelheid op 100 M. een bedrag heeft van 400 en op 1800 van slechts 131 M.

Hiermede wenschen wij onze opmerkingen te besluiten. Met het vroeger genoemde doel voor oogen, waren we daarmede voorbedachtelijk eenigszins uitvoerig. Gaarne leggen we echter ten slotte nog de getuigenis af, dat een opsomming van het vele goede, hetwelk we in het werk aantreffen, een vrij wat grootere ruimte zou innemen.

v. P.

Raadgevingen aan jonge officieren van het Nederlandsch-Indische leger. Als feestgeschenk aan mijnen zoon bij zijne benoeming tot 2den luitenant van dat leger. Breda, BROESE & COMP. 1885. Prijs f 0,90.

Geen beter geschenk kon een vader aan zijn zoon, bij diens benoeming tot officier, aanbieden, dan de raadgevingen, hierboven genoemd. Het is een ge-

schenk van blijvende waarde, dat voor den zoon hooge rente kan afwerpen. Gelukkig de zoon, die zulk een vader tot leidsman heeft.

Geput uit een rijke ervaring, de kenmerken dragende van scherpe opmerkingsgave en van veel menschenkennis, bevatten de raadgevingen een schat van onwaardeerbare wenken voor den jongen onervaren officier, die de wereld met al diens verleidingen intreedt.

Wij achten het daarom een zeer gelukkig denkbeeld van BRUTUS, dat hij de raadgevingen aan zijn zoon openbaar gemaakt heeft, zoodat ook anderen daarmede hun voordeel kunnen doen. En ofschoon geschreven meer in het bijzonder voor officieren van het Ned.-Ind. leger, kunnen we de verzekering geven, dat een groot gedeelte van het geschrift even groot waarde heeft voor officieren, die in het moederland hun loopbaan beginnen. Wij hebben daartoe slechts te wijzen op de hoofdstukken: »de aanstelling tot officier en de intrede in de samenleving; »de eed,» en niet het minst »de dienst en zijn verplichtingen; de krijgstucht, omgang met kameraden, kameraadschap en korpsgeest.» Het zou ons, te ver voeren, wanneer we den inhoud der verschillende hoofdstukken hier breedvoerig wilden bespreken. Een paar aanhalingen mogen voldoende zijn, om eenigszins den geest van het geschrift te doen kennen. Zoo b. v. lezen we, waar het gelukkige tijdstip van de aanstelling tot officier besproken wordt: »Geniet, jeugdige kameraden, geniet met volle teugen, maar laat die genieting hare grenzen hebben. Stelt het oogenblik, waarop zij een einde moet nemen, niet te lang uit; want alles wat te lang duurt en den geest niet duurzaam voedt, wordt gewoonte en gewoonte ontardt zeer spoedig in verveling. Daarmede gaat van lieverlede de lust verloren, om zich met energie voor het levensdoel voor te bereiden en verder te bekwamen, om eerst dan, wanneer ook de hebbelijkheid daartoe is te loor gegaan, te bemerken — te laat helaas, — dat gij het feestij te lang hebt doen duren, dat de toekomst u weinig meer heeft aan te bieden.

Hoedt u voor die vernietigende teleurstelling. Kweekt van het oogenblik af, waarop u de officiersrang te beurt valt en u met hem de verplichtingen, daaraan verbonden, worden opgelegd, den lust voor uw stand aan, en volhardt bij het goede, dat u nog zoo kort geleden, schier dagelijks werd geleerd.»

Schoon is ook het beeld, dat de Schrijver van het begrip »tucht» geeft.

»De tucht. Machtig en veelbeteekenend woord! Hoe talloze malen uitgesproken, hoe zelden naar waarde begrepen en toch door ieder verstaan, al ware 't slechts zoo hij de definitie van dat woord gelezen heeft uit het eerste artikel van het reglement van krijgstucht. Maar zoo 't al voor den gewonen soldaat noodig is, onder weinige woorden te zeggen wat tucht is, voor u, mijne kameraden, voor wie ik hier schrijf, zou die definitie niet voldoende zijn. De hoogere trap van ontwikkeling, waarop gij staat, uw hooger zedelijk gehalte, uw verstand en uw gevoel, zullen u als om strijd doen beseffen, dat dit ééne woord meer in zich bevat. Uw geheele bestaan als officier, al uw daden, al uwe handelingen hangen er innig mede te zamen; het is de toetssteen, waaraan de ware militair te herkennen is. Zonder tucht geen orde, geene gehoorzaamheid, geene toewijding aan de belangen van 't Land en het Volk dat gij dient.

Naar mijne opvatting is de tucht dat onmisbare beginsel van gehoorzaamheid,

dat ten allen tijde den militair moet besturen, zal hij waarlijk zijn wat hij wezen moet. In het garnizoen of op het slagveld, overal en ten allen tijde heeft hij met dat beginsel rekening te houden en niets mag hem daarvan weerhouden, tenzij hij ontrouw wil worden aan zijnen plicht. De lijdelijke gehoorzaamheid aan de bevelen uwer meerderen, zoolang die bevelen geene strekking hebben om u *tegen eed en plicht* te laten handelen (zie hieromtrent wat ik reeds bij »De eed» gezegd heb); het zonder morren, zonder verzet, goedwillig en ijverig volbrengen van alles wat u bevolen wordt; de eerbied voor uwe meerderen *quand même*, niet alleen in rij of gelid, maar overal waar gij met hen te zamen zijt; het ontzag voor de wet, krachtens welke uwe meerderen gezag over u uitoefenen; het heilige, omwankelbare bewustzijn, dat zonder tucht geen leger bestaandaar is; het onomstootelijke vertrouwen, dat u eene tweede natuur moet zijn, dat gij gehoorzaamd moet worden, gelijk gij op uwe beurt gehoorzaamt; het besef, eindelijk, dat alleen lijdelijke ondergeschiktheid een leger tot het machtige werktuig maakt, dat 's lands onafhankelijkheid te verdedigen en zijne rechten te handhaven heeft — ziedaar dan uwe eerste en hoogste plichten. Dát is de tucht in hare hoogere beteekenis."

Het vorenstaande moge voldoende zijn, om een blik te doen slaan in den waardigen ernst, waarmede de Schrijver de jeugdige officieren toespreekt en van de begrippen die hij hun tracht in te prenten.

Mogen zijne woorden niet alleen gelezen, maar veelvuldig herlezen en vooral behartigd worden door hen, voor wie zij geschreven werden.

v. P.

Geschriften van den antidiensvervangingsbond, uitgegeven gedurende het presidentschap van den Heer M. D. Graaf VAN LIMBURG STIRUM, herzien door genoemden oud-president en ARNOLD ISING. 's Hage, Gebroeders VAN LANGENHUYSEN, 1885
Prijs f 10,27.

Deze nieuwe uitgaaf vormt drie deelen, te zamen 78 vellen groot 8°, compres gedrukt. Zij is een levendig beeld van de werkzaamheden van den Bond en niet het minst van de werkzaamheid en volharding van zijn oprichter. Onvermoeid is door hem gestreden; nimmer liet hij zich afschrikken door onverschilligheid of tegenkanting bij een deel der natie; gedurende tal van jaren was VAN STIRUM de ziel van de door hem op touw gezette beweging. En al is tot nu toe het doel, dat men zich voorgesteld heeft, niet bereikt, toch kan gezegd worden, dat het werken niet te vergeefs is geweest. Niet alleen is door het streven van den Bond het beginsel der moderne legervorming meer en meer bekend geworden, maar de weezin, die bij velen aanvankelijk tegen verplichten persoonlijken dienst bestond, heeft bij menigeen plaats gemaakt voor de overtuiging dat die verplichte dienst het enig afdoend middel is, om de krijgsmacht van den Staat op deugdelijken grondslag te vestigen en om de groote onbillijkheid, die in de dienstvervangning gelegen is, weg te nemen.

De Grondwetsherziening zal thans vermoedelijk weldra aan de orde komen. Worden de regeeringsvoorstellen betrekkelijk Hoofdstuk VIII aangenomen, dan is het motief, hetwelk velen tegen de afschaffing der dienstvervangende deden gelden, weggenomen.

Hartelijk hopen wij, dat dan eindelijk een nieuwe dageraad voor het leger zal opgaan, en tevens dat de waardige stichter van den antidienstvervangingsbond de bekrooning van het door hem aangevangen werk nog moge aanschouwen. Dat zou een schoone en tevens welverdiende voldoening voor hem zijn.

OVERZICHT VAN BIJZONDERE TILBOESCHRIJVEN

1. Overzichtslijst van de werken

Het eerste deel van de overzichtslijst, welke de werken van de jaren 1870-1875 betreft, is reeds in de vorige aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 1-2) afgedrukt.

2. Algemeene beschrijving

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1870-1875 zijn uitgegeven, is in de vorige aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 1-2) afgedrukt. De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

De overzichtslijst van de werken, welke in de jaren 1876-1880 zijn uitgegeven, is in de volgende aflevering van de Tijdschrift voor de Wetenschap der Letteren (Afd. N. 3-4) afgedrukt.

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Het Russische officierskorps. Recruteering, maatschappelijke positie, bevordering enz. (Jahr. A. u. M., Nov.)

Een blik op het tegenwoordige Spaansche leger. (Allg. M. Z., N^o. 85.)

II. Algemeene krijgskunst.

De herfstmanoeuvres. Critisch overzicht van de concentratie der troepen, de marschen, de kantonnementen, bivaks en administratieve diensten. Men betreurt het gemis aan critiek kort na afloop van elke manoeuvre. Vooral moet men trachten, het onvoorziene van de werkelijkheid zooveel mogelijk nabij te komen, en dus veel achterwege laten van de tegenwoordig voorafgaande talrijke voorzieningen en kunstmatige regelingen. (Sp. M., 1 Nov.)

De afstandmeter *Pellicer*. Beknopte beschrijving van dit werktuig, hetwelk geschikt is voor het meten van afstanden tot 1000 M. Het berust op het gewone beginsel en heeft een basis van 0,6 M. (Sp. M., 1 Nov.)

De moderne oorlog. Aankondiging en zeer gunstige beoordeeling van het tweede deel "tactiek" van het werk: DERRÉCAGAIX, *La guerre moderne*. (Sp. M., 15 Nov.)

De laatste opstijgingen van den ballon »La France." Beschouwing over de uitkomsten verkregen bij de opstijgingen van dezen stuurbaren ballon in Aug. en Sept. jl.; over de gebreken die dezen ballon nog aankleven; over het verkeerde om de bijzonderheden der inrichting geheim te houden en de particuliere nijverheid buiten te sluiten, en over het programma, dat men zich voorloopig met de stuurbare ballons moet stellen. (Sp. M., 15 Nov.)

Twee voorlezingen over de verdediging van het Britsche rijk. (*Vervolg.*) (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

De denkbeelden van NAPOLEON I over het gebruik van vestingen in den oorlog. (*Vervolg.*) (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

ULYSSES GRANT en ROBERT E. LEE. Parallel tusschen de generaals GRANT en LEE, de twee groote tegenstanders in den Noord-Amerikaanschen oorlog. (Oest. M. Z., October.)

De Noordduitsche veldpost gedurende den oorlog met Frankrijk in 1870—71. (*Slot.*) (Jahr. A. u. M. Nov.)

Over de handhaving der orde bij de sterke legers van den tegenwoordigen tijd. Het begrip orde is relatief en wisselt met de tijden en de toestanden. Zonder orde kan een leger niet bestaan. De handhaving der orde

in alle takken van dienst zal echter in de oorlogen der toekomst, bij de buitengewone getalsterkte der legers, op zeer groote moeilijkheden stuiten, niet het minst bij de uitvoering der marschen en in de gevechten en veldslagen. Aanwijzing der wegen, langs welke getracht moet worden, die moeilijkheden te overwinnen. (M. W. Ver., Band XXXI, Heft 1.)

Een bijdrage tot de marschtechniek. Oplossing van eenige vraagstukken betreffende de uitvoering van marschen van groote troepenafdeelingen. (M. W. Ver., Band XXXI, Heft 1.)

De Duitsche herfstmanoeuvres in 1885. Tactische opmerkingen hieromtrent. (Schw. A. u. G., N^o. 10.)

De jaarlijksche practische oefeningen van het Duitsche rijkseger. Overzicht der gehouden herfstoefeningen. (Allg. M. Z., N^o. 81—82.)

De val van Chartoem. Mededeeling van het officieele bericht hieromtrent van den Majoor KITCHENER. (Allg. M. Z., N^o. 84.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

De Duitsche officiersvereeniging en haar vijanden. In een onlangs verschenen vlugschrift — naar men vermoedt door bewerking van een Berlijnschen kleedermaker geschreven — worden een aantal beschuldigingen naar het hoofd van deze op eigen hulp gegronde vereeniging geslingerd. Het ongerijmde dier beschuldigingen wordt aangetoond. (Allg. M. Z., N^o. 80.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Aanvullende beschouwing op het beschieten van hoog gelegen doelen. Toelichting op de onzijdige kromme, d. i. de meetkunstige plaats van alle punten waarvoor de opzet onveranderd blijft. (Rev. d'A., Nov.)

Het Oostenrijksch belegeringsmaterieel. Beschrijving van het kanon van 12, 15 en 18 cM., alsmede de mortieren van 9 en 15 cM., met toebehooren. (Rev. d'A., Nov.)

Opmerkingen over het in zee schieten uit lage batterijen. (Slot.) Hoedanig met de beschreven toestellen kan worden gewerkt, en tevens rekening kan worden gehouden met de verplaatsingen van het doel en met den invloed van den wind. In het geheel worden voor het aanbevolen stelsel gevorderd: 4 geoefende waarnemers en hoogstens 6 of 7 helpers. (Rev. d'A., Nov.)

Het in bres leggen van versterkingen, opgetrokken uit PISE-muurwerk. (Met een plaat.) Mededeeling van een Russisch rapport over het bresschieten met veldgeschut in dergelijk muurwerk. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Nieuwe Spaansche gietijzeren kustkanonnen van 30 cM. Het lichaam dezer vuurmonden wordt van gietijzer vervaardigd; het wordt gecerceleerd met ringen van puddelstaal. De gasdruk mag 2000 atmosferen bedragen; de aanvangssnelheid van het 380 KG. zware projectiel zal 500 M. bedragen. Nadere bijzonderheden omtrent de afmetingen worden medegedeeld, en een vergelijking gemaakt met vreemde vuurmonden van hetzelfde kaliber. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Over het bepalen van den kleinsten afstand van de geschutopstelling achter een dekking. Afleiding van hierop betrekkelijke formules. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Eenvoudige methode ter bepaling van de lading bij het indirect schieten. Tabellen worden berekend, om de lading gemakkelijk te kunnen afleiden. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

VI. Geneeskundige en veterinaire dienst.

Terugblik op het internationale militaire gezondheidswezen. Verschillende bepalingen en statistische gegevens op dit gebied in Oostenrijk, Frankrijk, Italië en Rusland. (Oest. M. Z., Oct.)

VII. Militaire wetgeving. Algemeene wetten en voorschriften.

De onuitgegeven geschriften van VAUBAN. Mededeeling van een drietal brieven van VAUBAN aan den Minister van Oorlog CHAMMILLARD betrekkelijk de behandeling eener twist tusschen twee hoofdofficieren. (Sp. M., 1 Nov.)

Misdrijven tegen de krijgsmacht van den Staat. Strafbare handelingen, die de krijgsmacht, d. i. een orgaan van den Staat, benadeelen, worden misdrijven tegen de krijgsmacht van den Staat genoemd. Volgens de Oostenrijksche staatswetten bestaan zij in: 1°. de onbevoegde werving; 2°. de verleiding tot of het verleenen van hulp in het niet nakomen der dienstverplichtingen; 3°. de spionneering en andere tegen de krijgsmacht van den Staat gerichte handelingen. Met deze laatste worden meer bepaald bedoeld, handelingen, die slechts dan strafbaar zijn, wanneer zij bedreven worden door personen, die volgens het volkenrecht niet gerechtigd zijn, aan de vijandelijkheden deel te nemen. Tot die personen mogen niet worden gerekend vrijkorpsen en vrijscharen, wanneer zij voldoen aan de bepalingen van het volkenrecht. Misdrijven tegen de krijgsmacht, moeten wegens de gevaren, die daaruit kunnen ontstaan met strenge straffen worden bedreigd. (Oest. M. Z., Oct.)

De nieuwste werken over volkenrecht. Bespreking van HEFFER's nieuw uitgegeven werk: *Le droit de l'Europe*, herzien en omgewerkt door GEFFCKEN, en van LIBBRECHT, *Du droit d'être traité comme soldat*. (M. W. Ver., Band XXXI, Heft 1.)

De Russische instructie van 1882 betreffende de oefeningen der officieren. Bijna woordelijke vertaling dezer instructie, welke de gelegenheid verschaft, zich een oordeel te vormen over de militair-wetenschappelijke ontwikkeling van het Russische officierskorps. (M. W. Ver., Band XXXI, Heft 1.)

Leiddraad en leerboek voor het onderwijs aan de militaire scholen. Goede hulpmiddelen voor het onderwijs zijn bovenal voor militaire scholen dringend noodig. Een korte leiddraad, die den leeraar den bij het onderwijs te volgen weg aanwijst, verdient de voorkeur boven een uitvoerig leerboek, waarin de leerstof in zijn vollen omvang en volledig is verwerkt. Naast den leiddraad kunnen handboeken soms goede diensten bewijzen. (M. W. Ver., Band XXXI, Heft 1.)

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

De bereden infanterie in verbinding met de divisien onafhankelijke cavalerie. De voordeelen van het bezit eener bereden infanterie worden uiteengezet, en voor de bewegingen daarvan een reglement gegeven, alsmede tactische voorschriften bij handelingen in vereeniging met cavalerie. (Sc. M., Oct.)

Het voor de wapening van de Engelsche infanterie voorgestelde *Enfield-Martini*-geweer. Beschrijving met toelichtingen van verschillenden aard. (Rev. d'A., Nov.)

De infanteriestrijd. Reglementenstudie. (*Vervolg en slot*.) Uitgewerkt voorbeeld met toelichting. (Oest. M. Z., Oct.)

Het karakter van het intensieve infanteriegevecht in den oorlog van 1870. (*Slot.*) De gelijktijdige aanvallen. Het gevecht van cavalerie tegen infanterie. In een slotbeschouwing wordt op eenvoudige vormen aangedrongen. (*Jahrb. A. u. M., Nov.*)

Proeven met een nieuw repeteer-wapen in Frankrijk Mededeeling van proeven met een tot snellader ingericht *Gras*-geweer. Volgens de berichten zouden daarvan bij elk jagerbataljon 100 stuks in beproeving gegeven zijn. (*Allg. M. Z., N^o. 84.*)

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

Eenige beschouwingen over een aangelegenheid in de praktische rijkunst. Het is lang niet onverschillig bij het Engelsch-draven, of op het oogenblik dat de ruiter in het zadel neerkomt, het paard de rechter- of de linkervoet op den grond zet. Bij terreinrijden en bij overgang in galop vooral, moeten bepaalde regels dienaangaande worden in achtgenomen. (*Rev. d'A., Nov.*)

Over het opslorplingsvermogen van den hoorn en over hoefsmearsel. Mededeeling van uitspraken hieromtrent van verschillende autoriteiten en van genomen proeven over opslorping van water in hoorn en over de verdamping daarvan, alsmede over de eischen, waaraan hoefsmearsel moet voldoen. (*Schw. A. u. G., N^o. 10.*)

Over rationeele voeding van het militaire paard en over drukking van het paard en de middelen, om deze te voorkomen. Opmerkingen hieromtrent naar aanleiding van een opstel over dit ontwerp in het *Militär-Wochenblatt* van 1885. (*Schw. A. u. G., N^o. 10.*)

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

Over het inschieten met batterij-groepen. Bij vereenigde batterijen behoort men met de vuurmonden eener enkele batterij de nauwe grenzen te bepalen, om vervolgens met den door alle batterijen overgenomen opzet salvovuur te geven, en uit de waarneming hiervan den opzet verder te wijzigen. (*Sc., M., Oct.*)

Wijze van oefening der veldartillerie. (*Vervolg.*) Hoe de scholen te voet geregeld moeten worden. (*Sc. M., Oct.*)

Schoten uit belegeringgeschut, in 1880 en 1881 door de Engelsche artillerie gedaan. Bepaling van de uitwerking op bekleedingsmuren van baksteen en beton, alsmede op borstweringen van zand en aarde. (*Rev. d'A., Nov.*)

Beschouwingen over het gevecht van de artillerie. (*Slot.*) Het ontwikkelen in de vuurlinie en de verplaatsingen tijdens het gevecht. Noodzakelijkheid om de verschillende artillerie-groepen onder een hoofd te brengen, die in het oog heeft te houden dat, lettende op de snelheid van de uitwerking der tegenwoordige artillerie, niet als regel behoef te gelden, om al het vuur op een zelfde doel te richten. De tegenwoordige sterkte aan officieren en manschappen bij de batterijen is voldoende. (*Rev. d'A., Nov.*)

De artillerie bij manoeuvres. De infanterie en de cavalerie kunnen bij manoeuvres de werkelijkheid veel gemakkelijker nabij komen, dan de artillerie. Het gevolg hiervan is, dat de beteekenis der artillerie voor het gevecht niet zelden wordt onderschat en dat dientengevolge valsche begrippen omtrent het gebruik der artillerie wortel schieten. Bespreking der middelen, om in deze leemte te voorzien. (*M. W. Ver., Band XXXI, Heft 1.*)

Denkbeelden over de artillerie. De Schrijver wenscht afscheiding van de rijdende en veldartillerie en afschaffing van de artillerie-officieren bij de bereden artillerie. Elk legerkorps zou moeten hebben een kanonnierregiment te paard van 5 batterijen van 4 kanonnen, gecommandeerd door cavalerie-officieren en bestemd om bij een cav. brigade ingedeeld te worden. Voorts 2 kanonnierregimenten van 3 afdelingen, elk van 4 batterijen met 4 kanonnen; de officieren te trekken uit de infanterie. (Allg. M. Z., N^o. 85.)

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

Studie betrekkelijk een goedkope constructie van overdekte rijbanen. (*Met schetsen.*) (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Wat van de Duitsche veldtelegraphie te verwachten is. (*Slot.*) (Jahrb. A. u. M., Nov.)

Rapport aan den Chef van het wapen der genie betrekkelijk het slaan van bruggen door de pontonnier-compagniën. (Schw. A. u. G. N^o. 10.)

De ondergang van Z. M. korvet *Augusta*. In den nacht van 2 op 3 Juni van Perim naar Australië vertrokken, is sedert dat tijdstip niets meer van het vaartuig vernomen, zoodat het verongelucken daarvan als zeker kan aangemerkt worden. De geschiedenis van deze korvet wordt meegedeeld, en een woord gewijd aan de nagedachtenis der omgekomen bemanning (9 officieren en 244 man.) (Allg. M. Z., N^o. 80.)

De *Berdan*-torpedo. Vooral verdienen bij deze torpedo opmerking: de stuurtoestel, de drijfkracht en het gelijktijdig gebruik van twee torpedo's, waarvan de eene door de andere op een afstand van 10—13 M. gesleept wordt. Heeft een vijandelijk vaartuig zich door een draadnet beschermd, dan kan de voorste torpedo daarin een gat boren en de volgende het schip vernielen. Als de verwachtingen, die de uitvinder er van koestert, verwezenlijkt worden, zal geen zee-oorlog meer mogelijk zijn. Een beknopte beschrijving van deze uitvinding wordt gegeven. (Allg. M. Z., N^o. 81.)

Over een scheiding van de pioniers in een veld- en vesting-troep. Naar aanleiding van de kabinetsorder van 3 Aug. jl., waarbij de officieren voor den vestingbouw en de plaatselijke ingenieurs afgescheiden worden van het officierskorps der pionierbataljons, is het vraagstuk van de scheiding der genietroepen in veld- en vestingtroepen in het blad »Tägliche Rundschau» weder op den voorgrond gebracht. De Schrijver zou de vestingpioniers met de vesting-artillerie willen vereenigen tot een vestingtroep. Tegen dit laatste denkbeeld wordt in de *Allg. M. Z.* opgekomen; de detail-oefening van beide wapens zou daaronder lijden. Verder wordt aangedrongen op uitbreiding van de pioniers en vestingartillerie en van de spoorwegtroepen, alsmede op de oprichting van bereden pioniers bij de cavalerie-regimenten. Een dislocatie van de vestingartillerie, de vesting- en veldpioniers en de pionierskadrons, zooals men die wenschelijk acht, wordt medegedeeld. (Allg. M. Z., N^o. 82—83.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

Een Engelsch oordeel over de Duitsche strijdkrachten ter zee. Mededeeling van een zeer gunstige beoordeeling hiervan in de *Army and Navy Gazette*. (Allg. M. Z., N^o. 83.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

Herinneringen aan de expeditie naar Mexico. (*Vervolg.*) (Sp. M., 1 et 15 Nov.)

Militaire gedenkschriften van den Generaal HULOT, (Sp. M., 1 et 15 Nov.)

Militaire beschouwingen over de toekomst der infanterie-tactiek naar aanleiding van de ondervinding in den Russisch-Turkschen oorlog van 1877-78. (*Vervolg.*) (Sp. M., 1 et 15 Nov.)

Een brief over den slag bij Tagliacozza op 23 Aug. 1268. (Sp. M., 15 Nov.)

De cavalerie der verbonden legers in 1813. (*Vervolg.*) (Sc. M. Oct.)

Uit den veldtocht van het IIIde Pruisische legerkorps aan den Nederrijn in 1813-14. De ondernemingen tegen Neuss, Wesel en 's Hertogenbosch, bewerkt naar familie-papieren. (Jahrb. A. u. M., Nov.)

Uit het leven van wijlen den Keursaksischen Generaal der infanterie v. LINDT. (Jahrb. A. u. M., Nov.)

XVI. Geschiedenis. Land- en volkenkunde. Aardrijkskunde.

De natuurlijke horizon voor den Franz-Josephsberg bij Lemberg. Na voorafgaande verklaring van de begrippen, schijnbare en natuurlijke horizon, wordt de uitgestrektheid van het gezichtsveld berekend, dat men van den genoemden berg heeft. (M. W. Ver., Band XXXI, Heft 1.)

XVII. Staatskunde. Staatsrecht.

De nieuwe Kamer. De nieuw gekozen Kamer vertegenwoordigt veel minder de meening van het land, dan die van eierzuchtigen van twee uiterste partijen. Op militair gebied zal haar programma luiden: terugkeer uit Tonkin, verlaten van de koloniale staatkunde, onthouding aan de Europeesche staatkundige vraagstukken. Voor het leger valt van deze Kamer even weinig te wachten als van de vorige. (Sp. M., 1 Nov.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Veertiendaagsche kroniek. Het personeel der administratieve afdelingen wordt aanhoudend vermeerderd en heeft vele voorrechten boven de gewone militairen; het laatste heeft het gevolg, dat vele krachtige jongelieden, voor het actieve leger geschikt, de een of andere betrekking bij de administratie zoeken te verkrijgen. — Men verheugt zich, dat de *Avenir militaire*, die door zijn bespreking van het werk »het leger en de democratie» aanleiding gegeven had tot de meening, dat zij geen voorstander was van de groote manoeuvres, thans van het tegendeel heeft doen blijken. — Bij het 9de legerkorps zijn de Zondagsche inspectien afgeschafte; men hoopt dat dit navolging zal vinden. — Ten opzichte van de instructie der recruten ziet men er geenerlei bezwaar in, dat de eigenlijke exercitie door een speciaal kader onderwezen wordt; de verdere opleiding behoort echter aan den comp.-commandant overgelaten te worden. — Er is bepaald, dat de bataljonscommandanten en de chefs d'escadrons van het expeditionnaire korps in Tonkin kosteloos geresmonteerd zullen worden. Ernstig wordt in overweging gegeven, dezen maatregel uit te breiden voor alle hoofdofficieren. (Sp. M., 1 Nov.)

Veertiendaagsche kroniek. Met het geweer *Rubin-Sturla-Poriès* zijn proeven genomen met hoogst gunstigen uitslag; deze proeven worden voortgezet aan de schietschool. De uitvinding bestaat in het aanbrengen van een automatisch werkend magazijn, waardoor, met zeer geringe wijzigingen van het tegenwoordige *Gras*-geweer, 7 schoten achtereen kunnen gedaan worden, zonder het geweer van den schouder te nemen. Voorts zijn de patronen zooveel lichter gemaakt, dat de soldaat daarvan 110 stuks kan meevoeren, in plaats van 78 zooals tegenwoordig. — Naar aanleiding van aanvallen op de militaire scholen

in de dagbladen, wordt aangetoond, dat van deze scholen zeer bruikbare officieren komen; men moet echter streven naar eenheid van opleiding. — Bij de gehouden verkiezingen zijn beloften om op verminderden dienstdienst aan te dringen gedaan door sommige kandidaten, die vroeger juist voorstanders van langen dienstdienst waren. Men acht het ongerijmd, den dienstdienst tot op één jaar te willen bekorten, en begrijpt niet, hoe bedoelde kandidaten hun beloften met hun vroegere beginselen kunnen overeenbrengen. — Een nieuw reglement op het beheer der kleeding is in beproefing gegeven; de indruk, dien men daarvan gekregen heeft is niet gunstig, want de drukkende dienst van den kapitein van kleeding gaat nu over op de compagniescommandanten. (Sp. M., 15 Nov.)

De Maarschalk DAVOUT, Hertog van Auerstadt, Prins van Eckmühl. Levensbeschrijving. (Sc. M., Oct.)

Verscheidenheid. Kanonnen met ijzerdraadversterking. Bestelling van geschut. De affuit, stelsel-Sawyer. De affuit, stelsel-Malet. — Oostenrijk-Hongarij: Invoering van den vestingmortier van 15 cM. — Vereenigde Staten: De toestel van SHAW voor het meten van gasspanningen in de ziel der vuurmonden. — Rusland: Groote manoeuvres. — Zweden: De buis van dubbele werking van NORDENFELDT. — Zweden: Onderzeesche torpedoboot, stelsel-Nordenfeldt. — Zwitserland: Positie-artillerie. — Turkijë: Bestelling van geschut bij de Firma KRUPP. (Rev. d'A., Nov.)

Verscheidenheden. Filtreertoestellen voor regenwater. (Met schetsen.) — Een nieuwe afstandmeter. — De luchtvaartafdeeling in Rusland. — De stoomhamer van 100 ton in Terni. — De organisatie van het Italiaansche leger. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Gezondheidsstatistiek betrekkelijk het Oostenrijksche leger over Juli. (Mitth. A. u. G., Heft 10.)

Verscheidenheid. Wijzigingen in de organisatie van het Duitsche ingenieurskorps. (Schw. A. u. G., N°. 10.)

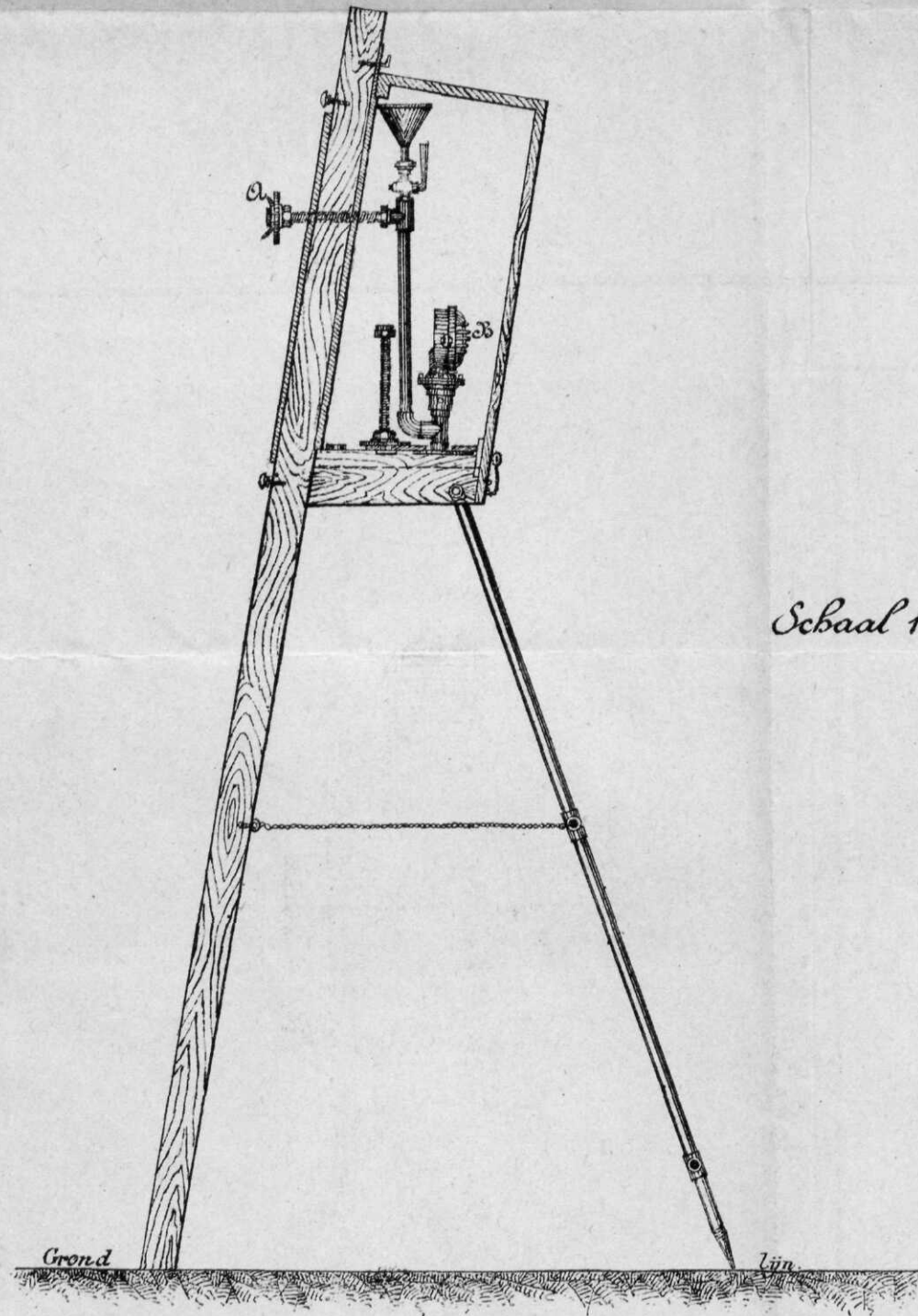
Verscheidenheden. De nieuwe bepakking voor de Duitsche infanterie. — Het Grieksche leger. (Allg. M. Z., N°. 80.)

Verscheidenheid. De Servische legerplaats bij Nisch. (Allg. M. Z., N°. 81.)

Verscheidenheid. De Chineesche troepen in Oost-Turkestan. (Allg. M. Z., N°. 84.)

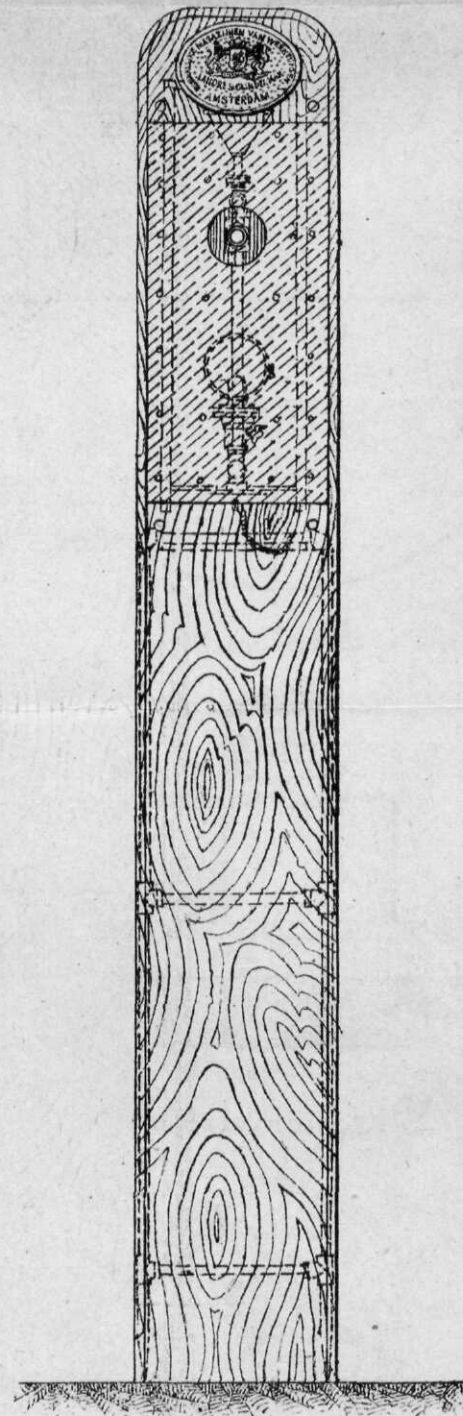
Verscheidenheid. Levensbericht van Generaal v. PRITZWITZ UND GAFFRON. (Allg. M. Z., N°. 85.)

Zijaanzicht.

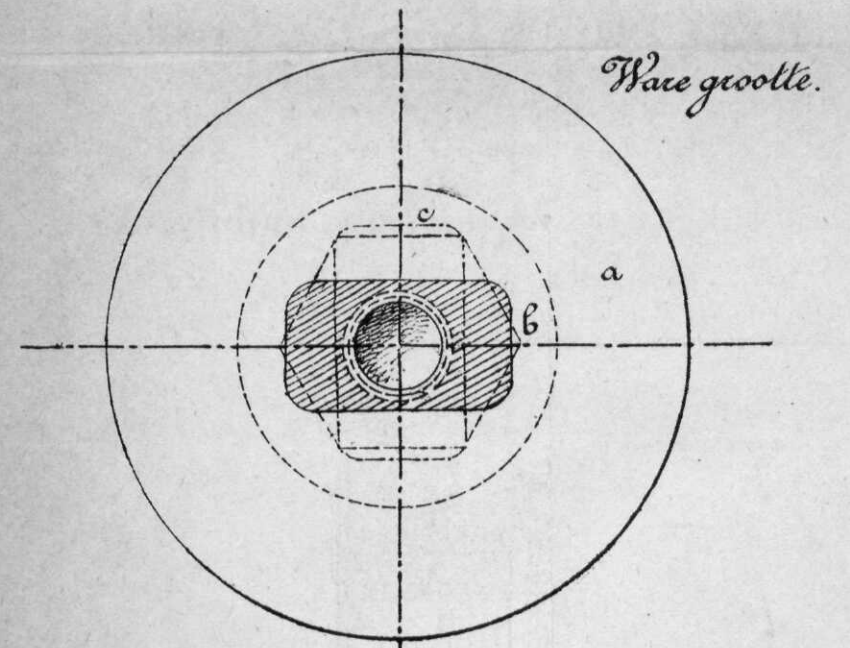


Schaal 1 à 10.

Vooraanzicht.

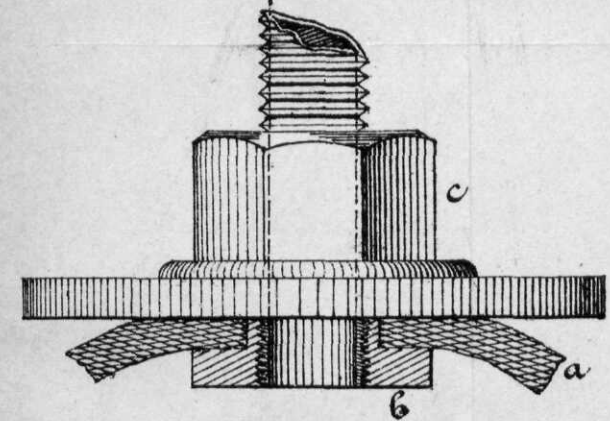


Berestiging van het doornwerp.
Plattegrond.

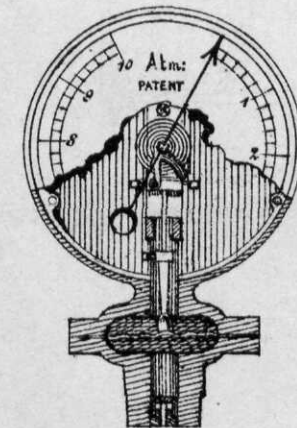


Waar grootte.

Opoland.



Manometer B.



Schaal 1 à 2