

Over het verlies van haver bij paarden en over de wijze van voeding, waardoor zulks wordt voorkomen.

DOOR

Dr. E. BEMELMANS,
Dirigeerend Paardenarts.

(*Vervolg van blz. 598*).

De vergelijking dezer cijfers met die bij paard A toont onwederlegbaar aan, dat de verteerbaarheidscoefficiënt van geplette haver belangrijk hooger is en dat aan de verstrekking daarvan aan paarden economische beteekenis toekomt. Genoemde onderzoekers berekenden aldus, dat 17.10 gr. per K.G. van de gewichtshoeveelheden bij het voederen van geplette haver te besparen is. (*L'influence de l'aplatissage sur la digestibilité de l'avoine. Journ. d'agriculture pratique 1905*).

De Vétérinaire principal Kolonel Brocq—Rousseu, Chef du laboratoire des recherches vétérinaires militaires te Parijs, dien ik persoonlijk raadpleegde over het voederen van geplette haver aan troepenpaarden en die zich als een voorstander daarvan deed kennen, deelde mij mede, dat door industrieelen, die een cavalerie van beteekenis bezitten, met het verstrekken van geplette haver een bezuiniging van 5—10 % wordt verkregen. Hij uitte zich in deze nader als volgt: „Toute la question réside dans le problème économique si on a de la force motrice à bas prix et que l'aplatissage coûte très bon marché, il y a intérêt à le pratiquer. Si la main d'oeuvre doit coûter plus cher que l'économie à réaliser, il n'y a pas raison de le faire.”

Inzake de meening, dat, in verband met de snellere absorbtie van geplette haver, het verkeerd is de paarden gewone (heele) haver niet te laten kauwen, uitte genoemde kolonel zich aldus: „A mon avis, il est toujours intéressant de supprimer un travail physiologique parasite, fût-il celui de la mastication.”

De zeer gunstige uitkomsten door Grandeau en Leclerc ook nadien met geplette haver verkregen, hadden tot direct gevolg, dat de Parijsche Omnibus- en rijtuigmaatschappijen sindsdien de haver uitsluitend *geplet* aan hunne paarden verstrekten.

Evenals genoemde maatschappijen ging ook de groote Londensche Omnibus-Maatschappij na, of aan geplette haver de voorkeur boven genoemde haver toekomt. (Referaat Deutsch. landwirtschaft. Presse 1896, No. 51).

De proef werd bij 6000 paarden genomen, welke hiertoe in 2 groepen werden verdeeld; 3000 paarden ontvingen geplette haver, gesneden hooi en stroo, resp. 16, 17½ en 2½ pond, terwijl de overige 3000 resp. 19 pond gewone haver en 13 pond hooi per dag ontvingen.

De besparing bij de 1e groep, bestaande uit 3 pond haver en 3 pond hooi, gold niet slechts in hoeveelheid, doch ook in waarde van het verstrekte voedsel, daar een deel van het hooi door minder kostbaar stroo vervangen werd. Tusschen beide groepen van paarden was een verschil

te constateeren, zoowel wat betreft den *voedingstoestand*, als hun *prestatievermogen*; dit verschil viel in het voordeel van de 1e groep uit, waarbij aan de paarden *geplette* haver was verstrekt.

In navolging van de Parijsche maatschappijen werd voortaan ook te Londen uitsluitend *geplette* haver gevoederd.

Wellmann (Deutsch, landwirtschaftl. Presse 1909, bl. 1047) is eveneens van meening, dat de verteerbaarheid van *geplette* haver intensiever is dan van gewone haver. Volgens hem komen 3 K.G. *geplette* haver in voedingswaarde overeen met 4 K.G. gewone haver. In deze uit zich Dr. Zade (der Hafer 1918) aldus: „Es mag dahin gestellt bleiben, ob der Fütterwert infolge des Quetschens gerade im Verhältnis von 3 : 4 wächst. *Eine bessere Ausnutzung scheint das Zerkleinern immerhin im gefolge zu haben.*”

Kolonel J. Hederstadt, Chef van den Veterinaire dienst bij het Zweedsche leger, tot wien ik mij eveneens heb gewend, deelde mij mede, dat door hem onderzoekingen zijn ingesteld inzake de onderhavige kwestie. Het doel daarvan was na te gaan, of en eventueel in welk opzicht *geplette* haver de geschiktheid der paarden beïnvloedde en of door de voeding daarvan soms een verandering kon worden vastgesteld. Het vóóronderzoek betrof 6 paarden; de uitkomsten waren als volgt:

1e. dat de paarden even graag *geplette* als ongeplette haver tot zich namen;

2e. dat de paarden, welke eenigen tijd met *geplette* haver gevoederd waren, bij verstrekking van ongeplette haver, deze met dezelfde eetlust opnamen;

3e. dat de paarden, waaraan het normale rantsoen haver „geplet” toegediend was, in gewicht toegenomen waren. Na deze resultaten werd de proefneming met 19 paarden voortgezet; gedurende deze proefneming presteerden deze paarden ongeveer denzelfden arbeid.

Vóór den aanvang der proefneming werden de paarden in 14 dagen 5 maal gewogen. Vervolgens ontvingen 10 paarden per dag 5 K.G. *geplette*- en 9 paarden 5.5 K.G. ongeplette haver; het rantsoen hooi en stroo was voor alle paarden hetzelfde.

Om de 4 dagen werden de paarden gewogen, terwijl de duur der proefneming 6 weken bedroeg. De uitkomsten waren als volgt:

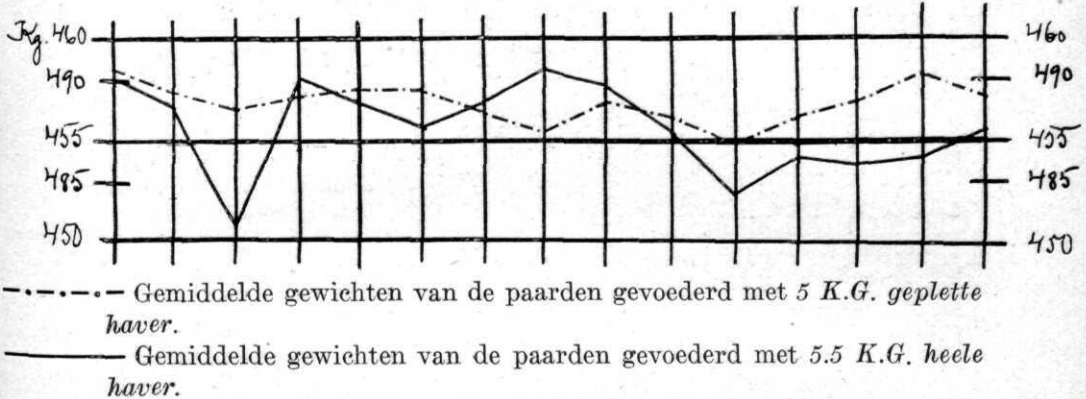
1e. *geplette* haver werd zonder eenige uitzondering door de paarden met graagte opgenomen;

2e. *geplette* haver had absoluut geen nadeeligen invloed op den gezondheidstoestand; integendeel de invloed daarop was een gunstige, zich uitende in een verbeterden voedingstoestand en in de beharing;

3e. de verstrekking van *geplette* haver had geenszins een vermindering van het prestatievermogen der paarden tot gevolg en

4e. bleek de verteerbaarheid van *geplette* haver belangrijk hooger, daar een met 0.5 K.G. per dag verminderd rantsoen *geplette* haver geen vermindering van het lichaamsgewicht der paarden in verhouding

tot het gewicht der met het normale rantsoen ongeplette haver (5.5 K.G.) gevoederde paarden tot gevolg had. Het gewicht schijnt van de paarden, waaraan geplette haver verstrekt wordt, bij wisselenden arbeid, eerder meer gelijkmatig te blijven, hetgeen onderstaand diagram van de gemiddelde gewichten voor beide groepen, duidelijk aantoonst.



Inzake de verstrekking van geplette haver aan de paarden der Bereden Politie alhier, vinden wij in de betreffende verslagen resp. in 1923 en 1924 vermeld, dat de haver in eigen beheer werd geplet.

Door in 1923 inplaats van 5 K.G. heele haver, 4.15 K.G. geplette haver te verstrekken, kon ± 6000 K.G. haver worden bezuinigd; in 1924 ontvingen de paarden 4.25 K.G. geplette haver per dag, waardoor ± 7250 K.G. haver werd bespaard. Berekend à *f* 0.12 per K.G., bedroeg de bezuiniging resp. *f* 720.— en *f* 840.— per jaar, op een totaal van 24, resp. 28 paarden, zijnde $\pm f$ 30.— per jaar en per paard.

De paarden verkeerden in gunstigen toestand en waren steeds in uitstekende conditie. Dit mag m.i. niet uitsluitend op rekening van de geplette haver worden gesteld. Op stal zijn deze paarden door tusschenschotten van elkander gescheiden, zoodat zij door te lang vastgezette buurpaarden bij de havermaaltijden niet kunnen gehinderd worden; dit komt de opname daarvan zeer ten goede. De paarden ontvangen de geplette haver gemengd met haksel en zij staan op een stroopaillasse. Hun verzorging is schitterend, terwijl van hen een zeer regelmatige arbeid gevergd wordt.

In verhouding tot troepenpaarden verkeerden zij dus in veel gunstiger conditie. Onze paarden staan op een bed van turfstrooisel; ik erken, dat dit zeer veel voordeelen oplevert. Men zij echter indachtig, dat een deel van het bespaarde noodzakelijk in den vorm van extra hooi als buikvulsel moet worden verstrekt, vooral als heele haver wordt gevoederd. De ondervinding heeft mij geleerd, dat als men gedurende enkele maanden kan beschikken over geplette haver, evenals over een ruime hoeveelheid stroo, zoowel om te voederen als om het bed te maken en te onderhouden, dit de beste hulpmiddelen zijn om in den slechten voedingstoestand van paarden in den kortst mogelijken tijd belangrijke

verbetering te verkrijgen. Het geheim toch om een paard in goeden voedingstoestand te brengen berust bij het toedienen van makkelijk verteerbaar voedsel, in het geven van rationeelen arbeid in de vrije lucht, een goed rustbed en matige warmte.

Prof. Nils Hansson, Directeur der afdeling voor huisdieren bij de „Centralanstalt für Landw. Versuchswesen" bij Stockholm, deelde mij mede, dat, alhoewel door hem volgens chemischen weg niet is vastgesteld dat aan de toediening van geplette boven heele haver, vanwege de betere verteerbaarheid, verre de voorkeur toekomt, zijn lange praktische ervaring op dit gebied duidelijk heeft aangetoond, dat zoowel paarden, als melkkoeien en varkens, granen in het algemeen het best verwerken, wanneer deze geplet worden gevoederd.

In 1911 stelde hij door analyses vast, dat de haverkorrels, welke uit den mest van cavaleriepaarden verzameld waren, „ganz unverändert waren, d.h. von den Flüssigkeiten der Verdauungsorgane nicht angegriffen". Van de verschillende mededeelingen, die ik over de gunstige werking van geplette haver bij paarden in binnen- en buitenlandse landbouwbladen aantrof, volsta ik met de vermelding van de navolgende, welke aan duidelijkheid niet te wenschen overlaat.

Lt. von Albert (Deut. landwirtschaftl. Presse 1922, No. 29) uit zich dienaangaande als volgt: „*Es handelt sich um die ewige Wahrheit*". Die Verwertung des gequetschten Hafers im Pferdekörper ist bedeutend grösser als die des ungequetschten. Das deutsche Heer und auch andere Heere mit ihren grossen Pferdebeständen dürften nicht zum Quetschen übergehen, weil die Tiere dann nicht Kriegsbereit gewesen wären! Ich habe im Frieden immer gequetschten Hafer verwandt und damit *so viel erspart, dass ich mir dauernd ein Pferd über die Zahl hinaus halten konnte*. Meine Tiere waren; wie jeder meiner früheren Kameraden zugeben wird, stets *in bester Kondition* und *grossen Anstrengungen gewachsen*. Sie machten unter schwerem Gewicht alle anstrengenden Jagten mit. Niemals habe ich eine Erkrankung oder sonst irgend einen Nachteil gehabt und zahlreiche Kameraden schlossen sich dem System an. Ich kann es *nur dringend empfehlen*."

Gezien vorenstaande gunstige uitspraken inzake de toediening en de uitwerking van geplette haver bij paarden is men wellicht geneigd te veronderstellen dienaangaande uitvoerige verhandelingen aan te treffen in toonaangevende werken over voedingsleer, hygiëne, enz. Wie dit veronderstellen, vergissen zich, hetgeen uit de volgende aanhalingen blijkt, welke ik volledigheidshalve wil vermelden.

In zijn standaardwerk: Die Gesundheitspflege der landwirtschaftl. Haussäugetiere 1886, geeft Prof. Dr. C. Dammann aan geplette haver slechts de voorkeur voor toediening aan veulens, oude paarden met slecht gebit, gulzige eters en reconvalescenten. Hij zegt in deze: „*dass das Kauen dadurch erleichtert und die Fresszeit abgekürzt wird, unterliegt gewiss keinem Zweifel, und ebenso kann unbedenklich zuge-*

geben werden, dass die Gesamtmasse der gequetschten Körner etwas vollständiger ausgenutzt wird, als die der ganzen. Dieser Gewinn ist aber ein so geringer, dass er dem Kostenaufwande kaum entspricht''.

E. Wolff (Landwirtsch. Versuchstationen 1877) stelde vast, dat bij een rantsoen van 4 K.G. heele haver resp. $\frac{1}{100}$ gedeelte daarvan onverteerd het lichaam verlaat; volgens von Moser (Landw. Wochenbl. d. K. K. Oster. Ackerbau-Ministeriums 1870) bedraagt dit slechts $\frac{1}{130}$ gedeelte.

Uit deze beide waarnemingen concludeert Dammann: Wenn Praktiker diesen Verlust mitunter viel höher veranschlagen, so liegt das zumeist an mangelhafter Beurteilung''. Verder uit zich Dammann als volgt: Man darf nicht übersehen, dass manche der im Miste befindlichen Haferkörner bei oberflächlicher Betrachtung unverzehrt erscheinen, während in Wirklichkeit der Kern verdaut und nur die leere Hülle übrig geblieben oder diese doch einen ganz erheblichen Theil ihres Inhaltes an die Verdauungssäfte abgegeben hat. Dazu kommt noch, dass die Pferde bei dem Fressen gequetschten Hafers zwar häufig an Masse zunehmen, an Energie und Ausdauer dagegen verlieren und leichter Schwitzen. Ueberdies wird ihre Verdauung derartig geschwächt, das sie späterhin gar nicht mehr im stande sind, *ganzen Hafer zu bewältigen*. Kommt es dann einmal vor, dass aus Mangel an Zeit oder wegen einer plötzlichen Störung der Maschine der Hafer nicht gequetscht werden kan, sondern unzerkleinert verabreicht werden muss, so gehen die Pferde in ihrem Nährzustande sehr schnell zurück. Es ist ein sehr beachtenswerther Uebelstand, dass wenn man gequetscht füttern will, man es immer thun muss. Dammann eindigt zijn beschouwingen over de waarde van geplette haver, met als zijn meening te uiteen, dat, alhoewel theoretische overwegingen, evenals het meerendeel der practische ondervindingen, in het voordeel van geplette haver uitvallen, het er bij blijven moet, dat het pletten van de haver voor paarden met goede gebitten niet als productief moet worden aangemerkt.

Settegast (Die Tierzucht 1878) uit zich in deze als volgt: „Zoolang de dieren jong en in het bezit zijn van een goed gebit, is het overbodig de haver eene bewerking te doen ondergaan. Laat het kauwen te wenschen over, zoodat de graankorrel niet naar behooren wordt vermaald, dan is het aangewezen de haver vóór het inslikken met het oog op een betere vertering, eene bewerking te doen ondergaan. Zeer terecht zegt Settegast, dat de voedingsstoffen der granen van een harde zaadhuid omgeven zijn; deze moet barsten, opdat de oplossende verteringssappen tot de voedingsstoffen toegang kunnen krijgen.

Aan het verstrekken van geplette haver aan troepenpaarden wijdt Dr. Goldbeck in zijn Gesundheitspflege der Militärpferde, Berlin 1902, slechts enkele regelen; hij beperkt zich tot de verklaring: „Mutter Natur, die den Pferde ihre imposante Backzahnreihe nicht umsonst gegeben hat, erklärt sich damit nicht einverstanden.“

Born en H. Möller (Handbuch der Pferdekunde 1902) beperken zich dienaangaande tot de eenvoudige vermelding van het navolgende, dat aan heele haver als voeder voor paarden de voorrang toekomt, omdat een bereiding niet noodzakelijk is; slechts voor oude paarden met slecht gebit, evenals voor veulens en reconvalescenten, kan het pletten van haver doelmatig zijn. In gepletten toestand werkt haver, zooals alle granen, meer als mestvoeder en minder als krachtvoeder.

Quadekker in zijn Paardenboek van vóór 30 jaar geleden vindt het tegennatuurlijk het graan te onttrekken aan de vermaling en de doordrenking met speeksel en wel omdat het paard uitgerust is met een stel uitstekende kiezen en voorzien is van goed werkende speekselklieren. Volgens hem is iedere toebereiding (kneuzen, pletten, malen) van de haver ten nadeele van het nuttig effect. Slechts voor zeer oude paarden of paarden, die gebreken hebben aan hun kiezen, wil hij een uitzondering maken, maar anders ook nooit, zelfs niet voor de jongste veulens.

Schimmel uit zich in zijn handleiding tot de paardenkennis 1885 als volgt: „het kneuzen van graan maakt alleen het kauwen gemakkelijker en is derhalve geheel overbodig, wanneer dit goed en volkomen geschiedt. Slechts bij paarden met een onvolkomen of een slecht gebit, zooals bij jonge en oude individuën, is het aan te raden, evenals soms bij gulzige eters. De voedingswaarde wordt door kneuzen niet verhoogd; men bespaart echter voedsel, omdat de ontlasting van onverteerde granen voorkomen wordt. Het best voedert men de haver heel; zij wordt aldus het liefst gegeten en door paarden met een gezond gebit even goed verteerd als in gekneusden of gebroken toestand.”

In verband met de door Gay verkregene uitkomsten zou volgens Ludwig (Handbuch der Hygiene und Diätetik des Truppenpferdes 1906) moeten geconcludeerd worden, dat het aanbeveling verdient haver geplet aan paarden te verstrekken.

Deze laboratorium-onderzoekingen kloppen echter volgens hem niet met de resultaten, verkregen in de praktijk. Ludwig onderschrijft, dat geplette haver sneller opgenomen en gemakkelijker gekauwd wordt. Als gevolg van dit oppervlakkig en snel kauwen is volgens hem de speekselaafscheiding te gering, waardoor de amylolyse gebrekkig geschiedt.

Niettegenstaande dit argument, wordt erkend, dat de vetvertering bij geplette haver vollediger tot stand komt; Ludwig zegt, dat het verschil ongeveer 20 % bedraagt. Die overtollige vetafscheiding zou echter nadeelig op het uithoudingsvermogen en den weerstand van het paard werken. Ook wegens gebrek aan de voor de werkzaamheid van den darm noodzakelijke mechanische prikkeling, waardoor het geheele darmkanaal zou verslappen, meent Ludwig het inboeten aan uithoudingsvermogen en energie der paarden te moeten toeschrijven. Zelfs zou bij langdurige toediening van geplette haver de vertering zoodanig verzwakt worden, dat de dieren niet meer in staat zijn heele haver te verwerken.

Omreden te velde en tijdens manoeuvres het pletten tot de onmogelijkheden behoort en de paarden, welke aan geplette haver gewend zijn, heele haver niet meer opnemen of niet goed verteren, acht L u d w i g elke bewerking van haver voor het troepenpaard uit den booze.

Wordt daarentegen beweerd, dat de kortere tijd van opname en de betere benutting van geplette haver belangrijke voordeelen zijn en dat geplette haver in voorraad kan worden gehouden, dan kan hiertegen volgens L u d w i g aangehaald worden, dat geplette haver zich voor transport niet leent en makkelijk ranzig wordt. Alleen voor oude en reconvallescente paarden acht L u d w i g geplette haver gewenscht.

O. K e l l n e r (Gründzüge der Fütterungslehre 1908) erkent, dat ongekauwde granen het lichaam onverteerd verlaten en acht het voor dieren met defect gebit aangewezen, de haver geplet te verstrekken. Voor maïs, gerst, rogge, boekweit is dit noodzakelijk.

Afgezien of de kosten van het pletten van haver opwegen tegen de voordeelen daarvan, zegt K e l l n e r, dat volgens veler meening geplette haver op de levendigheid en het uithoudingsvermogen van paarden niet zoo gunstig als heele haver schijnt te werken.

Volgens S a n s o n is het voederen van geplette of gebroken haver aan paarden niet gewenscht, wegens het verlies van het door hem aange-toonde „avenine”, tengevolge waarvan de zenuwcentra's minder geprikkeld zouden worden. Met verwijzing naar hetgeen omtrent dit legendarische „avenine” gezegd is, komt het mij overbodig voor, hierop nader in te gaan.

Uit de mededeeling, betreffende het verstrekken van geplette haver aan paarden, in deze z.g. „toonaangevende” werken over voedingsleer moet het opgevallen zijn, dat de schrijvers hun argumenten tegen het gebruik van geplette haver ten eenen male *niet* gronden op goed opgezette proefnemingen. Uit niets blijkt dan ook, dat zij ooit dergelijke voederproeven genomen hebben. Zij praten elkander na, terwijl anderen hun bewering inzake de nadeelen, verbonden aan het voederen van geplette haver, zeggen naar aanleiding van wat zij in vorenbedoelde boekwerken, die zij zoowat als orakels beschouwen, hebben gelezen.

Merkwaardig is het, dat vorenbedoelde theoretische beschouwingen in strijd zijn met de belangrijke voordeelen, bereikt met geplette haver te voederen aan paarden.

Heden ten dage beschikt elke hofstede van eenige beteekenis over een pletmachine en het is een vaststaand feit, dat, na eenmaal de vele voordeelen van geplette haver te hebben waargenomen, er niet meer aan gedacht wordt heele haver aan paarden te verstrekken, waarvan het gebruik als zoodanig slechts berust op oude sleur.

Ongeveer een jaar geleden had het voederen van geplette haver alhier reeds zoodanige afmetingen aangenomen, dat het pletten bezwaarlijk verder kon geschieden. Op voorstel van den Intendant der Ie Divisie werd de maatregel getroffen, dat voortaan alleen op schrifte-

lijke verklaring van den paardenarts geplette haver zou worden verstrekt. Nimmer is mij ter oore gekomen, dat het voederen van geplette haver tot minder gewenschte waarnemingen bij vorenbedoelde paarden aanleiding heeft gegeven. Integendeel, de eigenaren waren, na met de gunstige werking van geplette haver kennis gemaakt te hebben, hiermede zoo ingenomen, dat zij het liefst aldus de haver aan hunne paarden toedienden. Meestal was eene geringe digestiestoornis de aanleidende oorzaak, dat aan deze paarden geplette haver was verstrekt. Nader zal blijken, dat in zoodanige gevallen met geplette haver zeer gunstige uitkomsten werden verkregen.

In 1917 als divisiepaardenarts te 's-Hertogenbosch in functie zijnde, ten tijde van de bekende voedselschaarschte, was de voedingstoestand onzer troepenpaarden in het algemeen verre van gunstig. De rijpaarden van den heer de Grujter daarentegen verkeerden in een opvallenden prima voedingstoestand. Dit wekte mijne verwondering op en naar de oorzaak daarvan een onderzoek instellende, bleek mij, dat aan deze paarden geplette haver werd verstrekt. Het meer nuttig effect daarvan werd er aan toegeschreven, dat het bij toediening van geplette haver nitgesloten is, dat haver met den mest onbenut uitgescheiden wordt en dat het verteringsproces gemakkelijker en vollediger geschiedt. Van een nadeelige werking op het uithoudingsvermogen en de energie dezer rijpaarden was nimmer iets gebleken; daarbij waren de kosten van het pletten miniem, zoodat de kostprijs van de haver onbeduidend verhoogd werd.

Dat mij deze uitspraak, in verband met de mij bekende meeningen, inzake geplette haver in handboeken neergeschreven, zeer bevreedde, behoeft geen nader betoog.

Sindsdien nam ik mij voor, zoodra de gelegenheid zich mocht voordoen, geplette haver te voederen en de uitwerking daarvan bij troepenpaarden na te gaan. Bedoelde gelegenheid was alhier voorhanden, vanwege de aanwezigheid eener pletmachine. Daar het gebruikelijk is aan kreupele paarden tijdens hun verplichte rust slechts 3 K.G. haver te verstrekken, besloot ik aan deze paarden geplette haver toe te dienen, aldus zekerheid hebbend, dat van dit belangrijk verminderde dagrantsoen zoo min mogelijk onbenut verloren zou gaan.

Het pletten van granen heeft uitsluitend ten doel, de verteringsappen beter op den meelkorrel te doen inwerken. Zijn de walsen goed gesteld, dan springen bij het passeeren der haverkorrels de basten open en worden de meelkorrels plat tegen de basten gedrukt en wel zoo, dat de onderlinge samenhang van korrel en bast behouden blijft; verlies van vrij meel mag niet plaats vinden. Is dit laatste wel het geval, dan geschiedt het pletten ondeugdelijk of de haver is te droog.

Het pletten met de alhier aanwezige machine geschiedt electrisch; de capaciteit dezer reeds vele jaren in gebruik zijnde machine is niet groot, n.l. slechts \pm 325 K.G. per uur. Het pletten zelve is niet steeds goed, zoodat in deze controle gewenscht is; op 250 K.G. bedraagt het

gewichtsverlies 0.4 K.G., hetgeen op rekening van vochtverlies komt.

Ik schrijf tevens een bijzondere beteekenis toe aan de hooge temperatuur, waaraan de meelkorrel tijdens het passeeren van de walsen blootgesteld wordt; dit bevordert de oplosbaarheid van zetmeel en eiwit. De verschillende havermoutsoorten toch worden voorverwarmd en zijn dus eveneens aan hooge temperaturen blootgesteld, vandaar, dat zij, juist vanwege haar makkelijke verteerbaarheid, als voedsel voor kinderen zoo gewaardeerd zijn.

Het is aan de steeds toenemende vraag te wijten, dat de pletmachines geleidelijk zeer verbeterd zijn; dit betreft n.l. in het bijzonder haar verhoogde capaciteit bij verminderd krachtverbruik. Bij een doorsnede der walsen van 300 m.M. en 1000 m.M. lengte, kan per uur 1600—1800 K.G. haver geplet worden; aan kracht is hiertoe benodigd ± 5 P.S.; gemiddeld zullen dus 0.3 P.S. = 0.028 K.W. verbruikt worden om 100 K.G. haver te pletten.

Deze cijfers zijn mij verstrekt door de bekende Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik von Gebr. Seck te Keulen.

Daar de haver gereinigd in het fouragemagazijn van uit de silo's te Rotterdam aangevoerd wordt, behoeft dit voor het pletten niet meer opnieuw te geschieden en is tevens het aanbrengen van een magneet-apparaat voor het verwijderen van ijzerdeeltjes, welke steeds in de van over zee aangevoerde haver voorkomen, niet meer noodzakelijk.

Bij het pletten van zeer droge haver komt meel vrij; om dit te voorkomen, wordt de haver bedampt, hetgeen de verteerbaarheid van de voedingsstoffen van den meelkorrel zeer ten goede komt.

Als een nadeel, dat aan het gebruik van geplette haver verbonden is, wordt genoemd het spoediger tot bederf overgaan, zoowel in de opslagplaatsen als in den voerbak. Zij, die reeds verschillende jaren geplette haver voederen, weerspreken dit. Geplette haver wordt in de magazijnen niet in voorraad gehouden. Dank zij de capaciteit van de moderne pletmachines is de benodigde hoeveelheid in enkele uren te pletten op den dag, dat gefourageerd wordt. Bij de Bereden Politie wordt $1 \times$ per week geplet. ± 750 K.G. komen alsdan voor de wekelijkse behoefte in de haverkist. Bij geregelde reiniging voor de vulling is van „zuur” worden van de geplette haver nimmer sprake. Dit geldt eveneens voor de geplette haver in de voerbakken.

Gebroken haver bevat veel vrij meel, welker opname de paarden spoedig tegenstaat; om deze reden moet de toediening van gebroken haver worden afgeraden. Bij vervoer heeft tevens een groot verlies van dit meel plaats.

Gezien de kosten om haver te pletten dus gering zijn en de voedingswaarde van geplette haver belangrijk verhoogd is, hetgeen door iedereen wordt erkend, is de meening, dat de „kleine” winst aan nuttig effect niet overeen te brengen is met de pletkosten, hiermede weerlegd.

Trouwens dit argument dateert van vóór 1900, toen het pletten door handenarbeid moest geschieden, terwijl tevens mag worden aangenomen,

dat het pletten zelve verre van deugdelijk geschiedde, verlies van haver plaats vond, ten gevolge van den primitieven toestand der machines. Dat het gebruik van geplette haver bij paarden, dat helaas al te vaak door vooroordeel of onkunde wordt gehinderd, ten zeerste moet worden aangeraden, moge uit het navolgende blijken.

Een feit is, dat alle arbeid voedsel kost; logisch is dus, dat voor de kauw- en verteringsarbeid van heele haver meer arbeid en dus meer voedsel benoodigd is dan voor geplette haver. Wij hebben tevens gezien, dat van de totale energie van heele haver door het paard slechts $\pm 53\%$ verbruikt wordt (real digestible nutrients); deze getallen zijn voor goed weidehooi $\pm 33\%$, voor haverstroo $\pm 55\%$, dat is dus slechts resp. $\frac{1}{3}$ en ruim $\frac{1}{2}$ van de voedingswaarden.

Hieruit volgt, dat het paard een vrij zwak verteringsvermogen heeft. De herkauwende dieren met hun drie voormagen, zijn dan ook veel betere voedselverteeders. Onderzoekingen, in deze ingesteld, wezen uit, dat het paard uit alle voedingsstoffen slechts een ongeveer gelijke hoeveelheid ruw eiwit verteert als de herkauwers; ten opzichte echter van ruw vet en ruw vezel deden zich belangrijke verschillen voor. Het grootst bleken deze te zijn voor het zwaar te verteeren stroo, dat door het paard nauwelijks slechts voor de helft zoo goed verteerd wordt als door de herkauwers.

Vorenstaande verklaart tevens, dat, door vermenging met haksel, niet tegenstaande dit het kauwen bevordert, geen gunstige uitkomsten ten opzichte van een betere verteerbaarheid van heele haver te verkrijgen zijn.

De enorme verliezen aan onverteerde haver, zoowel door Krüger als door Henry vastgesteld, verklaren tevens, dat de proefnemingen met geplette haver, ingesteld bij een groot aantal paarden, steeds in het voordeel daarvan moesten uitvallen. Ongetwijfeld zou dit nog treffender zijn geweest, als daarvoor uitsluitend oude paarden gekozen waren. Nader zal blijken, dat het beslist noodzakelijk is, dat de duur van dergelijke proefnemingen zoo ruim mogelijk wordt gesteld. Bij proeven met veranderde voederwijze late men zich vooral niet ontmoedigen door afwijkende verschijnselen in het begin der proef; de ondervinding toch heeft geleerd, dat die van denzelfden aard zijn als die, welke men bij iedere verandering in voederwijze waarneemt.

Geplette haver dient steeds voor de toediening gewogen te worden; plet men $16\frac{1}{2}$ K.G. heele haver, dan komt het volume daarvan overeen met dat van ongeveer 30 K.G. heele haver.

(Slot volgt).

Opmerkingen naar aanleiding van de beschouwingen over Infanteriegeschut door den Eerste Luitenant Dijkhoorn

VAN

F. E. JOCHIM VAN NOOTDORP,

Kapitein der Infanterie.

In de verschillende stukken, reeds verschenen over dit onderwerp, is men tot de conclusie gekomen, dat, om aan alle eischen te voldoen, we drie typen I.G. moeten hebben, n.l. vlakbaan kanonnetjes, houwitseren en mortieren. Alle deze vuurmonden tegelijk te willen hebben, zou te veel verlangd zijn van ons budget. Welke soort is dan het moeilijkst te missen? Waar het gebruik is, de 6 veld der lichte leger artillerie te verdeelen over de bataljons in voorste lijn, hebben we in deze vuurmonden een eenigermate voldoende middel ter bestrijding van pantseren vechtwagens. Wil men deze bestrijding liever overlaten aan zware mitrailleurs van grooter kaliber met pantserkogels, mij goed.

Zooals de schrijver terecht zegt, zal het I.G. het meest noodig zijn bij den aanval, tegevolge van de niet verzekerde verbinding met de eigen artillerie.

De voornaamste doelen voor het I.G. zullen dan zijn: niet door het artillerievuur opgeruimde mitrailleur-opstellingen, kleine steunpunten, schildmitrailleurs, gevechtsgroepen in trechters, enz.

„De” aangewezen vuurmond tot bestrijding dezer doelen is de lichte bommenwerper (mijnwerper, infanterie mortier of hoe ook geheeten).

Hoewel de uitwerking van het enkele schot *voldoende* moet blijven, dus niet te klein, acht ik een kaliber van 6 à 7 e.M. voor dit doel groot genoeg en zie niet in waarom de heer D. ten minste 7 e.M. eischt.

Laten we toch vooral de moeilijkheid der munitieaanvulling niet uit het oog verliezen, hoe kleiner kaliber, hoe gemakkelijker de aanvulling.

Ook voor het vuren over eigen troepen heen op doelen dicht daarvoor kan de lt. bow. de taak der meest daarvoor geëigende geschutsoort, den hw., gemakkelijk overnemen. Blijft over, dat we direct behoeven een bommenwerper van 6 à 7 e.M.

Ik ben volkomen met den schrijver eens, dat het I.G. liefst in de onmiddellijke nabijheid van den commandant, die het onder zijn bevel heeft, moet zijn opgesteld en slechts van hem bevelen krijgt. Voor mij is deze commandant de B.C.

Krijgen we in de toekomst per bataljon 1 mitrailleur compagnie, dan kan deze als laatste sectie hebben 1 sectie lt. bow. (2 stuks, dus 6 per regiment).

Veelal zal het I.G. ter volbrenging zijner opdrachten verder naar voren moeten dan de cp. van den B.C., alsdan is telefoonverband *noodzakelijk*.

Op deze wijze onderdeel van het bataljon zijnde, acht ik eene dracht van \pm 1800 M. voldoende.

Hoe moet het I.G. vervoerd worden?

Buiten het gevechtsveld op een wagentje, getrokken door 1 paard of door een tractortje.

Op het gevechtsveld *moet* het, in onderdeelen uit elkander genomen, *gedragen* worden door de groep bedieningspersoneel, welke groep zich geheel gedraagt als in de nabijheid zijnde infanterie groepen. De groep I.G. mag zich uiterlijk *nimmer* van andere groepen onderscheiden.

Zouden we het stuk in zijn geheel laten en het door manschappen laten trekken naar de opstellingsplaats, dan zou zulks de aandacht trekken en 's vijands zw. mitrailleurvuur zou, als de opstellingsplaats zichtbaar is, het gebruik beletten.

De heer D., die het I.G. naar mijne meening te veel achterwaarts wil gebruiken en dan ook 3000 M. dracht eischt, acht verplaatsing van het geheele stuk op het gevechtsveld met paard of tractor niet alleen *mogelijk*, doch zelfs de eenige oplossing.

Ik denk mij het gebruik van het I.G. in het lichaam van het bataljon en wel zoodanig dat de B.C. den stuks commandant (of sectie C.) het doel rechtstreeks aanwijst en deze laatste zelf de schoten waarneemt en naar het doel *toebrengh*.

Is het I.G. in de hand van den R.C., dan worden de afstanden te groot en krijgt men al haast dezelfde bezwaren als ten aanzien van de te ver achteruitstaande artillerie. Men zou op die wijze twee soorten I.G. moeten hebben: een lichte in handen van den B.C. en een zwaardere in die van den R.C.; laten we blijde zijn, als we er ééne kunnen krijgen: de meest noodzakelijke, dus de lichte van den B.C. Het meer naar voren opgestelde I.G. behoeft volstrekt niet meer kwetsbaar te zijn, mits het goed gedekt wordt opgesteld en *ongezien* de opstelling bereikt.

Waarom heeft de heer D. er toch bezwaar tegen, het I.G. in onderdeelen te verplaatsen? Dit geschiedt toch ook met onze zware mitrailleurs.

In Frankrijk wordt het kanon van 37 m.M. gedragen in 3 deelen (loop, affuit en schild); de Stokes mortier eveneens in 3 deelen (loop, vork, grondplaat); van bezwaren hoorde ik nimmer. Het spreekt van zelf dat het aantal onderdeelen niet te groot moet zijn met het oog op vlugge vuuropening. Routine van bedienend personeel is daartoe noodig en deze verkrijgt men door per regiment de opleiding van bedieningspersoneel I.G. te specialiseeren, evenals voor zware mitrailleurs en verbindingspersoneel plaats heeft.

Het verplaatsen op het gevechtsveld met een kleinen tractor, zooals in Amerika is beproefd, moet voor onze doorsneden terreinen (polder, houtranden, houtrand op dijkjes, heggen enz.) ten zeerste ontraden worden. Deze verplaatsing is te veel afhankelijk van over- en door-gangen en wordt *gezien*; I.G., dat ontdekt is, wordt spoedig vernietigd. In 1921 werd in Engeland aangenomen bij de begrooting een aantal

infanterie kanonnen met rantsering naar alle zijden, dus een klein soort tanks met auto-tractie. Door de te groote zichtbaarheid werden deze echter niet aangeschaft.

Mijns inziens komt het geheele vraagstuk van het I.G. neer op twee eischen:

- a. *onzichtbaarheid* op het gevechtveld;
- b. niet te moeilijke munitie aanvoer.

Als eenige manier, om zekerheid van gebruik te hebben, acht ik: *gedragen* in eene gevechtsgroep, waarachter een of meer groepen volgen voor munitieaanvoer.

Als ieder man niet meer draagt dan ± 25 K.G., is het bereiken der aangewezen opstelling met voldoende munitie verzekerd.

Met tractors (van paarden spreek ik niet eens) zal het ongezien bereiken der opstellingsplaats uitzondering zijn.

Wat betreft het „2 typen stelsel”, heeft men het groote bezwaar van tweeërlei munitie: Op beslissende oogenblikken heeft men kans slechts „het andere type” munitie voorradig te hebben en dus weerloos te zijn.

De munitie aanvoer moet evenals bij de infanterie door *draggers* plaats hebben; aanvoer met paard en wagen is m.i. onmogelijk.

Ook ik beschik liever over verschillende typen I.G. (vlakbaan, hw. en bow.), doch waar we voorloopig van geluk mogen spreken als we er één krijgen, dan zeg ik: „Laat dit zijn de lt. bow. van 6 à 7 cM.” en laten we daarnaast blijven gebruiken onze 6 veld, tot in de toekomst mogelijk eens een bruikbaar „eenheids infanterie kanon” wordt gevonden.

NASCHRIFT van Eerste-Luitenant A. Q. H. D i j x h o o r n.

Gaarne maak ik gebruik van de gelegenheid welke de redactie mij biedt, om naar aanleiding van het artikel van den kap. F. E. J o c h i m v a n N o o t d o r p nog het een en ander in het midden te brengen.

Ik wil dan beginnen met antwoord te geven op de mij gestelde vraag: „Waarom heeft de heer D. er toch bezwaar tegen het I.G. in onderdeelen te verplaatsen?” Deze vraag stelt de kapitein J. v. N. mij naar aanleiding van zijne bewering: „Op het gevechtveld moet het I.G., in onderdeelen uit elkaar genomen, *gedragen* worden”.

Het antwoord op de vraag is te vinden op blz. 492 (6e alinea) van mijn artikel en komt in 't kort hierop neer: Het is *uitgesloten* een kanon in stukjes en brokjes over het gevechtveld te vervoeren, in stelling te brengen en snel tot vuren gereed te maken. Mannen met oorlogservaring hebben in de laatste jaren in verschillende tijdschriften en brochures op dit feit gewezen. Deze vervoerwijze is dan ook vrijwel algemeen (ook h. t. l.) losgelaten. De verwijzing van kapitein J. v. N.

naar het Fransche 37 m.M. kanon kan aan zijne bewering geen kracht bijzetten, omdat men in Frankrijk algemeen erkent, dat dit vuurmondje als infanteriekanon ongeschikt is en men ook daar te lande nog zoekende is naar eene oplossing van het I.G. vraagstuk, waarbij het kanon op het gevechtsveld in zijn geheel verplaatst kan worden.

Ik heb in mijn artikel uitvoerig betoogd, waarom eene oplossing in deze richting mogelijk moet worden geacht. Ik kom daarop dus niet terug.

Kapitein J. v. N. wil een in draaglasten vervoerbaren lichten bomwerper van 6—7 c.M. met een dracht van ± 1800 M., welke ter volbrenging van zijne opdrachten verder naar voren moet dan de ep. van den B.C., zooveel verder zelfs, dat Z.W.E.G. telefonisch verband *noodzakelijk* acht. Kapitein J. v. N. brengt den eisch in herinnering, dat bij dergelijk geschut het aantal draaglasten van ± 25 K.G. niet te groot mag zijn met het oog op eene vlugge vuuropening.

In verband hiermede moet ik echter de aandacht vestigen op:

- 1e. het gewicht van een dergelijken bw.¹⁾);
- 2e. het aantal manschappen, dat noodig zal zijn om dezen bw. ver naar voren in stelling te brengen; en
- 3e. het aantal manschappen, dat noodig zal zijn dezen bomwerper van eene voldoende hoeveelheid munitie te voorzien.

Is de karavaan, welke voor het in werking brengen van den bw. „Jochim van Nootdorp” noodig is, vereenigbaar met de eischen:

- a. onzichtbaarheid, niet alleen in stelling, doch ook bij het in stelling komen;
- b. geringe kwetsbaarheid, zoowel in stelling als gedurende eene verplaatsing;
- c. snelle vuuropening?

Naar mijne meening staat het vast, dat — met het oog op voldoende uitwerking — een krombaan vuurmond met een kaliber van ± 7 c.M. onontbeerlijk is.

Maar evenzeer acht ik het een vaststaand feit, dat aan een „getirailleur” met dat geschut in de voorste gevechtzone niet *kan* en — ik herhaal — niet *behoeft* te worden gedacht.

Ten aanzien van de bewering van kapitein J. v. N., dat we in de 6 veld een „eenigermate voldoende middel ter bestrijding van pantseren vechtwagens bezitten”, moge ik volstaan met op te merken, dat — op grond van de eigenschappen van dit kanon — die bewering voor bestrijding vatbaar is.

¹⁾ De Deutsche It. mijnwerper (kaliber 7,6 c.M., dracht 300—1300 M.) weegt 275 K.G.

Zoolang we echter kanonen van 6 c.M. hebben, is het logisch, dat ze bij de verdediging, onder bepaalde omstandigheden, aan de voorregimenten worden toebedeeld waar hun, behalve de bestrijding van andere doelen, ook die van vechtwagens kan worden opgedragen.

Vervolgens mag ik niet nalaten er de aandacht op te vestigen, dat de kapitein J. v. N. zich moet hebben vergist bij de vermelding, dat ik verplaatsing van I.G. op het gevechtveld met paard of tractor niet alleen mogelijk, doch zelfs de eenige oplossing acht.

Ik kan, wat dit punt betreft, volstaan met te verwijzen naar hetgeen ik schreef in de 4e alinea op blz. 493.

Eveneens moet op eene vergissing berusten de vermelding, dat ik voor krombaanvuur een kaliber van *ten minste* 7 c.M. eisch (zie het gestelde in de voorlaatste alinea op blz. 490).

Ten slotte zij nog dit vermeld. De kapitein J. v. N. heeft, zooals uit den laatsten zin van zijne verhandeling blijkt, nog de illusie, dat eens een „eenheidsinfanteriekanon” zal worden uitgevonden. Z.W.E.G. bedoelt hiermede klaarblijkelijk eene samensmelting van een krombaanvuurmond en een anti-tankkanon.

Met het oog op de vele eischen, waaraan een dergelijk kanon zou moeten voldoen, heb ik (en velen met mij) die illusie allang niet meer.

Slotwoord van Kapitein Jochim van Nootdorp.

Mijne verwijzing naar het Fransche 37 m.M. kanon betreft niet zijne bruikbaarheid, doch de mogelijkheid van vervoer in onderdeelen.

Ik heb niet gezegd, dat het I.G. ter volbrenging zijner opdrachten verder naar voren *moet*, wèl dat zulks noodzakelijk *kan* zijn (alsdan telefonisch verband).

Ik heb juist betoogd het I.G. liefst zoo dicht mogelijk bij den ep. van den B.C. te willen hebben.

Het gewicht van den Duitschen lt. mijnwerper van 7.6 c.M. in stelling (gedragen) is 154 K.G. en vereischt dus 6 dragers. Een bow. van $\pm 6\frac{1}{2}$ c.M. zal niet meer wegen dan 100 K.G. (4 dragers). Marschvaardig weegt de 7.6 c.M. mijnwerper 200 K.G. (dus niet 275 K.G.).

Wijlen Kolonel van Essen had de illusie een eenheids I.G. te kunnen construeeren.

Iets over de nieuwere inzichten bij het tactisch gebruik van Zware Mitrailleurs.

DOOR

H. J. BELLEN,

Eerste Luitenant der Infanterie.

De gedachtenwisseling tusschen kapitein Lagerwerff en kapitein Oly, in het Augustusnummer van den *Militairen Spectator* den lezers voorgelegd, doet mij, wien de Zw. Mitr. aan het hart ligt, naar de pen grijpen. Niet om partij te kiezen in dit ontmoetingsgevecht, maar wel om het vraagstuk eens in een ander licht te stellen. Want in een toekomstigen oorlog, — men moge wenschen er voor bespaard te blijven, maar de vooruitzichten zijn helaas niet zoo hoopgevend — zal de Zw. Mitr. allerwaarschijnlijkst een zeer bijzondere en, zonder den minsten twijfel, uiterst belangrijke rol hebben te vervullen.

Ten aanzien van het gebruik van dit machtige oorlogswapen in den eersten oorlogstijd verkondigen beide heeren een tegenovergestelde meening. En naar mijn inzicht is dit vraagstuk van zóó groot belang, dat ik, die in het debat ben betrokken, gaarne ook van mijne opinie wil doen blijken.

Ik moge hier kort samengevat beide meeningen scherp in woorden zetten.

Technisch. Kap. Lagerwerff: Het grootste vuurvermogen van den Zw. Mitr. ligt beneden 800 M., boven 1500 M. is er geen vernietigende uitwerking meer. (Kap. L. pag. 450, stelling 1).

Kap. Oly: Tot 1500 M. overtreft de werking van den Zw. Mitr. die van den veldvuurmond; daarboven blijft de werking zeer belangrijk.

(In het volgende moge ik alleen rekening houden met M' 08 met uitgeoorden loop — z.n. hier afgekort tot M' 08 U — en voor de sectie de grens waar de uitwerking van haar vuur nog gelijk staat met die van een veldkanon, stellen op 2000 M. Tot dit getal word ik geleid door vergelijking met recente uitkomsten, behaald met M' 08. Gemakshalve noem ik de bedoelde uitwerking voor de sectie *maximale* uitwerking).

Tactisch. Kap. Lagerwerff: Hoofdtak van den Zw. Mitr. is:

a. bij den aanval; breken der weerstanden, die de infanterie het meest belemmeren gedurende het doordringen in de hws.; (pag. 452, alinea 5),

m.a.w.: er komen binnen pl.m. 800 M. weerstanden voor, die door den lichten mitrailleur en door infanteriegeschut niet zijn neer te leggen;

b. bij de verdediging; (niet besproken).

Kap. Oly: (niet onderscheiden in aanval en verdediging); de Zw. Mitr. is de langere arm van den B.C., die hem meer dadelijken invloed op het gevecht verschaft; (pag. 459, al. 5),

m.a.w. op de kleinere afstanden ruimt M' 20 (geholpen met infanteriegeschut, enz. B.) de weerstanden op.

Meer in 't bijzonder is het standpunt van kap. L.: de hoofdtak der Zw. Mitrs. is gelegen in het beschieten van doelen beneden 800 M. (en ten hoogste tot 1500 M.), gebonden als de uitwerking is aan het directe vuur en aan het technisch kunnen, (stelling 1);

van kap. O.: de taak der Zw. Mitrs. ligt voor een groot gedeelte zowel boven als beneden 1500 M. Dit standpunt is gebaseerd enerzijds op nieuwere tactische inzichten, anderzijds op de technische vorderingen, die gemaakt zijn zowel t.o.v. het wapen als t.o.v. de hulpmiddelen.

In het *algemeen* zijn beide standpunten:

de Zw. Mitr. verlengt, nagenoeg alleen bij uitzondering het geweer- en lichte mitrailleurvuur (stelling 1, kap. L.).

de Zw. Mitr. is de „liaison” tusschen de artillerie en de infanterie, hij doet het werk dat de M' 20 (wegens de groote spreidingen op de verdere afstanden, B.) niet af kan (pag. 457, al. 3 en pag. 459, al. 4, kap. O.).

Misschien te kras uitgedrukt, zegt kap. L.: de Zw. Mitr. is een lichte mitrailleur die soms ook boven 800 M., zuiver liggend, langdurend puntvuur kan afgeven;

en kap. O.: de (straks ter beschikking zijnde) Zw. Mitr. legt nog op 4000 M. een vuur, dat in kracht weinig onderdoet voor vuur uit veldgeschut.

We hebben hier dus te doen met twee gezichtspunten, die, in wezen totaal verschillend, hetzelfde doel beoogen: den Zw. Mitr. te doen zijn een machtig gevechtsmiddel. Nu hebben de gebeurtenissen in het eerste begin en in de laatste helft van den wereldoorlog getoond, dat ons wapen dit inderdaad en ten volle is. (Dit *bewijs werd niet alleen geleverd* door den Zw. Mitr. zelf, *doch ook*, en ten krachtigste zelfs, door de invoering van speciale batterijen tegen Zw. Mitr.: de Artillerie légère puissante door het Fr. legerbestuur aan het eind van den wereldoorlog.)

Dit, thans onomstootelijke feit, moet de toetssteen zijn, waarnaar elke beoordeeling zich heeft te richten. Dit feit is een gevolg van de *hoofdeigenschap* van den Zw. Mitr.: tot op aanzienlijke afstanden vuur te kunnen afgeven hetwelk dat van den lichten mitrailleur in juistheid en in duur, en dat van het veldkanon in uitwerking op ongedekte doelen ver overtreft.

Deze hoofdeigenschap noemt twee zeer scherp gestelde grenzen. De eerste grens is de afstand, waarop het vuur van M' 20 zijn hoogste kracht heeft bereikt; de tweede is de afstand, waarop de uitwerking van de sectie Zw. Mitrs. (straks van het volle M. P.) op ongedekte doelen gelijk is aan die van den veldvuurmond. Men heeft het recht, deze grenzen als natuurlijke grenzen te beschouwen. (Zooals hiervoren aangegeven heb ik gemeend de laatste grens te mogen stellen op 2000 M.).

Haast vanzelf volgt uit de hoofdeigenschap:
dat de hoofdtaak, althans de vuurtechnische, ligt tusschen de twee genoemde grenzen.

De vraag doet zich nu voor: ligt tusschen deze grenzen ook de tactische hoofdtaak op ongedekte doelen?

Onderstaande, volstrekt schematische voorstelling moge aantoonen, dat het antwoord op die vraag inderdaad bevestigend luidt.

Fig. 1. SCHAAL 1:50.000.

Volle lijnen en rechtopstaande letters hebben uitsluitend betrekking op den aanvallender, onderbroken lijnen en schuine letters op den verdediger.

De verticalen geven de grenzen der bataljonsvakken.



Uit de teekening blijkt in de eerste plaats de zeer groote rol, die de strook tusschen de getallen 0 en 1500 speelt. De aanvallende voorcompagnieën ontvangen hier het steeds in kracht toenemende vuur der Zw. Mitr., bij cijfer 500 nog versterkt door dat der lichte mitrailleurs en der geweren. Ook het artillerievuur, zoowel dat van den verdediger als het te kort vallende van den aanvaller, neemt gedurende den marsch door deze strook van 1500—300 toe. Voor de aanvallende infanterie is er slechts één oplossing: zoo snel mogelijk de hws. te bereiken en daar door te verkrijgen, dat de hier gelegen weerstandskernen en mitrailleur-nesten bij het schieten op doorgedrongen aanvallers, ook elkaar treffen.

Hieruit volgt zonder meer de taak der Zw. Mitrs. van den verdediger: te voorkomen tot elken prijs, dat de vijandelijke infanteristen in gevaarlijken getale het cijfer 500 bereiken; m.a.w. te voorkomen, dat de vijand in dat aantal de veiligheids grens voor het vuur over eigen (verdedigende) troepen overschrijdt. Rekening houdende met een normale opstelling van pl.m. 500 M. achter eigen troep, een normale diepte der voorsectiën van pl.m. 200 M. en een vrij te houden strook vóór de eigen

troepen van pl.m. 500 M. ligt dan de *hoofdtak der Zw. Mitrs. van den verdediger* op ongedekte doelen in tactisch opzicht tusschen de opzetten van pl.m. 1200 en 2000 M.

Te verwachten is, dat bij het ondergaan van de eerste geregelde mitrailleurvuren, de aanvallende voorcompagnieën den steun van het M.P., zij deze thans ook nog slechts in psychologisch opzicht van waarde, behoeven. Het M.P. zal daarom bij den aanvaller reeds vóór het cijfer 2000 tot steun van het moreel geschoten hebben. Daadwerkelijke steun zal onontbeerlijk zijn wanneer het vijandelijk Zw. Mitr.-vuur nabij het cijfer 1500 de kracht heeft verkregen van het reeds zonder ophouden ontvangen artillerievuur. Het M.P. zal thans vuurstellingen moeten innemen binnen het bereik der verdedigende Zw. Mitrs., terwijl deze, voorloopig althans, buiten zijn bereik zijn. (Dat onzichtbaarheid gedurende beweging en vuur, vooral tegen luchtwaarneming thans eerste eisch is behoeft wel geen nader betoog; gezien worden beteekent in dit stadium vernietigd worden en, bij gebreke aan den verderen steun van het M.P., voor de voorcompagnieën zeer zware verliezen). Is de infanterie over de depressie heen geholpen dan begint voor het M.P. de moeilijke marsch naar de 2000 M. grens, als omstandigheden dit ten minste toelaten. Gedurende dezen tijd toch, zwoegen de voorcompagnieën door de strook 1000—500. Van stelling verwisselen is thans geen sprake meer: omdat de voorcompagnieën de volle vuurkracht van het M.P. behoeven; en omdat de prijs voor een korteren schootsafstand te duur is, niet voor het M.P. maar voor de voorsectiën. Ook thans weer met normale veiligheidsgrenzen rekenende, komt men tot het besluit, dat *de hoofdtak der Zw. Mitrs. van den aanvaller* op ongedekte doelen in tactisch opzicht ligt tusschen de opzetten van pl.m. 2000 en 1300 M.

Zoo is hier naar mijn meening bewezen de stelling:

In vuurtechnisch zoowel als in tactisch opzicht ligt, bij het schieten op ongedekte doelen, de hoofdtak van den Zw. Mitr. tusschen de verste veiligheidsgrens voor het vuur over eigen troepen en den afstand waarop het Zw. Mitr. vuur in uitwerking gelijk wordt aan dat van veldgeschut, d. i. tusschen pl.m. 1200 en 2000 M.

(Noodig is thans n. m. m. een aantal gegevens in een soort tafel, b.v. als:

Op 1500 M. is een vuurstoot van 50 patr. door 1 st. M' 08 U bij BS over 30 M. = schot van 1 veldkanon;

Op 2000 M. is een vuurstoot van n patr. door 2 st. M' 08 U bij BS over m M. = schot van 1 veldkanon;

Op 3000 M. is een vuurstoot van n_1 patr. door 4 st. M' 08 U bij BS over m_1 M. = enz., bij vuur op eenzelfde ongedekt doel).

Als ik het vraagstuk van deze hoogst belangrijke eerste stelling uit mag belichten, dan moge volgen:

Stelling 2. Boven 2000 M. is, om de maximale uitwerking (zie boven) te verkrijgen, het inzetten van meer stukken noodig. De vereischte hoe-

veelheid munitie is echter in 't algemeen aanzienlijk kleiner dan het aantal stukken maal de munitie per stuk tot dat einde gebruikt op 2000 M.

Stelling 3. Op gedekte levende doelen is normaal de psychologische uitwerking beneden 2000 M. zeer groot; boven dien afstand tot 4000 (4200) M. zeer belangrijk.

Stelling 4. De taak van het infanteriegeschut kan, bij gebruikmaking van de hoofdeigenschap der Zw. Mitrs. nauwer bepaald worden; evenzoo de taak van de rechtstreeks steunende artillerie en van de lichte bomwerpers.

Stelling 5. Het vuur der Zw. Mitrs. is nagenoeg uitsluitend indirect vuur. Direct vuur wordt in het algemeen alléén afgegeven voor de verdediging in de onmiddellijke nabijheid.

Mag ik het bewijs voor de eerste vier stellingen aan den geachten lezer overlaten, ik ben er ten volle van overtuigd, dat ik ten aanzien van stelling 5 slechts zeer weinig medestanders zal vinden; slechts de werkelijkheid kan het practische bewijs brengen; ik kan slechts op theoretische gronden mijn stelling bewijzen.

1. Het Nederlandsche landschap is in het algemeen vlak, en dermate bedekt met heggen, boomgewas, struikhout, wallen, huizengroepen (met daarbij behorende tuinen en gewassen), kaden, dijken enz., dat vrij uitzicht over pl.m. 400 à 500 M. hooge uitzondering en daarbij slechts uiterst lokaal is. Genoemde tereinbedekkingen werken als verticale maskers zoodat opstelling op hoogere punten, zooals huizen, torens enz. het uitzicht niet noemenswaard vermeerdert, wel echter de kans om zelf in een vijandelijk merkpunt te zitten. Raseert *lang durend* artillerievuur deze terreinen, dan zal de hoogte van al deze terreinvoorwerpen verminderd zijn, doch de ruïnes zullen steeds de rol van verticale maskers blijven vervullen.

2. De noodzakelijke echelonnering der stukken met groote intervallen hebben een verschilzicht tot gevolg, waardoor het op het gevechtsveld onmogelijk is boven 800 à 1000 M. doelen, van de grootte als in de toekomst te verwachten, den St.C. aan te wijzen. Zoo is men dus reeds bij overzichtelijk schootsveld gedwongen tot een schietwijze, die in wezen niet veel van het indirecte vuur verschilt.

3. Om het Zw. Mitr. vuur als machtig gevechtsmiddel zoo lang mogelijk te kunnen benutten is het noodig:

a. de bediening zooveel mogelijk te houden buiten de invloeden der zenuwstorende verschijnselen van het gevechtsveld. Hierbij spelen bovengenoemde maskers een nuttige rol.

b. het moeizame, tijdroovende stellingverwisselen, dat ernstige verliezen tengevolge kan hebben en wat het voornaamste is, de voorsectiën berooft van den krachtigsten steun, tot een minimum te beperken. Dit is slechts mogelijk bij voldoende gezichtsdekking, die juist aan indirect vuur ten goede komt.

c. de verbindingen, wier belang steeds groeiende is, vooral binnen Zw. Mitr. afdeelingen zoo goed mogelijk te doen werken. Bij indirect vuur zijn de mogelijkheden het grootst, ook de verbindingen afdoende te dekken.

d. niets onbenut te laten om beweging, opstelling, enz., — b.v. de rookpluim die met het bloote oog tot 1500 à 1700 M. zichtbaar is, — aan 's vijands waarneming te onttrekken. Een zoodanige dekking is alleen te verkrijgen bij aanvaarding van het indirecte vuur.

4. Het middel: waarnemen der aanslagen, dat van groote waarde geacht wordt bij direct vuur, kan in ruim 90% der gevallen niet worden toegepast. Hetzelfde geldt voor het middel: inschieten, waardoor het doel op de welsprekendste wijze gewaarschuwd wordt. Waarneming der aanslagen en inschieten kunnen dus geen rol spelen in het kiezen tusschen direct en indirect vuur.

Waarmede ik stelling 5 bewezen acht, althans theoretisch, en op vredeswaarnemingen gegrond. (Voor de practijk in den wereldoorlog, zie men onder vele andere bronnen: Hausser, Maj. Das Schwere Maschinengewehr. — Berlin 1923; en K. Adaridi, Gmlt. Taktische Verwendung der Maschinengewehre. — Berlin 1925.)

Het n. m. m. onmiskenbare feit, dat het indirecte vuur de nagenoeg uitsluitende vuurwijze van den Zw. Mitr. is, leidt tot verstrekkende vragen.

1e. Zijn onze mitraillisten in 5½ maand zóó te oefenen, dat de goede bediening bij deze vuren verzekerd is? Ja!

2e. Is ons kader van het M.P. in 8½ maand zóó te oefenen dat de besten hun naasthooger chef op het gevechtveld kunnen vervangen? Ja!

3e. Zijn onze C.M.P. zóó te oefenen, dat zij zoowel vuurtechnisch als tactisch den machtigen hefboom op het gevechtveld, het M.P. met al zijn vuurwijzen volkomen kunnen hanteeren? Wat betreft de in opleiding komenden aan de S.V.O.I., ja; t. o. v. alle verlofsofficieren, thans voor eventueel C.M.P. aangewezen, durf ik bij den tegenwoordigen toestand niet volmondig ja te zeggen; wel: „het is mogelijk”; (mijn ervaring als leeraar aan een gecomprimeerden cursus voor verlofsofficieren).

4e. Zijn onze mitraillisten, kader en C.M.P. thans ten volle in staat, te voldoen aan bovengeschetste eischen? Hierop moge ik het antwoord schuldig blijven.

5e. Zijn onze M.P. toegerust met de hulpmiddelen en geoefend in een schietmethode, die in staat stellen, binnen redelijk korten tijd, ook bij den aanval, het indirecte vuur voor te bereiden, en kunnen de vuurverplaatsingen zoo snel plaats hebben, dat het element verrassing geheel tot zijn recht komt? De hulpmiddelen zijn er of zijn op spoedige komst. Voor die schietmethode heb ik de eer te verwijzen naar een door mij gevonden en ook door meer C.M.P. reeds met succes toegepaste

methode, reeds meermalen in publicaties en laatstelijk door kapitein Lagerwerff en door kap. Oly (t. a. p. resp. pag. 454 en pag. 457) aangehaald.

Naast erkentelijkheid jegens beide heeren voor hunne waardeering, zij het mij echter ook vergund eenige leemten in die aanhalingen te behandelen. In kap. L.'s betoog zij de nadruk gelegd op het getal 80% (n. m. m. een zeer gunstig trefcijfer, moet echter zijn pl.m. 18%) en op den tijdsduur twee uur (n. m. m. een hoogst ongunstig pleit tegen de methode), samen gevende een bedenkelijk oordeel over de geheele door mij toegepaste schietwijze. Naast de zoo nauwkeurig weergegeven tijdstippen 1.30 en 2.30 nam. had nu echter ook vermeld moeten worden hetgeen door de vele aanwezigen opgemerkt, mede door den Dir. der N.S.S. in zijn waardeerende bespreking aangehaald en door mij herhaaldelijk en nadrukkelijk betoogd is geworden, t. w.:

a. het personeel, waaruit de beide gelegenheden-M.P.'s waren samengesteld, wist *niets* van de methode; ik zelf had haar practisch maar weinig onder de knie vooral niet om haar toe te passen met afdelingen van dezen omvang. Voor dit personeel — practisch werkzame C.M.P. en mitrailleurkader — was geenerlei oefening voorafgegaan, zoodat ik eenvoudig alles moest zeggen, kort uitleggen en herhalen;

b. de belangstelling van de, buiten de oefening staande, aanwezigen uitte zich ook in het stellen van verschillende vragen, die beantwoord werden;

c. het niet juist opvolgen van de regels bij het aanduiden van punten op de van een vierkantennet voorziene kaart bracht niet onbelangrijke stoornis, vooral daar de verbinding met het ongeveer 1000 M. zijwaarts opgestelde re.M.P. met telefoon tot stand was gebracht.

Er is na dien tijd geoefend en thans ben ik in staat volgens mijn methode, zoowel des nachts als over dag, in volledig „Brabantsch” terrein, met mijn geheele M.P., of stuks- of secties-gewijs, binnen 30 minuten — en na deze voorbereiding à la minute — vuur te brengen op alle gewenschte doelen binnen 2200 M., mits deze mij tijdig in coördinaten of t. o. v. kaartvoorwerpen worden gemeld.

Het opgeven van doelen voor de Zw. Mitr. zal, in onze onoverzichtelijke terreinen, een zeer ernstig en moeilijk vraagstuk vormen.

Men zij ook indachtig, dat onze stafkaart 1 : 50.000 bij het werken over de grootere afstanden aan nauwkeurigheid te wenschen overlaat.

Eerste luitenant W. L. J. Pothast C.M.P. 15 R.I., wien mij groote erkentelijkheid past, behaalde op 23 Juli 1926 (Harskamp) in bijzijn van K.M.A. en H.C. 2,5 % treffers op pl.m. 1900 M. na een korten voorbereidingstijd, met geïmproviseerde hulpmiddelen, zooals ook ik moest werken. Ook zijn doelen stonden geheel onzichtbaar voor het M.P.

Nabeschouwing.

DOOR

T. J. LAGERWERFF,
Kapitein der Jagers.

Door de welwillendheid van den Hoofdredacteur van dit tijdschrift, alsmede van den schrijver van vorenstaand artikel, hiermede in kennis gesteld vóór het verschijnen in het maandblad, maak ik, onder grooten dank aan beiden, gaarne gebruik van de vrijheid mij verleend, om daaraan een korte beschouwing vast te knoopen.

Zeker mag ik erkentelijk zijn voor de blijkbaar zeer aandachtige lezing van mijn artikel in het Augustusnummer, maar ik betreur het, dat de schrijver gemeend heeft, het verschil van inzicht in dat artikel en in het semi-officieele antwoord van de N.S.S. nog meer te moeten onderstreepen, dan de schrijvers dier artikelen gemeend hebben te moeten doen.

Hierdoor komt de heer Bellen er dan ook toe te verklaren, dat hij misschien te kras in zijne formuleering is. Inderdaad is dit zoo, en indien hij zich eens de moeite zou willen geven, bij lezing van de artikelen in het Augustusnummer, na te gaan, wat overeenkomt en niet wat scheidt, dan zou hij, vermoed ik, tot de conclusie komen, dat partijen lang niet zoo ver van elkander afstaan, als eene oppervlakkige lezing mogelijk doet vermoeden.

Dat de schrijver van bovenstaand artikel veel te ver gaat, met het, als het ware opdringen van tegengestelde meeningen aan beide partijen, zal hij zelf moeten erkennen, als hij tenminste beiden als deskundig op mitrailleurgebied beschouwt.

Een zoo groot verschil in opvatting, met uitsluiting van het wederzijdsche standpunt voor het hoofdgebruik van het wapen, zou getuigen van onkunde van beide partijen. Een onkunde zóó groot, dat die zelfs niet verondersteld mag worden bij den niet mitrailleurofficier. Hier heeft het feit, dat beide schrijvers, elk op hun manier gepoogd hebben te doen uitkomen, wat zij als hoofdgebruik van het wapen gewenscht achten, vermeen ik, schrijver van bovenstaand artikel parten gespeeld.

Beschouwen we thans het artikel met het oog op hetgeen de schrijver als zijn inzicht doet kennen, dan kan ik niet anders dan dankbaar zijn, dat ik mijne waarschuwing in het Augustusnummer deed hooren. Want in dezen mitrailleurofficier openbaart zich het door mij aangewezen gevaar, wel in zeer schelle kleuren.

Het artikel culmineert in de geursiveerde verklaring, ongeveer aan het slot, luidende:

„thans ben ik in staat volgens mijne methode, zoowel des nachts als over dag, in volledig „Brabantsch” terrein, met mijn geheele M.P., of stuks- of secties-gewijze, binnen 30 minuten, — en na deze voor-

bereiding à la minute — vuur te brengen op alle gewenschte doelen binnen 2200 M., mits deze mij tijdig in coördinaten of t.o.v. kaart-voorwerpen worden gemeld”.

Zoo kras zal zeker nog wel niemand ooit eene verklaring over een zoo moeilijk vraagstuk als het indirecte vuur vormt, in onze of de buitenlandsche vakliteratuur hebben gevonden.

Gelooft de schrijver bij kalme overdenking zelf, wat in die verklaring is neergelegd?

Is zijn methode van dien aard, dat zelfs geen rekening behoeft te worden gehouden met het ballistisch vermogen van het wapen?

Men kan immers met geen enkelen mitrailleur met zekerheid tot op 2200 M. op elk gewenscht doel zijn vuur leggen.

Nu wil ik de verklaring gaarne lezen volgens den geest, dien de schrijver bedoeld zal hebben, en niet volgens den letter, maar dan nog vraag ik mij af, hoe durft een officier, die tactisch en technisch gevormd is, zulke verklaringen af te leggen.

Het is toch van algemeene bekendheid, hoe verbazend moeilijk het is, op een willekeurig gevechtsterrein, zijn eigen plaats en die der doelen te bepalen. Vraag ieder artillerieofficier, wat de groote moeilijkheden zijn om een goed uitwerkingsvuur te krijgen en de twee bovengenoemde punten zullen het eerst worden genoemd.

Voorts komen de moeilijkheden, voortspruitende uit:

a. de constante en door slijtage ontstane fouten in kaarten en instrumenten,

b. het verkrijgen der juiste gegevens nopens de daginvloeden en het verwerken daarvan,

c. het opmeten der afstanden en terreinhoeken en het verwerken daarvan,

d. het interpoleeren van de eigenaardigheden van elk wapen afzonderlijk (karakter en slijtage),

e. de munitie bij het vuren over en langs eigen troepen, waartoe diepe veiligheidszônes noodig zijn,

f. de fouten en vergissingen gemaakt door het personeel,

g. het totaal gemis aan waarneming op afstanden normaal boven 1000 Meter.

Deze opsomming is dunkt me wel voldoende om den meest grooten optimist sceptisch te doen staan tegenover de verklaring boven aangehaald.

Nu laat ik nog geheel buiten beschouwing de moeilijkheid om de doelen te vinden, die het voor de voorste infanterieafdeelingen gewenscht maken, om door de zware mitrailleurs onder vuur te doen nemen. Bovendien is niets in den wereldoorlog zoo moeilijk gebleken als het handhaven der verbindingen tusschen, en de samenwerking van, de verschillende soorten wapenen.

Maar een oogenblik aannemende, dat al die moeilijkheden voor de methode Bellen niet bestaan, dan vraag ik mij af, of de infanterie bij het aanvaarden van de tactische inzichten van den schrijver gebaat is.

Hieraan zou ik breede beschouwingen kunnen vastknoopen, doch het zou veel meer plaats vragen, dan ik, gezien de reeds groote welwillendheid van de redactie, wil en mag verlangen. Hiermede zou ik het mitrailleurvraagstuk, tactisch, in zijn geheel moeten gaan behandelen en er zijn, behalve bovengenoemde, nog de volgende redenen, waarom ik dit nalaat.

1e. Omdat het artikel, waarop deze beschouwing betrekking heeft, mij te sterk den indruk geeft te zijn geschreven om eene mogelijk mooie methode van vuurleiding naar voren te brengen.

2e. Omdat eene ernstige studie van de buitenlandsche reglementen voor het gebruik van zware mitrailleurs, bevattende de na rijp beraad verwerkte lessen van den oorlog, het onhoudbare van de door den schrijver naar voren gebrachte tactische beschouwingen maar al te duidelijk aantoonde.

Slotwoord van Eerste-Luit. Bellen. — Kap. Lagerwerff en kap. Oly publiceerden hun meeningen; beide standpunten heb ik scherp gescheiden met volstrekt zakelijke bedoelingen. De verschillen werden dus vanzelf scherp omljnd: de beste voorwaarde voor zakelijke behandeling. In de rol van *verzoener* zag ik geen heil voor de zaak, wel in het versterken van den „choe des opinions”.

Kap. L. ziet mijn betoog culmineeren in de cursiveering aan het slot. Maar ik heb het zwaartepunt juist gelegd in de bepaling der *hoofdtzaak v. d. Zw. Mitr.* (Door den Zw. Mitr. is het mogelijk uitkomsten te verkrijgen als voorheen met uitstekende gesloten inf.-afd. Het Zw. Mitr.-vuur is dus zuiver inf.-vuur en dus ook geen „liaison” zooals kap. O. het uitdrukte.) De cursiveering onderstreept nu de *vervulbaarheid* van een eisch volgend uit de hoofdtzaak. De moeilijkheden, ook a, b, enz. heb ik bij mijn proefvuren inderdaad overwonnen.

Zijn breede betoogen bij kap. L.'s vraag noodig? Mijn gegeven tactisch inzicht is toch ook in 't kort wel te ontleden? Inmiddels geeft „2e” tòch een antwoord, (ik ga „1e” nu maar voorbij) maar als andere landen nu eens wèl over een deugdelijke indirecte schietmethode hadden kunnen beschikken?

Aan U, Redactie en aan kap. Lagerwerff, den zeer geachten schrijver, breng ik bij het nawoord mijn dank.

Het onderzoek naar de Algemeene Praktische Intelligentie bij de keuringsraden in 1925.

DOOR

H. Y. GROENEWEGEN Jr.

Nu het eerste onderzoek naar de Algemeene Praktische Intelligentie (A. P. I.) bij de keuringsraden reeds geruimen tijd achter den rug is, de resultaten van dat onderzoek bij de korpsen zijn beland en men aldaar die resultaten zal moeten gaan vergelijken met de gegevens die de praktische opleidingen opleveren, is het wellicht van belang om iets mede te deelen over de gevolgtrekkingen die op het Bureau voor Psycho-technisch onderzoek bij de Landmacht gemaakt zijn uit de vergelijking van alle gegevens.

Hierbij mogen wij er al dadelijk wel op wijzen, dat men voorzichtig moet zijn met het vormen van een oordeel, nu het onderzoek voor het eerst en wel als proef werd afgenomen. Het onderkennen van de velerlei factoren, die bij dergelijke onderzoekingen van invloed zijn, en de mate van dien invloed, is eerst mogelijk na meerjarige ondervinding.

Hoewel het ontstaan, zoomede het doel en den algemeenen opzet van het onderzoek, in het leger bekend mag worden geacht ¹⁾, meenen wij, ter verduidelijking toch nog even een korte uiteenzetting te moeten geven.

Eind 1922 werd door den toenmaligen Minister van Oorlog een commissie benoemd van officieren onder voorzitterschap van Prof. Dr. F. Roels met opdracht, na te gaan welke methode van recruten-onderzoek (voor kaderopleiding, seiner, telefonist e. d.) voor de verschillende wapens, voor invoering in aanmerking kon komen.

Eind 1924 was de commissie met het eerste gedeelte van hare taak gereed door de vaststelling van het A. P. I. onderzoek, met welks regeling en verdere bewerking het permanent Bureau te Utrecht belast werd, dat tevens een begin te maken had met het specialisten onderzoek. Het A. P. I. onderzoek, zooals de commissie dat voorstelde, was het resultaat van veel proefnemingen met onderscheiden methoden van Intelligentieonderzoek en de vergelijking hiervan met de resultaten elders bereikt ²⁾, daar, vóór alles, moest worden rekening gehouden

¹⁾ *Mil. Spect.* 1922 en 1923, *Mavors*, November 1924, L. O. 1925, No. 451.

²⁾ „Psychological examining in the U. S. Army”, National Academy of sciences-Memoires. vol. XV, 1921.

„Mental tests in the American Army”, Yoakum and Yerkes.

„Group tests of intelligence”, Ballard.

„Proeven over verstandelijke ontwikkeling op Leidsehe scholen”, Dr. A. H. Oort.

Voorts kunnen wij ter oriëntering o.m. verwijzen naar:

„Über Intelligenzprüfungen”, O. Bobertag; „Intelligenz prüfung”, Läm m el; „Die Berliner Begabenschulen”, Moede, Piorkowski, Wolff;

met het feit, dat het onderzoek bestemd was voor *Nederlandsche* jongens van 19 jaar en dat het voldoende moest correleeren met de vereischte ontwikkeling voor militaire werkzaamheden. Het onderzoek omvat dan ook de navolgende proeven:

Proef 1. Oplossen van eenvoudige rekenkundige vraagstukken (totaal getal te behalen punten 20).

Proef 2. Onderscheid maken tussehen het ware en het onjuiste (totaal getal te behalen punten 20).

Proef 3. Onderscheid maken tussehen hoofd- en bijzaken (totaal getal te behalen punten 30).

Proef 4. Gedachten logisch ten opzichte van elkaar rangschikken (totaal getal te behalen punten 40).

Proef 5. Voorstellingen en gedachten snel, juist en doelmatig met elkaar verbinden (totaal getal te behalen punten 40).

Proef 6. Den verkregen graad van algemeene ontwikkeling (totaal getal te behalen punten 40).

Proef 7. Verschillende gelijktijdig gegeven opdrachten snel, en juist uitvoeren (totaal getal te behalen punten 36).

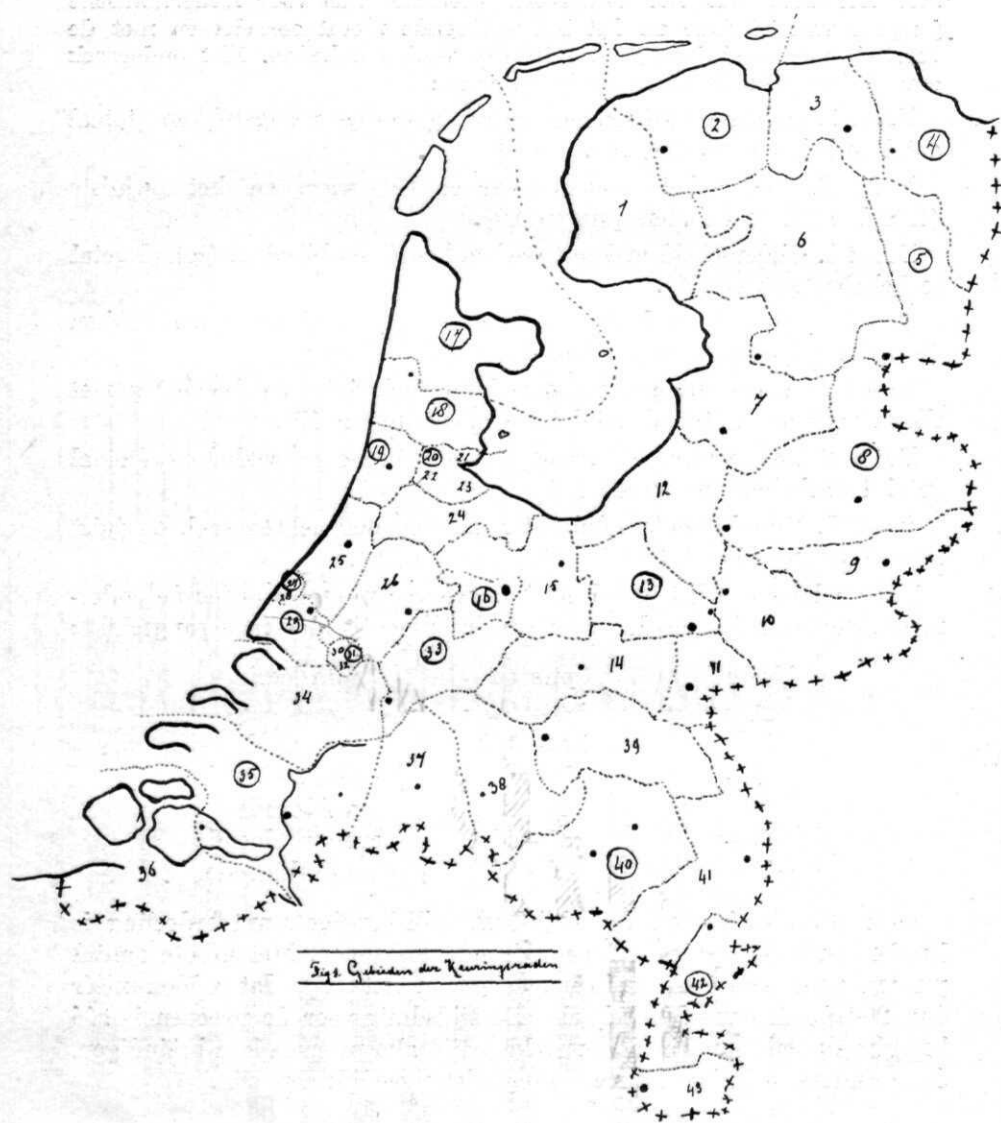
Naar gelang van het totaal getal verworven punten worden de onderzochte personen in een der volgende intelligentie-classes gerangschikt:

klasse	punten	waardeering
A	143—226	zeer goed
B	112—142	goed
C+	79—111	ruim voldoende
C	48—78	voldoende
C—	27—47	even voldoende
D	0—26	onvoldoende

Deze waardeering en de schijnbaar willekeurige puntverdeeling is berekend uit de resultaten der vóóronderzoekingen. Het groote aantal punten voor klasse A is het gevolg van het feit, dat zelden méér dan 200 punten worden behaald. De tijdsduur voor de proeven is zóó beperkt, dat niemand in den gestelden tijd alle proeven kan beëindigen, daar anders onderlinge vergelijking niet mogelijk zou zijn.

Het onderzoek werd gehouden bij 17 keuringsraden, gedurende langer of korter tijd, d.w.z. in een grooter of kleiner aantal gemeenten (zie fig. 1, de nummers der keuringsraden zijn omeïrceld).

„Die Auslese befähigter Volksschüler in Hamburg”, Peter und Stern; „De psychologie der beroepskeuze”, Dr. J. L. Prak; „Aanleg en beroep”, Dr. F. Roels; „De beteekenis van de psychotechniek voor het bedrijfsleven”, Dr. J. Stroomberg; „Handbuch psychotechnischer Eignungsprüfungen”, F. Giese; „Methoden sammlung zur Intelligenzprüfung”, Stern und Wiegmann; „Westersche Intellectproeven en primitieve psyche”, Dr. Kits van Heyningen.

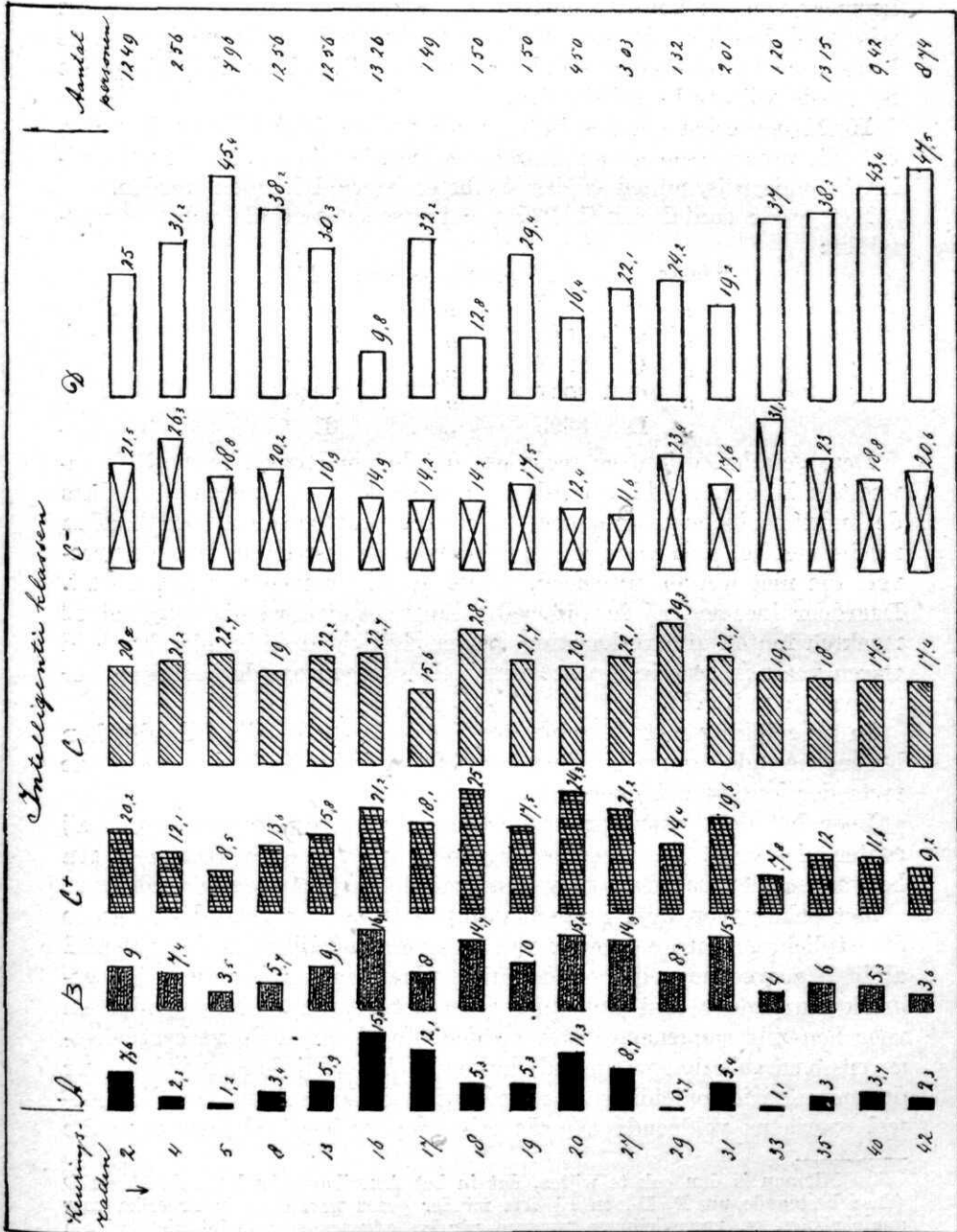


De keuze van deze keuringsraden was niet toevallig, maar werd bepaald door den wensch om alle te verwachten moeilijkheden van organisatorischen aard te leeren kennen en uit alle landstreken gegevens te verzamelen.

In dit opzicht hebben de resultaten de verwachtingen overtroffen; onoverkomelijke moeilijkheden werden niet ontmoet, zoodat het onderzoek overal een regelmatig verloop had. De proefpersonen werkten met groote belangstelling.

Reeds dadelijk na ontvangst van het proefwerk werd dit gerangschikt naar de intelligentie-klassen, voor iedere keuringsraad afzonderlijk. De aantallen hierdoor verkregen, zijn weergegeven in fig. 2.

Fig. 2.



Een eerste beschouwing van deze figuur toont de grillige verdeling van de A. P. I. over het land, met het centrum en het westen ver uitstekend boven het Noord-Oosten en Zuiden des lands. Eerst na jaren zal echter kunnen blijken of een dergelijke groepeerings een blijvend kenmerk van die landstreken is of dat zij slechts een toevallig en dus wisselend karakter draagt. Toch meen ik reeds nu aanwijzingen te hebben om te vermoeden, dat hier van een blijvend verschijnsel sprake is, zooals wij straks zullen zien.

Het beoordeelen der resultaten werd vergemakkelijkt door het feit, dat alle proefpersonen van denzelfden leeftijd zijn en dus de verschillen in onderwijs, milieu en beroep beter bepaald kunnen worden.

Het totale aantal van 10.925 proefpersonen was als volgt gerangschikt:

Klasse A	667	proefpersonen	6,1%
„ B	937	„	8,6%
„ C+	1642	„	15 %
„ C	2217	„	20,2%
„ C—	2067	„	18,9%
„ D	3395	„	31 %

Deze getallen wijzen er reeds op, dat het onderzoek te moeilijk geweest is. In deze meening werden wij versterkt door hetgeen wij tijdens de onderzoekingen waarnamen. Zeer veel proefpersonen toch hadden moeite met het vlug lezen en begrijpen van de instructies voor de proeven, die niet werden uitgelegd, zooals bij de proeven van Dr. Oort. Daardoor kwamen zij in tijdnood, beantwoordden weinig opgaven of maakten fouten uit overhaasting. Onverschilligheid en branieachtigheid waren vaak de reacties op het vruchteloos pogen om de bedoeling der proeven te vatten³⁾.

In vergelijking met de resultaten die in Amerika zijn behaald, kan bovengenoemde rangschikking der Hollandsche ingeschrevenen, de toets der kritiek wel doorstaan.

Voor het doel waarvoor de proeven hier werden afgenomen is zij echter niet goed. De oopenhooping toch in de laagste klassen is een bezwaar omdat daardoor te weinig verschillen naar voren treden.

Met behulp van deze rangschikking moet worden bevorderd dat de dienstplichtigen, naar de mate van hun verstandelijken aanleg (mental ability) zooveel mogelijk op de juiste plaats in het leger worden gebruikt, waardoor hun opleiding voor het leger vruchtdragender en voor hen zelf aangename kan worden. Zoo kunnen de verkregen gegevens o.m. gebezigd worden als hulpmiddel om, bij de aanwijzing voor de onderofficiersopleiding, te onderkennen de ingeschrevenen, die, hoewel overigens voldoende aan de minimum onderwijs-eischen voor die

³⁾ Hieraan is dan ook te wijten, dat in het Amerikaansche leger de klasse D (daar bestaande uit D, D-, en E) iets minder groot was, daar in Amerika voor analphabeten en vreemdelingen proeven werden afgenomen waarbij niet gelezen behoefde te worden. „Mental tests in the American Army”, blz. 22 e.v.

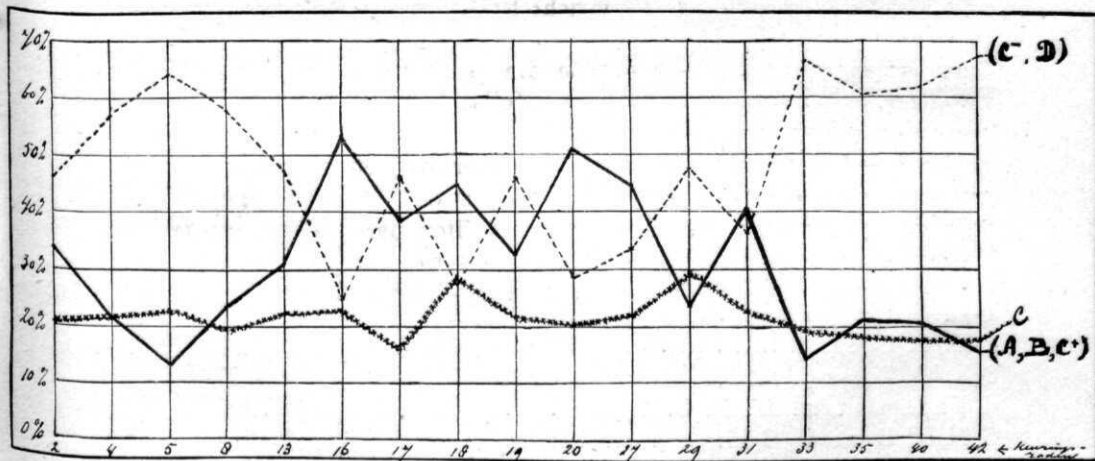
opleiding gesteld, op grond van onvoldoende A. P. I. voor die opleiding minder geschikt moeten worden geacht. De resultaten van het onderzoek vullen dus de bij de keuringsraden verzamelde gegevens omtrent het genoten onderwijs, welke van de ontwikkeling van een ingeschrevene veelal een onvoldoend beeld geven, aan.

Op twee manieren kan aan het bezwaar, dat zooveel personen in de laagste klassen gerangschikt zijn, tegemoet worden gekomen. In de eerste plaats zou ook hier voor alle personen, die b.v. geen volledig 6 jaar L. O. hebben genoten (dit jaar ongeveer 16 % van alle onderzochte personen) of die minder dan een bepaald aantal punten behaalden, een eenvoudiger proef kunnen worden ingesteld. Fig. 7 toont echter dat het gemiddeld aantal punten, behaald door de personen zonder volledig L. O., voor de respectieve keuringsraden zeer varieert. Het totaal gemiddelde bedraagt 19 punten en is ontstaan uit waarden variërend tuschen 123 en 0 punten, waardoor het trekken van een scheidingslijn voor een eenvoudiger proef niet wel doenlijk is, temeer daar slechts pl.m. $\frac{1}{2}$ % geheel analphabeten werd aangetroffen en een ongeveer even klein aantal, niet Hollandsch sprekenden.

Daarom zal bij het volgend onderzoek het tweede middel toegepast worden, en wel het mondeling toelichten der instructies en het uitwerken van een proefvoorbeeld, vóórdat de eigenlijke proef begint⁴⁾.

Voor het onderkennen van de oorzaken van de verschillen ten aanzien der onderscheidene keuringsraden is vooreerst de onderlinge vergelijking van het beloop der intelligentie-klassen van belang. Telt men de percentages der hoogste drie en der laagste twee klassen voor iederen

Fig. 3.

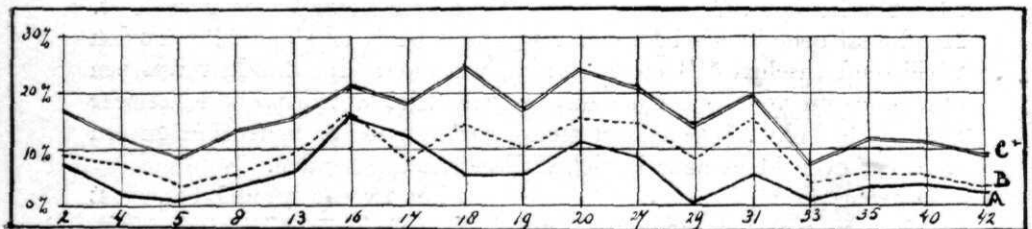


⁴⁾ De nieuwe onderzoekingen in 1926, achterhaalden dit artikel, dat ongeveer een half jaar wachtte op het verkrijgen van toestemming tot publicatie. De nieuwe methode bleek uitstekend. Van de 43.358 onderzochte personen bij alle keuringsraden, werden gerangschikt in A 9,5 %, B 13,4 %, C + 23,2 %, C 28,7 %, C — 15,8 %, D 9,3 %. Wij hopen spoedig meer gegevens over het belangrijke onderzoek van 1926 te kunnen mededeelen.

keuringsraad samen, dan blijkt uit het graphisch beeld dezer groepen, dat zij vrijwel volkomen aan elkaar tegengesteld zijn, terwijl klasse C op geheel afzonderlijke, vrijwel regelmatige wijze over de keuringsraden verdeeld is. Dit wijst erop, dat in de verschillende landstreken, procentsgewijze een ongeveer gelijk aantal personen dezelfde hoeveelheid punten behaalden. Er schijnt dus een vrij belangrijke kern jongelieden in ons land te zijn met hetzelfde intelligentiepeil; een kern die gelijkelijk over ons land verdeeld is en overal een overgang vormt tusschen personen met meer en met minder dan gemiddeld A. P. I.

Merkwaardig is daarbij nog, dat in de groepen boven en beneden het gemiddeld peil, de klassen vrijwel parallel loopen (fig. 4). Er be-

Fig. 4.



staat dus verband tusschen de intelligentieklassen, in dien zin, dat verhooging van het aantal personen, b.v. in klasse C+, automatisch met verhooging van de aantallen in de klassen A en B gepaard gaat.

De verschillen tusschen de keuringsraden zijn dus niet toevallig, zoodat het van belang geacht mag worden de factoren te kennen, die de regelmaat in de rangschikking bevorderen. De eerste gedachte zal bij een ieder wel zijn, de oorzaak bij de verdeeling van het onderwijs te zoeken.

Het gemiddeld aantal punten toch, dat behaald werd door personen met verschillend genoten onderwijs, toont aan dat de resultaten van het onderzoek stijgen met het toenemen van het onderwijs, hetgeen een bevestiging schijnt van wat Dr. Oort in Leiden reeds vaststelde. Voor een overzichtelijke vergelijking van het onderwijs in de verschillende landstreken, deelden wij de personen in zeven groepen van onderwijs in ⁵⁾.

Onderwijs groep	gem. aantal punten	aantal personen
1 L. O. niet volledig	19	1747
2 L. O. 6 jaar	45	5538
3 L. O. 7 jaar	61	1527
4 U. L. O. t/m. H. B. S. 3 jaar	106	1480
5 Middelbaar 4—6 kl.	139	264
6 Kweek- en Normaalsh.	141	162
7 Studeerenden	153	209

⁵⁾ Bij de 1e, 2e en 3e groep behooren ook de personen met voortgezet- (avond-) en vakonderwijs. Deze behalen gemiddeld méér punten dan zij die alléén schoolonderwijs kregen. Bij het verzamelen van de gegevens van 1926 zal dit nader onderzocht worden.

Ook de verdeling dezer onderwijsgroepen over de intelligentie-
klassen, geeft die stijging weer (fig. 5 en 6). Uit deze figuren ziet

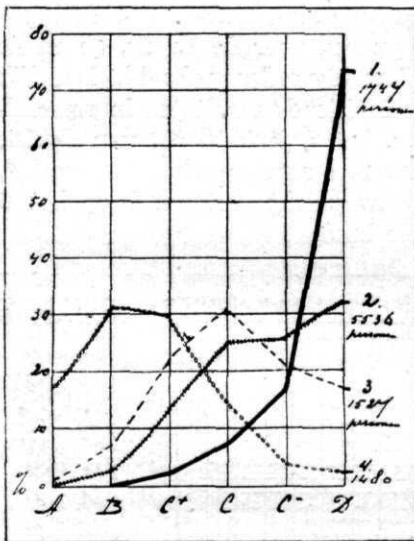


Fig. 5.

Verdeling der onderwijsgroepen over
de intelligentie-
klassen.

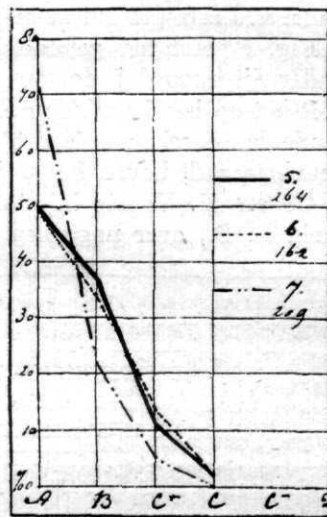


Fig. 6.

Verdeling der onderwijsgroepen over de intelligentie-
klassen.

men, dat het genoten hebben van kweek- en normaalschool onderwijs en de hogere klassen van middelbaar onderwijs vrijwel een waarborg is voor hooge A. P. I. Althans met dit onderzoek. Hoewel de normale schoolselectie hier mede de oorzaak van zal zijn, achten wij het allerm minst uitgesloten dat met andere proeven meer verschillen aan den dag zouden zijn getreden (zie de conclusie aan het eind van dit verslag).

De andere groepen van onderwijs zijn over alle klassen verdeeld. De verschillen die hier aan den dag treden toonen in het bijzonder het belang van dit onderzoek.

Het 7 jarig onderwijs (groep 3) heeft nog het beste verloop met relatief het hoogste % in de kernklasse C, die over alle keuringsraden tezamen voor 60 % bestaat uit 6 jarig L. O., 25 % 7 jarig L. O. en 12 % M. U. L. O. enz.

Voorts treft het verschil tusschen de 2e, 3e en 4e groep, die hun maximum resp. hebben in de klassen D, C en B op dezelfde hoogte, dus met een geheele klasse verschil.

Vermindert men nu nog deze groepen met de personen met voortgezet- en vakonderwijs (zie noot 5), dan worden de verschillen nog grooter.

De oorzaak voor de klasseverschillen tusschen de keuringsraden zou dus gelegen kunnen zijn in de aantallen personen met bepaald genoten onderwijs. Deze aantallen, aangegeven in fig. 8, vertoonen echter niet

de minste overeenkomst met die uit fig. 2, 5 en 6^e), hoe groot de verschillen ook zijn, zoodat nog overblijft om nategaan hoe het met het onderwijs zelf gesteld is in de verschillende landstreken.

Fig. 7 geeft het gemiddeld aantal punten voor de 1e, 2e, 3e en 4e onderwijsgroep bij de verschillende keuringsraden behaald. Dadelijk valt het op hoe hetzelfde onderwijs, verschillende resultaten in verschillende landstreken oplevert, zoodat b.v. het 7 jarig L. O. van de 16e keuringsraad, boven het 3 jarig H. B. S. staat van keuringsraad 4, 5, 33 en 42. Voorts blijkt het groote overwicht van het 7 op het 6 jarig L. O., over nagenoeg het geheele land.

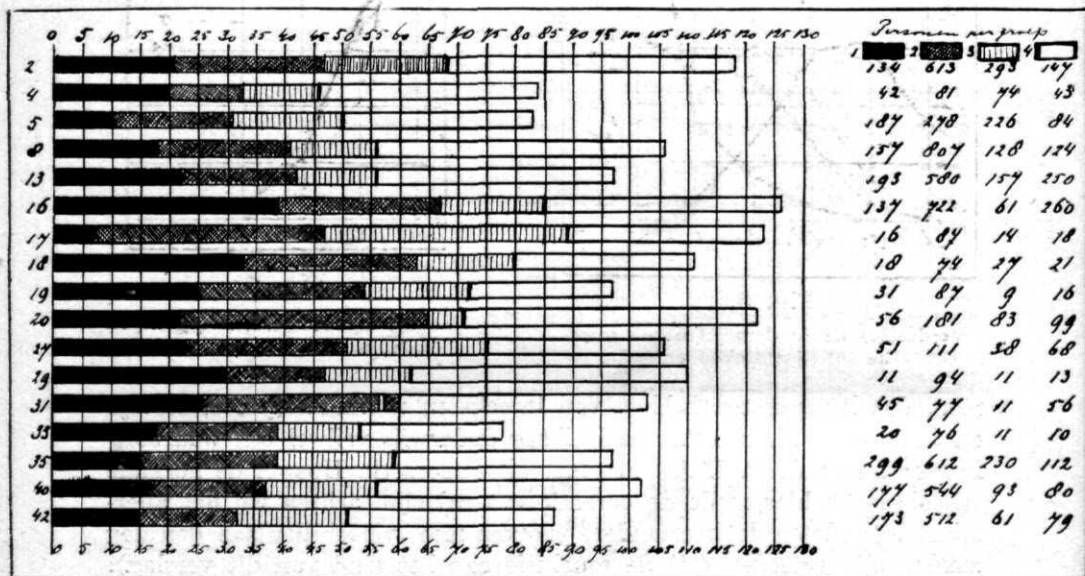


Fig. 7.

Gemiddeld aantal punten per onderwijsgroep en per keuringsraad.

Uit deze figuur kan men zien dat de rangorde der keuringsraden naar de drie hoogste intelligentie-klassen de meeste overeenkomst vertoont met de rangorde naar het gemiddeld aantal punten in het 6 jarig L. O.

Hoewel van de personen met 6 jarig L. O. maar 18% in de drie hoogste klassen gerangschikt is, blijkt toch uit deze figuur, dat het overige onderwijs min of meer naar gelijke verhouding op het 6 jarig L. O. is opgebouwd.

⁶) Deze fig. 8, momenteel voor ons van minder belang, is wel interessant. Het vrij groote aantal personen met niet volledig L. O., de zeer verschillende aantallen met 6 jaar L. O. enz. vallen dadelijk op. Het zou interessant zijn de correlaties te weten van deze getallen met de dichtheid der bevolking, economische toestand e. d. in verschillende landstreken. Overigens zijn deze gegevens ook wel op andere wijze te verkrijgen dan door een A.P.I. onderzoek.

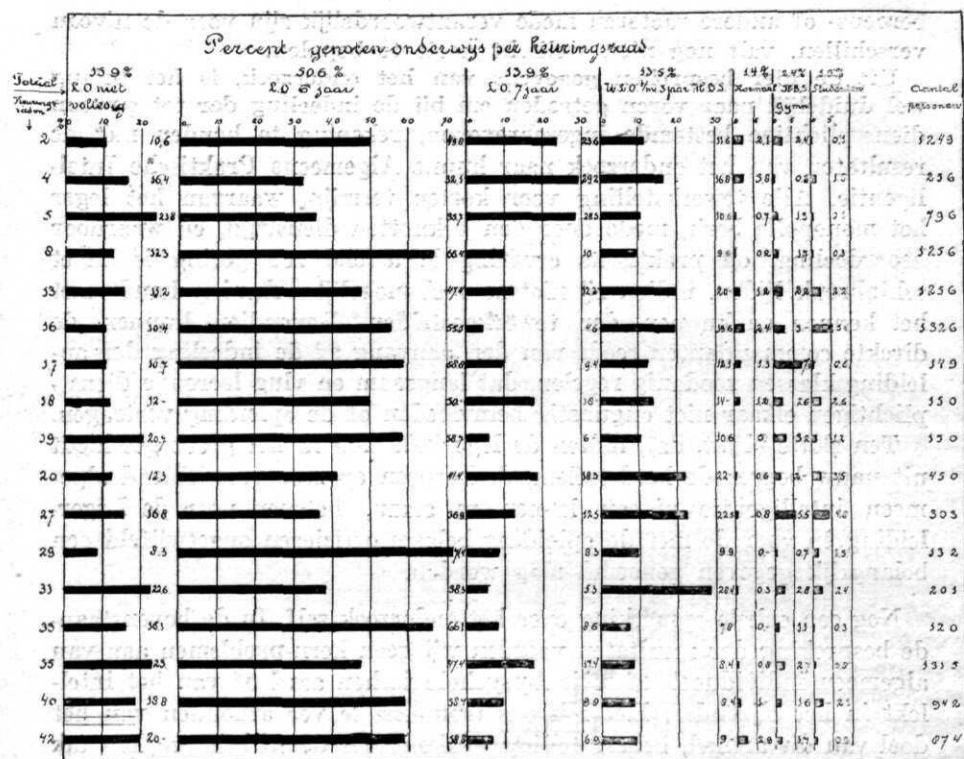


Fig. 8.

Wij hebben niet nagegaan, in hoeverre de resultaten van de „kennis” proef (proef 6) debet zijn aan de verschillen in het 6 j. L. O., al viel het bij het nazien der proeven op, dat in bepaalde streken dezelfde fouten veelvuldig voorkomen (b.v. de 80 jarige oorlog, die tegen Frankrijk gevoerd werd) en dat algemeene ontwikkelingsvragen beter beantwoord werden in dichtbevolkte streken dan op het wijde platte land. Dit zal, méér rechtstreeks bij het onderwijs betrokken personen, wel interesseeren. Stellen wij ons echter op het standpunt, dat het onderwijs op de lagere school zich aanpast aan het intelligentie niveau der bevolking, dan mogen wij, gezien de correlatie tusschen de intelligentie-klassen en het 6 jarig L. O. wel de conclusie trekken, dat de hoogte waarop de resultaten van het 6 jaar L. O. staan, maatstaf is voor het onderkennen van het A. P. I. niveau in de verschillende landstroken.

Hierdoor is het vermoeden gewettigd, dat de bij dit onderzoek aan den dag getreden verschillen tusschen de keuringsraden van blijvend aard zijn ⁷⁾. In welke mate economische, godsdienstige, erfelijke,

⁷⁾ Dit vermoeden is zéér versterkt door de resultaten van het onderzoek in 1926, bij welke resultaten eveneens het N.O. en Z. ongunstig bleken af te steken tegen het Westen. Onderlinge verschillen moeten nog nader worden nagegaan. Het Westen (Haarlem) spande b.v. dit jaar de kroon. Men vergete echter niet,

beroeps- of andere factoren mede verantwoordelijk zijn voor de niveau verschillen, valt nog niet, wellicht nooit te bepalen.

Uit de hier besproken gegevens van het onderzoek, is het belang wel duidelijk naar voren getreden om bij de indeeling der tot gewoon dienstplichtige bestemde ingeschrevenen, rekening te houden met de resultaten van het onderzoek naar hunne Algemeene Praktische Intelligentie. Alle tewerkstelling voor korten termijn, waarvan het leger het monopolie bezit, mede door den beknotten diensttijd, en waardoor beoordeeling, op praktische ervaring berustend zoo gering is, moet schipbreuk lijden, indien zij niet zooveel mogelijk rekening houdt met het kennen en kunnen der tewerkgestelden. Bovendien kunnen de direkte commandanten reeds van den aanvang af de indeeling der opleidingsklassen zoodanig regelen, dat langzaam en vlug leerende dienstplichtigen elkaar niet ongunstig beïnvloeden of de opleiding vertragen.

Ten slotte blijkt, dat, indien de legerindeeling in het groot geschiedt uit nauw begrensde landstreken, de korpsen op zeer verschillend algemeen intelligentie niveau komen te staan, hetgeen voor de Legerleiding en voor de met de opleiding belaste officieren ongetwijfeld een belangrijk gegeven genoemd mag worden.

Nog een enkele opmerking over het onderzoek zelf. In de bovenstaande bespreking der resultaten voerden wij geen kern-problemen aan van algemeen individueel- of sociaal-psychologischen aard of van het intellect in het bijzonder. Het zou ons trouwens te ver afhouden van het doel van dit artikel, belangstelling wekken voor dezen belangrijken tak van dienst in het leger. Op twee problemen willen wij toch nog even wijzen. Het eene is de leeftijdsgrens voor de ontwikkeling van het intellect, het andere de mogelijkheid van intelligentieonderzoek. Den laatsten tijd meent men wel eens voor de keus te staan tusschen twee alternatieven n.l. of iemands intellect ontwikkelt zich niet of gering na het 16e jaar of na dezen leeftijd beginnen velen te lijden aan senile aftakeling⁸⁾.

In dit verband kunnen de resultaten der legerproeven niet zonder meer met die van Dr. Oort vergeleken worden. De eerste onderzoeken alleen personen van 19 jaar, de laatste, schoolkinderen van 12—19 jaar. In het eerste geval dus, althans volgens sommigen, personen, die de ontwikkelingshoogte reeds bereikt hebben, in het laatste geval, voor het overgrootste deel personen in den groei van hun „mental ability”. Waaraan echter toe te schrijven die groote verschillen tusschen personen

dat de onderzochte personen 7 jaar geleden de Lagere school verlieten. Sinds dien werkte de leerplicht meer door, werden onderwijsmethoden verbeterd enz., zoodat de resultaten van het onderzoek wel niet steeds hetzelfde beeld zullen opleveren, in de volgende jaren.

⁸⁾ Ballard „Group tests of intelligence”, blz. 152. De eerste meening wordt sterk gepropageerd door Dr. v. Wijk van „de Arend” in het tijdschrift „Volksontwikkeling”. Dr. Oort is een andere meening toegedaan. „Nederl. Maandschrift voor geneeskunde”, XI jaargang No. 5, blz. 299 e.v. Toch geeft zijn tabel op blz. 300 wel degelijk een stijging van de resultaten ten gunstige van „normale” leeftijdsvermeerdering en relatief het hoogste gemiddelde voor het 15e jaar.

op 19-jarigen leeftijd, met hetzelfde genoten onderwijs? Is het niet mogelijk, dat er onder dezen zijn, die het hoogtepunt van hun geestesontwikkeling nog niet bereikt hebben?

Het feit, dat de intelligentie verschillen tusschen personen met hetzelfde genoten onderwijs, zoo'n plaatselijk karakter dragen, doet ons neigen naar de opvatting dat de leeftijd van „mental ability" voor individu en ras verschillend is en afhankelijk is van sociaal psychologische factoren.

In het leger zal men hiermede in zooverre rekening moeten houden, dat er mogelijk dienstplichtigen kunnen zijn, die bij opkomst onder de wapenen iets beter blijken te kunnen dan de uitslag van hun A. P. I. onderzoek deed vermoeden, hetgeen allerminst nadeelig genoemd kan worden.

Ten opzichte van de mogelijkheid van massale intelligentie onderzoekingen bleek ook nu weer dat deze methode der toegepaste psychologie (waartoe uiteraard de psychotechniek behoort), voor de praktijk van het dagelijksch leven uitnemende resultaten oplevert. De resultaten echter van een onderzoek, met dezelfde proeven, over personen van pl.m. 30 jaar, die in hun jeugd voor het meerendeel alleen L. O. hadden genoten, welke resultaten wezen op een verhooging van het A. P. I. niveau boven dat van L. O., maar tevens op minder groote individuele verschillen; zoomede de vergelijking van fig. 5 en 6, die sprongsgewijze overgangen tusschen de onderwijsgroepen aantoonen, leeren ons, dat de resultaten van éénzelfde onderzoek, afgenomen van iedereen, van wat leeftijd, ontwikkeling, stand of ras ook, met groote voorzichtigheid moeten worden aanvaard. Mede op grond van differentiël en structuur-psychologische gegevens, gelooven wij dat de correlaties tusschen proefoordeel en ervaringsoordeel, zullen stijgen met de beperking van het onderzoek, naar den inhoud der proeven, tot kleinere, nauwgelimiteerde groepen.

Uit een en ander moge blijken, dat, hoe simpel de proefjes er uit zien, hoe eenvoudig het afnemen van het onderzoek is, en hoe goed de resultaten reeds te gebruiken zijn, slechts een diepgaande studie van een omvangrijk gebied der psychologische wetenschap, de problemen die zoo'n onderzoek stelt, vermag te doorgronden, om steeds grooter nuttig effect te veroveren. Dit wordt in zekere legerkringen nog wel wat voorbij gezien. Heel aardig zegt Ballard (t. a. p. blz. 157): „If a man wants to know what connection there is between the moon and the weather he may rely on his own observations, or ask an old sailor, or ask a philosopher, or ask his grandmother; but the only sure way of finding out is to study the meteorological records and to compare by statistical methods the changes in the weather with the changes in the moon".

Moge dit artikel ertoe bijdragen dat men in het leger het advies van „grootmoeder c.s." niet meer vraagt.

Dit eischt de psychotechniek.

De moderniseering der Nederlandsche Artillerie getoetst aan tactische eischen.

DOOR

J. J. VAN SANTEN,
Kapitein van den Generalen Staf.

De moderniseering der Nederlandsche Artillerie is geen vrome wensch meer. Zij staat op het punt, verwezenlijkt te worden, en al is de af te leggen weg ook lang, de eerste schreden zijn ten minste gezet. Het spreekt van zelf, dat de legerleiding thans handelt op grond van een vastgesteld plan, voor welks samenstelling zij veel stof zal hebben kunnen putten uit de gedachtenwisselingen, die in onze verschillende tijdschriften over dit onderwerp reeds zijn gevoerd. Echter is het vraagstuk der meest gewenschte samenstelling der Artillerie nog in voortdurende evolutie, terwijl het ontworpen plan door den langen duur der uitvoering nog steeds kan worden aangepast aan gewijzigde inzichten. Wij zijn dan ook niet bevreesd voor de beschuldiging, met den mosterd na den maaltijd te komen, indien wij de aandacht vragen voor een nieuw gezichtspunt, aan de buitenlandsche litteratuur ontnomen.

Aanleiding hiertoe is eene studie, getiteld „La Lutte d'Artillerie” door Colonel Pouleur voorkomende in „Bulletin Belge”, Mei en Juni 1926, in welke studie niet alleen gegevens zijn te vinden omtrent het hierboven aangevoerde vraagstuk, maar waarin ook tactische beschouwingen voorkomen, die den lezer van dit tijdschrift belang zullen inboezemen. Wij meenen daarom goed te doen, enkele hoofdpunten uit deze studie aan te stippen.

Als inleiding wijst de schrijver op het feit, dat de artilleriestrijd aan beteekenis heeft gewonnen door het grootere aandeel in den veldslag, dat geleidelijk aan dit wapen werd toegekend, zooals vooral ook blijkt uit het grootere percentage der verwondingen door artillerieprojectielen, in vergelijking met vroeger (de Fransche geneeskundige dienst noemt 67 % als gemiddelde voor de voornaamste veldslagen uit den afgelopen oorlog).

Echter klaagt de schrijver over het feit dat, hoezeer de noodzakelijkheid van de bestrijding der vijandelijke artillerie ook algemeen wordt erkend, hieraan bij vredesoefeningen meestal maar zeer weinig aandacht wordt geschonken.

Het vraagstuk omvat: de te volgen werkwijze, den omvang van de te bezigen middelen en het meest gewenschte tijdstip. Doel moet zijn *op het juiste oogenblik* de werking der vijandelijke artillerie te beletten, of althans ernstig te belemmeren. Dit doel kan bereikt worden door:

- a. het materieel te vernielen (vernielingsvuren);

b. het personeel verliezen toe te brengen en zijn moreel te schokken (neutraliseerende vuren);

c. den aanvoer van munitie en levensmiddelen, en voorts de waarneming en de bevelvoering te ondervangen.

ad a. *Vernielingsvuren*. Men vernielt het materieel door rechtstreeksche treffers en door groote scherven. Juistheidsvuur met voortdurende waarneming is noodzakelijk, evenals gebruik van middelbare en zware kalibers; het kanon van 75 is er weinig geschikt voor.

Volgens Fransche opgaven zijn noodig, om ééne batterij te vernielen:

75	500 à 800	afhankelijk van den afstand;
155 C.	300 à 400	idem;
155 L.	400 à 500	idem;
220	200 à 300	idem; ¹⁾

Het vuur moet weinig spreiding vertoonen, derhalve moet men niet schieten op de grens van de dracht.

Over de wijze van uitvoering dezer vuren heerscht geen eenstemmigheid. Verschillende voorschriften bevelen vuurconcentratie's aan, zonder dat het verschil met neutraliseeringsvuren echter duidelijk spreekt.

ad b. *Neutraliseeringsvuren*. Door den langen duur en de eischen aan waarneming, enz. te stellen, kunnen de vernielingsvuren in den regel slechts toepassing vinden in den stellingoorlog, en dan in het tijdvak van voorbereiding, dat aan den aanval voorafgaat. Tijdens den veldslag zal neutraliseeren regel zijn, waarbij men ernaar streeft, de vijandelijke batterijen te doen zwijgen door het moreel der bedieningsmanschappen aan te tasten.

Gedurende den geheelen oorlog heeft men dit doel trachten te bereiken, door tegen iedere vijandelijke batterij eene sectie of zelfs een enkel stuk snelvuurgeschut, in te zetten. Deze methode heeft, zooals te voorzien was, weinig resultaat opgeleverd; zij ging uit van de gedachte, dat de vijand niet zou trachten, aan deze „poussière d'artillerie" zijn wil voor te schrijven.

Eerst in het laatst van den oorlog werd een nieuw feit geconstateerd, n.l. de meer of minder lange *nawerking* (rémanence) van de uitwerking van een massaal vuur. S. geeft hiervan eenige voorbeelden, waarvan wij slechts dit ééne vermelden: Einde April 1918 wemelde het van vijandelijke batterijen achter den Kimmel. De artillerie van het 16e C.A., gesteund door die der nevenkorpsen, gaf toen gedurende 5 minuten eene algemeene vuurconcentratie op het middelste nest van batterijen, waarbij 7500 schoten van alle kalibers werden afgegeven. In de daaropvolgende week werd de geheele Kimmel door de artillerie ontruimd en bleef zulks tot 7 Juli. De duur der nawerking was hier twee maanden!

¹⁾ Deze getallen zijn in overeenstemming met die, genoemd in Schietvoorschrift Art. '22, punt 259.

Daarom schrijft het Fransche Schietvoorschrift dan ook voor, de neutraliseeringsvuren te doen uitvoeren door een „marteau”, bestaande uit minstens drie afdeelingen van vuurmonden met groot horizontaal schootsveld, waarbij achtereenvolgens aan de te neutraliseeren doelen „des coups brutaux et inopinés” worden uitgedeeld.

Hierdoor moet eene nawerking van eenige uren worden verkregen.

S. beveelt voorts aan, die kalibers en projectielen te gebruiken, die de grootste moreele en materiele uitwerking beloven tegen de bediening, dus B.G. van groot en middelbaar kaliber, voorts G.K.T., maar vooral gas G.

De kalibers van 105 en 155 leenen zich het best hiertoe. Ook moet gestreefd worden naar enfileerende en écharpeerende werking.

Aangaande de hoeveelheid te bezigen munitie vermeldt het Fransche Schietvoorschrift, dat per H.A. noodig zijn:

kaliber	Aantal schoten:
75	100 à 150
150	80 à 120
155	50 à 80 ¹⁾

De benoodigde hoeveelheid voor neutraliseering van ééne batterij hangt dus in sterke mate samen met de mate van bekendheid van de ligging van het doel (juistheid van de kaart; luchtfoto al dan niet beschikbaar) en voorts van den graad van juistheid van de voorbereiding van het vuur (o.m. van de correctie's voor daginvloeden).

Gemiddeld moet men echter rekenen op 300 à 400 schoten voor ééne concentratie; ook lieut.-col. M a y o u x rekent op

150 schoten van 105
 200 „ „ 155 (100 per afdeeling)

Totaal 350

Ten einde den toestand van onzekerheid bij het personeel te doen voortduren is het noodig, op het doel na de vuurconcentratie nog 100 à 200 schoten¹⁾ (afhankelijk van het kaliber) per uur en per H.A. in onregelmatige vuurstooten af te geven. Dit vuur kan men toevertrouwen aan eene sectie of een stuk.

De conclusie uit het bovenstaande is, dat *ongeveer evenveel projectielen* noodig zijn voor neutraliseering als voor vernieling; de voordeelen van eerstgenoemde zijn echter het snellere verloop, de verrassing en de nawerking.

Tot zoover bracht het artikel ons nog weinig nieuws. Zeer zakelijke beschouwingen over het onderwerp zijn in onze eigen vakliteratuur te vinden, o.a. in de studie's van den toenmaligen kolonel B o m e r t (M. S. No. 1922), van den toenmaligen C. IV A. Brig. (M. S. Nov.

¹⁾ De hier vermelde aantallen zijn in overeenstemming met die genoemd in Schietvoorschrift Art. '22, punt 266 en 278.

1923), en van den toenmaligen Majoor Seyffardt (M. S. Juli en Dec. 1922, Juli en Aug. 1923). Slechts willen wij wijzen op één verschil in de meeningen, daar laatstgenoemde schrijver, in overeenstemming met het Schietvoorschrift Art. '22 de „marteau” samenstelt uit afzonderlijke batterijen, aan verschillende afdelingen ontleend. Zoolw ter wille van het gewenschte massale gebruik der artillerie als van de beperking der over te brengen bevelen lijkt ons het inzetten van geheele afdelingen juister.

Ook over de door Col. P o u l e u r aangevoerde bezwaren tegen de methode van vuurconcentratie's, zooals die naar voren worden gebracht door „Commandant Z.” kunnen wij kort zijn, daar deze reeds genoemd zijn door Majoor N a u t a P i e t e r in W. J. 1925.

Zeer belangwekkend zijn echter de berekeningen die schrijver uitvoert, ten einde het voordeel van snelvurend geschut, maar vooral van snelle richting, naar voren te brengen.

Schrijver onderstelt daartoe, dat met een „marteau”, samengesteld uit 3 afdelingen, achtereenvolgens op 9 doelen concentratie's moeten worden afgegeven, en berekent den totalen tijdsduur voor verschillende tijdsduren, noodig voor iedere concentratie op zich zelf en voor de verandering van doel.

Het resultaat dier berekening ziet er aldus uit:

Totale tijdsduur van eene serie van 9 concentratie's:

Tijd, noodig om van doel te veranderen	Duur van ééne concentratie	
	8'	5'
30'	5 u. 12	4 u. 45
20'	2 u. 52	3 u. 25
5'	1 u. 52	1 u. 25

Voor den normalen duur eener concentratie rekent hij 8', maar hij neemt aan, dat met zeer snelvurend materieel 5' kan worden bereikt.

Bij het beoordeelen van deze gegevens moet men in aanmerking nemen, dat het hier middelbaar geschut betreft; voor 155 L. zou inderdaad bij ongunstige bodemgesteldheid 30' noodig zijn, om van doel te veranderen.

Op 5' kan volgens S. alleen gerekend worden, indien de onderaffuit vast blijft staan, dus alleen de bovenaffuit bewogen behoeft te worden.

„Ce tableau met en relief l'importance primordiale de la rapidité du pointage et celle, moins grande, de la rapidité du débit de munitions.

Nous n'avons malheureusement pas de matériel à grand champ de tir horizontal; notre instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités, page 110, en recommande cependant l'emploi.

Ce manque de bouches à feu appropriées nous forcera ou bien à consacrer plus de matériel à la contre-batterie ou bien à nous contenter

d'une neutralisation moins complète ou bien encore à laisser le bénéfice de la contre-batterie à un adversaire mieux outillé.

Dans tous les cas ce sera au détriment de l'infanterie".

Deze uitspraak geeft eene zeer duidelijke vingerwijzing, in welke banen de verbetering van het materieel ten onzent zal moeten worden geleid, *indien* n.l. in de omstandigheden, waarin onze strijdkrachten vermoedelijk zullen optreden, de artilleriestrijd noodzakelijk moet worden geacht. *Dan* zal de oplossing, die aan een minder talrijke artillerie toch het vuuroverwicht kan bezorgen, verkregen worden door:

vóór alles groote horizontale schootsvelden, bovendien groote vuursnelheid en voldoende dracht, en, doch in de laatste plaats, voldoende projectielgewicht, waardoor het kaliber wordt beheerscht.

Voor de beantwoording van de vraag „of de hiervóór gestelde praemisse inderdaad aanwezig is, wijst Col. P o u l e u r ons in zijne studien weg.

Een volgend hoofdstuk toch is getiteld:

„Moment propice pour le commencement de la lutte d'Artillerie. Artillerie à utiliser".

S. wijst met talrijke citaten op de weinige eenstemmigheid die omtrent dit onderwerp is te vinden in de voorschriften van verschillende landen, en die evenmin bij de schrijvers ter zake bestaat.

Bij den *aanval* loopt de strijd voornamelijk over de vraag, of het onderdrukken van de vijandelijke artillerie moet geschieden vóór, dan wel tijdens den aanval. Dát het moet geschieden, wordt algemeen aangenomen.

Terwijl de Fransche, Belgische en Duitsche voorschriften den geschutstijd willen doen plaatsvinden vóór den aanval, legt het Engelsche voorschrift (Artillerie Training, 3e deel) meer den nadruk op de verrassing, waartoe de geschutstrijd niet mag aanvangen vóór het moment, waarop de aanval wordt ingezet.

Daar op dit moment de artillerie nog vele andere opdrachten heeft te vervullen, moet men voor de geschetste handelwijze wel zeer ruime overmacht van middelen bezitten.

S. schaart zich aan de zijde der eerstgenoemde voorschriften; hij wil gemiddeld een tijdvak van twee uren vóór den aanval voor den geschutstrijd beschikbaar stellen, ook dan, wanneer men geen groote overmacht aan artillerie bezit, of wanneer de opstellingsplaatsen der vijandelijke batterijen niet met juistheid bekend zijn. Men moet dan toch trachten, zooveel mogelijk resultaten te boeken.

Uitvoeriger behandelt S. de *verdediging*.

Waar kolonel S e y f f a r d t in W. J. '24 erop wijst, dat zelfs na uitvoering van alle loopende plannen wij toch zóó beperkt in ons materieel zijn, dat aan een aanval op een met moderne hulpmiddelen toegerusten tegenstander zonder hulp van buiten niet kan worden gedacht, is de verdediging als strijdvorm voor ons het belangwekkendst, en zal

onze materiele uitrusting hierop in de eerste plaats moeten worden gericht.

Hier doet zich nu echter de groote moeilijkheid voor, dat de verdediger normaal de mindere is in getalsterkte en in bewapening. Immers de aanvaller heeft het initiatief en zal tegenover het aan te vallen frontgedeelte een zoo groot mogelijk deel van zijne strijdkrachten concentreren. De verdediger zal, zelfs al komt de aanval voor hem niet verrassend, niet op gelijke wijze kunnen antwoorden.

Van de verschillende, bekend veronderstelde, opdrachten, die de verdedigende artillerie op het beslissende moment, namelijk dat waarop de aanval losbreekt of als zoodanig wordt onderkend (stellingoorlog), dan wel dat waarop de aanvallende infanterie de zone der tegenvoorbereidingsvuren binnendringt (bewegingsoorlog), moet vervullen, zijn twee belangrijker dan alle andere, n.l.

a. het rechtstreeks steunen der infanterie door tegenvoorbereidings- en afsluitingsvuren, en

b. de bestrijding der vijandelijke artillerie.

De vraag rijst nu of men vanaf het genoemde beslissende moment, beide opdrachten zal blijven uitvoeren, dan wel, gezien de beperktheid der eigen middelen, slechts één van beide. In dit laatste geval is een tweede vraag, of men *a* kiest of *b*.

De eerstgenoemde oplossing vindt men eigenlijk uitsluitend in de Deutsche voorschriften gehuldigd: Führung u. Gefecht (art. 365) geeft voor den bewegingsoorlog aan, dat *het meereendeel* der batterijen op de opdracht *a* overgaan, de *overige* de opdracht *b* blijven uitvoeren. Voor den stellingoorlog geeft art. 391 aan, dat tijdens de voorbereiding van den aanval voor de Fernkampfartillerie de artilleriebestrijding de hoofdtaak is, welke niet verwaarloosd mag worden, zelfs niet, nadat de aanval is losgebroken.

Wij kunnen voor dit standpunt niet veel gevoelen, tenzij over uitgebreide middelen wordt beschikt. Zulks kan echter, zooals reeds opgemerkt, van den verdediger niet verwacht worden, en dan wordt het: „Courir deux lièvres à la fois”.

De tweede oplossing, n.l. het doen van eene keuze tusschen *a* en *b* biedt meer kansen, een van beide doeleinden te verwezenlijken.

De Fransche „Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités” verklaart zich voor het standpunt *a*.

Weliswaar wordt gezegd, dat afsluitingsvuren met voordeel kunnen worden gecombineerd met neutraliseeringsvuren op de vijandelijke artillerie, doch de woorden: „toutefois, l'objectif essentiel de l'artillerie est alors l'infanterie adverse” laten aan duidelijkheid niets te wenschen over.

Schijnbaar huldigt ons Gevechtsvoorschrift het Deutsche standpunt, door (in punt 114) het gestelde onder *a* „in beginsel” de taak der D. A., dat onder *b* „in beginsel” de taak der D.G.A. te noemen.

Misschien zijn het deze vage termen, die den Majoor Nauta

P i e t e r aanleiding gaven tot de verzuchting in W. J. '25: „..... men krijgt daarbij herhaaldelijk den indruk, dat het moeite kost, met onze artilleriemacht met beperkte dracht, nog aan alle eischen te voldoen.

't Is natuurlijk een beetje schipperen”.

Wij meenen echter, dat met de woorden:

„Aan de tegenvoorbereidings- en afsluitingsvuren wordt *in den regel* bovendien door de D.G.A. deelgenomen” het Fransche standpunt om den hoek komt kijken.

Ook kolonel S e y f f a r d t huldigt dit standpunt, maar drukt het veel positiever uit. In zijne studie in M. S. Aug. 1922 (dus 3 jaren vóór het G. V. 1925) heet het: „*In den regel zal dan ook de geheele D.G.A., met loslating van de vijandelijke artillerie, deelnemen aan het tegenvoorbereidingsvuur*” (blz. 480; cursiveering van den S.).

Col. P o u l e u r vond (en terecht) dit onderwerp zóó belangrijk, dat hij hieromtrent eene enquête heeft ingesteld bij verschillende officieren, die aan den oorlog deelnamen. Merkwaardig genoeg huldigen de meesten het standpunt: a + b, enkelen echter, en zoo ook een bevel van generaal *Gouraud* van 2 Juli 1918 schrijven positief voor: „uitsluitend a”. Toch kan S. ook een voorstander van: „in hoofdzaak b” aanwijzen, n.l. den Italiaanschen Majoor *Merzari*: „Non seulement dans la contre-préparation, mais, aussi — et plus spécialement — dans la période résolutive de l'attaque de l'infanterie, la contre-batterie doit continuer, *non avec quelques batteries, mais au moins avec toutes les batteries nécessaires, à neutraliser les batteries ennemies chargées de l'accompagnement de l'infanterie*”.

Col. P o u l e u r deelt als zijne conclusie mede, dat men niet maar radicaal een der methode's moet uitsluiten; men moet zich aan de omstandigheden aanpassen.

Als regel wil hij, als men sterk in de minderheid is (en dat zal men meestal als verdediger wel zijn), de vijandelijke artillerie loslaten op het oogenblik, waarop de aanval losbreekt. Verder kunnen er wel degelijk gevallen zijn, waarin de vijandelijke artillerie het voornaamste doel is van de verdedigende artillerie.

Als voorbeeld noemt hij den strijd om Verdun, waar door de voortdurende beschieting alle gezichtdekking was verdwenen. De verdedigende infanterie vond in de omwoelde loopgraven en in granaattrechters voldoende dekking tegen de aanvallende infanterie en hare mitrailleurs, doch niet tegen de schoten der artillerie. „Aussi, y fit-on surtout de la contre-batterie, pendant la préparation et l'attaque.

En Champagne le 14 juillet 1918, ce fut tout le contraire, la situation de l'infanterie ayant changée”.

De merkwaardige omstandigheid doet zich nu voor, dat ten gevolge van de eigenaardige terreinvormen ten onzent, de verdedigende infanterie hier in volkomen dezelfde omstandigheden kan verkeeren als de verdedigers vóór Verdun. Wij doelen hierbij op ons polderland, waartoe

wij ook rekenen het terrein van onze voorbereide stellingen. Het zal in deze open terreinen zeer moeilijk, vaak onmogelijk zijn, de infanterie-opstellingen aan het oog van den luchtwaarnemer te onttrekken; zij zijn derhalve aan de artillerie van den aanvaller bekend. De verdedigende infanterie zal dus ook hier vóór en tijdens den aanval zeer blootgesteld zijn aan de werking der vijandelijke artillerie, terwijl zij, alweer evenals vóór Verdun, zeer goed gedekt is tegen infanterie- en mitrailleurvuur¹⁾. Hier komt nog deze omstandigheid bij, dat de aanvaller door zeer open terrein moet oprukken, waar hij (bij goede verdedigingsvoorbereiding) niet de minste dekking vindt, terwijl hij bij gestelde inundatiën aan enkele, den verdediger bekende, accessen zal zijn gebonden. De infanterie is dus zeer wel in staat, met de aanvallende infanterie, *indien deze aan zichzelf is overgelaten*, af te rekenen.

Geheel anders staat de zaak voor de artillerie van den verdediger. Deze is gebonden aan een zeer beperkt aantal opstellingen, die den vijand uit luchtfoto's e.d. bekend zijn, terwijl stellingverandering bij dag is uitgesloten en bij nacht toch moeilijker is dan in andere terreinen. Zelfs al zou men de juiste opstellingen der stukken goed verborgen houden, zoo kan de vijand toch op alle als zoodanig geschikte opstellingsplaatsen, door het geringe aantal van deze, het vuur voorbereiden. Openen de batterijen van eene partij het vuur, dan is er nog slechts eene korte aanvullende mededeeling van de luchtwaarnemers of van andere organen noodig, om de artillerie van de andere partij in staat te stellen, met volledige kennis van zaken haar vuur op de juiste plaatsen te brengen. Eene artillerie, die zich uitsluitend of in hoofdzaak instelt op rechtstreeksche ondersteuning der infanterie, loopt onder deze omstandigheden, zelfs al heeft zij zich tot het beslissende moment weten schuil te houden, groote kans die taak slechts gedurende een korte spanne tijds te kunnen volhouden en spoedig tot zwijgen te worden gebracht, tenzij... zij den toegeworpen handschoen opneemt en resoluut *haren* tegenstander met volle kracht te lijf gaat. Reeds vroeger waren wij in de gelegenheid erop te wijzen, hoezeer juist in polderterrein de nieuwe elementen: grootere dracht, luchtverkenning, grootere vuursnelheid en de uitbuiting daarvan in de moderne vuurtactiek zich keeren tegen de zwakkere artillerie, die thans een veel moeilijker bestaan zal hebben, vergeleken met de toestanden vóór 1914²⁾.

Onder de geschetste omstandigheden gevoelen wij dan ook weinig voor een hinken op twee gedachten. Wil men hier de infanterie werkelijk helpen, dan moet men er naar streven den meest gevaarlijken tegenstander, d.i. de artillerie van den aanvaller, lam te slaan, althans sterke

1) Men kan natuurlijk groot vertrouwen stellen in het weerstandbiedende beton. Echter is niet uitgemaakt of infanterie, in beton-onderkomens *boven het maaiveld* opgesteld, door een zeer intensief artillerievuur niet zoodanig wordt versuft, dat zij, na het verleggen van dit vuur, niet tot onmiddellijk weerstandbieden in staat is.

2) „De verdediging van polderstellingen”. M.S. April 1926.

weet de verdedigende art. de opstellingen, die het
Kant de verdedigende op landvoorkomen? ¹⁴³ ⁶⁵⁴ ^{het aanvallen?}

verliezen toe te brengen, waardoor gapingen ontstaan in zijn vuur-
systeem. Hiervoor is noodig: inzet van alle krachten tot het
laatste beschikbare kanon! Hopeloos is de taak niet, daar
immers de artillerie van den aanvaller verplicht is, hare krachten
te verdeelen over verschillende soorten doelen. De taktiek der ver-
dedigende artillerie moet zijn die van den zwakkere: streven naar con-
centratie en verrassing. Geen druppelsgewijze inzetten van afdeelingen
en batterijen derhalve, maar gelijktijdige en plotselinge vuuropening,
na zorgvuldige voorbereiding en op het juiste moment. Met het kiezen
van dit moment kan men meer of minder geluk hebben. Bij het offensief
der Duitschers op 15 Juli 1918 in Champagne (dit zou hun laatste
offensief zijn!) opende de Fransche artillerie de „contre-batterie”
juist 10 minuten voor het beruchte uur U, het moment van den aanval.
Men kent den afloop.

Zijn de omstandigheden echter anders, is b.v. het terrein meer
bedekt en laat het ingraving toe, zoodat de verdedigende infanterie
hare opstellingen meer gedekt kan aanleggen (bewegingsoorlog), dan
wel onderkomen kan vinden diep onder het maaiveld (stellingoorlog),
zijn op grond van de meerdere bedektheid een groot aantal opstellingen
voor de verdedigende artillerie mogelijk, zoodat deze zich wél kan
schuilhouden, werkt alweer die meerdere bedektheid een gedekt naderen
van den aanvaller in de hand, dan beschouwen ook wij de infanterie,
van den aanvaller als den gevaarlijksten tegenstander van de verdedi-
gende infanterie, en moet de verdedigende artillerie zich ook in de eerste
plaats tegen dezen tegenstander wenden, hetgeen onder *deze* omstan-
digheden dan ook mogelijk is. Voor de overige doeleinden zal men dan
slechts spaarzaam krachten mogen inzetten. Dit is dus het gebruik
van de artillerie, zooals door kolonel Seyffardt beschreven voor
„normaal” terrein, waartoe wij echter in tegenstelling met dezen S.
het polderland (en veenlandschappen) *niet* rekenen.

Maar nu veroorloven wij ons deze vraag:

Wanneer bovenstaande beschouwingen juist zijn en dus de artillerie
in polderterrein in hoofdzaak op artilleriebestrijding is aangewezen,
terwijl bovendien onder bepaalde omstandigheden de taak der Neder-
landsche weermacht zal zijn: de verdediging tegen overmacht gedurende
eenigen tijd en zonder hulp van buiten van het hart van het land, en
dit nu eenmaal polderland *is*, terwijl ook onze voorbereide stellingen
daar zijn gelegen, moet dan niet aan al het Nederlandsche geschut de
eisch worden gesteld, dat het juist voor die, onder zoo moeilijke omstan-
digheden te volvoeren taak is berekend?

De vraag stellen beteekent voor ons: haar beantwoorden. De hooge
eischen, die dan aan ons materieel moeten worden gesteld, leiden
echter tot de gelukkige omstandigheid, dat dit materieel ook bruikbaar
zal zijn voor een andere taak onder andere omstandigheden.

Op grond van het hierboven in grove trekken geschetste richtsnoer,
dat bij de moderniseering der Nederlandsche Artillerie dus moet worden

gevolgd, is het niet moeilijk, een volledig artillerie-systeem te beschrijven, dat aan de gestelde voorwaarden voldoet. Hoe aantrekkelijk een dergelijke arbeid ook is voor den artillerist, zoo ongeveer als het maken van reisplannen voor den volbloed-toerist, toch meenen wij ons ervan te moeten onthouden, omdat zulks slechts academische waarde zou hebben. Liever plaatsen wij ons op den bodem der werkelijkheid, door die aanschaffingen en verbeteringen van geschut, die binnen de grenzen van ons budget vallen, en die als het ware voor de deur staan, aan de hierboven gestelde beginselen te toetsen.

De bedoelde maatregelen zijn:

1e. De aanschaffing van lange kanonnen van 10,5, voorloopig voldoende om elke D.G. te voorzien van ééne afdeeling van 12 vuurmonden;

2e. de verbetering van het bestaande kanon van 12 L.St., ten einde dit geschikt te maken voor indeeling bij het Veldleger;

3e. de verbetering van het bestaande kanon van 7 Veld.

ad 1e. De genoemde afdeeling van 10,5 zal de kern worden van de te vormen organieke divisiegroepsartillerie. Vóór alles moet ons dus het optreden van deze artillerie klaar voor oogen staan. Wanneer, gepaard aan voldoende dracht, het horizontale schootsveld zoo groot is, dat vanuit elk voor opstelling van artillerie geschikt terreingedeelte binnen het vak der D.G. het geheele stellingterrein der te bestrijden artillerie kan worden beheerscht, wordt het groote voordeel verkregen, dat de geheele divisiegroepsartillerie in ééne centrale opstelling kan worden bijeengehouden. Eene opstelling der afdeelingen in de breedte, elk front makende naar een haar toegewezen groep doelen, is dan niet meer noodig; de „mobilité des feux” treedt dan in de plaats van de tactische beweegbaarheid der batterijen. Voor de opstelling kan het gunstigste terrein worden uitgekozen, waarbij desgewenscht rekening kan worden gehouden met eischen als: ligging nabij den marschweg, of nabij de c.p. van D.G.C. en D.G.A.C. De divisiegroepsartillerie wordt dan eerst recht een orgaan in de hand van den D.G.C., waarmede deze persoonlijk invloed kan blijven uitoefenen op den loop van het gevecht, en waarmede hij naar behoefte voor zijne divisien den weg kan banen.

Aangaande de gewenschte dracht is men vrij algemeen van oordeel, dat ruim 15 K.M. moet worden geëischt; over het gewenschte horizontale schootsveld loopen de meeningen echter uiteen. Generaal Herr in zijn bekend werk „L'Artillerie” geeft aan: 30° voor divisie-, 45° voor divisiegroeps- en 60° voor legerartillerie. Deze getallen komen ons te gering voor; zij zijn te veel een uitvloeisel van de smalle fronten, die bij den aanval in den afgeloopen oorlog als gevolg van de overdreven bewapening in den stellingoorlog werden ingenomen.

Waar in speciaal-Nederlandsche, voor de verdediging bijzonder geschikte, terreinen vaak bredere fronten zullen kunnen en ook moeten worden ingenomen, zal een schootsveld van $\pm 80^\circ$ geen overdreven

eisch zijn. Verder zal men wel niet kunnen gaan, zonder in onnoodig ingewikkelde en daardoor zware constructie's te vervallen.

Strategische beweegbaarheid is voor dit, organiek bij de D.G. ingedeelde geschut, niet noodig; autotractie behoeft daarom niet te worden geëischt. De tactische beweegbaarheid kan als gevolg van de centrale opstelling, die in de nabijheid van de bewegingsas kan worden gekozen, aanzienlijk minder zijn dan voor divisie-artillerie noodzakelijk is. In verband met het snellere en met minder geruis in stelling komen bij paardentractione geven wij hieraan de voorkeur. Het totale gewicht van den opgelegden vuurmond zal dan echter 3000 K.G. niet belangrijk mogen overschrijden, wil men niet genoodzaakt zijn, bespanningen van 8 of meer paarden te moeten gebruiken.

ad. 2e. De verbeteringen, die ten aanzien van het geschut van 12 L.St. zijn ontworpen, betreffen in de eerste en voornaamste plaats het verbeteren van de sluiting, waardoor de thans nog voorkomende haperingen worden vermeden, en het verbeteren van de munitie, waardoor de draacht ten volle kan worden benut. Deze verbeteringen zijn noodig voor elk gebruik, dat men van deze vuurmonden wil maken, en daar ook wij ze nog niet uit onze bewapening willen zien verdwijnen, moeten wij de voorgenomen maatregelen toejuichen.

De voornaamste en waarschijnlijk ook de kostbaarste veranderingen betreffen echter het maken van inrichtingen, waardoor het gebruik van beddingen niet meer noodig wordt, zoodat het geschut eene grootere mobiliteit verkrijgt. Tengevolge van het hooge gewicht blijft deze echter begrensd.

Twee eigenschappen en juist de belangrijkste voor modern geschut, mede in verband met de hoofdzaak, zooals wij ons die voor Nederlandsche artillerie denken, kunnen echter niet dan met zeer groote onkosten worden verbeterd, n.l. de vuursnelheid, die thans zeer gering is, en de methode van in de richting brengen (handspaken!), die men wel antidiluviaansch zou kunnen noemen. Een modern gebruik van deze vuurmonden is dan ook vrijwel uitgesloten; in het spel van elkander snel opvolgende vuurconcentratie's kunnen zij slechts eene onbeteekenende rol vervullen. Wij meenen daarom ernstig te moeten betwijfelen, of de geringe winst aan vuurkracht opweegt tegen de hooge offers, aan opvoeren van de mobiliteit verbonden.

Deze offers worden niet in de eerste plaats gevormd door de wijziging van het materieel, maar vooral door de personeelsuitbreiding, die voor het mobiel maken van dit geschut en voor den aanvoer van munitie te velde noodzakelijk is. Daar onze lichtingssterkte berekend is op de voorgenomen organisatie van den Minister Van Dijk en geen ruimte laat voor extra-toeren, moet de hierbedoelde personeelsuitbreiding aftappend werken op andere noodzakelijke diensten. Zelfs rijst de vraag, of de geringe verkregen winst aan vuurkracht bij het Veldleger opweegt tegen het nadeel van verlenging der colonne's en het gevaar van opstopping en vernieling der wegen.

Naar onze meening verkrijgt dit geschut eerst waarde, zoodra de strijd een meer stilstaand karakter heeft aangenomen, terwijl het grootste deel ervan bij gebrek aan beter niet gemist kan worden als voorloopige bewapening van die stellingen, die het hart van het land, de basis van het Veldleger, moeten beveiligen, wanneer dit geroepen is om buiten die basis op te treden. Voor beide doeleinden wordt slechts een beperkt bedieningspersoneel vereischt, waarin de bestaande organisatie voorziet. Zoodra een stilstand in de operatiën buiten de bedoelde stellingen is ingetreden en tevens eene rechtstreeksche bedreiging van deze is uitgesloten kan de Opperbevelhebber het geschut, dat daartoe trouwens reeds in afdeulingsverband is georganiseerd, naar het front zenden. De daartoe noodige mobiliteit bezit het vestinggeschut ook thans, maar zij wordt door het overbodig maken van beddingen natuurlijk beter verzekerd.

ad. 3e. De mogelijke en gewenschte verbetering van het kanon van 7 Veld is reeds uit tactisch en technisch oogpunt bezien, uitvoerig besproken in W. J. 1924.

Over de noodzakelijke verbetering der munitie, in het bijzonder van de schokbuis, waardoor de dracht ten volle kan worden benut, bestaat geen verschil van meening.

Als verdere verbetering komt in de eerste plaats vergrooting der dracht in aanmerking. Hiervoor zijn twee oplossingen mogelijk:

1e. met betrekkelijk geringe kosten kan de affuit zoodanig worden gewijzigd, dat een grootere elevatie mogelijk wordt; de schietbuis blijft onveranderd.

Met geringe wijziging der bestaande B.G. kan de dracht dan gebracht worden op omstreeks 9 K.M., met gebruik van nieuwe munitie komt men nog verder.

2e. met belangrijk hogere kosten kan tevens de schietbuis worden verbeterd, waardoor de dracht zou kunnen worden verhoogd tot \pm 11 K.M.

Opgemerkt moet worden, dat deze oplossingen geen van beide aan het kanon die essentiele eigenschap verschaffen, die het bijzonder geschikt maakt voor de hoofdtak, zijnde de geschutsstrijd, n.l. het groote horizontale schootsveld. Wil men ook dit bereiken, dan is een geheel nieuwe affuit noodig, waardoor practisch het geheele kanon wordt vernieuwd. Het is duidelijk, dat men dan beter doet, nieuw geschut te koopen, waardoor men tevens nog over het bestaande blijft beschikken. De kosten van elk der oplossingen zijn ons niet bekend; wij meenen echter niet ver mis te zijn, indien wij die van de in de tweede plaats genoemde, schatten op omstreeks het derde deel van de aanschaffingskosten van een modernen lichten vuurmond (kanon of houwitser). Zijn de gelden hiervoor beschikbaar, dan zijn deze bij toepassing der eerste methode zeker toereikend voor aanschaffing van ééne afdeeling ultramodern geschut per D.G. Deze versterking zal ruimschoots opwegen

tegen de voordeelen die met het oog op den geschutsstrijd de tweede methode boven de eerste biedt.

Ten aanzien van de andere taak, de rechtstreeksche ondersteuning der infanterie, voldoet de 2e methode aan den tijdens en na den laatsten oorlog steeds gestelden eisch van grootere dracht, telkens weer grootere dracht. Men moet echter niet vergeten, dat de behoefte hieraan ontstond uit de noodzakelijkheid, het sterk bevestigde vijandelijke verdedigingsstelsel zoo diep mogelijk binnen te dringen, zonder stellingverandering der ondersteunende artillerie, daar dit laatste door het totaal vernielde terrein en andere omstandigheden met groote bezwaren gepaard ging. De genoemde eisch is dus gesteld in verband met den aanval in den stellingoorlog. Voor eene dergelijke gevechtshandeling zullen wij ons echter nimmer voldoende kunnen uitrusten. Voor de verdediging acht kolonel Seyffardt eene dracht van 8,5 à 9 K.M. voor divisie-artillerie voldoende (W.J. '24), terwijl Majoor Nauta Pieter zich aansluit bij de meening van den Commandant Buchalet, die ook voor den aanval voor de divisieartillerie houwitsers met eene dracht van 10 K.M. meer dan voldoende noemt (W. J. '25).

Ten slotte geven wij nog de meening van Generaal Herr, die in het geheel geen voorstander is van het wijzigen van bestaand materieel: „Il ne faut toucher qu'avec la plus extrême circonspection aux matériels existants: une modification d'apparence simple et anodine entraîne fréquemment des transformations considérables affectant l'ensemble de la bouche à feu; elle comporte ainsi des lenteurs d'exécution et des dépenses qui sont souvent loin d'être en rapport avec les résultats obtenus; mieux vaut, dans la plupart des cas, employer ce temps et cet argent à étudier et à réaliser un matériel nouveau, pourvu des derniers perfectionnements et représentant un incontestable progrès.”

Wij meenden goed te doen op dit alles, dat waarlijk geen nieuws is, nog eens de aandacht te vestigen, omdat een bij vergelijkende schietproeven behaalde grootere dracht een zichtbaar resultaat vormt, dat de meeningen sterker beïnvloedt dan de onzichtbare nadeelen.

De hier aanbevolen materieelwijzigingen zijn slechts bedoeld als voorbeelden om aan te toonen hoe het hiervoren ontwikkelde beginsel richtsnoer kan zijn bij de evolutie der bewapening. Zij zijn slechts aangegeven omdat de zaak, waarom het gaat, dringend om oplossing vraagt, en om te bewijzen dat een prachtisch bruikbare politiek wordt voorgestaan.

Er vormt zich hier te lande thans onmiskenbaar eene doctrine over het gebruik der artillerie, die echter, op buitenlandsche leest geschoeid, naar onze meening niet altijd verenigbaar is met de beperkte middelen van den zwakkere. Wij stelden daarom een variant voor, die meerdere zelfbeperking vraagt, maar die rekening houdt met de waarschuwing, vervat in het oude gezegde:

„Qui trop embrasse, mal étireint”.

De bevelvoering over onze krijgsmacht.

DOOR

W. H. VAN TERWISGA,

Luitenant-Generaal b.d., Oud Commandant van het Veldleger.

Met bijzondere belangstelling nam ik kennis van het artikel, door Generaal Snijders in „de Militaire Spectator” gewijd aan het zoo hoogst belangrijk onderwerp: de bevelvoering over onze Krijgsmacht in tijd van vrede en in tijd van oorlog.

Gen. Snijders heeft in zijne studie geteekend de taak, welke te vervullen valt door Opperbelhebber, Chef van den G. S. en Commandant van het Veldleger en wat hun arbeid omvat.

Zijn betoog is helder en overtuigend en het moet, dunkt mij, den niet al te onwelwillende duidelijk worden, dat de behoorlijke vervulling van zijne taak ieder der drie functionarissen geheel in beslag neemt en dat eene combinatie van functiën onmogelijk is, zonder dat zulks op bedenkelijke wijze ten nadeele komt van de vervulling van één dier functiën.

Het vraagstuk van „combineeren” zal, in verband met de plannen van den Minister van Oorlog, eerlang officieel ter sprake komen.

Nu, door het artikel van Gen. Snijders, de voorziening in het Opperbevel onderwerp van debat is geworden, wil ik niet nalaten een enkel woord mede te spreken; in het bijzonder waar het betreft het Veldleger-Commando, dat ik — tijdens de „mobilisatie” — voerde.

Drie jaren praktijk als Commandant van het gemobiliseerde Veldleger heeft mij gegeven de gelegenheid om, van alle kanten, te bezien de beteekenis van het Veldleger-Commando en om mij in te denken in hetgeen van dien Commandant zal moeten worden gevraagd onder andere omstandigheden dan die, welke in den gewonen vreedetijd aan de orde zijn.

Zooals hiervoren gezegd, is uit het artikel van Gen. Snijders te lezen, wat, onder omstandigheden als die waaronder wij in de periode 1914—1918 verkeerden, van den C.V. moet worden gevergd. Intusschen moet goed worden in het oog gehouden, dat hetgeen door Gen. Snijders op blz. 8 en 9 van zijne brochure (blz. 556 en 557 van het Spectator artikel) wordt opgesomd, niet uitsluitend werk is, dat in het Hoofdkwartier kan worden verricht, doch dat, om het noodzakelijke naar behooren te verrichten, het de bedoeling van den Generaal is, dat de C.V. veel uit (bij den troep) is. Er moet dus worden gerekend met tijd en inspanning, benoodigd voor de - zoo noodzakelijke - aanraking met den troep, welke trouwens op zichzelf van zeer bijzonder belang is.

De troep heeft recht om zijn Commandant te leeren kennen. De Commandant moet dus zich dikwijls bij den troep begeven, zich als het ware met zijn troep vereenzelvigen. Het vertrouwen — over en weer — moet worden verkregen en bevestigd.

Men verlieze niet uit het oog, dat het hier geldt eene gevoelsquaestie van hooge orde; het gevoel van saamhoorigheid tusschen troep en Commandant is, onder omstandigheden waarin het leven op het spel staat, van de allergrootste beteekenis.

Ik voor mij heb aan het samenleven met den troep steeds bijzondere waarde gehecht, gedurende mijn geheele loopbaan. Te velde (1914—1918) was ik dan ook zooveel bij den troep als mij maar mogelijk was. Gelet op het aantal troepen en op de dislocatie, vereischte de aanraking met den troep, als regel, op twee of drie dagen per week eene afwezigheid van stellig meer dan een halven dag. Het werk op het Hoofdkwartier moest daarna worden ingehaald.

Wat hier is gezegd met betrekking tot de — voor aanraking met den troep noodzakelijke — afwezigheid van den Commandant uit het Hoofdkwartier, geldt — met het oog op het zeer groot aantal objecten — in niet geringere mate, voor den O.L. & Z., die dan ook in de jaren 1914—1918 zóóveel bij den troep was als maar eenigszins doenlijk was.

In de meerbesproken periode, waarin het „afwachten” ieder oogenblik in „actief optreden” kon overgaan, eischte het Commando over het Veldleger alle aandacht, allen tijd en alle geestkracht van den C.V. Van overblijvenden (vrijen) tijd heeft de C.V. nimmer iets bemerkt. Integendeel.

Volkomen duidelijk is gebleken, dat — onder de omstandigheden welke toen aanwezig waren — de combinatie van het Veldleger-Commando met eenige andere functie — (en zeker met die van Opperbevelhebber, welke functie óók den geheelen man eischt) practisch *eene absolute onmogelijkheid* is.

Ik heb voldoende gelegenheid gehad om voorts te verkrijgen de stellige overtuiging, dat de evenbedoelde onmogelijkheid zich in nog veel sterker mate zou hebben doen gevoelen, indien wij werkelijk in oorlog zouden zijn geraakt.

Gelukkig voor ons Vaderland is de noodzaak om het Veldleger in den strijd te voeren niet gekomen. Ware zulks wel het geval geweest, dan — dit staat bij mij vast — zou de C.V. — tijdens de operatiën — zelfs van verschillende werkzaamheden moeten zijn ontlast om hem in staat te stellen zich ten volle van de vervulling zijner strategische en tactische plichten te kunnen kwijten.

Ik zeg het vorenstaande op grond van practische ervaring. De ervaring van drie jaren dienst te velde.

Wil iemand — op grond van theoretische beschouwingen — het tegendeel beweren, dan zal ik niet anders kunnen doen dan voorspellen (zulks op grond van die praktijk) dat de tijd zal uitwijzen hoezeer

's Lands belang zal worden geschaad en het welzijn van hen, die onder de wapens zijn, zal worden op het spel gezet, indien aan den C.V. — boven zijn Commando — nog andere opdrachten worden verstrekt, waardoor hem niet de volle beschikking over al zijn tijd wordt gelaten, waardoor hij zich niet uitsluitend aan zijn, waarlijk niet lichte, taak zal kunnen wijden.

Is het niet mogelijk, dat de Veldleger-Commandant, bij de vervulling van zijne taak ook nog die van Opperbevelhebber waarneemt, het behoeft wel geen breed betoog, dat het omgekeerde al even onmogelijk is.

Indien de Opperbevelhebber het Veldleger wil gaan aanvoeren, indien hij het vóór, in en na den strijd werkelijk wil bevelen, dan is zijne tegenwoordigheid *bij* het Veldleger en *in* het Hoofdkwartier daarvan *doorlopend* noodig.

Kan de O.L. & Z. aan dien eisch voldoen?

Neen.

Zulks is onmogelijk, omdat van den Opperbevelhebber óók moet worden gevraagd dat hij, ter vervulling van zijn taak als zoodanig, persoonlijk zij ter plaatse, waar zijn tegenwoordigheid noodig zal blijken. En dat is lang niet altijd bij het Veldleger.

De mogelijkheid is niet buitengesloten (het zal zelfs geen uitzonderingsgeval zijn) dat — op het moment waarop, voor de voorbereiding of uitvoering van een concreet geval, bij het Hoofdkwartier van het Veldleger geheel op de persoon van den Commandant beslag moet worden gelegd — 's Lands belang eischt, dat de *Opperbevelhebber* zich persoonlijk bemoeie met de Vloot, met een stelling, met gebeurtenissen in het hart des lands of in het gebied van een Territorialen Bevelhebber; het kan ook zijn, dat op evenbedoeld moment (hetwelk een kritiek moment kan wezen) overleg met de Regeering urgent is en dat de Opperbevelhebber *zelf* met de Regeering moet spreken.

In gevallen als de zoovebedoelde kan de O.L. & Z. zijn taak als zoodanig niet verzuimen of aan een ander overdragen. En evenmin kan hij het Commando van het Veldleger (op het oogenblik waarop wellicht de meest beteekenisvolle beslissingen moeten worden genomen) aan een ander overgeven voor den (wellicht langen) tijd gedurende welken zijn Opperbevelhebberstaak hem van het Hoofdkwartier van het Veldleger wegroept.

Meer zal ik hiervan niet zeggen.

Waar Generaal Snijders in zijne studie aanneemt, dat — *indien* (ik cursiveer) gecombineerd moet worden — de combinatie Opperbevelhebber—Chef van den G. S. (op grond van de in vreedstijd opgelegde bemoeiingen en de daarbij op te doene ervaring) de aangewezen zal zijn, moge dááaraan een enkel woord worden gewijd.

Ik ga n.l. verder dan de Generaal, die, wel is waar, de voorkeur er aan geeft ook de evenvermelde combinatie te vermijden, doch haar toch eenigermate toelaatbaar acht.

Ik acht elke combinatie — dus ook die van O.L. & Z.—Chef van den G. S. — verkeerd; onvereenigbaar met den eisch eener goede, volledige vervulling van elk der beide hoogst belangrijke taken.

Ik wil met het voorgaande niet zeggen, dat Gen. S n i j d e r s, die gedurende geruimen tijd de bedoelde combinatie in de praktijk heeft leeren kennen, in dien tijd niet zeer verdienstelijk werk heeft gedaan. Het tegendeel is waar. Er is heel hard gewerkt en er is — permitteer mij — goed gewerkt.

Toch heeft de toen opgedane ervaring moeten geven de les om het zóó niet weer te doen.

Mij dunkt, het zegt een boekdeel, dat Gen. S n i j d e r s, die het best kan weten, zelf die combinatie ook liever niet heeft en haar abnormaal en ongewenscht noemt, al heeft de regeling destijds geen bezwaren opgeleverd (blz. 4 der brochure; blz. 552 van het Spectator-artikel). Ik zou zeggen: dank zij de persoon, die tegen deze cumulatie van functiën bestand bleek.

Naar mijne meening is het beslist noodig, dat iemand anders dan de O.L. & Z. de plaats van den Chef van den G. S. inneemt (van den aanvang af), zoodat de O.L. & Z. feitelijk geheel blijft ontslagen van bemoeienissen met werkzaamheden, welke aan den Chef van den G. S. behooren te *blijven* opgelegd.

Uit het vorenstaande moge zijn gebleken, dat — naar mijne meening — de aanwijzing van een O.L. & Z. buiten de twee hooge legerfunctionarissen de eenig goede oplossing zal geven.

Wenscht de Regeering die regeling niet te aanvaarden, dan moet Zij aanvaarden de — m. i. onafwijsbare — verantwoordelijkheid voor eene regeling, die op het meest ernstige oogenblik, tot zeer groote moeilijkheden aanleiding kan (wel zal) geven en in elk geval niet verzekert aan het Land en aan de Weermacht de beste oplossing van het zoo gewichtige bevelvoerings-vraagstuk.

De ontwapeningswet en de krijgsgeschiedenis.

DOOR

P. J. VAN MUNNEKREDE,

Kolonel van den Generalen Staf, Directeur van de Hoogere Krijgsschool.

Het voorstel „Ontwapeningswet”, dat 2 Maart 1925 door vijf leden van de Sociaal-Democratische Kamerfractie aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal werd aangeboden, heeft in binnen- en buitenland sterk de aandacht getrokken.

Daarover behoeft men zich waarlijk niet te verbazen, want wat de voorstellers van die wet willen, beteekent kort en bondig; een **weerloos** Nederland.

Met deze qualificatie wordt volstrekt niet overdreven.

De voorstellers toch wenschen — wat de landmacht betreft — de tegenwoordige infanterie, cavalerie, artillerie en genie zoo spoedig mogelijk te zien opgeheven om in de plaats daarvan te stellen een veiligheidswacht van 25000 man met eenig motor- en luchtvaartmaterieel. Die wacht zal worden samengesteld uit 10 lichtingen van 3000 man, 4 maanden geoefend, zonder één enkele herhalingsoefening.

Wat de zeemacht in het Rijk van Europa betreft, daarvoor wordt een zeewacht van 10 of 12 politievaartuigen en enkele politievliegtuigen voldoende geacht.

Ziedaar de fameuze macht, die Nederland — als dit wetsvoorstel mocht worden aangenomen — in geval van nood onder de wapenen zal brengen.

Het kan haast niet droeviger!

De voorstellers hebben zeer goed begrepen, dat zij, om zoo'n radicale wijziging van onze weermacht bij de meerderheid van ons volk ingang te doen vinden, niet konden volstaan met het aanvoeren van het voor de hand liggende maar pakkende motief, dat een dergelijke weermacht de *persoonlijke* en *geldelijke* lasten van de bevolking zeer zal verlichten.

Zij hebben gevoeld, dat er nog andere argumenten noodig waren om de bezwaren van velen te overwinnen en daarom hebben zij in de krijgsgeschiedenis ijverig gezocht naar bewijzen voor hunne stelling, dat een behoorlijke weermacht in de toekomst voor een kleinen staat nutteloos is.

Die bewijzen hebben zij blijkbaar gevonden in de gebeurtenissen in België gedurende den wereldoorlog, want in de onlangs verschenen Memorie van Antwoord op genoemd Wetsvoorstel is België troef.

De wijze, waarop die gebeurtenissen worden uitgelegd is ergerlijk; de conclusiën, die daaruit worden getrokken, zijn uitsluitend gebaseerd op de feiten, zonder rekening te houden met de omstandigheden, waaronder die feiten zich hebben voorgedaan.

Wie *juiste* conclusiën wil trekken uit het verloop van den oorlog in België, *mag* de gebeurtenissen in dat land in de eerste dagen van Augustus 1914¹⁾, de voorstellen van den vertegenwoordiger van den Franschen opperbevelhebber op 6 Augustus 1914 in het Belgische Hoofdkwartier te Leuven, de oorzaken van de vertraagde hulp aan België, niet buiten beschouwing laten.

Maar van dat alles trekken de voorstellers zich niets aan.

Voor hen is het feit voldoende, dat het Belgische leger tot den terugtocht werd gedwongen om te concludeeren, dat „het voor de kleine landen in het algemeen en voor Nederland in het bijzonder uitgesloten is, dat zij met eenige kans op goed gevolg oorlog kunnen voeren”²⁾.

Neen, dat heeft de groote oorlog juist niet bewezen.

Deze heeft duidelijk aangetoond, dat een kleine natie in Europa niet alleen staat in haar strijd tegen een modern gewapend leger van eenige groote mogendheid — zooals het o.a. in de Memorie van Toelichting tot vervelens toe wordt voorgesteld — en dat een kleine natie in vereeniging met hare bondgenooten, den strijd wel degelijk tot een zegevierend einde kan brengen.

Verbazen moet men zich ook over het gestelde op blz. 10 van de Memorie van Antwoord.

Daar leest men o.a.:

„Wat den oorlog in België betreft, is het de vraag of het ongeluk „nog niet veel grooter zou geweest zijn, als de Belgische weermacht „sterker geweest ware. Ongetwijfeld zou dat land verwoest zijn, als „het een leger had gehad, groot en sterk genoeg om de Duitschers „werkelijk op te houden. Men stelle zich voor, dat de reuzenstrijd, die „nu aan de Yser, aan de Somme, bij Verdun en bij Reims is gevoerd, „uitgevochten ware op het kleine en zoo dicht bevolkte Belgische „grondgebied, dat is in de onmiddellijke nabijheid van *Brussel, Antwerpen, Gent*. Van de Belgische bevolking ware het leed niet te „overzien geweest; in het schoone en bloeiende land zouden slechts „puinhoopen overgebleven zijn, gelijk geschied is met het armzalige „Yperen.”

Deze zinsnede eindigt dan met de ontboezeming:

„Gelukkig voor België, dat zijn leger het bijna onmiddellijk tegen „Duitschland moest opgeven!”

In het verband, waarin deze woorden worden geuit, kan men er moeilijk iets anders uit afleiden, dan dat de voorstellers in het zonder slag of stoot prijs geven van het land een doeltreffend middel zien om het aan verwoesting te onttrekken.

Daarmede zou men wel eens van den wal in de sloot kunnen geraken, want weten de voorstellers dan niet op welke wijze de Duitschers een

¹⁾ Zie hiervoor de belangrijke beschouwingen in het boek van Luitenant-Generaal b.d. W. G. F. S n i j d e r s. „De wereldoorlog op het Deutsche Westfront”, blz. 98 e.v.

²⁾ Memorie van Toelichting, blz. 2.

eventueelen gedwongen terugtocht door België hadden voorbereid; welke stellingen dwars door het land waren verkend en gedeeltelijk reeds ingericht?

Hebben zij nooit gehoord van de z.g. „Hermann Stellung”, van de „Antwerpen-Maas Stellung”?

Dat die stellingen door de plotselinge ineenstorting van het Duitse leger niet zijn verdedigd, is een onverwacht en groot geluk geweest voor België, want de Duitschers waren volstrekt niet van plan om België, dat zoo'n waardevol pand had kunnen zijn bij de vredesonderhandelingen, even snel te ontruimen als zij het waren binnengedrongen. Had de terugtocht in een vroegere periode moeten worden uitgevoerd, dan zouden die stellingen zeker hardnekkig zijn verdedigd en dan zou België aan een grondige verwoesting niet zijn ontkomen.

Merkwaardigerwijze waren die stellingen juist gekozen in de nabijheid van de plaatsen, waarover de voorstellers zich zoo bezorgd maken; de Hermann-Stellung liep o.a. over *Gent*, de Antwerpen-Maas-Stellung in de buurt van *Antwerpen en Brussel!!!*¹⁾

Dat alles is blijkbaar aan de voorstellers ontgaan of wel zij nemen maar los weg aan, dat in de toekomst de afloop van den oorlog 1914—1918 zich zal herhalen.

Is het dus aan gegronnen twijfel onderhevig of het vrijwillig prijsgeven van het grondgebied een doeltreffend middel is om het land voor verwoesting te vrijwaren, zeker is, dat daardoor het volk voor onbepaalden tijd zijne nationale zelfstandigheid verliest.

Wat dat voor een volk beteekent, is genoegzaam bekend.

Men zal nog wel niet vergeten zijn, wat de Belgische bevolking heeft moeten lijden, hoe zij snakte naar het uur der bevrijding, naar „l'aube libératrice”.

En wie nu mocht hopen, dat de occupator tegenover een volk, dat zich niet tegen zijn inval heeft verzet en zich in ootmoed voor hem heeft gebogen, een meer welwillende houding zal aannemen, zal bedrogen uitkomen.

Door alle tijden heen heeft de occupator het bezet gebied ten bate van eigen oorlogsdoeleinden *uitgemergeld* en dat zal wel om een voor de hand liggende reden zoo blijven, zoolang de oorlog bestaat.

De voorstellers beseffen blijkbaar zeer goed, dat het verlies van de nationale zelfstandigheid niet zoo gemakkelijk te dragen is en vandaar, dat zij op blz. 14 van de Memorie van Toelichting op hun wetsvoorstel verklaren:

„De ontwapeningsleuze der S.D.A.P. beteekent geenszins, dat de „sociaal-democraten geen prijs zouden stellen op het behoud van „nationale zelfstandigheid. *Integendeel, daarvan zijn wij even warme „voorstanders als welke andere partij of richting ook”.*

Na deze fanfare zou men mogen verwachten, dat zij — evenals andere

¹⁾ Ludendorff. Meine Kriegserinnerungen, blz. 547 e.v.

partijen — wel bereid zouden zijn die nationale zelfstandigheid desnoods te verdedigen.

Niets daarvan; ontwapend moet en zal er worden en om nu goed te praten, dat daardoor de nationale zelfstandigheid „tijdelijk of zelfs langdurig” kan worden verloren — hetgeen zij niet durven ontkennen¹⁾ — wordt ons aangeraden wel te bedenken, dat „met een verloren oorlog de kans op het verlies van de zelfstandigheid nog veel grooter is”²⁾.

Natuurlijk: Nederland kan niets, Nederland is absoluut machteloos, Nederland is reeds bij voorbaat tot den ondergang gedoemd!

Aan een andere mogelijkheid wordt zelfs niet gedacht!

Daar is het oude afgezaagde argument weer dat jarenlang het zelfvertrouwen van het Nederlandsche volk in defensie aangelegenheden heeft ondermijnd en dat thans ons volk zóó murw moet maken, dat het waarachtig in de nationale ontwapening het beste middel gaat zien om aan een oorlog te ontkomen.

Het valt ernstig te betwijfelen of dat inderdaad het geval is en met veel meer recht kan worden beweerd, dat **de ontwapening — tenminste de eenzijdige ontwapening — den oorlog juist zal aantrekken.**

Wanneer de Volkenbond zijn doel eens niet mocht bereiken en andermaal twee groepen van mogendheden tegenover elkaar zouden komen te staan, ten opzichte waarvan Nederland de openliggende, weerlooze, gemeenschappelijke flank vormt, dan moet men de lessen van den laatsten oorlog wel slecht verstaan, indien men nog twijfelt aan hetgeen er dan zal gaan gebeuren.

De wereldoorlog heeft met overgroote duidelijkheid aangetoond, dat de flank van een leger „de” kwetsbare plek vormt.

Vandaar dat in het begin van den oorlog, toen de operatiën in front waren vastgelopen, van weerszijden wanhopige pogingen werden aangewend om elkaar te overvleugelen.

Wanneer dus in de toekomst een weerloos Nederland zou komen te liggen in de flank van de twee strijdende groepen, dan is een overgang van den strijd op ons grondgebied onvermijdelijk.²⁾

Dan zal er andermaal een „course à la mer” ontstaan, zooals in België in 1914 en dan zullen de beide strijdende groepen, gedreven door wantrouwen en egoïsme, elkaar vóór trachten te zijn in het bezetten van de strategisch belangrijke punten en tactisch belangrijke stellingen in *Nederland*.

Dan mogen wij machteloos en werkeloos toezien hoe om die punten en stellingen wordt gevochten, hoe ons land wordt verwoest.

Dan hebben wij eenvoudig den oorlog mede te ondergaan, die —

¹⁾ Memorie van Toelichting, blz. 15.

²⁾ Zie ook „Nogmaals de manoeuvre om Limburg in 1914”, door Kapitein R o n d u i t. Overdruk uit het Artilleristisch Tijdschrift, blz. 9. (Is uitverkocht.)

let wel — onze huidige ontwapenaars „vóór alles in ons land wenschen te voorkomen”.¹⁾

Benijdenswaardig en verheffend is het lot niet, dat ons wacht; maar wij zullen het hebben verdiend, omdat wij geen enkele poging hebben aangewend, geen vinger hebben uitgestoken om de invasie van den eersten schender van ons grondgebied tegen te houden, of te beperken.

De adering, die de voorstellers onze weermacht willen doen ondergaan, blijft — zooals gemakkelijk te begrijpen valt — niet tot de levende strijdkrachten beperkt.

Ook de doode weermiddelen moeten het ontgelden.

„Van forten en vestingen, liniën en stellingen, dus van het geheele „tegenwoordige stelsel eener doode weermacht, is geen sprake meer, „het wordt buiten gebruik gesteld” zoo heet het op blz. 16 van de Memorie van Toelichting op het Wetsontwerp.

Wederom is het de krijgsgeschiedenis, die het bewijs moet leveren dat wij er gerust van kunnen afzien om den vijand door ons vestingstelsel tot staan te brengen.

Luik, Namen, Antwerpen en zooveel andere vestingen hebben immers de onmogelijkheid daarvan bewezen!²⁾

Ja, inderdaad, Luik, Namen en Antwerpen zijn in betrekkelijk korten tijd gevallen, maar die vestingen waren bij het uitbreken van de vijandelijkheden niet op het doorstaan van een aanval berekend.

Aan welke oorzaken dat moet worden toegeschreven, het laat den voorstellers andermaal koud; voor hen is het feit weer voldoende, dat Luik, Namen en Antwerpen spoedig zijn gevallen om tot de waardeeloosheid van ons vestingstelsel te besluiten.

Wat een jammerlijke oppervlakkigheid toch!

Teekenend is het ook dat de voorstellers zorgvuldig hebben vermeden om die vestingen te noemen welke 4 jaren lang aan de meest verwoede aanvallen en bombardementen hebben weerstand geboden.

Het kan daarom zijn nut hebben om de krijgsgeschiedkundige beschouwing van de voorstellers een weinig aan te vullen en de aandacht te vestigen op de Fransche versterkte linie Verdun—Belfort.

Deze linie is, niettegenstaande verschillende deelen geweldige bombardementen hadden te doorstaan, niet veroverd kunnen worden.

Uitwendig zeer beschadigd, zijn de forten van déze linie inwendig intact gebleven.

Over den weerstand, dien de schuilplaatsen van beton boden, heeft de gansche wereld verbaasd gestaan. De Duitschers stonden er zelfs verstomd over. Terecht kunnen de forten van de linie Verdun—Belfort dan ook worden genoemd de welsprekende getuigen van een hard-

1) Memorie van Toelichting, blz. 15.

2) Memorie van Antwoord, blz. 13.

nekkigen strijd tusschen het kanon en het pantser, waaruit ten slotte het pantser ¹⁾ zegevierend te voorschijn is gekomen.

Thans zal men kunnen begrijpen, waarom over de linie Verdun—Belfort is gezwegen.

De voorstellers hebben bovendien de onnauwkeurigheid begaan te besluiten tot de waardeloosheid van ons vestingstelsel — waarmede uit den aard van de zaak niet anders kan zijn bedoeld dan de Vesting Holland — op grond van de ervaringen opgedaan bij Luik, Namen en Antwerpen.

Deze vestingen kwamen door den loop der gebeurtenissen ieder voor zich te verkeeren in de positie van een *geïsoleerde kringversterking*.

Over een dergelijke versterking heeft de wereldoorlog een vernietigend vonnis geveld, maar niet over een samenhangende *linie* van versterkingen.

Dit is weer, aan de hand van gebeurtenissen in Frankrijk, gemakkelijk te bewijzen.

Terwijl geïsoleerde vestingen en forten binnen enkele dagen vielen zonder eenig nut voor het Fransche leger te hebben opgeleverd, konden de vestingen Toul en Verdun, *onderling door een reeks van versterkingen verbonden*, zich tot het einde toe handhaven, waarbij zij aan de Fransche troepen onschatbare diensten hebben bewezen.

Men ziet hieruit, dat het niet aangaat de ervaringen van Luik, Namen en Antwerpen eenvoudig van toepassing te verklaren op onze Vesting Holland, die geen geïsoleerde kringversterking is en dat ook nooit worden zal.

Juister zou het geweest zijn om de meerdere of mindere verdedigbaarheid van onze Vesting Holland af te leiden uit hetgeen aan de Yserwaterlinie is voorgevallen.

Indien de voorstellers dat gedaan hadden, dan zouden zij tot de verrassende (onaangename?) ontdekking zijn gekomen, dat die linie, 4 jaren lang de Duitschers den opmarsch naar de Engelsche basis Duinkerken en Calais heeft belet.

Het zou te ver voeren en ook niet in overeenstemming zijn met het doel, dat met dit artikel wordt beoogd, indien, ten aanzien van de bewapening en van de inrichting der forten van de Vesting Holland alle gevolgtrekkingen werden vermeld, waartoe de merkwaardige strijd aan den Yser voor onze toestanden aanleiding geeft; daarom wordt volstaan met er op te wijzen, dat die voor de Belgen zoo eervolle episode een krachtig bewijs levert, dat een verdediging van de vesting Holland — in dit verband meer in het bijzonder die van het Oost-²⁾ en Zuidfront — volstrekt geen hopelooze zaak is.

De strijd aan den Yser heeft onbetwistbaar duidelijk de groote les van 1672 bevestigd n.l. dat een door een inundatie beschermde linie buitengewoon sterk is en een land van den ondergang kan redden.

¹⁾ Dit woord in de ruimste beteekenis op te vatten.

²⁾ M.a.w. de vroegere Nieuwe Hollandsche Waterlinie.

Het zal thans duidelijk zijn, waarom de Yserwaterlinie is doodgewegen, want indien de voorstellers daarnaar hadden verwezen, dan zouden zij moeilijk deze zinsnede hebben kunnen neerschrijven:

„Doch gesteld, dat het mogelijk was (d.w.z. den vijand tot staan te „brengen door ons vestingstelsel), dan zou de groote strijd gestreden „worden in het hart van ons land *en nòg zonder kans op goeden uitslag*”¹⁾).

En dit verkondigen de voorstanders nog wel, niettegenstaande zij blijkbaar aan het water alleen reeds het vermogen toekennen om het binnendringen van ons terrein door een vijandelijk leger te *beletten!*

Als antwoord op de vraag, voorkomende in het Voorloopig Verslag: „Zal het inundatiesysteem behouden blijven?” schrijven zij n.l.:

„In het stelsel, dat bij dit ontwerp voorgedragen wordt is geen „behoefte aan inundatie-werken. Maar er is ook geen bezwaar tegen, „indien de Regeering in staat zal zijn met weinige kosten een stelsel „te handhaven, dat het overschrijden van ons terrein door een vijande- „lijk leger *zonder bloedvergieten belet of belemmert.*”

Het is haast niet te gelooven, maar het staat er!²⁾

Met deze beschouwingen zal worden volstaan, aan den lezer overlatende om een oordeel te vellen over de tactiek, die de voorstellers hebben gevolgd.

Zij hebben gemeend en vermoedelijk ook gehoopt aan de krijgsgeschiedenis verpletterende argumenten te kunnen ontleenen om den weerstand tegen hun noodlottig wetsvoorstel te ontzenuwen.

Die argumenten blijkbaar niet vindende, hebben zij het Nederlandsche volk — zacht uitgedrukt — slechts sombere voorspellingen en halve waarheden kunnen opdisschen.

Daarmede hebben zij hun standpunt verzwakt en velen wakker geschud, want een zaak, die de volle waarheid niet kan verdragen, kan onmogelijk sterk staan.

Dit zal het verzet slechts stijven van hen, die het geloof in eigen kracht nog niet hebben verloren en die dientengevolge bereid zijn de noodzakelijke offers te brengen voor het in standhouden van een weermacht, die door de omstandigheden wordt vereischt.

Hoeveel verder zouden wij zijn, als de S.D.A.P. zich van ganscher harte kon aansluiten bij het logische plan, dat te Genève is opgezet om de menschheid voor de ellende van een nieuwen oorlog te vrijwaren!

1) Memorie van Antwoord, blz. 13.

2) Zie Memorie van Antwoord, art. VIII, blz. 26.

Gegevens vreemde legers. (November 1926).

FRANKRIJK XVII.

Onder de bezuinigingsmaatregelen, welke door het ministerie „Poincaré” ter stabiliseering van den franc getroffen worden, nemen die, welke betrekking hebben op het leger, eene voorname plaats in.

De bezuiniging op de legeruitgaven wordt in hoofdzaak verkregen door:

a. Vermindering van het aantal officieren. Volgens de wet van December 1925 ter bevordering van de afvloeiing der overtollige officieren (zie gegevens vreemde legers van Januari 1926, punt 3) zou het aantal officieren tot 32000 worden teruggebracht.

Thans zou dit aantal opnieuw eene vermindering ondergaan en wel met 3900 officieren, n.l. 2700 van het actieve leger en 1200 van het „cadre latéral” (onderofficieren welke gedurende den oorlog tot officier benoemd werden).

Het totaal aantal officieren wordt daardoor teruggebracht tot ± 28.000 (35.200 officieren in 1914).

b. Geleidelijke terugkeer tot de inlijving op 21 jarigen leeftijd. Teneinde over grootere effectieven te kunnen beschikken, werd gedurende den oorlog de inlijving van den 21 jarigen naar den 20 jarigen leeftijd verschoven.

Behalve als bezuinigingsmaatregel kan de geleidelijke terugkeer tot de inlijving op 21 jarigen leeftijd beschouwd worden als een onmisbaren overgangsmaatregel naar de bekorting van den eersten oefeningstijd van 18 maanden tot 1 jaar; bedoelde bekorting ligt sedert eenige jaren in de lijn van de militaire reorganisatieplannen.

Vanaf 1927 zal een gedeelte van het met Mei en November in te lijven contingent van 20 jarigen, 6 maanden later onder de wapenen geroepen worden.

Door dezen maatregel zal op de begrooting 1927 100 miljoen francs bezuinigd kunnen worden.

c. Vermindering van het aantal paarden. De ontwerp kaderwet houdt rekening met een vermindering van het wapen der cavalerie met meer dan 11000 paarden.

Binnenkort zullen 10 à 11 regimenten cavalerie opgeheven worden, waardoor voorloopig reeds 5000 paarden afgeschafte kunnen worden.

400 Brigades bereden gendarmerie zullen omgezet worden in onbereden brigades (rijwielen), waardoor bovendien nog 2000 paarden afgeschafte kunnen worden.

d. Opheffing van den militairen remontedienst. De militaire remontedienst wordt opgeheven; de legerpaarden zullen voortaan door de zorg van den dienst der paardenfokkerij, welke dienst onder het ministerie van landbouw ressorteert, in Frankrijk aangekocht

worden. De aankoop zal echter onder contrôle staan van de militaire autoriteiten.

e. Verkoop van kazernes en militaire terreinen. Het aantal kazernes, militaire terreinen enz., waarover het leger beschikte, hield rekening met de sterkte verkregen door een diensttijd van 3 jaar. Door de vermindering van den diensttijd en de daarmee samengaande vermindering der effectieven, kwamen vele militaire gebouwen voor verkoop of teruggave aan gemeentebesturen in aanmerking.

Zoolang nog geen definitieve plannen bestonden omtrent de garnizoenen welke gehandhaafd zouden worden, kon de aanwijzing van de kazernes, militaire magazijnen, oefeningsterreinen, enz. welke niet meer benodigd zouden zijn, niet geschieden.

Thans komen reeds een 175 tal kazernes definitief voor verkoop of teruggave aan de gemeentebesturen in aanmerking.

Een groot aantal militaire verdedigingswerken zijn of worden gedéclasséerd, de daardoor vrij komende terreinen komen voor den verkoop beschikbaar; de lijst dezer werken zou binnenkort door de regeering bekend gemaakt worden.

Ook wordt een groot aantal militaire hospitalen opgeheven.

f. Samensmelting van de diensten voor aankoop van benodigdheden voor het leger en voor de marine. Deze samensmelting zal vooral vele vereenvoudigingen brengen bij die diensten, welke belast zijn met den aankoop van benodigdheden welke voor leger en marine van dezelfde soort zijn.

g. Samensmelting van de maritieme en de departementale gendarmerie. Dit vraagstuk is in de laatste jaren reeds herhaaldelijk gezien.

De samensmelting, waartoe thans besloten is, zal belangrijke bezuinigingen brengen, zonder dat zij schadelijk zal werken op de uitvoering van den dienst, die door de maritieme gendarmerie verricht werd in de havens en de inrichtingen der marine.

De kosten van het onderhoud der gendarmerie, welke tot nu toe voor de helft door het departement van oorlog en voor de andere helft door het departement van binnenlandsche zaken gedragen werden, zullen van 1 Januari 1927 af geheel op laatstgenoemd departement overgebracht worden.

Niettemin behoudt de gendarmerie haar tegenwoordig statuut en blijft gesteld onder den minister van oorlog.

VERBETERING.

In de gegevens van 1 October 1926 België XXVIII komt een storende drukfout voor; niet de opleidingsscholen der beroepsofficieren, doch die der *beroepsonderofficieren* worden opgeheven.

Overzicht Tijdschriften. (N. O. I.)

Ind. Mil. Tijdschrift. *Augustus* 1926. Het nummer wordt geopend door Kapitein Dr. Feuilletau de Bruyn met een artikel, getiteld: „De economische verdediging van Ned. Indië.” S. plaatst in zijn artikel Indië in de positie van neutralen toeschouwer bij een oorlog tusschen de Pacific-grootmachten.

Nu betwijfelen wij of wel veel waarde moet worden gehecht aan eene studie, die gegrond is op een zoo onwaarschijnlijke basis; n.o.m. n.l. zal Nederland bij een dergelijk conflict partij zijn, aan welke zijde en op welk oogenblik, zij thans in het midden gelaten. Zelfs zouden wij geneigd zijn een studie als deze een gevaar te achten in handen van de niet-deskundigen, die over onze weermacht hebben te beslissen.

- Dat bij een oorlog tusschen de Pacific-grootmachten de oorlogspartijen zich niet zullen ontzien, op de (zwakke) neutralen een even sterken economischen druk uit te oefenen als in den wereldoorlog is geschied, onderschrijven wij geheel. Doch het door S. daartegen aangeprezen verdedigingsmiddel, n.l. de economische verdediging met het wapen onzer strategische oorlogsmaterialen (petroleum, kinine, e. a.), waarmede wij elke ongeoorloofde pressie zouden kunnen afwijzen, achten wij bepaald ondeugdelijk. Hoe mooi het middel ook moge *schijnen*, de redactie van het I. M. T. wijst in een noot reeds op het zwakke punt in de theorie, en wel, dat *het bezitten alleen van een strijdmiddel niet voldoende is, doch dat men eveneens de macht moet bezitten het middel te allen tijde te gebruiken.*

Wij zouden verder willen gaan en willen betoogen, dat juist de aanwezigheid van verscheidene z.g. strategische oorlogsmaterialen in Indië, zonder een voldoende weermacht te hunner bescherming, ons zonder twijfel in een Pacific-krijg zal betrekken.

Maar ... ten slotte is ook dit alles slechts theorie; en zullen wij ...!

Overste van de Water vervolgt zijn tactische reglementenstudie met de behandeling van den aanval van de compagnie in eerste linie. Ook dit hoofdstuk is interessant; wij wijzen b.v. op hetgeen wordt gezegd over het aanwijzen van aanvalsstrooken en de kwestie van de vermenging van onderdeelen.

Is het den scherpzinnigen Schrijver ontgaan, dat hetgeen op de 11e en 13e regels v. b. op blz. 491 staat vermeld, in strijd is met A.T.V. 9 (3)!

Luitenant Bruning geeft een proeve van bewerking van een tot den pionierdienst behoorend onderwerp voor het V.P.

Hij wijst terecht op het feit, dat de „troep” over het algemeen weinig moeite heeft met de tactische zijde der terreinversterkingskunst, doch daartegenover van de constructieve zijde weinig idee heeft. En dat de prutsige schetsjes uit het V.P. in deze niet veel baat geven, is inderdaad het geval.

S.'s proeve van bewerking van het onderdeel „scherfvrije schuilplaatsen en uitkijkposten” lijkt ons wel geslaagd.

Kapitein-vliegenier *Leendertz* vangt een opstel aan over het vliegen bij duisternis, beschouwd uit militair standpunt. Voor den militairen niet-vlieger is in dit eerste opstel vooral van belang, hetgeen wordt vermeld omtrent het zicht bij nacht.

Kapitein *Kaniess* geeft het 3e gedeelte van zijne studie over en uit den werkkring van den civiel en militair bestuurder, waarin hij behandelt: de bevestiging van orde en rust, nadat deze door het zwaard zijn bevochten.

Wel duidelijk doet S. uitkomen, hoeveel in deze periode van het beleid en het inzicht van den bestuurder wordt gevergd. Moeten in een zoo juist bedwongen gebied de militairen nog op den voorgrond blijven, door hen te belasten met het toezicht op de uitvoering van allerlei werkzaamheden door de bevolking, of moet de zoo juist tot „berusting” gedwongen bevolking niet meer dan bepaald noodig is met het „gezagsinstrument in laatste instantie” in aanraking komen? Subtiele zaken, inderdaad, doch met welke de bevestiging der verkregen rust kan staan of vallen. S. toont zich voorstander van handhaving van orde en rust in eerste instantie door de eigen hoofden, en eerst in tweede instantie door het leger.

T. B. besluit het nummer met zijn maandoverzicht van de *Indische Defensie*. Bij de bespreking van het bekende artikel van den Luitenant ter Zee 1e kl. *Helfrich* wijst T. B. op het klaarblijkelijke verschil in inzicht in de Indische defensie tusschen leger- en marine-autoriteiten.

S.