

STUDIËN OVER ONTwapENING.

De ontwerp-conventie.

DOOR

J. J. G. Baron VAN VOORST TOT VOORST,
Majoor der Infanterie.

(*Vervolg en slot van blz. 555.*)

IV. *Het materieel.*

a. Het materieel van de landmacht.

De beperking van het materieel wordt voor de landmacht, de zee-macht en de luchtmacht afzonderlijk in het ontwerp behandeld. Daarbij trekt, zooals te verwachten was, vooral de beperking van het materieel van de zeemacht, zoowel door de verscheidenheid als den inhoud der voorstellen, de aandacht.

Indirecte beperking. Voor het landmachtmaterieel houdt de Fransche delegatie vast aan haar opvattingen, tot uiting gekomen, zoowel in het rapport van de militaire subcommissie als dat van de economische subcommissie, van indirecte beperking door het materieel te binden aan nauwkeurig omschreven uitgaven. Door een dergelijke „methode op de achterhand” worden als het ware de symptomen: de uitgaven behandeld, doch raakt men niet aan de oorzaak zelf: het materieel. Daarbij worden de kosten van aankoop en vervaardiging van nieuw materieel met die van onderhoud van het aanwezig materieel over één kam geschoren. Hoe gaarne men ook, ter bevordering van de bruikbaarheid der methode, de kosten voor aankoop en vervaardiging van het materieel zou hebben gescheiden van die voor het onderhoud, welke al heel weinig met materieelbeperking uitstaande hebben, dit is practisch onmogelijk, zooals uit het rapport der finantieele experts bleek. Daardoor is het, zooals wij reeds eerder deden opmerken, niet mogelijk met eenige juistheid vast te stellen wat voor opgelegd of geheel nieuw krijgsmaterieel wordt besteed en wordt deze indirecte materieelbeperking indirect in den tweeden graad.

Directe beperking. In scherp contrast hiermede staat dat de Fransche delegatie wel de materieelbeperking voor de vloot aanvaardt doordat zij de maximum totale tonnenmaat der oorlogschepen en het maximum kaliber van het daarop gevoerde geschut wil beperken. Zij laat het daar niet bij en wil ook de vliegtuigen in dienst beperken, waardoor tevens de bewapening daarvan: vliegtuigmitrailleurs, lanceer-inrichtingen, enz., wordt verminderd. Consequent is daarom de methode ingediend door de Duitsche delegatie om ook de maxima

hoeveelheden landmachtmaterieel rechtstreeks te beperken en wel afzonderlijk voor wat betreft:

- geweren en karabijnen;
- mitrailleurs en geweer-mitrailleurs;
- lange en korte kanonnen en houwitser van minder dan 15 c.M. kaliber;
- lange en korte kanonnen en houwitser van 15 c.M. kaliber of meer;
- mortieren van alle modellen;
- vechtwagens (tanks);
- pantserwagens (gepantserde automobielen).

Van elk der 5 soorten wapens wordt bovendien de maximum hoeveelheid munitie vastgesteld. De opgemaakte staat maakt intusschen geen verschil tusschen het materieel in dienst en het opgelegd materieel. Het maken van dit onderscheid is m.i. om tweeërlei reden wenschelijk. In de eerste plaats zal men, gezien den hardnekkigen tegenstand, dien de rechtstreeksche beperking van het opgelegd materieel vooral van Fransche zijde ontmoet en de reserves, welke de Japansche en de Italiaansche delegatie tegen het Duitsche voorstel hebben gemaakt ¹⁾, er zeker niet in kunnen slagen alle delegaties aan de hand van een dergelijken verzamelstaat voor beperking te winnen. Hiervoor zou wel eenige kans bestaan wanneer een afzonderlijke staat betreffende het materieel in dienst ware voorgesteld. In de tweede plaats moet van het oogenblik dat de bedoeling voorziet het personeel in dienst en dat buiten dienst, d.i. met groot verlof, elk afzonderlijk aan beperking te onderwerpen, dit verschil ook worden doorgevoerd voor het materieel. Anders komt niet het groote verschil in karakter tot uiting van een beroepsleger, dat voortdurend over het grootste gedeelte van zijn oorlogsmaterieel beschikt en de kader/militielegers, welke slechts over een betrekkelijk geringe hoeveelheid daarvan in vreedstijd rechtstreeks de beschikking hebben.

Verhouding van materieel en effectieven. Nog zij opgemerkt, dat de opsomming alleen van de maxima hoeveelheden materieel niet goed de feitelijke waarde van de wapenbeperking laat uitkomen. Dit is wel het geval wanneer de hoeveelheden naar verhouding van de infanterie worden aangegeven. Alsdan springt onmiddellijk de mate van bewapening der verschillende legers in het oog.

Zoo waren na de mobilisatie in het midden van Augustus 1914 aan vuurmonden, gerekend over het geheele *veldleger*, beschikbaar, naar verhouding van 1 bataljon infanterie, bij het:

Fransche veldleger	3,2	lichte	0,2	zware	totaal	3,4	vuurmonden;
Duitsche	„	4,3	„	0,9	„	„	5,2
Russische	„	4,3	„	0,2	„	„	4,5

¹⁾ België zal hiertegen thans vermoedelijk minder bezwaar hebben, getuige zijn vrijwillig ingediende opgave in het jongste „*Annuaire militaire*” (1927), van het in depots en parken opgelegd materieel. Daarbij ontbreekt intusschen een essentiele factor: de munitie.

Aan het einde van den oorlog waren, naar verhouding van 1 bataljon infanterie, aanwezig in de *divisie* (medegerekend infanteriegeschut en berggeschut, doch luchtdoelartillerie niet inbegrepen):

Fransche divisie	5,0	lichte,	1,33	zware,	totaal	6,33	vuurmonden;
Duitsche	„	5,33	„	1,33	„	„	6,66
Russische	„	3,0	„	0	„	„	3,0

Het feit, dat juist de Duitse delegatie vorenbedoeld voorstel van directe beperking indiende en de groote overeenkomst, welke de inrichting van de desbetreffende tabel vertoont met tabel 3 (maximum toegestane bewapeningen), behoorende bij het Verdrag van Versailles, maakt dat het voorstel wel eenigszins den indruk van een soort „revanche” van Duitse zijde wekt, waardoor andere staten eerder zullen aarzelen er zich bij aan te sluiten, al zouden zij er principieel veel voor gevoelen.

Vechtwagens en zwaar geschut. Wellicht bestaat voor de rechtstreeksche beperking van het materieel meer kans ten aanzien van het zware geschut en misschien de vechtwagens, waarvan het moeilijk zal zijn clandestiene hoeveelheden geheel gereed te houden, zoodat de contrôle reeds hierdoor zeer gemakkelijk is. Voor het beperken daarvan zijn zoowel Zweden als Nederland krachtig opgekomen. Evenwel is vermoedelijk van Britsche zijde tegenstand te verwachten voor wat de vechtwagens betreft, mede omdat Engeland bij de ontwikkeling van dit wapen de leiding heeft en het aan het betrekkelijk kleine Britsche vrijwilligersleger een bijzonder verhoogde gevechtswaarde verleent.

b. Het materieel van de zeemacht.

De groote strijd tusschen de marine-deskundigen in de militaire subcommissie, waarbij de aanhangers van de beperkingsmethode uitsluitend van de totale tonnenmaat van alle oorlogschepen een blok vormden tegenover de voorstanders van de afzonderlijke beperking van de totale tonnenmaat van een groot aantal scheepscategorieën, is onverzwakt voortgezet bij monde van de eerste, de politieke gedelegeerden in de commissie in *plenum*. Het gevolg is dat de conventie, naast een ontwerp van de Britsche delegatie, een van de Fransche bevat. Aangezien de Fransche delegatie en dit zij duidelijk op den voorgrond gesteld, zeer tegemoetkomende nieuwe voorstellen heeft gedaan, waarmede Italië zich niet vereenigde, is nog een derde tekst, ditmaal van de Italiaansche delegatie, in het ontwerp opgenomen.

Britsch ontwerp. In het Britsche voorstel, waarbij de beperking van de tonnenmaat verdeeld wordt over een bepaald aantal categorieën schepen, wordt voor de specificatie dezer soorten verwezen naar een bijlage. Nu is het evenwel merkwaardig en voor den ongewijde wel eenigermate verbijsterend, dat de bijlage, waarop juist het verschil tusschen de partijen aankomt, niet in het ontwerp is opgenomen.

Indien de Britsche delegatie aldus de definitieve beantwoording wenscht aan te houden tot de tweede lezing, dan kan zulks de mogelijkheid tot een later vergelijk openen.

Intusschen, de bijlage werd bij de oorspronkelijke Britsche voorstellen ingediend en door de Britsche admiraliteit gehandhaafd, niettegenstaande de eerste Britsche gedelegeerde Lord CECIL OF CHELWOOD getracht heeft zijn admiraliteit tot een meer conciliante houding te bewegen.

De indeeling in scheepscategorieën is van die zijde integendeel nog verder doorgevoerd dan in het rapport van de militaire subcommissie. Wordt aldaar nog de indeeling in 6 verschillende categorieën voldoende geacht, thans bedraagt het aantal 9 hoofdcategorieën en zijn enkele daarvan nog weer onderverdeeld en daarmede de kloof tusschen de twee partijen verdiept.

Het verschil volgt uit onderstaand overzicht.

Oorspronkelijke Britsch-Amerikaansche-Japansche verdeling.	Nieuwe Britsche verdeling.
slagschepen	slagschepen en slagkruisers
—	linieschepen voor kustverdediging
kruisers	kruisers
vliegtuigschepen	vliegtuigschepen
flottieljeleiders en	flottieljeleiders
torpedojagers	torpedojagers
—	torpedobooten
onderzeebooten	onderzeebooten
—	grootte
—	kleine
mijnenleggers	aviso's en mijnenleggers
—	rivierkanonneerbooten

Volgens de Britsche voorstellen wordt van elke soort zoowel het aantal vaartuigen (Japan is hier tegen) als de gezamenlijke tonnenmaat beperkt, evenals de maximum grootte der schepen van elk scheepstype en het maximum kaliber van de op elk type gebezigde vuurmonden. Een maximum kaliber van de torpedolanceerinrichtingen geldt voor alle scheepstypen.

Deze materieel begrenzungen gaan dus veel verder dan bij de landmacht en strekken zich niet alleen uit over het scheepstype, maar ook over de kalibers van de hoofdvuurmonden van elke scheepsoort.

Fransch ontwerp. Het Fransche transactioneele ontwerp werd als uiterste concessie ingediend ten einde tot overeenstemming met de Britsche delegatie en die der Vereenigde Staten en Japan te kunnen geraken. Daarbij wordt feitelijk afstand gedaan van de begrenzing van de totale tonnenmaat van de gezamenlijke oorlogsvloot alleen, doch

een *verdeeling* van deze totale tonnenmaat althans over lineschepen, vliegtuigschepen, schepen van een tonnenmaat van minder dan 10.000 ton en onderzeebooten aanvaard. Dat deze indeeling in 4 categorieën als een belangrijke tegemoetkoming moet worden beschouwd blijkt wel hier uit, dat de zgn. Washington kruisers (kleiner dan 10.000 ton) welke tot dusverre ongelimiteerd waren, afzonderlijk worden beperkt, evenals de gezamenlijke onderzeevloot.

Een concessie ten aanzien van de scheepsgrootten en het geschut voor elk scheepstype wordt niet gedaan; het blijft bij de beperking van de grootte van het grootste lineschip en van het allergrootste geschut-kaliber. Voor het kaliber der topedolanceerbuizen wil Frankrijk met andere zeemogendheden, die hun kracht moeten zoeken in torpedo lanceerende vaartuigen, alle vrijheid voorbehouden.

Voor landen, welke b.v. geen lineschepen in de vloot wenschen op te nemen, als b.v. ons land, blijft de rubriek lineschepen ongebruikt en geschiedt de verdeeling van de totale tonnenmaat uitsluitend over de andere scheepsoorten, waardoor de totale tonnenmaat van ieder hunner daardoor evenredig toeneemt.

Nochtans is er een voorbehoud aan het Fransche transactioneele voorstel verbonden, n.l. dat een staat vrij blijft de aangenomen *verdeeling over de 4 categorieën* te wijzigen naar gelang van de gebleken behoeften van de veiligheid, mits daarvan één jaar vóór het op stapel zetten der betrokken scheepstypen wordt mededeeling gedaan.

De Britsche admiraliteit wil op grond van dit voorbehoud, zoomede omdat het aantal scheepscategorieën in het Fransche tusschenvoorstel haars inziens niet voldoende is en de beperking van het geschut- en torpedokaliber daarin ontbreken, ook dit niet aanvaarden. Zij acht het gevaarlijk voor Engeland dat een staat daardoor de vrijheid zou behouden om een machtige vloot van middelmaat en kleiner materieel en van onderzeebooten te bouwen, welke in staat zou zijn tot een raid op de Britsche koopvaardijvloot en het onderbinden van den aanvoer naar Engeland. De admiraliteit wil *jaarlijks* met zekerheid kunnen nagaan, tot welke *mogelijke* vlootcombinaties de verschillende landen — uitgezonderd de „zeer kleine” zeemachten — met behulp van het hun toegestane materieel in staat zijn. Zij wil aan de hand van deze berekeningen de positieve grondslagen verkrijgen waarop de voorstellen ten aanzien van den eigen vlootbouw aan het Britsche Parlement moeten berusten. In verband met deze houding is gesproken van de 100 % zekerheid, welke Engeland wenscht voor den toevoer van noodzakelijke levensbehoeften en grondstoffen over zee in geval van oorlog.

Een bewijs intusschen hoezeer het Fransche voorstel tegemoet komt aan de voorstanders van de beperking van de tonnenmaat per categorie is wel dat de Argentijnsche en de Braziliaansche delegatie, hoewel zij aanvankelijk geheel aan de zijde van de Engelsche, Japansche en Amerikaansche delegaties stonden, het Fransch schikkingsvoorstel aanvaardden, terwijl van den anderen kant Italië van Frankrijk afviel.

De Japansche delegatie nam daarbij niet krachtig stelling, doch gaf aan de Fransche delegatie nog eenige toevoegingen in overweging, waardoor het ontwerp naar zij hoopte eerder aanvaardbaar zou zijn voor . . . Engeland! De bijgedachte was blijkbaar dat in dat geval ook Japan zou zijn medegegaan.

Aanvankelijk was in het Fransche ontwerp een afzonderlijke beperking voorzien van de gesplitst gedachte vloten n.l. de vloot in het moederland en die in de overzeesche gewesten. De Fransche delegatie liet deze splitsing evenwel ten slotte weg op grond van den tegenstand van Japan, Italië en de Vereenigde Staten en wellicht ook door de klassieke opmerking van den Engelschen gedelegeerde: „the fleet is one and can not be divided in sections”.

Italiaansch ontwerp. Als derde is er een Italiaansch voorstel dat vast blijft houden aan de beperking alleen van de totale tonnage van de geheele oorlogsvloot en aan de vrijheid om deze naar goeddunken te verdeelen over de noodig geachte scheepstypen, waarvan zij nochtans mededeeling wil doen ten minste 6 maanden voor het op stapel zetten van elk vaartuig.

Algemeene bepalingen. Ten slotte bevat dit gedeelte van het ontwerp eenige algemeen aanvaarde bepalingen betreffende:

- de berekening van de waterverplaatsing;
- de ouderdomslimiet;
- de voorbereidingen in vreedstijd van hulpkruisers, waarbij een dekversterking is toegestaan geschikt voor een kanon van ten hoogste 152 m.M. (6 duim). Hierbij heeft de Nederlandsche delegatie een toevoeging ingediend strekkende om door de verschillende rijken naam en tonnenmaat van de hiervoor ingerichte koopvaardijsschepen op te geven. Van welk belang het is hiervan een nauwkeurig overzicht te hebben, blijkt wel uit de beperking, welke Engeland bij de Coolidge-conferentie wilde invoeren voor de kleine kruisers, waardoor de bewapening daarvan zou worden teruggebracht tot eveneens ten hoogste 6 duims geschut;
- den aanbouw in eigen land van oorlogschepen ten behoeve van niet bij de conventie aangesloten mogendheden waarvoor de in de conventie vastgestelde waterverplaatsingsgrenzen moeten gelden, met dien verstande, dat de grootte der vliegtuigschepen beneden 27.000 ton moet blijven;
- het verbod om bij uitgebroken oorlog in beslag te nemen de binnen het eigen gezagsgebied voor rekening van andere mogendheden gebouwde of in aanbouw zijnde schepen (een moeilijk te handhaven verbod);
- het verbod van overdracht, op welke wijze ook, van eigen oorlogschepen aan andere mogendheden.

Het in rekening brengen van de zoogenaamde gedeprecieerde tonnen-

maat in verband met den scheepsouderdom, hoewel oorspronkelijk in het Fransche ontwerp voorkomende, is in het dokument dat het eindresultaat van de eerste lezing vormt weggelaten.

c. *Het materieel van de luchtmacht.*

Militaire vliegtuigen. De beperking van de vliegtuigen strekt zich slechts uit tot die, welke worden gebruikt ten behoeve van den loopenden dienst in vreedstijd en geschikt zijn voor oorlogsgebruik zoowel bij de luchtmacht en de zeemacht als in een afzonderlijke luchtmacht. De vliegtuigen welke in reserve worden gehouden, dus bestemd zijn voor eenheden in tweede linie, blijven buiten de beperking. De beperking van de vliegtuigen in dienst doet zich op tweeërlei wijze gelden: zoowel het totale aantal vliegtuigen als de totale motorische kracht der gezamenlijke vliegtuigen worden begrensd.

Merkwaardig is dat een voorstel om de beperking alleen over de vliegtuigen der gevechtseenheden in eerste linie uit te strekken en haar dus in nog scherper vorm te stellen dan hiervoren is aangegeven, was uitgegaan van de Britsche delegatie. In Engeland is men blijkbaar vooral beducht voor een mogelijke overvalling door de dadelijk bij het begin van een oorlog beschikbare vliegtuigen. Men wil dus weten waar men in dit opzicht aan toe is, teneinde het schrikbeeld van een overweldiging door middel van vliegtuigen tot zijn juiste verhoudingen te kunnen terugbrengen en de noodige tegenmaatregelen te kunnen nemen, t.w. voldoende sterkte en snelle mobilisatie van het luchtdoelgeschut en evenredige sterkte aan jachtvliegtuigen.

Men vergelijke in dit verband de hiervoren weergegeven opmerkingen van den chef van den Britschen vliegdienst.

Frankrijk wilde echter ook de vliegtuigen van de schooleenheden beperken. Ten slotte is men tot het in den aanhef vermelde compromis gekomen, waardoor althans de voor oorlogsgebruik geschikte gevechtsvliegtuigen van de schooleenheden in de beperking zijn betrokken, evenwel weer *niet* de vliegtuigen welke voor onmiddellijke vervanging per escadrille worden achtergehouden. Over het beperken van het opgelegd vliegtuigmaterieel en van, voor de bediening daarvan bestemde, reserves aan personeel wordt echter door Frankrijk niet gerept.

De delegatie der Vereenigde Staten evenals de Deutsche maken hierbij een voorbehoud en willen ook de vliegtuigen welke in reserve worden gehouden en die, welke b.v. in onderdeelen zijn opgelegd, in de beperking betrekken. Dit voorbehoud is te meer gewettigd, waar de beperking van de vliegtuigen in dienst niet alleen over die van de gewapende strijdmacht maar ook van de militair georganiseerde formaties loopt.

Onderscheid in de beperking tusschen de vliegtuigen van moederland en die van de overzeesche gewesten, hoe noodig ook, wordt evenmin als voor het luchtvaartpersoneel in het ontwerp gemaakt.

Voor al de Vereenigde Staten en Italië zijn tegen het maken van dit onderscheid; zij willen alleen een beperking van het gezamenlijk aantal.

Zij hebben bezwaren tegen een splitsing omdat zij vermeenen dat bij sommige delegaties voorzit om, op grond van de beweerde onmogelijkheid van onderlinge ondersteuning, de marge zoowel van de strijdkrachten noodig voor de veiligheid van het moederland als van die voor de overzeesche gewesten hooger op te voeren. De Italiaansche woordvoerder, generaal DE MARINIS, vreesde in dit verband zelfs voor het aldus opvoeren der luchtmacht indien een bepaald land „*méditait une agression*”.

Tegen de materieelbeperking van moederland en overzeesche gewesten te zamen verzetten zich evenwel de Britsche en de Fransche delegatie; tegen de gezamenlijke personeelsbeperking de Fransche delegatie. Ook de Nederlandsche delegatie achtte reeds bij de behandeling in eerste lezing het maken van hetzelfde verschil als voor de landmacht zal moeten gelden noodzakelijk tusschen de luchtmacht in de overzeesche gewesten en die in het moederland. De afstand toch van de overzeesche gewesten — althans voor Nederland — is, anders dan b.v. voor wat Marokko en Algiers ten opzichte van Frankrijk betreft, te groot dan dat, althans aanvankelijk, op wederzijdsche versterking door vliegtuigen zou kunnen worden gerekend.

De beperking strekt zich, als gezegd, uit zoowel over het aantal vliegtuigen als over het totaal aantal paardekrachten toe te wijzen aan dit gezamenlijk aantal. Immers door beperking van het aantal vliegtuigen alleen zou men komen tot onbeperkte ontwikkeling van supervliegtuigen: de gevreesde groote bomwerpers. Door limiteering uitsluitend van het aantal paardekrachten wordt de weg geopend tot het uitbreiden van het aantal vliegtuigen ten koste van het aantal P.K. per vliegtuig, om dan, het geval dienende, b.v. bij dreigenden oorlog, de motoren van het naar verhouding grootere aantal vliegtuigen te vervangen door sterkere motoren waardoor meer uit deze vliegtuigen kan worden gehaald.

Burgerluchtvaart. Onder het hoofdstuk luchtvaartmaterieel komt in een uitgebreid artikel zoowel het personeel als het materieel van de burgerluchtvaart ter sprake. De getroffen bepalingen laten ten slotte weliswaar ruimte voor de mogelijkheid om burgervliegtuigen voor militaire doeleinden te bezigen doch hebben de strekking om de burgerluchtvaart geheel van de militaire luchtvaart gescheiden te houden. In het artikel zijn, met enkele wijzigingen, de conclusies verwerkt tot welke de gemengde commissie van deskundigen op het gebied van de burgerluchtvaart in Februari 1927 te Brussel in haar rapport kwam.

Diensvolgens mogen van staatswege ten aanzien van de constructie van burgervliegtuigen geen militaire eischen worden gesteld en mag van de burgerluchtvaartmaatschappijen niet worden geëischt dat zij slechts (spatieering van mij) personeel bezigen dat speciaal getraind is met het oog op zijn militair gebruik. Ook mag slechts provisorisch

en tijdelijk de detachering van militair luchtvaartpersoneel en gebruik van militair luchtvaartmaterieel in ondernemingen van den burgerluchtvaartdienst plaats vinden. Ten slotte mogen, noch direct noch indirect, worden gesubsidieerd de burgerluchtvaartlijnen, welke voornamelijk met een militair doel zijn ingericht.

Van Fransche zijde werd thans bij de besprekingen volmondig erkend dat de beperking der bewapeningen niet mag raken aan de burgerluchtvaart. Evenwel werd van die zijde volgehouden, dat zoodoende steeds de ongelijkheid in sterkte tusschen de burgerluchtvaart in de verschillende landen zou blijven bestaan, hetgeen niet kan nalaten van invloed te zijn op de waarde van de luchtstrijdkrachten van een bepaald land in geval van oorlog. Daarom heeft de Fransche delegatie in een afzonderlijk artikel voorgesteld, dat de beperkingen van het militair luchtvaartmaterieel als bovenbedoeld door elk der betrokken staten worden aanvaard rekening houdende met de bestaande ontwikkeling van de burgerluchtvaart in de *andere* landen. Het is duidelijk dat een dergelijke bepaling niet de burgerluchtvaart aantast, maar de strekking heeft om de eigen militaire luchtvaart op te voeren bij sterk ontwikkelde burgerluchtvaart in andere landen. De Fransche delegatie heeft zelfs in het hoofdstuk, dat de maatregelen van uitvoering van de conventie bevat, een artikel ontworpen, hetwelk herziening van de bij de conventie aanvaarde begrenzingen voorziet, voor geval de burgerluchtvaart in eenig land een zoodanige uitgebreidheid verkrijgt dat andere staten daarin een gevaar voor hun veiligheid zien. Het is evenwel de vraag of beide artikels wel de uiteindelijke conventie zullen halen: de Vereenigde Staten, Argentinië en Duitschland hebben er reeds dadelijk verzet tegen beide aangeteekend, Engeland bovendien tegen het tweede. Trouwens het is te verwachten dat de verdere ontwikkeling van de burgeraviatiek voor verkeersdoeleinden meer en meer een eigen weg zal gaan volgen, indien haar, overeenkomstig de thans ontworpen bepalingen van militaire zijde de vrije hand wordt gelaten. In landen waar dit laatste reeds het geval is b.v. ten onzent, zijn de burgervliegtuigen reeds geheel ongeschikt als jachtvliegtuigen en als verkenningsvliegtuigen. Aangezien verschillende landen evenwel van de burgerluchtvaartmaatschappijen, door middel van de aan de subsidies verbonden militaire eischen, tot dusverre een soort „dépendances” der militaire luchtstrijdkrachten hebben gemaakt, is het noodzakelijk dat jaarlijks een volledige publicatie van het aantal, de soort en de voornaamste eigenschappen van de in een land in gebruik gestelde (dus gelicenseerde) burgervliegtuigen wordt gegeven. Dit wordt uitgedrukt in een artikel voorkomende in het hoofdstuk „uitwisselen van inlichtingen” van de ontworpen conventie. Een bezwaar is evenwel dat hier gegevens moeten worden verstrekt over alle burgervliegtuigen, terwijl de militaire reservevliegtuigen in het duister blijven. Het is uit dien hoofde dat de Duitse delegatie haar eindoordeel ter zake heeft opgeschort tot de tweede lezing.

d. De uitwisseling van inlichtingen over het materieel.

Het zesde lid van het bekende ontwapeningsartikel 8 van het grondverdrag van den Volkenbond schrijft voor, dat de leden van den Bond zich verbinden om op de openhartigste en volledigste wijze alle inlichtingen te wisselen, welke betrekking hebben op den graad hunner bewapeningen, op hun militaire-, maritieme- en luchtmachtprogramma's en op den toestand van hunne industrieën, welke zich leenen tot oorlogsgebruik.

Daaraan is een begin van uitvoering gegeven in het inderdaad van jaar tot jaar aan belangrijkheid winnende „Annuaire militaire” van den Volkenbond waarin de ingediende gegevens zijn verwerkt. Doch slechts een *begin*; van den stand der bewapeningen op voet van oorlog wordt al heel weinig medegedeeld. Oorlogsorganisaties treft men er niet aan, gegevens over geschut en andere wapens in voorraad en de opgelegde munitie ontbreken op een enkele uitzondering na.

Nu de waarschijnlijkheid groot is, dat niet tot rechtstreeksche beperking van het materieel zal worden overgegaan, is het van dubbel belang dat volledige publiciteit worde gegeven aan de bestaande wapenvoorraden, zoowel bij de troepen als in de arsenalen, parken, depots en staatsfabrieken, om niet te spreken van de particuliere wapenfabrieken, afzonderlijk genoemd in vorenbedoeld artikel 8. Alleen daardoor is het mogelijk de materiele krachtsinspanning van een land goed te volgen en kan de weg worden geopend tot latere rechtstreeksche beperking van het materieel. Doordat aldus met open kaart wordt gespeeld is het mogelijk het arbeidsveld der ontwapening beter te overzien. De wetenschap van wat de mogelijke tegenstander kan uitbrengen, voorkomt overdrijving bij hetgeen men van hem vreest. Bovendien wordt aldus, althans voor wat het materieel betreft, naar behooren gevolg gegeven aan het grondverdrag van den Volkenbond.

Het is daarom dat de Nederlandsche delegatie heeft voorgesteld dat ieder der verdragsluitende staten telken jare een opgave zal indienen betreffende de wapens en de munitievoorraden, zoowel in dienstgebruik als opgelegd, van de landmacht, de zeemacht en de luchtmacht.

Deze lijst bevat een twaalftal rubrieken doch bepaalt zich uitsluitend tot de eigenlijke wapens en bijbehorende speciale transport- of bedieningsmiddelen en munitie. Er komen niet op voor voertuigen, automobielen, enz., waarvoor modellen uit de burgermaatschappij kunnen worden gebezigd. Evenmin om gelijke reden: b.v. het voornaamste materieel van den verbindingdienst, zoeklichten, helmen, gasmaskers, ponton- en schipbrugmaterieel, enz.

Ter bevordering van de eenheid van opvatting komen de rubrieken dezer lijst overeen met die van categorie I, voorkomende in de conventie van 17 Juni 1925 nopens de contrôle van den internationalen wapenhandel.

Blijkens de mondeling gegeven toelichting kan het materieel desgewenscht in groepen worden gerangschikt naar gelang van den datum

van samenstelling van het materieel, b.v. mitrailleurs M. 90, M. 08, M. 20, enz.

Men zou denken dat een dergelijke integrale uitvoering van een voorschrift van het pact van den Volkenbond, mits door *allen*, geen bezwaar kan ontmoeten. Niets is minder juist. Wel is waar wist men blijkbaar niet goed op welke wijze zijn tegenstand te motiveeren, maar toen er bij de Japansche delegatie het hooge woord uit was, volgden oogenblikkelijk ook de Fransche en Italiaansche, terwijl, bij monde van Sir CECIL HURST, wegens ongesteldheid van den eersten Britschen gedelegeerde, de Engelsche delegatie zich er voorloopig tegen verklaarde. Vooral de houding van Engeland doet vreemd aan, omdat van Britsche zijde steeds naar de grootst mogelijke publiciteit en openhartigheid is gestreefd, getuige de houding der delegatie in zake de beperking van de geoefende reserves. De motieven waaraan de tegenstand is ontleend — Japan kwam er rondweg voor uit — zijn, dat de zorgvuldig bewaakte geheimen voor wat betreft de materieelvoorziening van het gemobiliseerde leger door de te geven ruime inlichtingen in gevaar zouden worden gebracht. En men meent zich te kunnen dekken achter het *eerste lid* van artikel 8, hetwelk de *bewapeningssterkte* afhankelijk maakt van den verkregen graad van veiligheid. Zoo wil men bij analogie ook de mate van publiciteit (*zesde lid*) afhankelijk stellen van deze veiligheid. Dit juridisch bedoeld betoog is in werkelijkheid onhoudbaar en in strijd met den tekst van het zesde lid dat, als gezegd, spreekt van een uitwisseling van inlichtingen betreffende den stand der bewapeningen „de la manière la plus franche et la plus complète”.

Toch is de noodzakelijkheid van publiciteit ten aanzien van het bewapeningsmaterieel reeds op een ander gebied algemeen ingezien. De publiciteit toch speelt reeds een voorname rol in de conventie van 17 Juni 1925 betreffende contrôle van den internationalen handel in wapens, zoomede in de in 1927 ontworpen stukken ten behoeve van een conventie op den aanmaak van oorlogswapens (particuliere nijverheid en e.q. ook staatsbedrijven). Bij beide is de internationale contrôle indirect gedacht n.l. als resultaat van de voorgeschreven publiciteit van de door de verschillende staten verleende vergunningen, onderscheidenlijk van wapenuitvoer en van wapenaanmaak. In artikel 6 van eerstbedoelde conventie is zelfs aangehaald dat de daarin voorgeschreven openbaarmaking gedacht is als inleiding voor „een algemeen stelsel van publiciteit der wapens van welken oorsprong deze ook zijn”. Men kan een *algemeen* stelsel van publiciteit niet denken zonder daarin het bestaande strijdmaterieel der verschillende legermachten op te nemen. Ook het Comité van experts in budgetaire aangelegenheden bepleit in zijn rapport van 1 Juli 1927 aan de Voorbereidende Ontwapeningscommissie het groote belang van het verstrekken van inlichtingen over het legermaterieel.

Een poging van de Japansche delegatie om het Nederlandsche voor-

stel ter ontwapeningscommissie uit den tekst zelf te lichten en als het ware op het tweede plan te brengen in een bijlage van het conventie-ontwerp voor de beperking der wapeningen en een onverwacht voorstel van de Britsche delegatie om het zelfs in het geheel niet in deze conventie in eerste lezing op te nemen, hadden alvast geen succes.

V. *De uitgaven voor de defensie.*

Alle delegaties zijn het er over eens — en dit blijkt uitdrukkelijk uit de ontwerp-conventie — dat het van algemeen belang moet worden geacht, dat de uitgaven voor de defensie worden beperkt. Zij voegen er daarbij evenwel aan toe, dat zij nog niet tot overeenstemming zijn gekomen over een geschikte methode om dit doel te bereiken. Nochtans bevat de ontwerp-conventie ter zake een ontwerp van de Fransche delegatie, volgens hetwelk de totale uitgaven per begrootingsjaar worden gebonden aan bepaalde maximum getallen, welke zullen worden opgenomen in een tweetal staten, de een voor de strijdkrachten en militair-georganiseerde formaties van het moederland, de andere voor de overeenkomstige grootheden van de overzeesche gewesten. Deze methode staat dan naast die betreffende de beperking van de uitgaven voor het materieel hiervoren besproken.

De Britsche, Italiaansche en Japansche delegaties teekenen daarbij aan, dat de budgetaire beperkingen uitsluitend door volledige publiciteit van de uitgaven moeten worden verkregen. Men kan daardoor gewaar worden wat er gaande is in een bepaald land, b.v. of het groote uitgaven doet voor vechtwagens, dan wel voor zwaar geschut, of het de wapening der infanterie verandert, e.d.

Er blijkt dus uit, dat alle groote mogendheden behalve Frankrijk gekant zijn tegen de beperking van de uitgaven als methode tot beperking van de wapeningen.

De delegaties van de Vereenigde Staten en Duitschland gaan nog verder en maken een algemeene reserve op alle bepalingen nopens de beperking der budgetaire uitgaven.

Het pro en contra van de beperking der uitgaven voor de defensie als methode ter beperking van de wapeningen is belichaamd in de voorafgaande studie. Daarbij is voorts gebleken, dat alle delegaties het er over eens zijn, dat de budgetten noch de daarvan gemaakte overzichten kunnen dienen ter vergelijking van de uitgaven. Alleen de verschillen tusschen de opvolgende budgetten van één en hetzelfde land kunnen in sommige gevallen van belang zijn.

Ook stemmen alle delegaties in met de opvatting, dat de in de conventie aangegeven volledige publiciteit der uitgaven aan de hand van model-verzamelstaten, het later wellicht mogelijk zal maken opnieuw het vraagstuk van de beperking der uitgaven voor de defensie met meer kans van welslagen aan te binden. Opgemerkt zij nog, dat de deskundigen op budgetair gebied in hun bijeenkomst, gehouden in

Juni j.l., er in geslaagd zijn aanmerkelijk eenvoudiger model-verzamelstaten te ontwerpen voor de defensie-uitgaven dan oorspronkelijk het geval was. Daardoor heeft ook Italië zijn tegenkanting ter zake laten varen.

Het hoofdargument tegen het aanvaarden van de beperking der uitgaven voor de defensie als afzonderlijke methode ter beperking der bewapeningen is, dat geen enkele beperking van de totale uitgaven het onverwacht zwaar bewapenen in een bepaalde richting kan voorkomen; de noodige gelden zal men aan het algemeen budget kunnen ontleenen, vooral omdat de verschillende staten, teneinde beneden het opgegeven bedrag te blijven, in hun opgaven een zekere marge voor onvoorziene omstandigheden boven de gewone raming zullen opzetten. Aangezien men de vrijheid behoudt om jaarlijks te kunnen overschrijven, hetgeen het jaar te voren niet is uitgegeven, blijft de deur open om binnen de strikte limiet van de conventie, de uitgaven voor bepaalde wapens te accumuleeren. Bovendien dient de methode van beperking der uitgaven voor velen als plechtanker waarmede de rechtstreeksche beperking van al het personeel en al het materieel wordt tegengehouden. Op die gronden is ook de Nederlandsche delegatie evenals de Zweedsche tegen de methode van algemeene beperking der uitgaven. Beide delegaties — de Nederlandsche provisorisch en onder voorbehoud van de tweede lezing — verklaarden zich ten slotte nochtans vóór de beperking der uitgaven afzonderlijk voor het materieel.

Dat deze methode van Fransche en Belgische zijde tevens moet dienen om de eenige beperking op bewapeningsgebied, welke niet aan Duitschland bij het Verdrag van Versailles werd opgelegd, als nog in het vuur te kunnen brengen, is duidelijk gebleken uit opmerkingen ter zake in het midden gebracht door den Belgischen gedelegeerde DE BROUCKÈRE. Aldus bezien verliest de methode veel van haar universeel schijnend karakter.

VI. *De gasoorlog.*

Pogingen tot verbod. Als nalatenschap van den grooten oorlog 1914—1918, werd de menschheid opgescheept met de ongehoorde toepassing van chemische strijdmiddelen. Alsof het nog niet genoeg was, wierpen techniek en wetenschap zich na dien oorlog op verdere vervolmaking. Maar, en dit wordt maar al te veel over het hoofd gezien, ook de bescherming tegen het gasgevaar onderging een daarmede hand aan hand gaande verbetering. De inhoud van de nieuwe „Handleiding voor den gasbeschermingsdienst” van het Nederlandsche leger bewijst dit ten volle. Ook is er thans geen gas van bekende samenstelling waartegen geen afdoende gasmaskers en gasbusvulling bestaat. Zelfs aan den invloed van de zoo gevaarlijke arsinen kan op deze wijze worden ontkomen. En het is een der vele legenden, die over het oorlogsgas en zijn verbruik verspreiding blijven vinden, dat tegen het beruchte

mosterdgas (in Duitschland *Gelbkreuz* genaamd) geen gasmasker bescherming zou kunnen verleen. Het rapport trouwens van de subcommissie A der voorbereidende ontwapeningscommissie vermeldt uitdrukkelijk dat tegen alle bestaande gassen afdoende bescherming bestaat, terwijl de waarschijnlijkheid van de uitvinding van nieuwe gassen gering, hoewel natuurlijk niet absoluut buitengesloten wordt geacht.

Het gaat op dit gebied met het strijdgas als met het „donre cruyt” en de „donrebussen” van de eerste helft der 14de eeuw, waardoor tot dusverre ongekende en ongehoorde vernielingskrachten konden worden ontketend; zij dreigden een revolutie te zullen brengen in de oorlogvoering en in de samenleving. Doch ook hier werden afweermethode en dekkingsmiddel gesteld tegenover aanvalskracht en vernielingsvermogen en was het blijvend gevolg slechts dat de oude riddersloten onhoudbaar werden en het harnas langzamerhand verdween.

Niettemin blijft het gebruik van chemische strijdmiddelen uit den boeze al moge het strijdgas in vele gevallen minder destructief werken dan de springstof en al is het noodzakelijk nimmer te vergeten dat men de burgerbevolking wanneer deze aan aanvallen met strijdgas mocht worden blootgesteld, daartegen vooral in ons land meestal gemakkelijker bescherming kan verleen — zonder steeds zijn toevlucht te nemen tot gasmaskers — dan tegen een beschieting met projectielen gevuld met snel ontploffende stoffen¹⁾. Uit den boeze zijn de chemische strijdmiddelen vooral ook omdat zij in zoo nauw scheikundig verband staan tot de voortbrengselen der in de laatste tientallen jaren zoo buitengewoon uitgebreide chemische vredesindustrie in kleurstoffen en aanverwante stoffen, zoodat vele strijdgassen, indien in voldoende hoeveelheid over de noodzakelijke grondstoffen en het in de vervaardiging geschoolde personeel wordt beschikt, in grooten getale hetzij onmiddellijk hetzij binnen betrekkelijk korten tijd door de vredesindustrie kunnen worden vervaardigd.

Daarmede zijn tevens de aan het verbod verbonden moeilijkheden geteekend: één zelfde industrie kan zoowel voorzien in de productie van de onschuldigste artikelen als na eenige manipulaties overgaan in de vervaardiging van groote hoeveelheden strijdgassen.

Is een nieuw verbod tegen het gebruik van strijdgassen inderdaad nog wel noodig en valt men niet in een herhaling door, zooals artikel 171 van het Verdrag van Versailles zegt, te verklaren dat aan Duitschland de vervaardiging en de invoer van verstikkende, giftige en overeenkomstige gassen, enz. streng verboden is op grond van het feit dat dit gebruik

1) De delegatie van de Vereenigde Staten bij de Voorbereidende Ontwapeningscommissie doet in een door haar 3 September 1926 ingediend voorstel o.m. opmerken: „De bouwderde eener stad geeft een bepaalde graad van veiligheid „tegen de strijdgassen” en verder „Steden bieden in het algemeen meer schuil- „plaatsen met afdoende bescherming tegen strijdgassen aan dan tegen ontplof- „bare stoffen”.

reeds is verboden? Of is deze clausule alleen in het Verdrag gezet om den Duitschers, die in den oorlog het eerst massaal gebruik maakten van strijdgassen, te doen gevoelen dat dit gebruik tegen recht en wet was?

Wij zullen in het midden laten in hoeverre het verbod reeds kracht van wet had en dus zijn herhaling feitelijk overbodig was. In ieder geval is, zooals wij reeds eerder deden opmerken, na den oorlog herhaaldelijk getracht het verbod betreffende het gebruik van strijdgassen en bacteriologische strijdmiddelen stevig vast te leggen. Daartoe zou het protocol van Genève van 17 Juni 1925 aangaande het verbod van het gebruik van verstikkende, vergiftige of gelijksoortige gassen en van bacteriologisch middelen hebben moeten dienen.

In den considerans van dit, door de vertegenwoordigers van 30 mogendheden onderteekende, protocol wordt opgemerkt:

- dat het gebruik in den oorlog van strijdgassen terecht door de algemeene opinie van de beschaafde wereld is veroordeeld geworden;
- dat het verbod van dit verbruik reeds werd geformuleerd in verdragen, waarbij het meerendeel der mogendheden van de wereld partij zijn;
- dat het de bedoeling is dit verbod universeel te doen erkennen als deel van het internationaal recht.

Mitsdien erkennen de verdragsluitende partijen, voor zoover zij niet reeds partij zijn in verdragen, welke het gebruik verbieden, dit verbod, aanvaarden zij het uitstrekken van de verbodsbepaling over de bacteriologische oorlogsmiddelen en komen zij overeen zich onderling aan de termen dezer declaratie gebonden te achten.

Evenwel heeft, behalve Frankrijk, nog geen der betrokken staten het protocol geratificeerd. Wellicht is dit te wijten aan de omstandigheid, dat het slechts het beginsel vast stelt, dat de gasoorlog verboden is, zoodat nog een speciale conventie noodig is om de bijzonderheden uit te maken. En deze regeling in bijzonderheden zou, menschelijkerwijze gesproken, de zekerheid moeten verschaffen, dat het verbod wordt gehandhaafd. Hoe dit zij, bij de behandeling van het protocol door den Senaat der Vereenigde Staten in October 1926 werd de goedkeuring daarvan op de lange baan geschoven, door het desbetreffende rapport terug te verwijzen naar de commissie van rapporteurs.

Nieuw verbods-ontwerp. Op grond van een en ander is, zoowel bij de behandeling door haar beide subcommissies, naar aanleiding van een Britsch voorstel ter zake, als in de voorbereidende ontwapeningscommissie zelf, waar België het initiatief ter zake nam, het vraagstuk van de strijdgassen opnieuw aangeboden. Laatstbedoeld initiatief gaf in de ontwerp-conventie het aanzijn aan een artikel dat wederom het verbod van het gebruik van strijdgassen en bacteriologische oorlogsmiddelen bevat. Maar bovendien is daarbij voorgesteld te verbieden:

- elke voorbereiding in vreedstijd ten behoeve van het gebruik van de beide gewraakte oorlogsmiddelen;

— den invoer, den uitvoer en den aanmaak in het eigen land van stoffen, welke bruikbaar zijn voor de chemische of bacteriologische oorlogvoering, wanneer zij ingevoerd, uitgevoerd of vervaardigd worden met het oog op een dergelijk gebruik.

Deze bepalingen laten natuurlijk ruimte open voor de voorbereiding van de passieve verdediging tegen strijdgassen e.d. door het aanschaffen van gasmaskers, het ontwerpen en vervaardigen van schuilplaatsen tegen strijdgassen e.d. Nochtans is het de vraag of het gebruik van onschadelijke oefeningsgassen (b.v. tranenverwekkende gassen als chlooracetophenon), noodzakelijk in vredestijd bij militaire oefeningen of proeven tot het aan de practijk toetsen van bedoelde beschermingsmiddelen tegen strijdgassen, toelaatbaar kan worden geacht. Bovendien is het onvolledig o.m. omdat het niet aangeeft wat met de mogelijk in een land *aanwezige* voorraden aan chemische strijdmiddelen dient te geschieden en welke de sanctiemaatregelen in geval van overtreding zijn. Het laat terecht ruimte voor den invoer, den uitvoer en de vervaardiging van gifgassen welke voor vredesdoeleinden dienen.

De bespreking van dit voorstel, dat, als gezegd, ontworpen is door de Belgische delegatie en ingediend door België met Polen, Zuid-Slavië, Rumenië en Tsechoslovakije, terwijl Duitschland de toevoeging van het verbod van voorbereiding in vredestijd voorstelde, werd *uitgesteld tot de tweede lezing*. Enkele voorstanders van het verbod hebben het feit van de indiening benut om hun adhaesie daaraan te betuigen. Evenwel merkte de eerste Belgische gedelegeerde op, *dat de zekerheid, dat het voorstel geen algemeene instemming zou vinden*, de voorstellers er toe heeft gebracht om eerst op een bespreking aan te dringen bij de tweede lezing. Het is dan ook slechts op het halve blad van het dokument der eerste lezing gedrukt teneinde goed te doen uitkomen, dat het voorstel niet algemeen wordt aanvaard. Voornamelijk van de zijde der Vereenigde Staten wordt terzake verzet verwacht. Dit valt af te leiden uit een memorandum ingediend door de regeering der Vereenigde Staten naar aanleiding van hetgeen in de niet-militaire subcommissie B van de voorbereidende ontwapeningscommissie ter zake van de chemische oorlogvoering is opgenomen.

Rapporten subcommissiën. Deze subcommissie toch geeft in haar desbetreffend rapport in overweging om — ter uitvoering van een verbod van het gebruik van chemische strijdmiddelen in den oorlog — bepaalde chemische vredesindustrieën — dus vooral die in kleurstoffen en pharmaceutische middelen — onder internationale voogdij te stellen of aan een vastgestelde reglementeering te onderwerpen. Bovendien zou bij internationale overeenkomst tusschen de chemische industrieën der verschillende landen worden overeengekomen om bepaalde gegevens uit te wisselen en *last not least* de fabrikage van chemische producten, welke aan strijdgassen zijn verwant, in ieder land te beperken tot bepaalde produkten en vastgestelde hoeveelheden daarvan, zoodat een

zekere hegemonie van een enkel land zou zijn buitengesloten. De Regeering der Vereenigde Staten teekent hiertegen in vorenbedoeld memorandum verzet aan. Zij wenscht geen enkel voorstel in gunstige overweging te nemen, hetwelk internationaal toezicht of contrôle of het aan banden leggen van de industrie ter wille van de toepassing van een overeenkomst tot wapenbeperking beoogt. Het maakt trouwens den indruk dat het hier voornamelijk gaat om het breken van het monopolie, hetwelk Duitschland in sommige opzichten op het gebied van de chemische verfstoffenindustrie heeft. Dit werd reeds gesuggerend door den Britschen Majoor LEFEBURE in „Problems of Peace and War”.

Maar de subcommissie B gaat verder en heeft in haar rapport zelfs het voorstel te berde gebracht om als misdrijf tegen het gemeene recht strafbaar te stellen alle oefeningen of opleidingen door militairen of burgers ten behoeve van het oorlogsgebruik van strijdgassen en in het bijzonder iedere oefening of opleiding daarin van vliegtuigafdeelingen. De Regeering der Vereenigde Staten acht dit voorstel onuitvoerbaar. Zij doet opmerken, dat — al mogen er al dan niet internationale conventies bestaan, welke het gebruik van een dergelijk oorlogsmiddel verbieden — geen enkele natie zich in goed vertrouwen zou kunnen binden om zich te onthouden van *voorbereidingen ter verdediging* tegen een agressie met chemische strijdmiddelen. Zij acht opleidingseursussen betrekking hebbende op chemische vraagstukken onontbeerlijk teneinde zich te kunnen voorbereiden op de verdediging als hier bedoeld. Welke voorbereidingen ter verdediging noodzakelijk worden geacht, is niet aangegeven. Deze kunnen voorloopig slechts worden afgeleid uit de maatregelen getroffen door het legerbestuur nadat de Vereenigde Staten — toenmaals nog tegen het gebruik van chemische strijdmiddelen gekant — artikel V van de conventie van Washington van 10 Februari 1922 hadden geratificeerd, waarbij het gebruik van gifgassen door de 5 aan deze conventie deelnemende staten werd verboden. Bij *General Order* No. 24 van 19 Juni 1922 werd door het Amerikaansche Departement van Oorlog bepaald, dat de troep alleen defensief tegen de chemische oorlogvoering mocht worden voorbereid en dat dit omvatte het gebruik van het gasmasker, van rookmaskeeringen en van tranenverwekkende gassen.

Contrôle. De economische subcommissie B, zoowel als de militaire subcommissie A hebben in hun rapporten overwogen op welke wijze de uitvoering van een ontwapeningsconventie zou kunnen worden gewaarborgd, door de ter zake door de betrokken staten te verstrekken inlichtingen na te gaan, het onderzoek naar bepaalde feiten toe te laten of meer algemeene contrôle uit te oefenen. Deze maatregelen van uitvoering zouden natuurlijk ook gelden voor wat betreft het verbod van de chemische oorlogvoering. Met name zouden zij zich bij het aanvaarden van het hiervoren besproken Belgische voorstel uitstrekken

over den invoer, den uitvoer en de vervaardiging van chemische strijdmiddelen ¹⁾).

In de subcommissie A hebben zich tegen een dergelijk nagaan van de vrijwillig aanvaarde ontwapeningsverplichtingen, behalve de Vereenigde Staten, vooral gekant de delegaties van Groot-Brittannië, Italië, Japan, Zweden en Chili. De Nederlandsche delegatie is, blijkens het rapport, van gevoelen, dat tegen het methodisch onderzoeken van de verstrekte inlichtingen, ook door een afzonderlijk daarvoor aangewezen centraal orgaan, geen bezwaar is. Ook het onderzoek, bij wijze van enquête volgens een bepaald programma naar een bepaalde zaak acht zij geheel toelaatbaar, mits daarbij geen geheimen betreffende de algemeene landsverdediging in het spel zijn.

Intusschen heeft de delegatie van Groot-Brittannië bij de besprekingen in de algemeene commissie een gedeelte van haar bezwaren tegen het onderzoek door middel van een enquête laten vallen. Zij acht een onderzoek naar bepaalde feiten toelaatbaar echter onder voorbehoud dat geen enkele enquête op het grondgebied van een bepaalden staat mag geschieden zonder toestemming der betrokken regeering. De Fransche delegatie aanvaardt dit voorbehoud niet. Zij heeft zelfs een algemeen systeem van toezicht uitgewerkt op de uitvoering van de ontwapening, welk toezicht zou moeten geschieden door een „Permanente Ontwapeningcommissie”.

Engeland, de Vereenigde Staten, Japan en Italië verzetten zich vierkant tegen iederen vorm van contrôle door een dergelijken internationalen generalen staf.

Nog daargelaten dus, dat een groot aantal staten tegen iederen vorm van internationale contrôle is, welke zich met het staatshuishouden bemoeit, blijft het een open vraag in hoeverre contrôle van de chemische industrie wel practisch nut zal hebben. Immers verschillende chemische strijdmiddelen als chloor, fosgeen, broom en producten van arsenicum vormen handelsartikelen in vreedstijd en worden gebezigd voor industriele, pharmaceutische en hygiënische doeleinden. Chlorine, het eerste gas dat de Duitschers sterk geconcentreerd uit gaseylinders bliezen, b.v. wordt gebezigd ter zuivering van het water uit zweminrichtingen, bij de gouddeleving en in bleekerijen. Andere chemische strijdmiddelen verkrijgt men òf door bij de bereiding van chemische stoffen, gebruikt in vreedstijd, verder te gaan dan het eindprodukt, dan wel het chemisch proces te eindigen bij een tusschenprodukt of ten slotte door in een bepaald stadium van dit proces over te gaan tot een aftakking, welke naar het verlangde strijdmiddel voert. Op deze wijze ontstaat b.v., zooals FRIES en WEST in hun „Chemical

¹⁾ De chemische strijdmiddelen zijn *niet* genoemd onder de categorieën van wapenening waarop ingevolge de Conventie van 17 Juni 1925 nopens de controle op den internationalen wapenhandel dergelijke controle zou worden uitgeoefend, evenmin komen zij voor in het voorloopig rapport ten behoeve eener conventie op den aanmaak van wapens, enz.

warfare'' aantoonen, als afgeleid produkt uit keuzenzout in plaats van de kleurstof indigo, het strijdgas chlooracetophenon en verkrijgt men, alvorens de kleurstoffen geel, groen of violet worden bereikt, het phosgeen. Wanneer men het ontwikkelingsproces voor de vervaardiging uit soda van de desinfecteerende stof sodiumcyanide een schakel verder laat gaan, vormt men het strijdgas cyanogeenchloride. In plaats van uit koolteer verfstoffen als kongorood, ponceaurood, botergeel of soortgelijke anilineprodukten te vormen, kan men door omzetten van het chemisch proces broombenzylecyanide, diphenylchlorarsine of andere strijdgassen verkrijgen. Ook de wegen naar het mosterdgas, naar diphosgeen, broomaceton, chlooraceton en overeenkomstige strijdgassen zijn grootendeels onverdacht.

Het is duidelijk dat zodoende de ontworpen verbodsbepalingen nopens het vervaardigen van strijdgassen slechts betrekkelijke waarde hebben ten opzichte van die, welke den invoer en den uitvoer verbieden.

Sanctie-maatregelen. De sanctie-maatregelen hebben nog geen afdoende oplossing gevonden. Zooals gezegd zwijgt het Belgische ontwerp-conventie artikel hierover. De delegaties, welke dit artikel voorstellen zijn dus blijkbaar teruggekomen van een voorstel, hetwelk zij — België, Frankrijk, de kleine midden-Europeesche staten en de Balkanstaten — met overtuiging in de subcommissie A verdedigden. Dit voorstel komt in het rapport dier commissie voor en bedoelt niet minder dan dat tegen een staat, die in den oorlog strijdgassen gebruikt, onmiddellijk met . . . strijdgassen moet worden opgetreden. Deze repressaille zou dan niet alleen worden toegepast door den oorlogvoerende, die er het slachtoffer van is, maar collectief door alle niet-oorlogvoerenden, voor zoover de staat-overtreder binnen het bereik hunner vliegtuigen is gelegen. Deze verbintenis zou nochtans geen enkele voorbereiding in vredetijd rechtvaardigen, men verwacht dat alleen reeds de preventieve werking van een dergelijk afschrikwekkend sanctiemiddel afdoende zou zijn.

Doch blijkbaar heeft men begrepen, dat hiermede „de duivel met Beëlzebub werd uitgedreven''! De Nederlandsche delegatie heeft trouwens dadelijk scherp tegen een dergelijk sanctiemiddel stelling genomen. Noodzakelijk voor de toepassing van een sanctiemiddel is in de eerste plaats, dat op onpartijdige wijze, gehoord de beide partijen, moet worden uitgemaakt, dat de verdachte staat inderdaad het verbod van het gebruik van strijdgassen heeft overschreden. Dit is hier vooral nodig, omdat een oorlogvoerende partij in vele gevallen zou kunnen vermeenen dat zijn tegenstander strijdgassen bezigt, terwijl b.v. de gebleken vergiftiging het gevolg is van bij de ontploffing van springstoffen ontstane bijproducten, zooals reeds het geval was bij de lydietgranaten.

Weinig is m.i. ook te verwachten van het demonstratief optreden van andere staten tegen den staat-overtreder, zooals bij het dreigen van een oorlog kan geschieden op grond van artikel 11 van het grondverdrag van den Volkenbond. Daarbij toch wordt beoogd om door een

gecombineerde maritieme demonstratie, al dan niet gepaard aan een machtsontwikkeling door middel van de luchtvlotten der daarvoor in aanmerking komende staten-leden van den Volkenbond, zoodanigen indruk te maken, dat de oorlog wordt voorkomen. Evenwel wordt bij dit waarschuwend optreden niet van geweld gebruik gemaakt. Zal echter een staat die *tijdens een oorlog* het verbod van het gebruik van chemische strijdmiddelen schendt, zich storen aan een demonstratie door middel van een internationale vloot van vliegtuigen, welke slechts strooibiljetten afwerpen? Op het oogenblik dat het kanon aan het woord is, zal van een dergelijk middel, hoe goed ook bedoeld, wel niet veel heil zijn te verwachten.

Daarom schijnt het beter de sanctie maatregelen te doen berusten op artikel 16 van het grondverdrag; deze maatregelen zouden collectief van de zijde van den Volkenbond eerst mogen worden genomen wanneer aan geen twijfel onderhevig is, dat een der oorlogvoerenden zich van strijdgas bedient. Enkele op zich zelf staande gevallen van vergiftiging door gassen mogen daarvoor niet dienen. Doch wel een herhaling als b.v. het massaal gebruik van gifgas door de Duitschers door middel der blaasmethode bij Yperen op 22 April 1915.

In ieder geval moeten de sanctie maatregelen een afdoende oplossing vinden en mag de regeling van de onderlinge ondersteuning tegenover den staat-overtreder voor geen meervoudigen uitleg vatbaar zijn.

„Opleiding van dienstplichtigen door niet-deskundigen.”

DOOR

P. DONK,

Luitenant-Kolonel bij den Generalen Staf.

De „niet-deskundigen” en „de brandweer
op het platte land.”

Na de uitvoerige debatten in „Krijgswetenschap” over het door mij voorgedragen stelsel, was er reden om te verwachten, dat dit ontwerp voortaan beoordeeld zou worden naar het bij die debatten bereikte standpunt.

Er is daarom aanleiding voor eenige bevreemding over het artikel, dat onder bovenstaanden titel in de Juli-aflevering van dit tijdschrift is opgenomen. In verschillende opzichten toch vangt dit artikel weer aan bij het uitgangspunt: dezelfde onjuiste vergelijking met Zwitserland, dezelfde onderschatting van de beteekenis van het overblijvende beroepskader, dezelfde poging tot vangen op woorden („stomme voorgedij”) ...

De bevreemding krijgt een eenigszins ander karakter, wanneer deze methode dienstbaar wordt om de tegenpartij in ongunstig licht te stellen: die tegenpartij zou, volgens het artikel, het beroepskader om politieke of andere redenen willen inkrimpen, daarom genoodzaakt zijn het in vreedstijd te verrichten werk ten deele aan verlofskader op te dragen, en zich nu verder schuldig maken aan de „verwerpelijke poging om de gevolgen goed te praten”.

Dit alles berust slechts op veronderstellingen, wier onjuistheid reeds is betoogd.

Om dergelijk misverstand voor den vervolge uit te sluiten, blijkt het gewenscht het ter zake door mij in „Krijgswetenschap” meegedeelde hier als volgt kort te herhalen:

1e. Het verlofskader moet zijn eigen mannen opleiden, omdat dit onmisbaar is voor de bruikbaarheid van ons oorlogsleger. *Deze maatregel zou dus even goed noodig zijn, al werd er geen man van het beroepskader door uitgespaard;*

2e. Na de voorgestelde inkrimping blijft er nog voldoende beroepskader over om de opleiding te verzorgen, zelfs al nam het verlofskader daaraan geen deel. *Ware die deelneming dus niet noodig voor de bruikbaarheid van het verlofskader zelf, dan zou zij geheel achterwege kunnen blijven en zou toch het beroepskader evenzeer kunnen worden ingekrompen.*

Men moge over de juistheid van deze stellingen verschillend denken, zij behooren m.i. in ieder geval verder misverstand buiten te sluiten.

Het vorenstaande betreft het bijwerk in het artikel. Als hoofdzaak, noemt het, voor zooveel mij betreft, de bestrijding van één door mij aangevoerd argument, luidende: „Is het houdbaar om een 21-jarigen „sectiecommandant de capaciteit te ontzeggen om zijn mannen van „ongeveer gelijken leeftijd op het exercitieveld op te leiden, nog wel met „bijstand van een ervaren mentor van het beroepskorps — terwijl men „wel bereid is om dienzelfden sectiecommandant in oorlogstijd met „een hem onbekende sectie van oudere manschappen, zonder bijstand, „voor de zoo oneindig zwaardere taak op het gevechtveld te plaatsen?”

„Wie tot het laatste bereid is, mist het recht om tegen het eerste overwegend bezwaar te maken.”

Volgens het artikel zijn hierin twee stellige onjuistheden. Deze zouden er op neerkomen:

1e. dat men niet „bereid” is om de krijgsmacht te velde te doen gaan onder dienstplichtig kader, maar dat alleen doet, omdat men er wel toe gedwongen is; en

2e. dat onze krijgsmacht bij mobilisatie niet uitrukt alleen onder leiding van pas aangestelde 21-jarige sergeanten; deze laatsten worden integendeel alleen aanvaard als noodzakelijk kwaad.

Deze bestrijding berust geheel op misvattingen. Het bestreden argument geeft met géén enkel woord te kennen, dat de heele krijgsmacht alleen door 21-jarige sergeanten wordt geleid. Zelfs al stond het er, dan zou dat natuurlijk een vergissing zijn. Maar het staat er niet: mijn sectie-commandant werd in de bestrijding teruggebracht tot sergeant, en de sectie werd uitgebreid tot het geheele leger.

Het artikel is hier schijnbaar in de war met een ander argument. Ik kom daar straks op terug. Maar met de bestrijding van het aangevallen argument zelf heeft dit natuurlijk niet te maken.

De andere onjuistheid moet blijken uit een woordenspel. Het artikel zoekt iets bijzonders achter de woorden: „bereid zijn”. M.i. ten onrechte. Want, wie b.v. bereid is om belasting te betalen, doet dat natuurlijk niet, omdat hij het zoo prettig vindt maar ook alleen „omdat men er wel toe gedwongen is”. Indien een Minister werkelijk *niet* „bereid” is om een bepaalde encadreering in te voeren, dan zal hij dat m.i. uiteraard ook niet doen, zelfs niet met tegenzin. Het artikel erkent die beteekenis niet en verbindt aan het begrip „bereid zijn” een zekere mate van vreugde. In den zin, dien het artikel er aan hecht, zou ongeveer niemand in den lande „bereid zijn” om belasting te betalen. Laat dit echter desnoods juist zijn, wat doet het er hier dan nog toe? Het komt er hier niet op aan of commando's met vreugdevolle voldoening aan volmaakt ongeschikten worden opgedragen, maar of dit „überhaupt” welbewust gebeurt. Hoe weinig dit bezwaar tegen een paar woorden uit mijn argument te beduiden heeft, blijkt het best wanneer men de woorden: „Wie bereid is”, vervangt door: „Wie er in berust”. Dan is alle vreugde zeker weg, en het argument blijft er even gezond bij.

De in het artikel geopperde bedenkingen tegen een door mij aangevoerd argument blijken dus gericht tegen woorden, die deels er heelemaal niet in voorkomen en anderdeels desnoods vervangen kunnen worden zonder de kracht van het argument ook maar in het minst te verzwakken.

Dit noemt het artikel zelf de hoofdzaak. M.i. is echter belangrijker wat het artikel opmerkt omtrent het argument, waarmee het 't vorige verwacht.

Dat andere argument was het volgende: „Als het onmogelijk is om „met dilettanten het leger op te leiden, dan is het niet alleen onmogelijk „maar ook ontoelaatbaar om het leger door die dilettanten in den „oorlog te doen brengen.”

Tegen dit argument bevat het artikel een aantal bedenkingen, die een schijn van juistheid hebben, maar alleen zolang men de oogen gelieft te sluiten voor het verband, dat bestaan moet tusschen vredesleger en oorlogsmacht, voor de eenheid van opleiden en aanvoeren.

Dit laatste, *de eenheid van opleiden en aanvoeren is m.i. in hoofdzaak de kern van het heele vraagstuk*. Ik heb dat nader uiteengezet in het „Haagsch Maandblad” van Augustus — waarnaar ik hier moge verwijzen.

Deze eenheid van opleiden en aanvoeren zou men uiteraard gemakkelijk kunnen loochenen, indien zij enkel maar de meening was van den een of ander, van schrijver dezes b.v. Maar zij is wel wat meer. Zij is een der lessen van den oorlog en als „résidu” van oorlogservaringen neergeschreven in vóórschriften uit de laatste oorlogsjaren, n.l. de Fransche handleidingen voor den sectie-commandant. Deze toch verklaren: **de commandant is de voortdurende verantwoordelijke onderwijzer van zijn afdeeling, zelfs in een frontsector**. En dit gold, let wel, bij troepen, die juist afgericht aan het front kwamen! Kan men dan, met zulk een voorschrift voor oogen, ontkennen, dat *ook bij ons* de aanvoerder instructeur moet zijn om zijn taak te kunnen vervullen bij troepen, die over het geheel *niet* voldoende geoefend aan het front komen!

Wie deze les van den oorlog aanvaardt — en hoe zou men dat kunnen weigeren? — moet er van schrikken, als men links en rechts ons verlofskader als onbekwaam voor de instructie ziet afschilderen, als dilettant, niet-deskundige, enz. Voor hem moet de qualificatie: dilettant of niet-deskundige, toegepast op den instructeur, onvermijdelijk tevens gelden voor den aanvoerder.

Als wij er dus niet in slagen om bij de instructie het verlofskader op te voeden tot instructeur, dan moet het ook bij de aanvoering niet-deskundig of dilettant blijven; dan is het inderdaad „ontoelaatbaar om het leger onder die dilettanten in den oorlog te zenden”; en dat blijft ontoelaatbaar, al worden die dilettanten zoo oud als men wil, mijnentwege zoo oud als Methusalem.

Ik zeg dit laatste, omdat het artikel het in de leeftijden zoekt. De

21-jarige verlofs-sergeant wordt er zelfs alleen maar aanvaard als „noodzakelijk kwaad"! Deze uitdrukking, volgens welke al die jonge mannen bereid zouden moeten zijn hun leven te geven voor geen hogere functie dan de waarde van het leger te ... verminderen, is vermoedelijk een „slip of the pen". Ik ga er daarom maar niet verder op in. Maar zij teekent in ieder geval de geringe mate van waardeering van het artikel voor het jonge militie- en reserve-kader! En dan zou, zooals het artikel schijnt aan te nemen, datzelfde, vrijwel waardelooze kader vanzelf bruikbaar worden, eenvoudig door met groot verlof te zijn en ouder te worden! Geloove wie het kan! Zoo gemakkelijk is het werkelijke leven niet!

Evenmin mag er m.i. met het artikel op vertrouwd worden, dat de tucht in de eerste maanden eener mobilisatie zoo oneindig gemakkelijker te handhaven zou zijn; dan in vreedestijd! Het is mij onbegrijpelijk, dat men er van uit kan gaan, dat de tucht in oorlogstijd van zelf terecht komt, zonder in te zien, dat men daarmee het bestaansrecht voor tucht en militaire wetten in vreedestijd ondermijnt! Daarbij maakt men zich dan illusies van algemeen enthousiasme in de eerste maanden bij oorlogstijd! Maar, hoe moet het als er een tegenslag komt, vóór die eerste maanden om zijn? En hoe moet het verder na die eerste maanden? Is dan het wonder volbracht, heeft dan het verlofskader in een paar maanden de tucht wèl leeren handhaven, wat in vreedestijd nièt kon?

Ik herhaal: zoo gemakkelijk is het werkelijke leven niet! De eenige manier, absoluut eenige manier om de moeilijkheden te boven te komen is de opleiding te hervormen. M.i. moet:

1e. het verlofskader de voor het eigen onderdeel bestemde mannen opleiden;

2e. zooveel beroepskader behouden worden, dat dit het slagen van de opleiding kan verzekeren; en

3e. bij de opleiding tevens de oorlogseenheid gevormd worden.

Dit zijn de drie grondslagen voor de nieuwe richting. Zij behooren geen van drieën tot het Zwitsersche stelsel.

Het is mij dan ook een raadsel, dat in het artikel toch nog maar weer, ondanks alles wat er reeds over is gezegd, gesproken wordt van „een slecht geïnterpreteerd Zwitsersch stelsel". Op die manier kan men elk stelsel een slechte interpretatie van een ander noemen. Het artikel voert nog wat meer verschillen aan. Maar begrijpt men dan niet, dat naar mate de verschillen grooter zijn, de stelsels ook minder met elkaar te maken hebben, en het een des te minder beschouwd mag worden als een interpretatie van het ander?

In plaats van, op vorenomschreven of op een andere manier, te trachten de moeilijkheden te overwinnen, kan men zich er ook bij neerleggen, dat zij onopgelost blijven. Het is bekend, dat er vroeger, vóór den oorlog, militairen waren, die er zoo over dachten; en zelfs boos werden als er over eischen voor oorlogstijd gesproken werd; die

tevreden waren als in vreedestijd alles netjes liep en zich over de oorlogswaarde van het leger niet bekommerden. Er werd niet algemeen ingezien, dat in die oorlogswaarde alleen de bestaansreden van het leger in vreedestijd ligt.

Een enkele maal wekt het artikel de herinnering aan dat oude standpunt weer op. Dat is natuurlijk niet de bedoeling. Maar men moet, dunkt mij, daarmee toch voorzichtig zijn. Om te bewijzen n.l., dat de onvoldoende oorlogsenkadreering geen motief mag zijn om de vredesencadreering te verminderen, zegt het artikel: „men zal er in de steden nooit aan denken om de brandweer af te schaffen omdat op het platte land toch alles afbrandt indien daar brand komt”. In dit voorbeeld, nu, is het allesbeheerschende onmisbare verband tusschen het vredes- en oorlogsleger volledig uit het oog verloren. Want bedenkt men, dat de brandweer in de steden hier het vredesleger, en die op het platteland het oorlogsleger vertegenwoordigt, dan zou men moeten concludeeren, dat volgens het artikel zelfs de waardeloosheid van het oorlogsleger geen reden mag zijn om het vredesleger te veranderen. Dat kan natuurlijk niet de bedoeling zijn. Maar, brengt men de vergelijking in den vorm, dien zij zou moeten hebben, om dergelijke consequenties uit te sluiten, dan blijkt de vergelijking juist het tegenovergestelde te bewijzen van hetgeen het artikel betoogen wil. Want dan wordt het: Als de steden de brandweer moeten leveren voor het platte land, maar deze zoo slecht voorbereiden, dat daar toch alles plat brandt als er brand komt — wat moet er dan geschieden? Het antwoord kan natuurlijk niet anders zijn, dan, recht tegen de bedoeling van het artikel: hervormen of afschaffen.

Welnu, zoo is het ook met het leger.

Als uit ons vredesleger geen bruikbaar oorlogsleger kan voortkomen, dan moet onherroepelijk voor dat vredesleger gelden: hervormen of afschaffen! Het laatste kan niemand wenschen, die prijs stelt op onze onafhankelijkheid. Maar dan mag men ook niet de oogen gesloten houden voor de behoefte aan hervorming.

Want blijft die uit, dan zal het vredesleger misschien gelukkig zijn met een overvloed van deskundigen bij de opleiding der dienstplichtigen, maar het oorlogsleger waar het dan toch op aan komt, zal het moeten doen met: **aanvoering door niet-deskundigen!** En dan kon inderdaad dat oorlogsleger wel eens gaan gelijken op het beeld, dat het artikel schijnbaar onbedacht voor ons opriep: *de brandweer op het platte land!*

Deze aangelegenheid is thans voldoende besproken zoodat wij het debat sluiten.

Redactie.

Indirecte richting voor kustgeschut.

DOOR

W. F. GROTENDORST,
Kapitein der Artillerie.

Voorwoord.

Op 18 Maart j.l. werd door mij een lezing gehouden voor de Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschappen over: „Directe en indirecte richting voor kustgeschut, in verband met de verdediging van de Nederlandsche kusten”. Rekening houdende met het doel dier vereeniging, werd het onderwerp in hoofdzaak strategisch, tactisch en artilleristisch beschouwd.

Aangezien ook de technische zijde van belang is, wordt gaarne van de gelegenheid gebruik gemaakt, om van een onderdeel der toen gehouden voordracht, n.l. „Indirecte richting voor kustgeschut” een technische uiteenzetting te geven.

Daar niet alle lezers van dit artikel beschikken over aflevering VII van het orgaan der genoemde vereeniging, bevattende een nauwkeurig verslag van de voordracht, is het noodig om een korte inleiding te geven in niet-technischen vorm. Bovendien verdient dit aanbeveling, omdat de lezing in zijn geheel niet behoeft vooraf te gaan.

Inleiding.

Onder indirecte richting voor kustgeschut verstaat men het bepalen, overbrengen en aanbrenge van de juiste gegevens voor de hoogte- en zijdelingsche richting voor de kanonnen, die zóódanig meer of minder ver achter den voorsten duinenrand staan opgesteld, dat vanaf die opstellingsplaatsen de doelen onzichtbaar zijn. Daar een doel zich met een maximum snelheid van ongeveer 15 Meter per seconde in alle mogelijke richtingen op het wateroppervlak kan verplaatsen, moeten de gegevens vlug, nauwkeurig en geregeld bepaald en aangebracht kunnen worden. De vuurmonden moeten als het ware geregeld met de zich verplaatsende doelen meeveranderen in zijdelingschen stand en hoogterichting. Bovendien moet daarbij rekening worden gehouden met alle benodigde correcties, zoodat bij het afgaan van een schot de gegevens zijn aangebracht, behoorende bij die toekomstige plaats van het doel, die bereikt wordt na afloop van den vluchtijd van het projectiel.

De bepaling en de overbrenging van de gegevens naar de stukken behoren tot de vuurleiding bij de indirecte richting. Tevens houdt met het onderwerp verband de mobiliteit van het geschut en de verplaatsbaarheid der toestellen.

In vergelijking met de directe, biedt de indirecte richting voor kustgeschut de navolgende voordeelen.

1. De opsporing der kustbatterij, die aan een beschieting moet voorafgaan, is lastiger.

2. De beschieting moet indirect richtend geschieden en is daardoor minder eenvoudig.

3. De waarneming der schoten op de onzichtbare kustbatterij is moeilijker.

4. Het onveilig maken van een strook, waarin de kustbatterijen zijn gelegen, is veelal onmogelijk.

5. De bediening der kustvuurmonden geschiedt rustiger.

6. De aanvulling van de munitie, de aflossing en verpleging van het personeel en de herstelling van het materieel zijn eenvoudiger.

7. De doelaanwijzing aan de stukcommandanten vervalt.

8. De kustbatterijen kunnen ingeneveld worden en daardoor nog meer aan het gezicht worden onttrokken.

Aan de indirecte richting zijn de volgende nadeelen verbonden.

1. Opoffering van dracht.

2. Ontstaan van doode hoeken, waardoor de opstellingsplaatsen voor het geschut zeer oordeelkundig moeten worden uitgekozen.

3. De waarneming der schoten is moeilijker.

4. Verschillende en uiterst bedrijfszekere communicatiemiddelen zijn noodig.

Bij verplaatsbaar geschut wegen de voordeelen 1, 2, 3 en 4 en het nadeel 4 nog zwaarder.

De waarde van indirect richtend kustgeschut wordt algemeen erkend. Schrijvers van naam in buitenlandsche militaire geschriften, zooals bijv. Generaal ROHNE wijzen op het belang in het algemeen en voor kleine staten met zwakke marines in het bijzonder. Ook blijkt dit uit artikelen in Nederlandsche vakbladen en uit het feit, dat in Nederland reeds de plaatsen werden uitgezocht voor eventueel op te stellen geschut, terwijl een Commissie werd ingesteld om dit vraagstuk te bestudeeren, teneinde voorstellen te doen om tot de invoering van de indirecte richting voor kustgeschut te geraken.

In verband met de hoofdbedoeling van dit artikel, is deze korte inleiding voldoende en zijn beschouwingen ter toelichting en verdere opmerkingen weggelaten, die niet strikt noodzakelijk zijn, om de technische uiteenzetting te kunnen volgen.

Technische uiteenzetting.

Alvorens hiermede aan te vangen, is het noodig om eerst in groote lijnen aan te geven, wat tot de technische zijde van dit vraagstuk behoort.

Beschouwt men die zijde in haar vollen omvang, dan zouden daartoe gerekend kunnen worden:

A. De vuurleiding, bevattende: een wiskundige behandeling als uitgangspunt en daarna een beschrijving van de inrichting en het

gebruik van de toestellen ter bepaling van de gegevens voor de vuurmonden, zoowel afzonderlijk als in onderling verband werkende, waarbij dan tevens ter sprake komen de communicatiemiddelen en alle aangelegenheden, die betrekking hebben op de wijze, waarop een vuur geleid moet worden.

B. De verplaatsbaarheid van het geschut, waartoe behoort de inrichting en het gebruik van de kanonnen, affuiten, beddingen en vervoermiddelen. Bij spoorweggeschut kan men ook de spoorbanen en bij motorartillerie de wegen hieronder rekenen.

C. De vervaardiging van het materieel.

In dit artikel zal van het bovenstaande A nauwkeurig behandeld worden, terwijl over B. en C. enkele opmerkingen zullen worden gemaakt. Tevens moeten werkelijke werktuigkundige teekeningen achterwege blijven. Enkele eenvoudige schetsen dienen ter opheldering.

In verband met het bovenstaande zullen de navolgende punten besproken worden:

I. Wiskundige beschouwing over de methode der indirecte richting voor kustgeschut.

II. Vuurleiding.

III. Opmerkingen over de verplaatsbaarheid van het geschut en de vervaardiging van het materieel.

IV. Slotopmerkingen.

I. Wiskundige beschouwing over de methode der indirecte richting voor kustgeschut.

In figuur 1 stellen voor:

Z_1 en Z_2 posten in de voorste duinenrij.

K_1 , K_2 en K_3 vuurmonden van een indirect opgestelde batterij.

a D_1 b de koers van het doel.

Door de onzichtbaarheid van het doel vanaf de opstellingsplaatsen der kanonnen moet het doel waargenomen worden vanuit één of meer posten in de voorste duinenrij.

De plaats D_1 van het doel op een zeker oogenblik kan nu bepaald worden, door op het zelfde moment uit 2 posten bijv. Z_1 en Z_2 , waarvan de onderlinge afstand nauwkeurig bekend is, de richtingen naar het doel op te meten of wel door uit één post bijv. uit Z_2 te bepalen richting en afstand $Z_2 D_1$.

De berekening van $Z_2 D_1$ is trigonometrisch mogelijk, omdat van $\Delta Z_1 Z_2 D_1$ bekend zijn 2 hoeken en een ingesloten hoek en komt dus neer op het bepalen eener logarithmische functie door optelling of aftrekking van andere logarithmische functies. In beide gevallen worden derhalve bepaald richting en afstand $Z_2 D_1$.

Is D_1 een stilliggend doel, dan moeten in beide gevallen uit richting en afstand $Z_2 D_1$ bepaald worden voor de kanonnen de richtingen naar en de afstanden tot het doel.

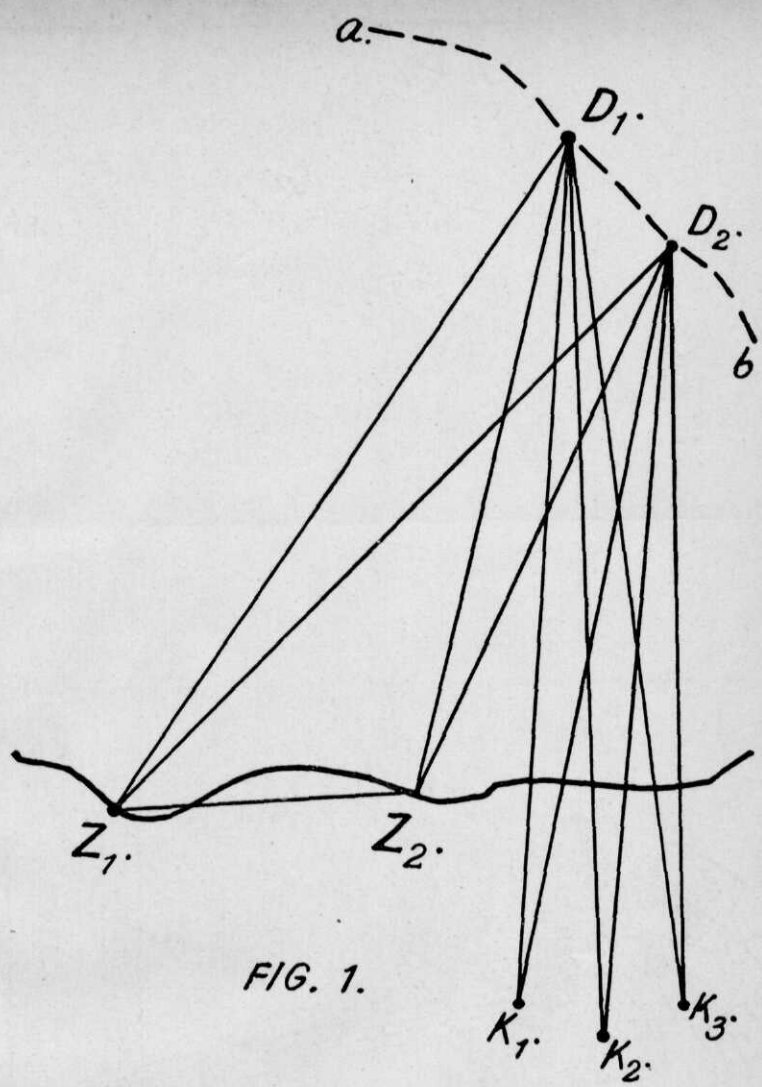


FIG. 1.

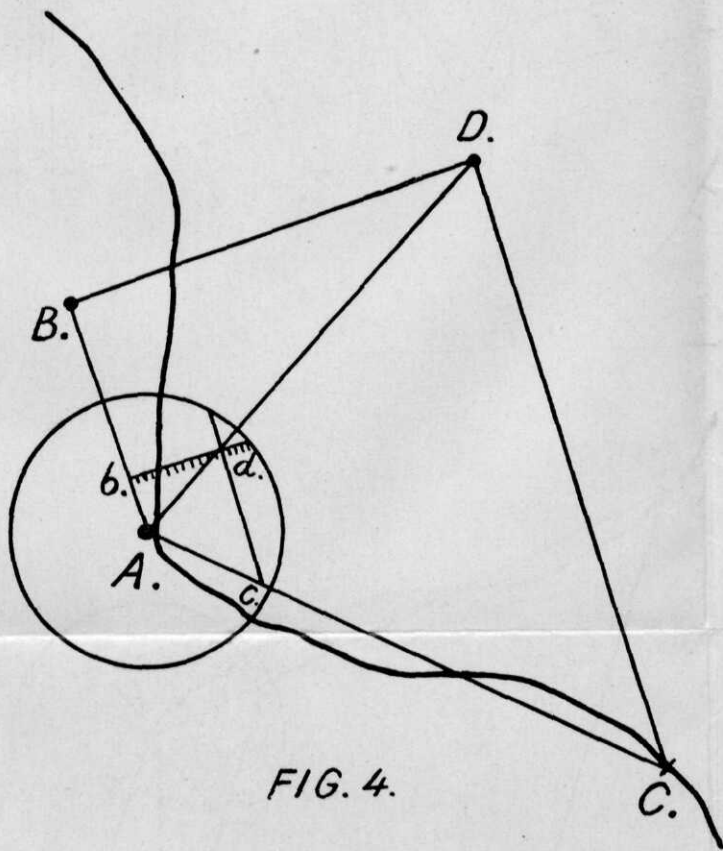


FIG. 4.

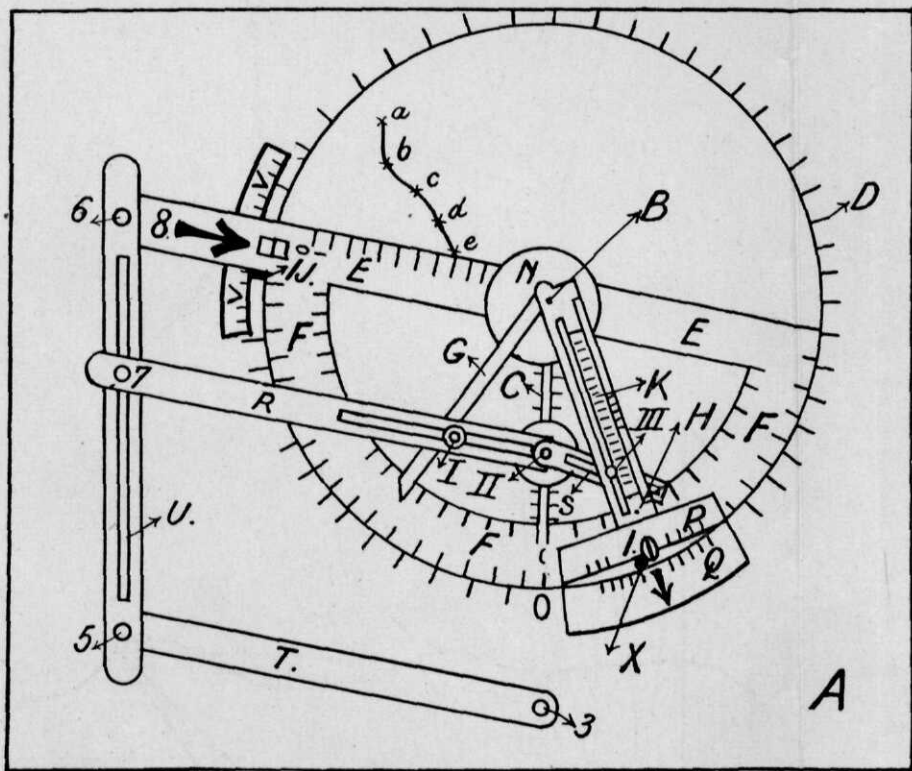


FIG. 9.

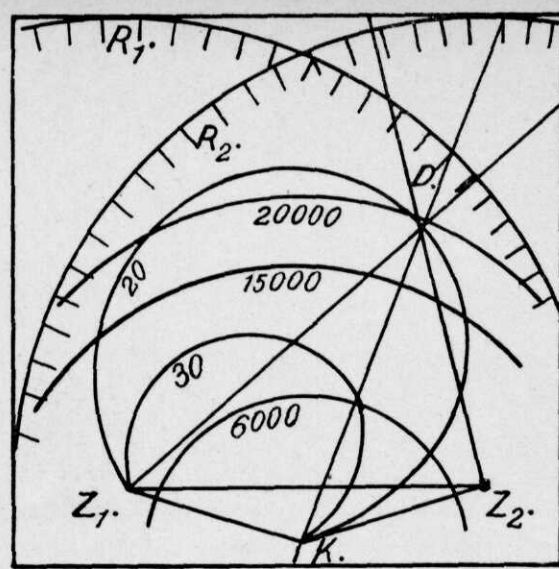


FIG. 2.

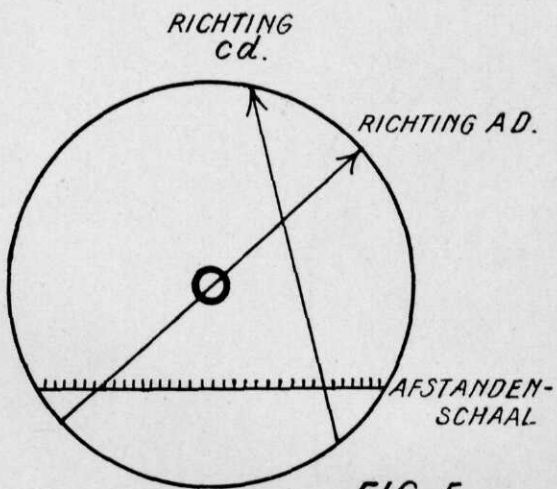


FIG. 5.

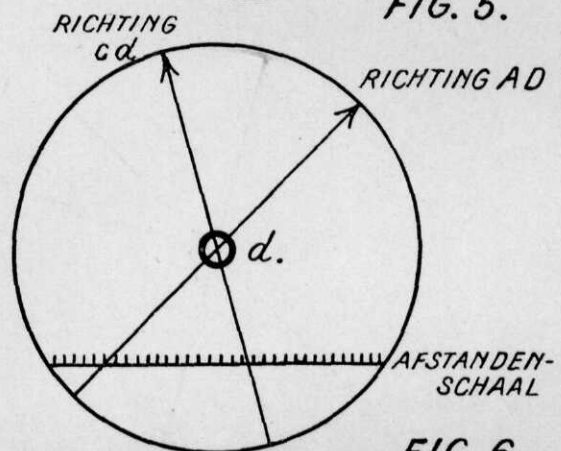


FIG. 6.

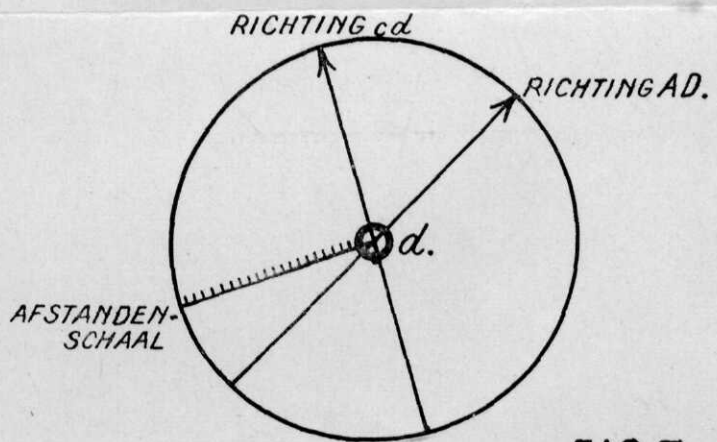


FIG. 7.

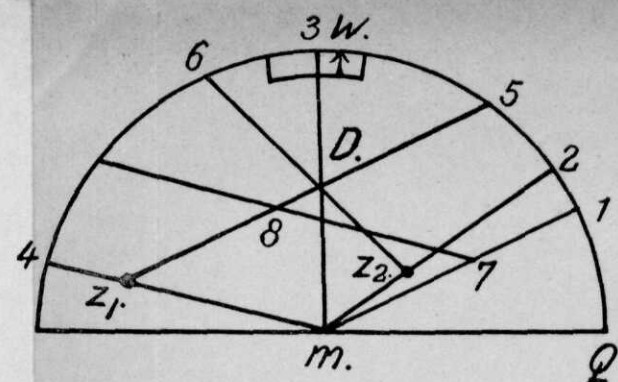


FIG. 3.

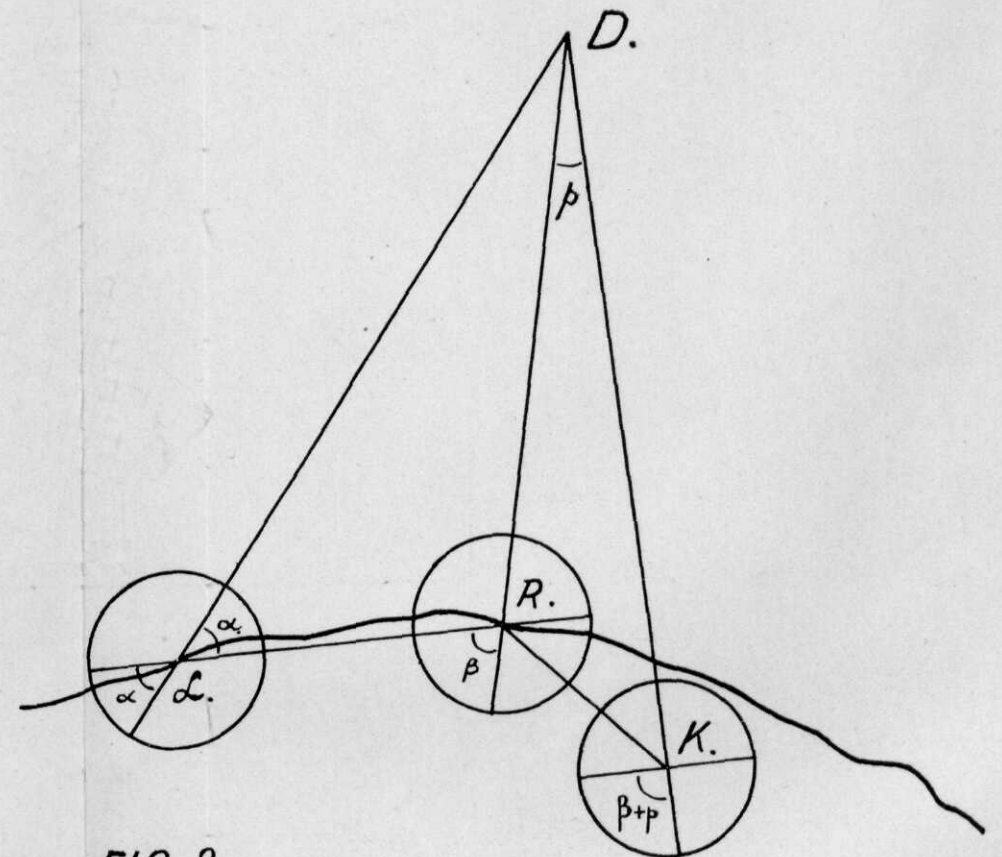


FIG. 8.

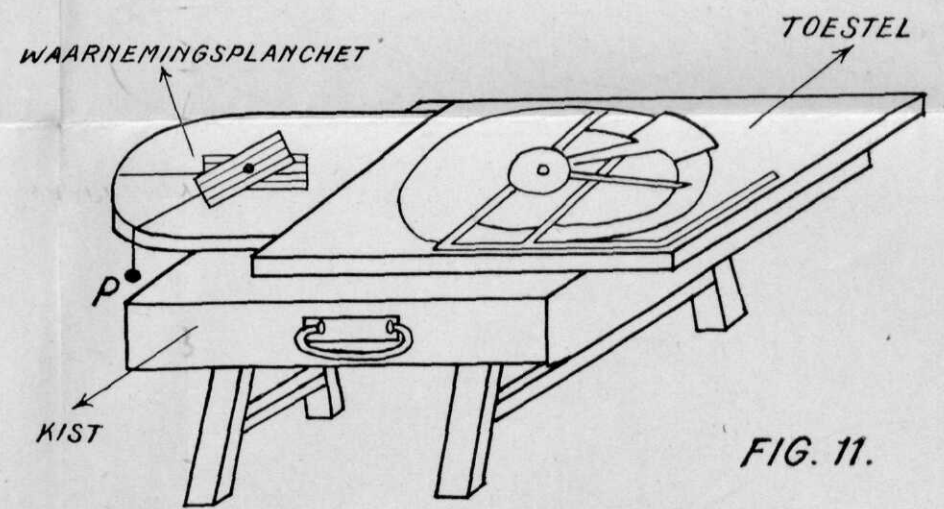


FIG. 11.

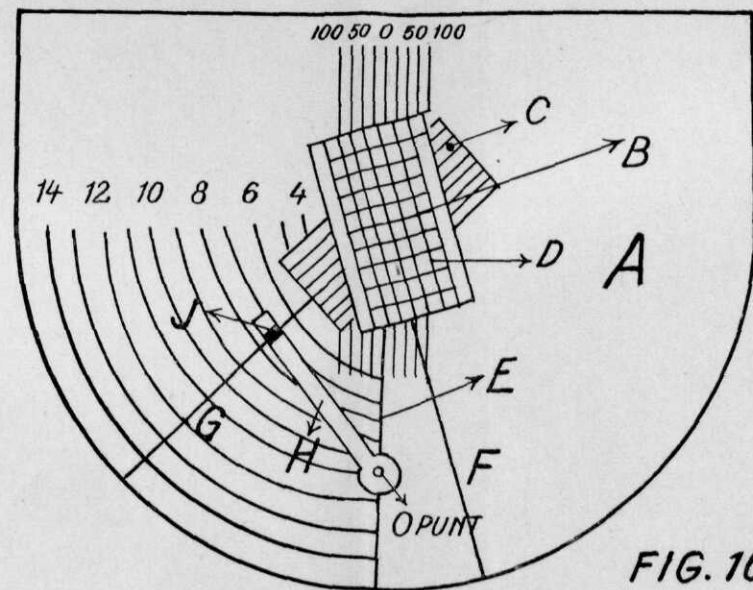


FIG. 10.

De bepaling van die gegevens is eveneens trigonometrisch mogelijk, omdat in de driehoeken, waarvan de hoekpunten gevormd worden door de kanonnen, Z_2 en D_1 bekend zijn 2 zijden en een ingesloten hoek. Ook kunnen voor één der kanonnen op deze wijze richting en afstand bepaald worden. Uit deze gegevens worden dan de gegevens afgeleid voor de overige vuurmonden.

Dat het mogelijk is, op de bepaalde gegevens voor de kanonnen alle benodigde lengte- en breedte correcties voor het stilliggende doel D_1 aan te brengen, is vanzelf sprekend. Die correcties zijn in lengte: temperatuur lucht en kruit, barometerstand, wind, dracht en bij een verkeerde ligging van het vuur vooruit of teruggaan en in breedte: derivatie, wind en bij afwijkende ligging der schoten zijdelings verplaatsen.

Stelt D_1 voor een bewegend doel, dan moet bovendien rekening worden gehouden met de verplaatsing van het doel, waarvoor dus nog extra correcties noodig zijn, zoowel in lengte als in breedte.

De hoekverplaatsing in een bepaald tijdsverloop kan opgemeten worden in Z_2 . Wordt bijv. a seconden na de meting op D_1 een meting op D_2 uitgevoerd, dan stelt $\angle V$ voor de hoekverplaatsing in a seconden, gezien uit Z_2 .

De afstandsveranderingen van het doel tot de vuurmonden in die a seconden kunnen bepaald worden uit de verschillen in afstand tot D_1 en D_2 .

Teneinde nu een zich verplaatsend doel te treffen, moet de hoekverplaatsing V in a seconden, omgezet worden in een hoekverplaatsing gedurende den tijd $(b + c)$ seconden, indien b voorstelt het tijdsverloop tusschen de meting op D_1 en het afgaan van het schot en c den vluchtijd van het projectiel.

En nu moet deze hoekverplaatsing, die derhalve een waarde heeft van $\frac{V}{a} (b + c)$ en behoort bij het waarnemingspunt Z_2 , nog omgewerkt worden tot hoeken, behorende bij de punten K_1 , K_2 en K_3 .

Zoo moeten ook in rekening worden gebracht de afstandsverschillen gedurende $(b + c)$ seconden.

Zijn die verschillen gedurende a seconden bijv. V_1 , V_2 en V_3 , dan moeten als correcties worden aangebracht voor de kanonnen, respectievelijk

$$\frac{V_1}{a} (b + c) \quad , \quad \frac{V_2}{a} (b + c) \quad \text{en} \quad \frac{V_3}{a} (b + c).$$

De werkelijkheid wijkt in zooverre nog af van fig. 1, dat de punten Z_1 , Z_2 , D_1 , D_2 , K_1 , K_2 en K_3 niet allen in éénzelfde vlak zijn gelegen. Dit doet evenwel voor de zijdelingsche richting niets af, terwijl voor eventueel optredende terreinhoeken, tengevolge van de in hoogte ongelijke ligging der punten K_1 , K_2 , K_3 en D_1 op den afstand kan worden gecorrigeerd.

Teneinde de wiskundige beschouwing niet te lang en figuur 1 niet te ingewikkeld te maken, zijn de georiënteerde hoekmeetinstrumenten in de posten en randverdelingen op de beddingen der kanonnen niet geteekend en alzoo de opgemeten hoeken niet aangeduid en de berekening der verschillende gegevens niet uitgevoerd.

Door deze korte uiteenzetting zal de technische inrichting der verschillende toestellen gemakkelijk kunnen worden begrepen en springen fouten en onnauwkeurigheden van sommige systemen duidelijk in het oog.

II. *Vuurleiding.*

Waar de doelen zich snel en in allerhande richtingen kunnen verplaatsen, is het noodig om een vuuropening zoo snel mogelijk te doen plaats vinden en om een groote vuursnelheid te kunnen bereiken. De bepaling der gegevens voor de vuurmonden moet dus vlug geschieden en eventueele correcties dienen snel bepaald en aangebracht te worden.

Gelukkig heeft de voortdurende ontwikkeling der techniek het mogelijk gemaakt, dat de bepaling en aanbrenging van een en ander volkomen gelijk in snelheid kan geschieden als bij de directe richting.

In verband met die groote snelheid, waarmede gewerkt moet worden, is een automatisch werkend instrument aan te bevelen.

In 't algemeen kan men alle bestaande systemen, die ook met 2 posten kunnen werken, terugbrengen tot 2 groepen n.l:

a. die, welke, uitgaande van de opgemeten hoeken in Z_1 en Z_2 en na een vlugge berekening van den afstand $Z_2 D_1$ (zie fig 1), met behulp van toestellen of planchetten de gegevens bepalen voor de kanonnen en

b. die, welke, uitgaande van de opgemeten hoeken in Z_1 en Z_2 , met behulp van één of meer instrumenten de gegevens bepalen.

Met 1 post werkend, vervalt de berekening van $Z_2 D_1$ en zijn alle systemen, alhoewel zeer verschillend in beginsel van instrumenteering, terug te brengen tot *b.* De toestellen zijn niet automatisch, half automatisch of geheel automatisch werkend en de communicatiemiddelen berusten op telefonie of elektrische overbrenging der gegevens.

Een nadere beschouwing van het 1 en 2 postenstelsel is hier op haar plaats. Dit is een teer punt, waar vaak meningsverschil over bestaat.

Aangezien bij vuurleiding met 2 posten meer personeel en materieel benodigd zijn en doelaanwijzing noodig is van den eenen naar den anderen post, biedt het 1 postenstelsel in dit opzicht voordeelen. Bij dit laatste stelsel moet echter een afstand gemeten worden. Die gemeten afstand is op groote afstanden onbetrouwbaar. Kan men nu dien gemeten afstand gebruiken voor het afgeven van een eerste laag en daarna door waarneming der schoten en uitschakelen van den afstandmeter tot den juisten artilleristischen afstand geraken, dan is er alles voor te zeggen om nimmer met 2 posten te werken.

Aan boord van oorlogsschepen gebruikt men op deze wijze de afstandmeters. Gebonden zijnde aan de ruimte van het schip, moet men daar

met 1 post werken en men kan den afstandmeter na het eerste salvo ook uitschakelen, omdat zijdelings direct gericht wordt en fouten in de lengte zich niet wreken in de breedte. Bij de kustartillerie echter, tenminste bij indirecte richting, is steeds een nauwkeurige afstandmeting noodig, omdat die opgemeten afstand ($Z_2 D_1$ van fig. 1) nog omgewerkt moet worden tot de afstanden kanonnen-doel, waarbij nog komt, dat een fout in den gemeten afstand ook ten gevolge heeft fouten in de zijdelingsche richting. Op afstanden, waarbij de instrumentspreiding onbetrouwbaar begint te worden, is derhalve het 2 postenstelsel noodzakelijk. Alleen op kleinere afstanden kan met 1 post gewerkt worden. En dan kan bij indirect richtend kustgeschut de afstandmeter niet uitgeschakeld worden, omdat de kanonnen zijdelings niet rechtstreeks gericht kunnen worden en de zijdelingsche standen der vaak op 100 M. van elkaar gelegen kanonnen afgeleid worden uit de plaats van het doel, hetgeen bij 1 post alzoo neerkomt op een uiterst nauwkeurige afstandmeting. Ook bij de buitenlandsche kustartillerieën wordt veel gebruik gemaakt van het 2 postenstelsel. In Amerika is dit ook nog een gevolg van het gebruik van vele houwitser, die door het optreden van groote invalshoeken een zeer nauwkeurige afstandmeting behoeven. Het algemeene streven naar vergrooting der gevechtsafstanden, waardoor ook de invalshoeken bij lang geschut grooter worden, maakt het 2 postenstelsel onontbeerlijk.

Bij de moderne luchtdoelartillerie is men van het 2 postenstelsel afgestapt, omdat de doelaanwijzing aan den zijpost bezwaarlijk wordt, indien er zich verscheidene dicht bij elkaar zijnde vliegtuigen vertoonen en de bedrijfszekerheid door de vele verbindingen onvoldoende werd.

Behalve een voortdurende nauwkeurige afstandmeting is voor indirect richtend kustgeschut van groot belang, dat inderdaad voor het vroeger genoemde tijdsverloop ($b + c$) seconden (tijdsverloop tusschen de momenten van een meting en treffen) voor het juiste bedrag wordt gecorrigeerd. Het is daarom noodig om dit tijdsverloop nader te bezien. Het totaal bedrag ($b + c$) wordt steeds gewijzigd, doordat c telkens verandert. Aangezien echter de waarde van c (vluchtijd) bekend is, moet bij een vuurleidingssysteem vooral gezorgd worden, dat het tijdstip van afvuren, dus het einde van de b of het begin van de c seconden, wordt vastgelegd.

Wordt hiervoor niet uiterst nauwkeurig zorg gedragen, dan wordt met een verkeerd bedrag gecorrigeerd en heeft de nauwkeurige afstandmeting geen waarde gehad.

Het juiste tijdstip van afvuren kan geregeld worden bijv. met behulp van een klok, die telkens b seconden na een meting den Bt.C. waarschuwt. Een stuk, dat zich dan klaar heeft gemeld, ontvangt van den Bt.C. daartoe het sein tot afvuren.

Andere methodes berusten eveneens op het constant houden van den tijd b . Men heeft dan van te voren b bepaald, door het totaal aantal seconden te bepalen, benodigd voor de verwerking van de meet- tot de

vuurmondgegevens, het overbrengen van die gegevens naar en aanbrengeu bij de kanonnen. De vuurmonden moeten dan echter steeds afvuren, zoodra de gegevens zijn aangebracht.

Uit het voorgaande moge blijken, dat de nauwkeurigste uitkomsten verkregen zullen worden, indien men de baan van het doel als het ware vastlegt door een reeks van punten, die telkens na een zekeren meettijd worden bepaald.

De meettijd kan bij de kustartillerie constant worden gehouden en de grootte behoeft niet, zooals bij de moderne luchtdoelartillerie, automatisch geregeld te worden in verband met den afstand. Dit is daar noodig, omdat bij grootere afstanden fouten door den afstandmeter worden gemaakt. Door vergrooting van den meettijd voorkomt men dan onnauwkeurigheden.

Ook moge het duidelijk zijn, dat de meettijd van invloed is op den meer genoemden tijd $(b + c)$.

Immers de verwerking der meet- tot de vuurmondgegevens moet afge- lopen zijn, wanneer een nieuwe meting plaats vindt. Hoe kleiner dus de meettijd is, des te kleiner ook $(b + c)$ wordt en het is gewenscht om $(b + c)$ klein te houden, omdat voor dit aantal seconden gecorrigeerd moet worden en dan de fouten zoo weinig mogelijk worden vergroot.

Dat een korte bedieningstijd bij het geschut gewenscht is, spreekt van zelf, zoodat modern snelvuurgeschut, voorzien van een automatische sluiting en machinale laadinrichting, het beste is.

Na deze algemeene beschouwing over de vuurleiding zullen enkele systemen meer in details worden nagegaan.

In het Artilleristisch tijdschrift van het jaar 1919 geven de heeren H. D. S. HASSELMAN, Kapitein Artillerie, en P. POST UITERWEER, Luit. t/z 1ste kl., eene uiteenzetting over: „De toepassing van de methode der indirecte richting bij kustgeschut”.

Zooals de schrijvers zelf zeggen, heeft de publicatie hunner beschouwingen alleen ten doel, de aandacht op het belang van deze zaak te vestigen en maakt hun studie geenszins aanspraak op eene definitieve oplossing van het vraagstuk.

Na eene duidelijke tactische en artilleristische beschouwing wordt eene methode ontvouwd, die, alhoewel uiterst vernuftig bedacht, minder geschikt is voor de beschieting van zich met groote hoeksnelheden verplaatsende doelen, uit verplaatsbaar snelvuurgeschut.

De methode komt hierop neer, dat bij elk kanon een herleidingspost is ingericht, alwaar, met behulp van een z.g. paralaxplanchet, uit de gegevens, door de meetposten verstrekt, de gegevens worden afgeleid voor het kanon.

Bij werken met 2 posten worden de opgemeten hoeken naar het doel, naar de herleidingsposten geseind, terwijl de methode ook bruikbaar is voor één post. In dit geval worden naar de herleidingsposten geseind, opgemeten hoek naar en afstand tot het doel.

Uit figuur 2 blijkt de inrichting van een paralaxplanchet. De plaatsen van het kanon K en de meetposten Z_1 en Z_2 zijn op schaal aangegeven. Langs de zijden van het planchet zijn randen R_1 en R_2 aangebracht, met de meetposten als middelpunt en die ieder verdeelingen in duizendsten bevatten. Verder zijn er op aangebracht cirkels, met het kanon als middelpunt, die de afstanden aangeven en wel opklimmend met 100 M.

Tenslotte zijn er op aangebracht cirkels, die de meetkundige plaatsen vormen van alle punten, van waaruit het kanon en één der meetposten onder gelijke hoeken worden gezien. Deze paralaxcirkels zijn getrokken opklimmend met verschillen van een duizendste op de groote en van twee duizendste op de kleinere afstanden.

Terwille van de duidelijkheid zijn in figuur 2 uitsluitend getrokken 3 cirkels op afstanden van 6000, 15000 en 20000 M. van het kanon en 2 cirkels, behoorende bij paralaxhoeken van 30 en 20 duizendsten. Op de plaatsen, aangevende de meetposten, worden pinnetjes geplaatst, waaraan draden worden bevestigd. Met deze draden kan men met behulp van de verdeelde randen de richtingen naar het doel afzetten en zoo de plaats van het doel bepalen. In figuur 2 bijv. vindt men voor het doel D afstand 20000 M. en een paralaxhoek 20. Aangezien de randverdeelingen bij de kanonnen georiënteerd zijn opgesteld met de randverdeelingen der hoekmeetinstrumenten, levert de opgemeten hoek in één der posten, vermeerderd of verminderd met den gevonden paralaxhoek, den gevraagden zijdelingschen stand voor het kanon op. Bovendien behoort bij het paralaxplanchet eene verdeelde lat (afstand-lat), waarmede richting en afstand van de meetposten kunnen worden uitgezet. Men kan dan hiermede, bij werken met één post, de plaats van het doel bepalen, door middel van richting en afstand.

Deze methode, waarmede zeer zeker voldoende nauwkeurig de plaats van een doel op een zeker oogenblik bepaald kan worden, heeft de volgende nadeelen.

1. De methode is gebonden aan vooraf ingerichte opstellingen voor de kanonnen en meetposten. Het groote voordeel van de indirecte richting, dat de vijand de plaatsen niet weet, gaat daardoor grootendeels verloren.

2. De zeer moeilijke practische uitvoerbaarheid van dit systeem volgt uit het navolgende. Zijn bijv. 6 plaatsen uitgezocht voor opstelling van een kanon en 5 plaatsen voor meetstations, dan zijn per kanon $5 \times 6 = 30$ planchetten benoodigd. Voor een batterij van 4 kanonnen alzoo 120. Deze planchetten krijgen zeer groote afmetingen, minstens van 2 M. bij $2\frac{1}{2}$ M., indien men zooals gebruikelijk is, tot 2 minuten nauwkeurig wil aflezen. Al die meetkundige plaatsen en afstandcirkels geven een dicht gewirwar van cirkelbogen. Elk planchet is weer iets anders ingericht dan een ander en moet wiskunstig zuiver geconstrueerd worden. Alleen voor 't geval, dat de onderlinge ligging van kanonnen en meet-

posten steeds dezelfde was, zou elk kanon met één planchet kunnen volstaan. Dit zal echter in de practijk nimmer voorkomen.

3. Het technisch personeel komt verspreid voor. Men treft het aan in de meetposten en in de herleidingsposten. Bij de moderne systemen is het mogelijk, het technisch personeel bijeen te houden, zoodat bij de stukken niets anders behoeft gedaan te worden, dan het aanbrengen van de gegevens voor hoogte en zijdelingsche richting, die rechtstreeks worden bekend gemaakt.

4. Bij dit systeem is het bepalen en aanbrengen van de benoedigde correcties lastig en tijdroovend, terwijl bij een vlot werkend modern toestel alles vrijwel automatisch gaat.

Een tweede systeem, dat kort besproken zal worden, is de Duitsche methode KÜHLMANN.

De methode is wederom bruikbaar bij werken met 2 posten en met 1 post.

In het eerste geval bevindt zich in den rechter post het toestel, schematisch voorgesteld in figuur 3.

Het toestel bestaat uit een half cirkelvormige van randverdeelingen voorziene plaat.

Om het middelpunt zijn draaibaar 4 linialen, n.l. M1, M2, M3 en M4.

M2 en M4 worden vóór den aanvang van een vuur zóódanig gesteld en de verplaatsbare punten Z_1 en Z_2 zóó geplaatst, dat de punten Z_1 , M en Z_2 respectievelijk voorstellen de paatsen van linker meetpost, een willekeurig punt in het midden van de batterij gelegen en rechter meetpost. Een liniaal Z_2 6 is evenwijdig gemonteerd aan de kijkeras van een kijkerperiscoop en geeft steeds de richting aan naar het doel, als de kijker op het doel wordt gericht. De liniaal Z_1 5 wordt gesteld volgens de opgemeten richting in den linker meetpost. Het snijpunt D der linialen Z_2 6 en Z_1 5 geeft alzoo de plaats aan van het doel. Met behulp van M3 worden nu afstand MD en hoog 3521Q afgelezen. Dit zijn juist de benoedigde gegevens voor het willekeurig punt M in het midden van de batterij. De juiste gegevens voor de kanonnen der batterij worden nu bepaald met behulp van z.g. omrekenaars, die bij de kanonnen aanwezig zijn en waarvan de inrichting geheim gehouden wordt en ook niet in de bekende patentschriften voorkomt. Teneinde liniaal Z_1 5 gemakkelijk te kunnen stellen, is een parallelogramconstructie aangebracht (Z_1 M 7 8). Wordt nu liniaal M 1 gesteld onder den opgemeten hoek in den linker meetpost, dan geeft ook liniaal Z_1 5 de juiste richting naar het doel aan. Met behulp van een verplaatsbaar gedeelte van M3 in de lengterichting dier liniaal en een verplaatsbaren wijzer W bij 3 langs een boogstuk volgens den rand van het toestel kunnen nu alle benoedigde lengte- en breedte-correcties gegeven worden.

Wordt met 1 post gewerkt, dan vervallen de linialen M4, Z_1 5, M1 en 7-8. De liniaal Z_2 6 geeft weer de richting aan naar het doel. Een afstandmeter bepaalt nu afstand tot het doel. Op Z_2 6, vanaf Z_2 van afstandsverdeelingen voorzien, wordt dus het punt D bekend, waarna weer met

behulp van M3 de gegevens voor het denkbeeldig punt in de batterij worden bepaald.

Deze methode heeft de volgende nadeelen.

1. Het toestel is steeds gebonden aan de plaats van een meetpost.
2. Het toestel is uiterst moeilijk verplaatsbaar.
3. Het toestel dient zeer zuiver horizontaal te worden opgesteld op een betonnen ondergrond. De linialen moeten zuiver in horizontale vlakken draaien, terwijl de aanbrenging van de verplaatsbare kijkerperiscoop langs M2 de vervaardiging uiterst kostbaar maakt.
4. Bij de vuurmonden der batterij zijn omrekenaars noodig, waardoor de gegevens, door het toestel verstrekt, nog omgewerkt moeten worden, waardoor oponthoud en eventueel defect zijn der omrekenaars als nadeelen beschouwd kunnen worden.

Het derde systeem, dat in het kort zal worden nagegaan, is dat van den Italiaanschen generaal BRACCIALINI.

Het berust op het volgende principe. (Zie figuur 4.)

Achter en langs een kustlijn zijn opgesteld de batterij B, het hoofdstation A (dat eventueel kan samenvallen met B) en de zijpost C, terwijl D het doel is.

De met A als middelpunt getrokken cirkel stelt voor het hoofdtoestel, „Gonio-stadiometer” genoemd, dat zoowel hoeken als afstanden meet.

In C is opgesteld een hoekmeetinstrument, dat met eene elektrische leiding verbonden is met den gonio-stadiometer. In het inwendige van het hoofdtoestel wordt nu de afstand bepaald, waartoe een figuur geconstrueerd wordt $bAcd$, gelijkvormig met den vierhoek $BACD$. De figuur ontstaat op een plaat, waarop zijn uitgezet op een bepaalde schaal de afstanden en onderlinge richtingen van batterij en zijpost, met het hoofdstation als middelpunt.

Feitelijk is het punt B en alzoo ook b wederom een denkbeeldig punt in het midden van de batterij. Op vernuftige wijze heeft men bij dit systeem een technische oplossing gevonden, om de paralaxhoeken voor de kanonnen uit te schakelen. In de patentgeschriften is echter die oplossing niet te vinden, zoodat volstaan moet worden met de mededeeling, dat de paralaxhoeken verwerkt worden.

Om A als middelpunt draait een liniaal, die den kijkerstand in het hoofdstation aangeeft en om b als middelpunt een liniaal, waarop afstanden zijn aangebracht en die door middel van een handwiel bewogen wordt. Om het centrum c draait een derde liniaal, die steeds aangeeft de richting zijpost-doel, omdat deze liniaal steeds volgens een electrisch systeem over denzelfden hoek gedraaid wordt als de kijker in den zijpost. Deze kan werken met een nauwkeurigheid van 30 seconden. Door de oriëntatie der toestellen en daar de richtingen CD en AD direct worden gegeven, wordt steeds de juiste plaats van d gevonden.

Wordt nu de liniaal bd met behulp van het handwiel gedraaid, totdat

ook die door het snijpunt d gaat, dan bepaalt men daardoor afstand en zijdelingsche richting voor de batterij. Volgens hetzelfde hiervoren genoemde electriche systeem kan nu ook het kanon dadelijk in de goede zijdelingsche richting worden gebracht.

Bij de nieuwere toestellen BRACCIALINI worden, in stede van linialen, lijnen gebezigd, die gegraveerd zijn op een glasplaat.

Het hoofdtoestel bestaat uit 3 hoofddeelen.

1e. Op een horizontaal draaiend bovenste gedeelte zijn twee kijkers gemonteerd, in eenzelfde verticaal vlak en onder elkaar gelegen. De bovenste kijker wordt voortdurend op het doel gericht, terwijl de onderste met behulp van een schroef in het verticale vlak voor en achteruit verplaatst kan worden. Door de onderste kan met behulp van een prisma in het inwendige op de glasplaat gezien worden, waardoor men in het midden van het gezichtsveld op de glasplaat een gegraveerd cirkeltje m waarneemt. (Zie fig. 5.) Aangezien beide kijkers in hetzelfde verticale vlak zijn gelegen en de bovenste kijker steeds op het doel wordt gericht, is de richting, waarin de onderste verplaatst kan worden, steeds de lijn hoofdstation—doel.

2e. In een vast gedeelte zijn de inrichtingen opgenomen om correcties te geven, terwijl om dit gedeelte het handwiel, waarmede de liniaal bd wordt bewogen, draaibaar is.

3e. In een vast onderste gedeelte is het mechanisme opgenomen, dat de zijpostliniaal evenwijdig houdt aan den kijker in den zijpost.

De vuurleiding geschiedt nu op de navolgende wijze.

In het hoofdstation en in den zijpost wordt voortdurend op het doel gericht. Hierdoor blijft cd steeds automatisch evenwijdig aan CD, terwijl Ad steeds samenvalt met de richting AD.

Door den ondersten kijker wordt nu in het gezichtsveld waargenomen een beeld, voorgesteld in figuur 5. Door nu genoemden kijker te verplaatsen, verplaatst het cirkeltje m zich in de richting hoofdstation—doel. Zoodra het cirkeltje gaat door de lijn cd, heeft men de plaats van het doel bepaald. (Zie fig. 6.) Door nu met behulp van het handwiel de afstandenschaal te bewegen, totdat ook deze schaal door het cirkeltje gaat, kan de afstand afgelezen worden. (Zie fig. 7.)

Door middel van het meer genoemde electriche systeem blijft het kanon steeds evenwijdig aan de afstandenschaal en is dus steeds goed gericht.

Wat de nauwkeurigheid in het aflezen betreft, kan het navolgende nog worden opgemerkt.

Indien we aannemen, dat het bloote oog verdeelingen kan waarnemen, die 0,8 m.M. groot zijn, dan kan zoo'n verdeeling bij een vergrootingslens van $\frac{1}{20}$ groot zijn 0,04 m.M. Indien we dit als maat beschouwen voor 20 M. in werkelijkheid, alzoo werkende op een schaal

van $\frac{1}{500.000}$, dan wordt de lengte van de afstandenliniaal bij een

maximumafstand van 30 K.M. dus $\frac{30.000}{20} \times 0,04 \text{ m.M.} = 60 \text{ m.M.}$

Dit is alzoo de straal van de schaalplaat en tevens de afstand, waarover de onderste kijker verplaatstbaar moet zijn.

Deze methode werkt zeer nauwkeurig en vlot; de kanonnen staan als het ware ten allen tijde onder de goede gegevens. De nadeelen zijn:

1e. De opstelling van het toestel is steeds gebonden aan een nauwkeurig getrianguleerde plaats.

2e. De mobiliteit van het toestel is daardoor zeer gering.

3e. Het toestel is uiterst kostbaar, als gevolg van het uiterst fijn en nauwkeurig geconstrueerde binnenwerk en de automatisch elektrische overbrenging der zijdelingsche gegevens.

4e. Behalve het hoofdstation, moet steeds een zijpost gebruikt worden. De methode is derhalve niet bruikbaar met één post.

Als laatste systeem zal besproken worden de methode, waarvan het beginsel zeer in het kort werd aangegeven bij mijn voordracht voor de Vereniging ter beoefening van de krijgswetenschappen.

In figuur 8 stellen R, L, K, D en W respectievelijk voor de rechterpost, linkerpost, één der kanonnen van de batterij (het kanon van richting), het doel en de werkkamer. In de werkkamer worden de geheel gecorrigeerde gegevens voor de kanonnen bepaald. Met behulp van een toestel worden de gegevens voor het kanon van richting en met van te voren gestelde eenvoudig ingerichte omrekenaars, die voor de overige vuurmonden bepaald.

Het systeem is zoodanig ingericht, dat bij alle afstanden van RL, RK, bij alle liggingen van K ten opzichte van L en R en bij elke plaats van W gewerkt kan worden. Voorts is overgang van een stelsel posten naar een ander stelsel mogelijk en kan die overgang snel geschieden, terwijl ook werken met één post mogelijk is.

Verplaatsing van het toestel, de omrekenaars en het planchet ter bepaling van de ligging der schoten, alles opgeborgen in een kist, kan door 2 man geschieden.

In L en R zijn hoekmeetinstrumenten opgesteld, wier randverdelingen met die der kanonnen georiënteerd zijn.

Wordt met 2 posten gewerkt, dan worden in L en R opgemeten respectievelijk de hoeken α en β .

Bij het kanon van richting moet dan gegeven worden als zijdelingsche richting hoek ($\beta + p$) en als afstand KD. In de werkkamer worden, na het bekend worden van de hoeken α en β , linialen van het toestel op die hoeken gesteld.

Onmiddellijk na de stelling dier linialen leest men zonder eenige berekening op het toestel af de te geven zijdelingsche richting en den afstand.

Aangezien D een zich bewegend doel is, moeten alle benodigde correcties tengevolge der verplaatsing van het doel worden aange-

bracht. Evenzoo dienen ook alle andere correcties in verband met atmosferische invloeden, afwijkingen der projectielen en eventueele andere invloeden vlug bepaald en aangebracht kunnen worden. Sommige correcties zijn reeds vóór den aanvang van een vuur bekend en gegeven. Andere correcties zijn bekend na 2 metingen en aangebracht vóór de derde meting.

De metingen vinden plaats om de 10 seconden. Na het vallen van een schot worden met het planchet ter bepaling van de ligging der schoten de afwijkingen van het schot bepaald en kan zoo noodig daarvoor een correctie worden aangebracht.

Wordt met één post gewerkt, dan bevindt zich in dien post een afstandmeetinstrument. Uit het opmeten in dien post van een hoek en den afstand tot het doel, worden in W wederom ineens bepaald de te geven zijdelingsche stand en afstand.

De batterijcommandant bevindt zich steeds in den rechterpost of in den post.

Het toestel (zie figuur 9) bestaat uit een planchet A. Om een spil B zijn draaibaar de linialen E, G, H en de windroos N. De linialen draaien étagesgewijze om B; E beneden, dan G en daarboven H. De windroos bevindt zich boven E en wordt in een bepaalden stand op E vastgezet.

Aan E is bevestigd het halfcirkelvormig ringstuk F. Dit ringstuk draait dus met E mede om de spil B. F is aan binnen- en buitenrand van verdeelingen voorzien tot 2 minuten nauwkeurig. De O verdeelingen bevinden zich in de hartlijn van E tegenover de pijl 8. E is nog voorzien van afstandsverdeelingen tot 25 Meter nauwkeurig, uitgaande van het middelpunt B. Voorts draait met E en F nog mede het boogstuk V, aan weerszijden van een O punt, voorzien van duizendste verdeelingen.

Liniaal E leest bij pijl 8 af op een randverdeeling D van het planchet. Het O punt van deze randverdeeling bevindt zich in de richting van de hartlijn van een langsgroef C. Links en rechts omgaande vanaf het O punt zijn verdeelingen aangebracht met een nauwkeurigheid van 2 minuten. De langsgroef C is van afstandsverdeelingen voorzien tot 25 M. nauwkeurig, uitgaande van het middelpunt B.

Liniaal G leest af op de binnenrandverdeeling van F. Met de linialen E en G worden respectievelijk de hoeken β en α van fig. 8 gesteld. De liniaal H bestaat uit een verschuifbaar middengedeelte K, van afstandsverdeelingen voorzien tot 25 M nauwkeurig.

Op een verhoogd gedeelte van H naast K bevinden zich ter weerszijden van een O punt eenige verdeelingen van 25 M, waardoor men, K vooruit of terug verschuivend, lengtecorrecties kan geven. Op K toch wordt, zooals later blijken zal de gevraagde afstand voor het kanon van richting afgelezen. Aan H zijn voorts bevestigd een boogstuk P en een boogvormige plaat Q. Op P en Q komen ter weerszijden van

een O punt duizendste verdeelingen voor. Met behulp van een verplaatsbaren index I kan zijdelingsche correctie gegeven worden. Eveneens zal later blijken, dat men bij I, op de buitenrandverdeling van F, de zijdelingsche standen voor het kanon van richting afleest.

Voorts komen op het planchet A nog voor de linialen R en S, alsmede de hulplinalen T en U.

De monteering dier linialen is zóódanig, dat R steeds evenwijdig moet blijven aan E. De liniaal R moet alzoo kunnen meedraaien met E.

Bovendien moet R evenwijdig verplaatst kunnen worden. Daartoe is R voorzien van stiften II en 7, die zich respectievelijk in de langsgroef C en in een langsgroef van U kunnen verplaatsen. Liniaal T is draaibaar om spil 3, die zuiver in het verlengde van de langsgroef C is geplaatst. De draaipunten 3, 5, 6 en B vormen steeds een parallelogram. Ten allen tijde blijft R dus evenwijdig aan E en is bovendien evenwijdig verschuifbaar. In R komt nog voor een langsgroef, waarin een stift I verplaatsbaar is. Om stift II is draaibaar liniaal S, eveneens voorzien van een langsgroef, waarin zich een verschuifbare stift III bevindt, die tevens geplaatst is in een langsgroef van H.

Vóór den aanvang van een vuur worden nu de linialen R en S en de stiften I en III zóódanig gesteld en daarna vastgezet, dat die linialen één geheel vormen en de stiften I, II en III zuiver op schaal de onderlinge ligging voorstellen van den linker post, rechterpost en kanon van richting (zie figuur 8 de punten L, R en K).

Indien we nu verder de inrichting van dit planchet vergelijken met fig. 8, dan zal het duidelijk zijn, dat, indien met de linialen E en G respectievelijk de hoeken β en α gesteld worden en daarna E wordt opgeschoven, tot stift I stuit tegen liniaal G, de figuren B I II III en D L R K gelijkvormig zijn. B stelt derhalve ten allen tijde het doel voor en B III de gevraagde afstanden, die bij III worden afgelezen, terwijl men bij I op den buitenrand van F de gevraagde zijdelingsche standen voor het kanon van richting afleest:

De hoekverplaatsing van het doel, gezien uit den rechter post en de vermeerdering of vermindering der paralaxhoeken p gedurende de meettijden kunnen respectievelijk in eens worden afgelezen met behulp van V en Q, indien telkens bij een meting stoppen X en Y geplaatst worden in een rondgaande groef op het planchet.

De nadering of verwijdering van het doel gedurende den meettijd wordt gevonden uit het verschil in afstanden bij 2 metingen.

Het werken met dit toestel komt dus in hoofdzaak neer op het stellen der linialen E en G op de opgemeten hoeken β en α en het daarna opschuiven der liniaal R tot die stuit tegen I en het vervolgens aflezen van afstand en richting voor het kanon van richting.

Wordt met I post gewerkt, dan vervalt liniaal G.

Met E wordt nu $\angle \beta$ gesteld en daarna schuift men R op totdat N II overeenkomt met den opgemeten afstand in den post. Bij III en I leest men dan weer de gegevens af voor het kanon van richting.

Aan bedieningspersoneel zijn noodig: 1 man om E op $\angle \beta$ te stellen en Y te paatsen, 1 man om G op $\angle \alpha$ te stellen en R op te schuiven, 1 man om X te plaatsn, zijdelingsche correctie te geven en zijdelingsche standen af te lezen en 1 man (tevens commandant van de vuurleidingsploeg) om bij III afstanden af te lezen en lengtecorrecties te geven.

Een beschrijving der omrekenaars voor de overige vuurmonden der batterij moet achterwege blijven om het artikel niet te lang te maken. Thans moet volstaan worden met de mededeeling, dat uit de gegevens voor het kanon van richting onmiddellijk de gegevens voor de overige kanonnen worden afgelezen, met behulp van op wiskundigen grondslag berustende, eenvoudig ingerichte draaischijfjes, die vóór den aanvang van een vuur in bepaalde standen gedraaid worden.

Het planchet ter bepaling van de ligging der schoten (zie figuur 10) bestaat uit een houten bord A. Om een spil B zijn draaibaar mica-plaatjes C en D. E stelt voor een vaste lijn, van afstandsverdeelingen voorzien. Een randverdeeling is aangebracht van 0° — 90° , links en rechts omgaande. De 0° verdeeling staat bij de vaste lijn E. F en G stellen voor draden, die door middel van gewichten P gespannen worden (zie fig. 11). Met behulp dier draden kunnen de hartlijnen der mica-plaatjes onder bepaalde hoeken ten opzichte van de vaste lijn E gesteld worden. De micaplaatjes zijn voorzien van lijnen evenwijdig aan de hartlijnen op onderlinge afstanden van 25 M. Het plaatje D bovendien van lijnen loodrecht op de hartlijn op afstanden van 25 M.

Bovendien komen ook op het planchet evenwijdig aan de vaste lijn lijnen voor met 25 M. tusschenruimte. De lijnen op de plaatjes en het planchet zijn in verschillende keuren aangegeven. Voorts zijn nog op het planchet kwartcirkelbogen getrokken, waarbij getallen staan, voorstellende één duizendste van den afstand. H stelt voor een micaliniaal, voorzien van afstandsverdeelingen en een verplaatsbaren aanwijzer J. De werking van het planchet komt nu hierop neer, dat de micaplaatjes C en D gesteld worden onder de hoeken $(\beta - \alpha)$ en p. G, E en F stellen dan voor respectievelijk de linker waarnemingslijn, rechter waarnemingslijn en schootsrichting. Het micaliniaaltje H is van te voren reeds gesteld op de basis RL van fig. 8 en wordt nu met het O punt op den gemeten afstand geplaatst, terwijl de aanwijzer J moet komen bij draad G. De figuur BJOpunt stelt dan voor figuur DLR van figuur 8.

Uit het opgemeten aantal duizendste deelen van de ligging van een schot in de meetposten wordt nu, met behulp van de verticale lijnen op het micaplaatje C en het planchet, het snijpunt gezocht, dat op het micaplaatje D de juiste afwijkingen aangeeft, zoowel in breedte als in lengte.

Figuur 11 geeft een voorstelling van de wijze, waarop toestel en waarnemingsplanchet worden opgesteld in de werkkamer. Een en

ander wordt op de kist geplaatst, waarin tevens toestel en planchet met toebehooren geborgen kunnen worden.

Omtrent dit systeem kunnen nog de navolgende opmerkingen gemaakt worden.

1. Een grafische voorstelling van de koers van het doel (zie figuur 9) abede wordt verkregen door op het planchet telkens bij een meting de afstanden RD van fig. 8 aan te teekenen, waartoe ook liniaal E (fig. 9) beginnende bij N van afstandsverdelingen is voorzien. Bij tijdelijke inneveling van het doel kan dan toch worden doorgevuurd en ook worden fouten, door het personeel gemaakt, onmiddellijk geconstateerd, aangezien de koers een vrijwel continue lijn is; voorts is grafisch middelen mogelijk en wordt een koersverandering in de werkkamer waargenomen.

2. Het toestel is gemakkelijk verplaatsbaar en kan op elke gewenschte plaats opgesteld worden. Geborgen in een kist kunnen 2 manschappen het geheel vervoeren.

3. Het toestel is bruikbaar voor alle opstellingsplaatsen van posten en kanonnen, indien slechts bekend zijn de onderlinge afstanden der posten en die van de posten tot het kanon van richting.

4. In de werkkamer worden de geheel gecorrigeerde gegevens bepaald voor alle kanonnen, zoodat men bij het geschut volstaan kan met eenvoudig bedieningspersoneel.

5. Het systeem kan ook gebruikt worden voor direct richtende batterijen, indien met behulp van een basis in het terrein moet worden geschoten. De linialen H en S komen dan geheel te vervallen en uit de opgemeten hoeken β en α , die met behulp van E en G (zie fig. 9) gesteld worden, wordt dan bij stift II onmiddellijk de gevraagde afstand afgelezen. Met het bij de Nederlandsche kustartillerie gebruikelijke vuurleidingssysteem gaat daar ongeveer 15 seconden mee verloren. Eerst moet men daar den tophoek bepalen door $\angle \beta$ te verminderen met $\angle \alpha$ en dan nog met een rekencirkel afstand batterij—doel berekenen. De ervaring heeft dan ook geleerd, dat dit een bron van fouten kan opleveren.

6. Het toestel, beschreven in den vorm van fig. 9, is noodzakelijk voor middelbaar en licht kustgeschut en gewenscht voor zware kalibers.

7. Voor laatstgenoemd geschut kan echter gebruikt worden een eenvoudiger toestel, op het zelfde beginsel berustende, doch waarbij slechts nodig zijn twee om het middelpunt N draaibare linialen, n.l. de linialen G en H van fig. 9. Alle overige linialen en hulplinalen van fig. 9 komen te vervallen.

G wordt dan gesteld onder den hoek $(\beta - \alpha)$. Met behulp van een rekenstaat wordt vervolgens afstand RD van fig. 8 berekend. Daarna wordt een afzonderlijke losse liniaal, waarop van te voren 3 stiften, overeenkomende met de stiften I, II en III van fig. 9, gesteld zijn, met stift II geplaatst op den berekenden afstand RD van fig. 8. In

stede van een langsgroef C, kan nu volstaan worden met een vaste lijn, die van verdeelingen is voorzien. Plaatst men nu die losse liniaal zóódanig met II op den berekenden afstand, dat ook stift I tegen liniaal G stuit en draait men vervolgens liniaal H tegen III, dan leest men bij III afstand en bij J (zie fig. 9) ten opzichte van de vaste lijn de grootte van paralaxhoek p (zie fig. 8) af.

8. In verband met de opmerkingen 6 en 7, raak ik nu een punt van belang aan, omdat na afloop van mijn voordracht voor de Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschappen, één der geachte aanwezige leden zich niet kon vereenigen met mijn oordeel, dat het toestel van fig. 9 een automatisch werkend toestel zou zijn.

Het is hier de geschikte plaats om mijn oordeel nader te motiveeren.

Bij het toestel van fig. 9 behoeft niets anders gedaan te worden, dan telkens 2 linialen te stellen in bepaalde standen en een derde liniaal op te schuiven.

Men komt dan te weten de grootte van de aan te brengen correcties. Het gevolg van de stelling der linialen is, dat alle overige linialen in den juisten zin meedraaien en men de gevraagde gegevens voor de kanonnen onmiddellijk kan aflezen. Men moet het toestel van fig. 9 beschouwen als een zoo eenvoudig mogelijk vervaardigd demonstratie-toestel, dat, zonder van het beginsel af te wijken, technisch kan worden verbeterd. Zoo kan bijv. het geheel gemonteerd worden in een soort trommel en wel zóódanig, dat met behulp van schroeven of handwielen de bovengenoemde linialen verplaatst worden, terwijl ook de aanbrenging der correcties (verplaatsing van K en J) daarmee in verband kan worden gebracht. Zelfs kunnen evenals bij het toestel BRACCIALINI door een elektrische verbinding de linialen E en G steeds evenwijdig blijven aan de richtingen LD en RD van fig. 8. Dan behoeft slechts één verrichting te geschieden, n.l. het opschuiven van liniaal E, terwijl bij het systeem BRACCIALINI steeds 2 lijnen door het kleine cirkeltje binnen het gezichtsveld moeten worden gebracht. Hoe meer men het toestel technisch volmaakt, des te meer automatisch werkt het, doch het wordt er duurder door. Uit financieele overwegingen kon ik dan ook slechts het toestel in den vorm van fig. 9 toonen, waarmee echter het principe kon worden aangegeven.

Naar mijn meening is echter het toestel in dien vorm voldoende voor middelbaar en licht geschut, waardoor eventueele aanschaffingskosten lager zijn en juist in dit verband wordt zelfs voor zwaar geschut een nog eenvoudiger toestel volgens opmerking 7 geschikt geacht, alhoewel direct wordt toegegeven, dat een meer volmaakt toestel in den geest van fig. 9 natuurlijk beter is.

III. *Opmerkingen over verplaatsbaar kustgeschut en de vervaardiging van het materieel.*

Indien we de historische ontwikkeling van het spoorweggeschut nagaan, dan zien we, dat men veelal trachtte gebruik te maken van

bestaande vuurmonden, die oorspronkelijk voor andere doeleinden geconstrueerd waren en van bestaande waggononderdeelen.

Men kan gerust zeggen, dat men het vraagstuk van de vervaardiging van spoorweggeschut althans niet van den oorsprong af in zijne elementen heeft opgebouwd.

In Amerika doet men dit thans wel en aldaar worden, aan de hand van belangrijke gegevens uit den afgelopen wereldoorlog, inderdaad geheel nieuwe projecten afgeleverd.

Het zal duidelijk zijn, dat goed modern kustgeschut, als financieele overwegingen geen rol behoeften te spelen, zoowel in den langen als in den houwitservorm en van groote tot kleine kalibers aanwezig diende te zijn, waarbij de nieuwste inrichtingen noodig zijn om bij vuurmondterugloop te geraken tot affuutstilstand. En voorts, dat de geweldige groote optredende uitwendige krachten tengevolge van de werking der buskruitgassen vooral bij spoorweggeschut een groote rol spelen.

Het berekenen van de maximum optredende drukken en de ontbinding dier drukken in horizontale en verticale krachten is hier van groot belang, omdat daaruit weer volgen de sterkte en gewichten van de onderdeelen, die weerstand moeten bieden tegen de optredende uitwendige krachten. Het zal dan dikwijls blijken, dat bestaande onderdeelen van waggons, die voor geheel andere doeleinden geconstrueerd waren, ondoelmatig van vorm en inrichting zijn, om ze bestand te doen maken tegen de grootere belastingen.

Voor spoorweggeschut, dat speciaal voor de kustverdediging dient, is een groot schootsveld noodig en met het oog op de bewegende doelen is een gemakkelijk volgen dier doelen noodzakelijk. Daarom wordt bij de zwaardere vuurmonden, die niet van de spoorwagens af kunnen vuren, ter plaatse het samenstel van onderbouw met affuut en vuurmond gelicht en, nadat de spoorwagens zijn weggereden, gestreken op een vóór- of middenpivot.

Ter beoordeeling of een vuurmond al dan niet van een spoorwagen af zal kunnen vuren, zullen o.a. beschouwd moeten worden de maxima der 3 ontbondenen van de optredende gasdrukken, n.l. de verticale kracht op de spoorbaan en de horizontale krachten evenwijdig aan en loodrecht op de richting van de spoorbaan. De eerstgenoemde kracht, vermeerderd met het totaal gewicht, werkt kantelen en verplaatsen tegen en het onderstel moet tegen die ontbondene bestand zijn, terwijl de beide horizontale ontbondenen het geheel respectievelijk zullen doen verschuiven en kantelen, hetgeen bij niet te groote krachten belet kan worden. Bij de indirecte richting dienen de zware kanonnen, opgesteld op een draaischijf, te worden voorzien van een randverdeling op de draaischijf, terwijl op een rondgaanden rand buiten de draaischijf, eveneens van randverdelingen voorzien, een verplaatsbare wijzer behoort te zijn aangebracht, om zijdelingsche correcties te kunnen geven. Het kanon is voorzien van een elevatieschijf of richtboog voor het geven van de hoogterichting.

Voor middelbaar en licht geschut, dat niet op een draaischijf is geplaatst, of voor geschut, waarvan de middellijn van de schijf niet groot genoeg is, om aan den omtrek verdeelingen te kunnen aanbrengen, moet worden gebruik gemaakt van een beweegbaren cirkelrand, waarop een richtpunt is aangegeven. Deze cirkelrand kan zich bewegen langs een vasten cirkelrand, waarop wederom een verstelbare wijzer is aangebracht en doet dan bij het richten den dienst van de draaischijf. Het kanon is dan echter niet vast aan dien rand, die als draaischijf dient, verbonden, zoodat de richter steeds de beweging moet volgen door den kijker gericht te houden op het richtpunt.

Het onderstaande schema geeft in het kort aan een overzicht van bestaand spoorweggeschut, waarvan alleen het platformgeschut geschikt is voor de kustverdediging.

	type vuurmond	{	lang geschut	
			houwitsergeschut	
			mortiergeschut	
Spoorweggeschut te verdeelen volgens	wijze, waarop de druk tegen de tappannen geabsorbeerd wordt	glijdend stelsel	met kanonterugloop	52 hw. Fr.
				38 l. It.
				35 l. Am.
			zonder kanonterugloop	30,5 l. Fr.
				32 hw. Fr.
				34 hw. Fr.
		rollend stelsel		35 l. Engeland
				40 hw. Amerika
		platform- stelsel	tijdelijke emplacements	38 l. Duitschland
				30 mr. Am.
28 l. D.				
half tijdelijke emplacements	38 l. D.			
	35 l. Am.			
	35 l. Am.			
schiets van spoorwagens af		tot en met		
		15 c.M.		
wijze, waarop de zijdelingsche richting wordt gegeven	gebogen baanstukken	als boven met draaiing tusschen onderstellen en zijstukken	alle glijdende en rollende stelsels	
				als boven met draaiing tusschen zijstukken en bovendeel affuit
	draaiing om spil in betonnen of stalen onder- grond	de groote kalibers van het platformstelsel	tot en met	
				15 c.M.
				15 c.M.

IV. *Slotopmerkingen.*

Met de voorafgaande beschouwingen heb ik getracht een aanvulling te geven op het verslag over „Directe en indirecte richting voor kustgeschut, in verband met de verdediging van de Nederlandsche kusten” in de VIIe aflevering van het orgaan der Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschap 1926—1927.

Ik leg hier vooral den nadruk op het woord „getracht”, omdat een uitvoeriger uiteenzetting de verhandeling te lang zou maken en ik mij zeer goed bewust ben, dat vooral, waar het betreft de inrichting en vervaardiging van het geschut met toebehooren voor de vuurleiding, een betere behandeling zou kunnen worden gegeven door ervaren constructeurs van oorlogswerktuigen en deskundigen op 't gebied van vervoerconstructies en communicatiemiddelen.

Toch wil ik hier wel opmerken, dat m.i. de beste oplossingen voor belangrijke militaire problemen gevonden worden, indien er samenwerking gezocht werd tusschen ervaren technische militaire en burgerdeskundigen, terwijl die militaire deskundigen vooral ook rekening moeten houden met wat door theoretisch wetenschappelijk ontwikkelde officieren, met het oog op de lessen der krijgsgeschiedenis en wat door ervaren troepenofficieren, in verband met de practijk, verlangd wordt. Samenwerking met burgerdeskundigen wordt noodig geacht, omdat er verschillende vraagstukken bestaan, die zoowel voor vredesdoeleinden als voor militaire aangelegenheden van belang zijn. Eventueel kan dan van de opgedane ervaring in het burgerbedrijf partij worden getrokken.

De groote Europeesche oorlog tusschen de jaren 1914 en 1918 heeft ons, naast het ontzettende leed en den stilstand en achteruitgang op velerlei gebied, evenwel ook doen zien een koortsachtig streven om de natuurlijke ontwikkeling der techniek te bespoedigen. De zeer belangrijke vraagstukken, zooals de aviatiek en de draadlooze telegraphie werden in dien tijd tot een plotseling ongekende hoogte opgevoerd. Telkens werden spoedige oplossingen gevraagd van problemen, die zonder den oorlogtoestand nog niet rijp voor beantwoording zouden zijn geweest, zooals de beschieting van doelen op afstanden boven 100 K.M., enz. En dat veel is opgelost, hetzij geheel of gedeeltelijk, is voor een groot deel te danken aan het feit, dat ook aan de oplossing werd medegewerkt door geheel buiten het leger staande ervaren wiskundigen en technici.

Men kan er dan ook vast staat op maken, dat in het buitenland de zeer belangrijke militaire vraagstukken, zooals bijv. het zoeken naar goede vechtwagens en infanteriegeschut, welke in den verstarde loopgravenstrijd tenslotte de kroon op het werk zullen moeten zetten en naar verdelgingsmiddelen, in welke onmenselijke vormen dan ook, eveneens door niet militairen worden bestudeerd.

In Nederland wordt te weinig het oordeel gevraagd aan en medewerking gezocht van werkelijke specialisten op een of ander technisch gebied.

Dat verreweg het grootste gedeelte der artillerieofficieren geen aanspraak kan maken op den naam „algemeen technisch onderlegd persoon” is van algemeene bekendheid. Daarom wordt dan ook een zeer klein gedeelte technisch bijgewerkt, door het volgen van cursussen.

Wordt dit nu echter zóó opgevat, dat het in hoofdzaak aan die bijgewerkten wordt overgelaten om advies uit te brengen over de somtijds zoo uitermate belangrijke en moeilijke militair-technische problemen, dan is men op den verkeerden weg.

Het is niet mijn bedoeling om hiermede te zeggen, dat aan de meening van die technisch bijgewerkten, waarvan zelfs een gedeelte één of meer diploma's van de Technische Hoogeschool behaalde, minder waarde zou zijn te hechten dan aan die van ongeveer gelijk ontwikkelde burgertechnici, doch uitsluitend om te wijzen op de noodzakelijkheid van samenwerking met vooraanstaande burgerdeskundigen. Dat die samenwerking door laatstgenoemde technici als regel niet geweigerd zou worden, kan wel als vaststaande worden aangenomen, omdat de moderne oorlogswerktuigen en militaire toestellen dikwijls technisch belangwekkend zijn en een hooge graad van technische volmaaktheid hebben bereikt.

Voor Nederland, dat in het algemeen geschut bezit, dat in ballistisch vermogen te kort schiet en dat over een beperkt aantal vuurmonden en een beperkte munitieuitrusting beschikt, is het van het hoogste belang, dat oorlogswerktuigen, die geheel in eigen land vervaardigd kunnen worden, zoo economisch mogelijk en geheel passend bij den tegenwoordigen stand van de techniek afgeleverd worden, waarvoor, behalve het oordeel van militaire technici, ook het inzicht onmisbaar is van buiten het leger staande deskundige werktuigkundigen.

De Reorganisatie van het Wapen der Genie.

Antwoord

DOOR

J. J. C. P. WILSON,

Kapitein der Genie.

Dat mijn artikel van Geniezijde bestrijding zou ondervinden, heb ik verwacht. Het doet mij zeer veel genoegen, dat de Kapiteins C. W. VAN DOODEN en J. J. MARLET, die beiden hun sporen bij de electrotechnische troepen verdienden, mijn opstel grondig hebben willen bestudeeren. (Zie Sept.afl.). Zulks kan de goede zaak, waarvoor zij en ik strijden, niet anders dan ten goede komen. Gaarne zal ik de heeren (kortweg verder aangeduid als v. D. en M.) van repliek dienen. De Redactie verzocht mij daarbij kort te willen zijn; ik roep haar elementie in, omdat de veelheid der door mijne geachte bestrijders aangevoerde argumenten en de dikwijls — het zij met waardeering gezegd — uitvoerige uiteenzetting daarvan een vrij omvangrijk wederwoord noodzakelijk maken.

De kritiek keert zich vooral tegen het door mij voorgestelde losmaken van de electrotechnische troepen van het wapen der Genie.

Beide heeren zouden — aannemende, dat zij met het ongewenschte van den bestaanden toestand instemden, wat zij evenwel niet deden — in mijn plaats andere middelen willen toepassen om den door mij ongewenscht geachten, door hen evenwel als juist aangegeven, toestand te verbeteren.

De middelen, die de heer v. D. daartoe zou willen aanbevelen en welke hij onder *a.*, *b.* en *c.* op blz. 524 noemt, zijn:

I. het openstellen van meer plaatsen aan de H.K.S. De waarde van dit middel laat ik ter beoordeeling over aan den lezer; slechts zij vermeld, dat in de laatste 30 jaar totaal 6 genieofficieren de H.K.S. bezochten, zoodat slechts 20 % der opengestelde plaatsen werden vervuld. Het ligt heusch niet aan het Legerbestuur, dat de tactische animo bij den genieofficier zoo gering is. Ik hoop daarop later nog eens terug te komen.

II. Het onder *c.* genoemde argument gaat buiten de zaak om. Ik wil geenszins de betekenis van dit middel ontkennen, doch de heer v. D. moet het niet benutten om mij te bestrijden!

III. Rest alleen het onder *a.* genoemde middel, mede aanbevolen door den heer M.

Beide critici hadden van mij een verbetering van de opleiding als heilmiddel verwacht. Als de heeren mijn artikel in de Juli-afl. hebben gelezen, zullen zij hebben gezien, dat ik niet zoo dom was om dit wapen aan de tegenstanders te laten. Zij zullen hebben bemerkt,

dat ik de kennis op het gebied van electrotechniek en werktuigbouw voor de officieren bij den Staf der Genie geenszins wegcijferde, doch zij zullen ook hebben gelezen, dat die kennis m.i. onvoldoende moet worden geacht voor den dienst bij de electrotechnische troepen.

De heer v. D. zou vermoedelijk zijn op blz. 531 onder 1 gelanceerde bemerking, dat ik de beteekenis der techniek voor den Genieofficier niet op juiste waarde weet te schatten, in de pen hebben gehouden. De eischen, die ik stelde voor de opleiding tot Genieofficier, zullen hem waarschijnlijk wel uit het hart zijn gegrepen. Ik zie den Genieofficier dan ook niet als *tacticus*, die daarnaast ingenieur is, zooals de heer v. D. mij in de schoenen wil schuiven; ik wensch *tactische Genieofficieren, een tactisch Geniewapen*, waarin het ingenieursschap en het begrip techniek verdisconteerd zijn in het woord „Genie”. Ik hoop, dat de heer v. D. zal inzien, dat zijn opmerking ad 1^o. op blz. 531 ten aanzien van mij misplaatst was.

Maar zelfs aannemende, dat de verbetering der opleiding heilzaam zou werken, zou daarmee dan ook worden voorkomen het rustelooze in het bestaan van den Genieofficier, het voortdurend wisselen van werkring? Het wapen der Genie zou blijven het amalgame van alle mogelijke diensten onder het eenheidsstempel „technisch”, onverschillig of de ware aard dier „technische” onderdeelen tactisch, electrotechnisch of zelfs chemisch is.

De heer M. verwijt mij op blz. 533 van zijn betoog, dat ik het stelsel van tewerkzaamstelling van Genieofficieren „in de laatste jaren” als „systeemloos” durf veroordeelen. Het spijt mij, maar ik kan er geen ander woord voor vinden¹⁾. Ik noemde in mijn Juni-artikel enkele voorbeelden en zou dit aantal met tientallen kunnen uitbreiden. Desgewenscht wil ik die den heer M. gaarne in een particulier schrijven mededeelen.

De geachte criticus meent „dat ik niet over volledige inlichtingen heb beschikt”. Als de heer M. mijn artikel nog eens ter hand neemt, zal hij op blz. 329 in het midden vinden: „Een andere weg zou zijn om alle Genieofficieren beurtelings bij den Staf der Genie in te deelen en vervolgens bij — voor één persoon — steeds hetzelfde bataljon R.G.T. Toch zou ik dezen toestand nog verkiezen boven die van de laatste jaren”

Herkent de heer M. hierin niet het thans sedert enkele maanden gevolgde systeem? Ziet hij dan ook niet, dat het „systeemloos” niet hierop sloeg?

Ik moet er evenwel met klem tegen protesteeren, dat de heer M. durft beweren, dat een Genieofficier, die een stage van 8 maanden bij elk der 3 bataljons heeft doorlopen, en daarna zijn luitenantstijd bij

¹⁾ Men leze eens de op blz. 623 door mij aangehaalde artikelen van den Kapitein der Genie VAN TAREL.

pioniers en staf der Genie heeft doorgebracht, „zonder overwegend bezwaar later als Kapitein een vacature bij de verlichtings- of verbindingstroepen zou kunnen vervullen”. Geloof de heer M. dit nu inderdaad als oud-verbindingsofficier?

Ik zie hierin een volkomen miskennen van de moeilijkheden, waarvoor de Genieofficier staat, die bij de electrotechnische troepen wordt geplaatst. Het inwerken daarbij kost jaren¹⁾ en na 8 maanden is men niet „au-fait”. Laat staan, als men daarna 8 jaar of langer bij andere onderdeelen van het wapen heeft gediend. Ik geloof dan ook niet, dat er vele collega's zijn, die deze bewering van den heer M. zullen onderschrijven²⁾.

Ook deze poging om in de goede richting te gaan, bewijst, dat er wel iets te wenschen overbleef. De tewerkzaamstelling der Genieofficieren (en onderofficieren!) was immer een puzzle in de laatste jaren.

De heer v. D. tracht de bestaande organisatie der Genie te verdedigen door te wijzen op de alles doordringende werking der electrotechniek in de overige techniek. Accoord. Zie mijne eischen voor de opleiding aan de K.M.A. Maar dan ook *alle* Genieofficieren daarmee gezegend en niet alleen degenen, die toevallig bij de electrotechnische troepen dienden. (Zie mijn art. in de Juli-afl levering).

Het argument, dat de Genieofficier bij den Staf der Genie en zelfs bij inundatiën nut trekt van zijn diensttijd bij vl.dienst en vbd.dienst is toch wel wat gezocht. Zeker, het komt wel eens voor, maar dat is toch geen motief, om die troepen te doen encadreeren met Genieofficieren³⁾. Vooral niet, omdat er tegenover het veel zwaarder wegende motief kan worden aangevoerd, dat anderzijds de werkkring bij die troepen den Genieofficier geheel in beslag neemt en dus *afleidt* van zijn eigenlijke taak!

De heer M. tracht zijnerzijds een lans te breken voor de bestaande organisatie op grond van het argument „all-roundheid”.

Het is zaak hierbij de beide voeten op den grond te houden. De Engelsche artikelen, waaruit schrijver citeert, waren mij bekend. Zij betreffen evenwel *Engelsche* toestanden en nu is het aardige, dat juist in Engeland de verbindingstroepen *niet meer* onder de Genie ressorteeren! Het is dus maar de vraag, hoe die Engelsche heeren geschreven

1) Zie *W. J.* '22 blz. 148; uitspraak van Generaal FERRIÉ, de organisator van den Franschen vbd.dienst in den oorlog.

2) Vooral niet omdat de 3 stages doorloopen worden in aansluiting met elkaar en met den 4-jarigen opleidingstijd. Ook dit stelsel lijkt mij niet juist; de jeugdige officier wordt eensdeels overvoerd, terwijl hij anderzijds — juist in de jaren, dat de kundige hand van een B.C. en een C.C. zooveel kan uitwerken — met 3 van elk dier chefs wordt gezegend, wat ook voor die chefs niet aange-naam lijkt. Voorts zijn — in normaal geval — 2 stages van 8 maanden verloren tijd, omdat ook de heer M. hoopt zijn luitenants later als kapitein bij hun eigen bataljon te kunnen plaatsen.

3) Ik kan den heer v. D. ook mededeelen, op grond van tegenwoordigen en vroegeren werkkring, dat ik thans bij den Staf der Genie wel eens nut trek van vroegere detacheringen bij Infanterie en Artillerie.

zouden hebben, als dit *wel* het geval zou zijn geweest. Vermoedelijk anders, want als hun huidige redeneering zou zijn opgegaan, zouden die troepen wel bij de Genie zijn gebleven.

Het gaat mij te ver om een verbindingsofficier en (zij het in mindere mate) een verlichtingsofficier te beschouwen als een vorm van civiel-ingenieur. De vergelijking van huisarts en specialist gaat in onze verhoudingen niet op. De verbindingsofficier (tactisch-electrotechnisch) staat tot den militairen-civiel-ingenieur niet als een oogarts tot een huisarts, doch als een *dierenarts* tot een huisarts. Men kan dan toch niet meer spreken van specialisatie! Op deze wijze doorgaande (zegt één der 3 genoemde Engelsche schrijvers) zijn we allen gespecialiseerde menschen! ¹⁾

De heer M. geeft zeer goede en juiste beschouwingen over specialisatie en all-roundheid. Ik ben het er volmaakt mee eens, mits als „huisarts” beschouwd wordt de „militaire civiel ingenieur”, die nu speciale studie kan maken van bepaalde onderwerpen *van zijn vak* (daar draait alles om), zooals verwarming, gewapend beton, bruggenbouw, waterleiding, enz.

Wij genisten moeten evenwel van alle markten thuis zijn, *ook buiten ons vak* (verbinding-, verlichtingstroepen). De door den heer M. genoemde dienst der chemische strijdmiddelen behoort n. m. m. ook niet in ons Wapen, doch veel meer bij de artillerie, het wapen dat met gas zal moeten vechten, als dit noodig blijkt. Ook één der 3 door den heer M. aangehaalde Engelsche schrijvers wijst er op, dat een chemische tak van dienst niet bij het wapen der Genie behoort.

De heer v. D. voert eindelijk nog aan, dat de vbd.troepen in de meeste landen tot de Genie behooren. Hij duide mij niet ten kwade, maar ook dit zegt op zichzelf niets. Primo omdat de wet der traagheid ook in die landen wellicht geen onbekende is, maar in de 2e plaats en dit geldt vooral voor groote legers, omdat aldaar wellicht door een zekere specialisatie een meer rustige encadreering van het korps kan worden verkregen ²⁾. Voorts hangt er veel van af door welke banden de inspectie gebonden is aan andere legerautoriteiten.

Maar vóór alles, mij zegt het oneindig veel meer, dat men in Engeland en Amerika de vbd.troepen *wel* losmaakte van de Genie.

Ten slotte: Het gaat hier om een Nederlandsche formatie in Neder-

¹⁾ De Kap. v. TAREL zegt in *W. J.* '22 (blz. 149): „Voorloopig schijnen velen bij ons de noodzakelijkheid van het bezit van een kern van goed onderlegde beroepsverbindingsofficieren en -onderofficieren nog niet in te zien; bij II-R.G.T. moet men zich toch b.v. *behelpen* met officieren, *die een opleiding hebben verkregen als civiel ingenieur* en aan welke telkens na 4 of 5 jaar een *geheel andere* werkkring wordt toebedeeld. Zonder overdrijving kan men dit vergelijken met iemand, die een opleiding heeft genoten voor *tandarts* en die zich daarna wil vestigen als *gewoon medicus*. In de burgermaatschappij is dit verboden en bij ons ... (Cursiveering van mij).“

²⁾ In Frankrijk b.v. telt men eenige *regimenten* verbindingstroepen. Ik kan niet aannemen, dat de genieofficier-verbindingman daar te lande niet als regel bij de verbindingstroepen *blijft*. (Zie hierover verder *W. J.* '22 blz. 148).

landsche verhoudingen; m.i. kunnen wij dezen knoop onafhankelijk van het buitenland doorhakken. Indien de heer v. D. het buitenland als voorbeeld wil aanhalen, zal hij moeten beginnen met aan te toonen, dat de geheele toestand aldaar met die in Nederland nagenoeg overeenkomt, dus dat inderdaad in die landen de Staf der Genie, pioniers, spoorwegtroepen, verbindings- en verlichtingstroepen naast elkander voorkomen en de encadreering door 1 officierskorps plaats heeft, zonder specialisatie. In Engeland was de toestand geheel gelijk aan dien bij ons te lande!

Ik sprak zoeven over een meer rustige encadreering. Ter zake nog dit:

De heer v. D. wijst mij op een onjuistheid betreffende de burgeringenieurs bij II en III-R.G.T. Hiervoor gaarne mijn verontschuldiging aan den lezer. Ik wist inderdaad niet, dat bij meer continuïteit Genie-officieren de functies van ingenieur van den vbd., e.q. vl.dienst zouden hebben vervuld. Maar dat blijkbaar a priori-ongewenschte-inhalen van burgeringenieurs wijst er dan toch op, dat de toestand wel wat te wenschen overliet. De continuïteit: *het gewenschte*; de onrust en het voortdurende inwerken: *het bestaande*. Nogmaals: ten koste van den vbd.dienst en den vl.dienst en secundair van het wapen der Genie.

Het gaat mij aan het hart, dat deze beide belangrijke takken van dienst in het hoekje zitten waar de slagen vallen. Dat men, na enkele jaren bij die korpsen terugkeerende, een geheel ander en steeds voor 50 % aan het „inwerken” zijnd officierspersoneel daarbij aantreft¹⁾. Dát wensch ik verbeterd te zien en dát geloof ik te kunnen bereiken door een beroep te doen op het officiers- (en onderofficiers-) kader van het *geheele Leger*, dus door „open” korpsen.

Dan kan men officieren met animo en aanleg en een opleiding bij die diensten te werk stellen, thans *moet* men 25 officieren kiezen uit een korps van 80 man, waarbij op animo en aanleg te weinig wordt gelet en een opleiding veelal achterwege blijft.

Ten aanzien van dit punt zijn mijn bestrijders vrijwel eensgezind. De heer v. D. noemt op 3 gronden mijn „hooge” verwachtingen hersenschimmen²⁾; ziehier mijn antwoord:

1°. Ik beweer, dat een officier der andere wapens, die in zijn wapen tactisch verder wordt ontwikkeld, meer kans biedt om uit een tactisch oogpunt een goed verbindingsofficier te zijn, dan een Genieofficier, die in den regel aan de tactiek niets meer doet, nadat hij de K.M.A. heeft verlaten³⁾;

2°. de door den heer v. D. bedoelde „hechte grondslag” bepaalt zich tot wiskunde en een „civiel-technische” vaardigheid, die heelemaal niet „electrotechnische vaardigheid” behoeft mee te brengen. Ik stel daar

1) Zie *W. J.* '23 blz. 229.

2) Zie blz. 525.

3) Hij *kan* er ook niets aan doen, omdat men geen 12 heeren tegelijk kan dienen.

tegenover, dat er thans infanterieofficieren naar de T.H.S. gaan voor hogere technische vorming. Als die heeren dát kunnen, acht de heer v. D. hen dan niet in staat bij de electrotechnische troepen op te treden?

3°. Komen bij R.W., bij den M.D., bij de mil. verkenningen, bij de Commissie van Proefneming, bij de L.V.A., de artillerieinrichtingen, enz. „slechts ten hoogste middelmatige krachten?” Is voor die heeren een carrière, voerende tot de hoogste rangen, uitgesloten? Het voordeel voor die electrotechnische troepen is alvast, dat er „langdurig” ingedeelde officieren bij zullen komen. Thans is in dit opzicht de toestand verre van rooskleurig.

De heer v. D. is er vast van overtuigd, „dat verandering van de vbd.troepen en vltroepen in open korpsen noodzakelijk tot daling van het gehalte van die korpsen leiden moet”. Ik neem dit gaarne als zijne meening aan, maar stel de mijne daar lijnrecht tegenover.

Het antwoord kan alleen de toekomst geven. Men geve de andere wapens een faire kans; *ik* ben er van overtuigd, dat er talrijke officieren daarbij zijn, die het peil niet zullen doen dalen¹⁾. En ik ben er mede van overtuigd, dat het verdwijnen dier korpsen uit het Genieverband het wetenschappelijk peil der Genieofficieren, die *ik* nog steeds zie als militaire-civiel-ingenieurs, zal doen stijgen, omdat deze zich weer aan één taak, als weleer, zullen kunnen wijden. Het zal het korps Genieofficieren rust gunnen, wat de verdere tactische vorming van de leden ten goede zal komen. Wij zullen dan inderdaad een tactisch Geniewapen kunnen krijgen. Thans zal dat nimmer het geval kunnen zijn, omdat de taak al te omvattend is.

Ook de heer M. betwijfelt of in het door mij ontworpen stelsel een „carrière” voor de officieren kan worden geschapen. De door hem aangehaalde en door mij genoemde getallen bij het korps vbd.troepen zijn:

- 2 hoofdofficieren,
- 6 kapiteins,
- 12 luitenants,

welke in *oorlogstijd* noodig zijn. In de bestaande formatie kunnen hiervan in *vredestijd* bij de vbd.troepen dienen:

- 1 luit.-kol. of majoor, korpscommandant,
- 1 majoor, compagniescommandant,
- 1 kapitein, idem,
- 1 kapitein voor speciale diensten,
- 1 majoor of kapitein bij den Ch.G.S.,
- 3 luitenants in den Staf,
- 4 luitenants in de comp.

¹⁾ Ik spreek hier geen holle woorden. Mijn vijfjarig leeraarschap aan de K.M.A., de opleiding aan de H.K.S. en detacheringen bij infanterie, artillerie, pontonniers, luchtvaartafdeeling e. a. korpsen hebben mij de overtuiging geschonken, dat de 25 benodigde electrotechnische officieren te kust en te keur zijn te vinden. Dat er in deze eeuw van electrotechniek gebrek aan animo voor deze functies zou zijn, weiger ik te aanvaarden. Dat een toelage *noodig* zou zijn, geloof ik niet, dat het toekennen *billijk* zou zijn, wel. (Zie Gen. Staf.).

Als de heer M. dit lijstje eens vergelijkt met de encadreering van het Regiment Wielrijders zal hij gewaar worden, dat beide korpsen ongeveer gelijksoortige kansen op carrièrevorming bieden. Zooals de ervaring leert, is daarenboven voor een Lt.-kolonel, C. van dit korps, bij bevordering geenszins de kans uitgesloten om bij zijn wapen verder te dienen ¹⁾).

De heer M. gaat — evenals de heer v. D. — niet in op het voordeel van de beter verzekerde oorlogsencadreering bij den vbd.d. Ik acht dit juist een punt van zeer veel gewicht.

Er dient in dit verband ook eens op te worden gewezen, dat de onder-officiersencadreering der drie bataljons van het R.G.T. hoogst ongewenscht is ²⁾. Het komt voor, dat hogere onderofficieren, om bevordering te kunnen maken, moeten overgaan naar een ander bataljon, *waarbij zij nooit dienden*. Hoe ongewenscht zoo iets is én voor den betrokken dienst én voor de betrokkenen, behoeft geen betoog. Ook aan dit geharrewar komt een einde, indien de eenige consequente daad wordt gedaan: het vormen van zelfstandige korpsen verbindings- en verlichtingstroepen.

Thans een enkel woord over de mindere selectie van de K.M.A. De heer M. merkt op, dat dit ook op gaat voor de andere wapens. Zeer juist, maar daar is meer keuze! Bovendien ontwierp ik een stelsel, waarbij van te voren op de door den heer M. in twijfel getrokken „aanleg” der officieren zou worden gelet, waarna die heeren vervolgens behoorlijk zouden worden opgeleid.

Ik moet hier even aanslaan op noot ¹⁾ van den schrijver op blz. 532. Hierover heb ik mij verwonderd. Heeft de heer M. nooit opgemerkt, dat sommige leerlingen eerste klasse-wiskunstigen en slechte talen-leerlingen waren of omgekeerd? Weet de heer M. niet, dat sommige groote uitvinders in één bepaalde richting, op school niet konden meekomen in het gros der andere vakken? Uit het zich al niet bij kinderen, dat de „aanleg” voor een bepaalde richting aanwezig is? Dat zijn toch feiten. Ik bedoelde, dat ik voor die electrotechnische troepen geen lieden wensch, die het „electrotechnisch gevoel” missen. Misschien ontkent de heer M., dat er zulke wezens zijn, maar ik verzeker hem, dat ik ze van nabij ken! Voor dergelijke officieren is het dienen bij electrotechnische troepen een straf. Het Legerbestuur heeft dan aan een officier der andere wapens *met aanleg* en animo in die richting héél wat meer. De heer M. moet eens rondzien bij andere wapens en constateeren, wat liefhebbers dáár bij den vbd.dienst hebben bereikt.

Wat de verdere bestrijding van den heer M. op blz. 535 en 536 betreft, het volgende:

¹⁾ Het verwijt van den heer M., dat ik zelf beweerde, dat „het Korps vbd.-troepen (c.q. vltroepen) te zwak is om aan een bepaald officier een toekomst te schenken” is volmaakt ongegrond. Dat gezegde betrof het hebben van „gesloten” korpsen, hier spreek ik over „open” korpsen. Dat is geheel iets anders, zooals de heer M. ook wel zal weten.

²⁾ Zie *W. J.* '23 blz. 229 ad 4.

Als een korps van 80 genieofficieren \pm 24 electrotechnische officieren moet leveren en de heer M. wenscht dit te bestendigen, mag hij niet betwijfelen of het geheele Nederlandsche leger (inclusief de Genie) aan dien eisch kan voldoen.

Wat het „ruime arbeidsveld op ballistisch en wapentechnisch gebied na een voorafgaande hogere technische vorming aan de T.H. te Delft” betreft, ik heb van enkele — ter zake kundige — personen gehoord, dat het arbeidsveld voor de afgestudeerde heeren heelemaal niet „ruim” is. Integendeel! Overigens is die cursus een bewijs, dat er in de andere wapens technische krachten schuilen, die *ik* niet onbenut wensch te laten. De oplossing zou eenvoudig genoeg kunnen zijn. Indien werkelijk juist is, wat ik vernam, dat voor de 3 heeren, welke jaarlijks te Delft de hogere technische vorming volgen, geen emplooi in de weermacht in vreedstijd blijkt te zijn, geve men jaarlijks één dier 3 heeren een 2-jarige opleiding in electrotechnischen zin. De vrees van den heer v. D., dat onze andere wapens alleen „middelmatige krachten” zouden leveren, is dan al bezworen.

Beide heeren vinden het onbegrijpelijk, dat ik niet inzie, dat de 3 korpsen reserve-officieren bij de Genie volkomen logisch te verklaren zijn. De heer M. haalt er de artillerie bij, de heer v. D. verklaart, dat hij niet begrijpt, wat ik bedoelde.

Welaan, nogmaals beweer ik het volgende:

Een jongeling, adspirant reserve-officier, student te Delft (c.i.), zeer goed radio-amateur, kan geen res.-off. bij de vbd. troepen worden. Dat wijst er op, *dat in wezen de techniek bij die vbd. troepen iets anders is, dan die, welke de c.i. verwerft.* Voelt de heer v. D. dit niet? Is het dan niet onlogisch om den beroeps-genieofficier, met *minder* opleiding in electrotechn. en werktuigbouw. richting en meestal geen goed radio-amateur zijnde, *wel* bij die troepen in te deelen?

Den heer M. antwoord ik, dat die strenge scheiding bij toelating bij de artillerie *niet* bestaat. Daar kan een jongeman (afgezien van keuringseischen) bij elk onderdeel van het wapen komen, de beroepsofficier óók. Dáár dus wél een logische gedachtengang.

Thans iets over de tactische capaciteiten van den genieofficier. De heer M. geeft hierover op blz. 536 een betoog, de heer v. D. zwijgt er over.

Ik moet even een klein misverstand uit den weg ruimen. De heer M. verwijt mij, dat ik op blz. 331 de pioniers reken onder de onderdeelen van het wapen, waar de genieofficieren *niet* tactisch werkzaam zijn. Hij heeft gelijk, dat staat er. Ik betreur het, dat deze slordige redigeering aan mijn aandacht ontsnapte. Op blz. 331 staat „wanneer hij *niet* bij het bataljon verbindingstroepen dient”. Mijn bedoeling was, „wanneer de genie-officier-oud-verbindingsofficier *niet* bij het bataljon verbindingstroepen dient”, d.w.z. wanneer hij dus bij den Staf der Genie dient.

Hiermede wensch ik geenszins te willen zeggen, dat onze pionier-officieren altijd een goede verdere tactische vorming krijgen, evenmin als die bij den Staf der Genie. Theoretisch is 's heeren M.'s betoog zeer verdienstelijk, ik stel als vragen daartegenover: „Wat wordt in ons wapen gedaan aan verdere tactische vorming der genieofficieren? Hoeveel genisten gaan er naar de H.K.S.? Hoevele woonden er nimmer een tactische oefening bij?” Het betoog van den heer M. is *juist*: Er zijn talrijke functies voor den genieofficier, waarin hij tactisch werkzaam is. Daarom wensch ik *tactische* genieofficieren. *Maar tactiek waait niet aan!* Die moet aangeleerd worden. En daarvoor is thans in ons wapen geen tijd.

De heer M. schrijft voorts op blz. 536, „dat hij zich niet aan den indruk kan onttrekken, dat W. vooral voor de officieren van den vbd.d. te uitsluitend het oog gericht houdt op de taak van den vbd.d. bij het Veldleger en daardoor de tactiek teveel op den voorgrond plaatst”. Inderdaad!¹⁾ We leven nu eenmaal in een tijd, dat het Veldleger eindelijk als het voornaamste deel van de weermacht wordt beschouwd. Eindelijk behoort het R.G.T. en daarmee II—R.G.T. tot het Veldleger. Dat ik dus mijn eischen naar die te stellen aan de vbd.-officieren bij het Veldleger tracht te formuleeren, is n.m.m. duidelijk.

Juist is het, dat „algemeene tact. ontwikkeling (b.v. van officieren van andere wapens) op zich zelf nog geen waarborg biedt voor een juist oordeel omtrent de toepassing van de vele en veelsoortige vbd.-middelen in verschillende gevechtsomstandigheden”.

Maar de heer M. zal toch niet willen ontkennen, dat die waarborg grooter wordt, naarmate het tactisch inzicht stijgt en dat tact. inzicht is nu eenmaal bij de andere wapens méér ontwikkeld dan bij de officieren der Genie. En voor de taken, die schr. op blz. 537 noemt, staat de officier der andere wapens er evenzoo voor als de genieofficier. *Beiden moeten het leeren, van a tot z.*

De heer M. maakt zich aan een fout schuldig, als hij mij verwijt, dat ik iemand voor den verlichtingsdienst wil *opleiden* bij den vbd.-dienst. Dat schreef ik in het geheel niet. De heer M. moet er blz. 334, 2e alinea en blz. 334, laatste alinea nog maar eens op nalezen. Ik grijp deze gelegenheid evenwel gaarne aan om mijn ideeën nader toe te lichten.

Evenals thans bij II—R.G.T. geschiedt, zou ik een cursus wenschen bij het korps vbd.troepen om officieren der „tactische” wapens op te leiden tot instructeur bij den vbd.-dienst *bij hun wapen*. Die cursus kan dus *geheel dezelfde* zijn als die, welke thans bij II-R.G.T. wordt gegeven. Ik zou hem alleen willen benutten om na te gaan, of er onder de cursisten ook officieren zijn, wier animo en aanleg voor electrotechniek naar voren springt.

Uit die officieren wensch ik later een keuze te doen voor degenen,

¹⁾ Zie W. J. '22 blz. 147.

die *opgeleid zullen worden* voor instructeur bij vbd.troepen en vl.troepen. De heer M. maakt hiervan, dat ik iemand eerst *opleid* voor vbd.officier en daarna voor vl.officier, maar die opmerking is niet juist. Het weinigje, dat de officieren voor instructeur van den vbd.-dienst *bij hun wapen* behoeven, is waarlijk geen ballast.

Ik geef toe en overwoog dit ook, om de officieren van den vl.dienst op een andere wijze te recruteeren, maar zou daartoe een afzonderlijken „proefcursus” bij deze troepen hebben moeten voorstellen. Dit is oneconomisch. Door te profiteeren van den cursus bij de vbd.troepen wordt zoo economisch mogelijk gewerkt.

Eenzoo is het economisch om een luitenant, die de geschiktheid voor instructeur bij de vltroepen heeft verworven en in afwachting van zijn aanstelling daarbij naar zijn wapen teruggaat, *bij dit wapen* tewerk te stellen als instructeur bij den vbd.dienst. Hij heeft daarvoor een opleiding genoten en is door meerdere verworven electrotechnische kennis uitermate geschikt. Maar nu moet de heer M. niet gaan vertellen, dat die heeren 3 richtingen volgen!

Trouwens beide bestrijders nemen een houding aan, alsof ik met iets geheel nieuws voor den dag kwam! Men vreest, dat de officieren der infanterie (b.v.) uit hun werk zullen worden gehaald, indien zij bij den vbd.dienst of vl.dienst zullen worden ingedeeld. *Maar het door mij voorgestelde stelsel is geheel identiek aan dat, hetwelk thans voor den Generalen Staf wordt gevolgd.* Voor dit dienstvak zijn de door de beide heeren genoemde nadeelen nog nimmer vermeld. Waarom thans wel? Blijft de infanterist-verbindingsinstructeur niet méér in zijn vak dan de infanterist bij de mil. verkenningen of bij de artillerie-inrichtingen? Stelt de bevorderingswet niet als eenige eisch, dat in den luitnantsrang 2 jaar, in den kapiteinsrang 1 jaar enz. bij het wapen in den troep moet worden gediend? Zijn er bij alle wapens niet aanhoudend officieren, die maar juist aan deze eischen voldoen? En zijn daarbij geen officieren, die de hoogste rangen bereiken? Waarom dus in dit geval al die bezwaren worden te berde gebracht, is mij niet duidelijk.

Het doet ook eenigszins eigenaardig aan, dat beide heeren vol zorgen zijn over de andere wapens; in casu op het punt van de indeeling der gaszoeklichten. De heer M. vreest overbelasting van de infanterie (een argument om deze toestellen bij de méér dan overbelaste Genie te behouden!) en voert overigens aan, dat weers- en terreingesteldheid zoo weinig meewerken om de toestellen te gebruiken. Dan moet de heer M. ze afschaffen, maar als ze er zijn, behoort een juist gebruik te worden verzekerd.

Het spijt mij, dat ik den heer v. D. ten aanzien van dit punt op een onjuiste aanhaling moet attent maken, die uiteraard geheel te goeder trouw is gemaakt.

De heer v. D. schrijft, dat ik „op grond van mijne 3-jarige ervaring bij den vl.dienst, de gevolgtrekking maakte, dat de gaszoeklichten bij

de infanterie moeten worden ingedeeld en dat de formatie van de v.l.a. bij de D.G. een fout is."

Neen, ik schreef letterlijk (blz. 333, regel 13 v. o.):

„Opleiding van het personeel acht ik — en ik spreek uit drie-jarige ervaring — bij de infanterie zeer goed mogelijk”.

De gevolgtrekking in den door den heer v. D. gewraakten zin trok ik eerst lang na mijn verblijf bij de vl.troepen, toen meerdere tactische ontwikkeling mij een juister beeld toonde van de strijdmacht en haar nooden.

Het gaszoeklicht is een infanteriewapen, want de *infanterie* moet het gebruiken. Zeker, het eene regiment zal er meer nut van trekken bij een verdediging dan een ander, maar dat geldt ook voor zware mitrailleurs, infanteriegeschut en handgranaten. Waarom de heer v. D. de gaszoeklichten voorstelt als „zoodanig ingewikkelde, moeilijk hanteerbare en bij ondeskundige bediening gevaarlijke werktuigen” is mij niet duidelijk. Is een dergelijk lampje met zuurstofflesch ingewikkelder dan een lichte mitrailleur, moeilijker te hanteeren dan een zware mitrailleur en gevaarlijker dan een handgranaat? Zijn alleen dan de genieofficieren in staat met materieel om te gaan? Jaren geleden werd de mitrailleur ook niet toevertrouwd aan het wapen, dat er mee moest vechten. Ook de heer v. D. is in dit opzicht vol zorgen voor het wapen der infanterie, mede ten aanzien van de opleiding. Hij kan evenwel rustig aannemen, dat de vredesopleiding geen bezwaren zal opleveren. Indien de ploeg per regiment te klein zou worden, kan brigadesgewijze opleiding worden gevolgd. De tijd voor opleiding van een afgericht reeruit tot gaszoeklichtbediende kan op enkele weken worden gesteld.¹⁾

De vermelding van de Duitsche organisatie had de heer v. D. moeten doen volgen door de Fransche (zie W. J. '20/21, blz. 242), waar de zoeklichtjes *wel* bij de infanterie zijn ingedeeld.

Beide heeren houden uitgebreide beschouwingen over de autoriteit, onder wie de vbd.- en vl.troepen in vreedstijd behooren te ressorteeren.

Zooals uit mijn artikel bleek, acht ook ik de Chef G.S. niet de aangewezen persoon voor het inspecteurschap over troepen. Ik vermeen, dat zulks uit mijn opstel voldoende duidelijk bleek.

Ten aanzien van de vbd.- en vl.troepen is inmiddels een belangrijke beslissing gevallen. Beide behooren tot het Veldleger. En nu wil ik de heeren, onder verwijzing naar het gestelde op blz. 333, eerste 4 regels, wel mededeelen, dat mijn bezwaren tot het brengen *van open korpsen vbd.- en vl.troepen, behoorende tot het Veldleger*, onder den I.d.G. van weinig beteekenis zijn. Nochtans zou ik voor de vl.troepen een combinatie met L.V.A. en K.Lu.A. onder één inspecteur verkiezen, ondanks het door den heer v. D. aangevoerde.

¹⁾ Ik leidde in de mobilisatiejaren meerdere malen personeel van andere Wapens in 3 à 4 weken op tot geoefend bediende. Het Kader daarbij bestond in hoofdzaak uit onderofficieren der infanterie.

Dat bedoelde combineering mij tot een inconsequente daad voert, geloof ik niet. Mijn bezwaren tegen het bestaande stelsel zijn niet zoozeer gericht tegen het Inspecteurschap van den I.d.G. over die troepen (zie vorige alinea), doch wel tegen de overbelasting van de kaders bij het wapen. Voorts is bij de inspectie der luchtverdedigingsorganen het hoofd-doel de samenwerking in vreedstijd en oorlogstijd zoo hoog mogelijk op te voeren. Nu zegt de heer v. D. wel, dat het onderscheid tusschen luchtsrijdkrachten en luart. te groot is, maar hij vergete niet, dat in oorlogstijd de één den ander moet bestrijden.

Ik stel mij voor, dat in vreedstijd de 3 korpsen door onderlinge detacheringen meer met elkander in contact komen. Dat de Inspecteur, op wiens bureau uiteraard toegevoegde officieren zijn, het gebied niet zou kunnen beheerschen, kan ik niet aanvaarden.

In oorlogstijd stel ik mij dien Inspecteur voor als adviseur van den O.L. en Z. ten aanzien van de luchtverdediging in haar vollen aanvang.

In elk geval is de bestaande combinatie van luchtverdedigingszoeklichten (kustzoeklichten) en gaszoeklichten een hoogst eigenaardige. Men vindt hier in het klein, wat bij het R.G.T. in grootere verhoudingen wordt aangetroffen. Samenvoeging van geheel afzonderlijke, in oorlogstijd volkomen gescheiden, diensten tot één geheel. (Zie ook het artikel van Kapitein C. W. v. DOODEN in de Nieuwe Courant van 6 Jan. 1920).

Thans de opmerkingen over de inundatieofficieren. Den heer M. antwoord ik het volgende:

Er zijn reserve-officieren, die *wel* bij mobilisatie beschikbaar zijn en die wel degelijk aangewezen inundatieofficieren zijn. De officieren van het C.I.B. en van de eerstaanwezendschappen in het gebied der voorbereide inundaties zou ik niet graag bij den dienst der onderwaterzettingen missen. De heer M. kan in mijn artikel lezen, dat ik alle chefs en eenige leiders als beroepsofficieren dacht. Dat waren nu juist de door M. bedoelde heeren.

Maar de overige leiders komen uit heel andere E.a.schappen, waar zij zelden of nooit met sluizen e.a. te maken hebben. De heer M. moet er de verdeling der oorlogsfuncties maar eens op naslaan.

De heer v. D. komt met de bewering, dat ik mij „van de taak, die de inundatieofficieren in de toekomst zullen hebben, geen duidelijk beeld vorm, hetwelk ook niet verwacht mag worden, omdat het leiderschap in vreedstijd zich op het terrein vrijwel uitsluitend bepaalt tot het bijwonen van enkele inundatieoefeningen per jaar”.

M.a.w. de heer v. D. acht mij en daarmee andere leiders onbevoegd tot oordeelen. In zijn volgende zinsnede bouwt hij een taak op voor de leiders. Doch die is onjuist en geheel in strijd met de instructie der leiders en met de opvattingen der hoogste inundatie-autoriteiten! De heer v. D. moet die instructies eens nazien, en zal dan gewaar worden, dat *mijn* voorstelling van zaken de juiste was.

En nu nog iets. Als de kaderoefeningen niet voldoende zouden zijn om den leiders althans een inzicht te geven in hun oorlogstaak, zou dit bewijzen, dat de geheele opzet niet deugt. En dit ontken ik. Bij die oefeningen op het terrein komen de hoogste inundatie-autoriteiten. Daar wordt ieders taak uitvoerig besproken ¹⁾. Wil de heer v. D. nu uit zijn bureaustoel gaan vertellen, dat de leiders geen idee van hun oorlogstaak hebben? Waarop berust *zijne* ervaring van het leiderschap?

De heer v. D. toont geen juist beeld te hebben van de taak van de leiders, die van de *verdediging* in hun gebied niets weten en m.i. terecht. De leidgebieden en de tactische onderdeelen der verdedigingsfronten vallen op de meest grillige wijze over elkaar heen, soms bestrijkt één leidgebied 2 of 3 groepen. Wil de heer v. D. nu een luitenant (e.g. kapitein) der Genie *in die omstandigheden* zelfstandig adviezen laten geven? Juist bij de overgevoelige onderwaterzettingen is *centralisatie* noodig.

Voorts is de stationschef de man, die met de directe uitvoering is belast en dus de „(werk)troepen” commandeert. De leider treedt daarbij regelend op, doch is in wezen *tusschenpersoon* tusschen ehfs en stationschefs.

Tenslotte eenige losse opmerkingen.

De heer v. D. schrijft op blz. 529 onder *a*, dat door mijn geschrift de indruk zou kunnen worden verwekt, dat men bij de Genie in hoofdzaak met onwilligen te doen heeft. Den *welwillenden* lezer verwijs ik naar mijn artikel, waarin hij zal zien, dat ik op tal van plaatsen mijn wapenbroeders hulde heb gebracht.

Maar de heer v. D. schijnt het er in zijn kritiek op aan te leggen, om bij den niet-ingewijden lezer der andere wapens den indruk te wekken, dat ik schromelijk overdreef, op enkele punten (inundatiewezen, verlichtingsdienst) niet ter zake kundig ben en het nut niet inzie van electrotechniek, enz. (Zie o.a. de 4 punten aan het slot van zijn betoog).

„Des Pudels Kern” is en blijft evenwel het feit, dat de Genieofficier niet zonder meer geschikt is voor officier der vbd.- en vl.troepen, dat die troepen zijn taak sterk verzwaren en onrust brengen in het wapen, ten koste van officieren, onderofficieren, die diensten zelf, het wapen en de weermacht.

Overdreven? Een ieder, die in dit vraagstuk belang stelt, moge ik raden eens na te lezen, wat de Kapitein VAN TAREL, één onzer beste verbindingsofficieren, wien toch waarlijk de vbd.dienst na aan het hart ligt, al sedert jaren schrijft over de toestanden bij dien dienst.

Ik verwijs naar:

W.J. '22, blz. 147 e.v.

W.J. '23, blz. 228 e.v.

¹⁾ Het is niet mogelijk hierop verder in te gaan.

Voordracht Kap. Jhr. J. TH. ALTING VON GEUSAU; debat door Kap. v. TAREL (Org. Ver. K.W. 1922; aflevering III, blz. 263 e.v.).

Reeds vóór 1900 stelde de toenmalige C. van de telegraafcompagnie voor, om die eenheid geheel zelfstandig te doen zijn en los van de Genie te maken.

In 1922 betoogde de Kap. v. d. Gen. Staf Jhr. J. T. ALTING VON GEUSAU (Zie Org. Ver. K.W. '22, afl. III, blz. 275):

„Ik wensch alleen mijn verbindingsbataljon uit het verband van het wapen der Genie te lichten, omdat:

1e. Deze dienst is zoo moeilijk, dat daarvoor menschen noodig zijn, die er hun geheele beroep van maken en die niet, zooals thans het geval is, na eenige jaren worden weggeroepen voor het bouwen van kazernes of voor administratieven Genie-dienst.

2e. Bij het wapen der Genie zijn zoovele andere gewichtige zaken ingedeeld, dat den vbd.dienst, indien hij daarbij blijft behooren, niet die belangstelling kan ten deel vallen die voor het oprichten van dezen nagenoeg geheel nieuwen dienst onmisbaar is. De C. van den vbd.dienst moet langs den kortst mogelijken weg, met het hoogste militaire gezag kunnen confereeren”.

In het debat verklaart de heer M. (zie blz. 259), dat hij o.a. het korps verbindingstroepen wil plaatsen onder een Inspecteur der Techn. Troepen en dat hij (blz. 257) er de voorkeur aan zou geven als voor het wapen der Genie 2 categorieën officieren werden gevormd, n.l. *bouwtechnische officieren* en *electro-technische officieren*, doch hij acht dit practisch onuitvoerbaar.

In 1926 (zie Org. K.W. 1926, III afl., blz. 235) legde de toenmalige Majoor v. ERMEL SCHERER er de nadruk op (en de Kap. BISCHOFF,, inleider, stemde hiermee in — zie blz. 242), dat het personeel, dat bij het vbd.-bataljon belast is met de opleiding, ook *tactisch* goed geschoold is, door het volgen der H.K.S. of althans van tact. cursussen en dat dit grondig op de hoogte is van de tactische behoeften der verschillende wapens en diensten.

In M.S. '19, blz. 462, wil de Kap. der Genie v. ROYEN onder den I. d. G. een aantal afzonderlijke korpsen, w.o. verbinding- en verlichtingstroepen. Voor Pioniers, Spoorwegtroepen en Pontonniers wenscht hij encadreering met Genie-officieren, voor de electrotechnische troepen wil hij *ook andere, technische krachten* (cursiveering van mij) bezigen.

Na het schrijven van mijn artikel ontving ik schriftelijk en mondeling bewijzen van instemming van Genie-officieren, oud-verbindingsmannen, oud-verlichtingsofficieren.

Dit alles wijst er op, dat de toestand *verre van goed is*. Men kan trachten de kennis der Genieofficieren nóg zoo op te hemelen, de cijfers in de bijlage van mijn Juli-artikel spreken een duidelijker taal.

Alle voorgaande schrijvers over deze materie waren roependen in de woestijn. Thans is het onderwerp actueel en wordt er over de Genieorganisatie gesproken en gedacht. Het ware te wenschen, dat thans eens grondig werd nagegaan, wat er van mijne beweringen waar is, dat eens het verloop van de encadreering der Genieonderdeelen nauwkeurig werd nagevorscht, dat eens werd onderzocht op welke wijze twee mooie takken van dienst in het gedrang zitten.

Het is mijne overtuiging, dat hier met zeer weinig, wellicht zonder kosten, een reorganisatie kan worden bewerkstelligd, die voor de Weermacht een zegen zal zijn.

Gegevens vreemde legers. (October 1927).

GROOT-BRITTANNIE EN NOORD-IERLAND XVII.

1. Reserves van het staande leger („Regular Army”).

In de Gegevens Vreemde Legers voor September 1927 werd eene beschouwing gegeven betreffende de organisatie, indeeling en reëcrutering van de „Regular Army” („R.A.”).

Tot de reserves van de „R.A.” behoort in de eerste plaats de „Army Reserve” („A.R.”). Deze bestaat uit de „sections” A, B en D.

„Section A” wordt gevormd door hen, die zich binnen 6 maanden na hun overgang tot de „Army Reserve” voor deze „section” aanmelden; zij moeten zich evenwel bereid verklaren om in het eerste jaar (in enkele gevallen in het tweede jaar) van hun dienstverband bij de „A.R.”, onder de wapenen te kunnen worden geroepen, ook in die gevallen welke nog geen algemeene mobilisatie ten gevolge behoeven te hebben.

Het aantal reservisten van section A mag het getal 6000 niet overschrijden; in 1927 zal het aantal niet hooger zijn dan 3000.

De aspiranten voor „section A” moeten in het bezit zijn van een getuigschrit met minstens „goed” behaald in hun diensttijd bij de „Regular Army”.

Het dienstverband bij de „section A” kan hoogstens 2 jaren duren; daarna gaat de reservist over naar „section B”.

„Section B” bestaat uit hen, die na een aantal jaren bij de „R.A.” actief gediend hebben, de rest van hun 12jarig dienstverband bij de „A.R.” moeten voleindigen¹⁾.

„Section D” bestaat uit degenen, die in „R.A.” en „A.R.” in totaal 12 jaren gediend hebben en daarna toegelaten worden tot eene nieuwe dienstverbintenis van 4 jaar bij de „A.R.”.

Na afloop van bedoelde 4 jaar kan in bijzondere gevallen nog eene nieuwe verbintenis toegestaan worden.

De reservisten van „section A” kunnen, indien oorlogsmaatregelen in voorbereiding zijn, voor onafgebroken dienst („permanent service”) onder de wapenen worden geroepen, zonder dat de proclamatie van den Koning betreffende oorlogsgevaar afgekondigd is. De reservisten van „section B” en D kunnen bij oorlogsgevaar slechts door de proclamatie des Konings (wet van 1882) voor onafgebroken dienst onder de wapenen geroepen worden; voor steun van het openbaar gezag kan dit evenwel ook zonder proclamatie geschieden.

De reservisten van de „sections” A, B en D kunnen jaarlijks onder de wapenen worden geroepen voor oefeningsperioden (herhalingsoefeningen) van 12 geheele dagen, of wel kunnen zij deelnemen aan 20 oefeningen („drills”) per jaar.

¹⁾ Zie punt 5 Gegevens Vreemde Legers September 1927.

Het eerste jaar na hun overgang tot de „A.R.” worden de reservisten van „sections” A en B niet voor herhalingsoefeningen, enz. opgeroepen.

De maximum sterkte van de „A.R.” volgens de begroting 1927/28 is 97000 man (officieren inbegrepen); de werkelijke sterkte op 1 Januari 1927 was echter 93.573 man.

Een tweede reserve voor het staande leger vormt de „*Supplementary Reserve*” („S.R.”); deze dient om bij mobilisatie de „A.R.” aan te vullen voornamelijk in haar behoefte aan technisch personeel.

De „S.R.” bestaat uit 3 categoriën:

Categorie A: Treinpersoneel, dat oefent bij de „R.A.”.

Maximum sterkte: 54 officieren en 1191 man.

Categorie B: Officieren en manschappen, die in vreedstijd geoefend worden (eenheden van de „S.R.” van de genie en verbindingstroepen worden beheerd en geoefend op dezelfde wijze als het Territoriale Leger).

Maximum sterkte: 1879 officieren en 6.603 man.

Categorie C: Officieren en manschappen, die niet in vreedstijd geoefend worden; de taak van dit personeel bij mobilisatie is van technischen aard en stemt overeen met den werkkring in het burgerleven.

Maximum sterkte: 520 officieren en 12.965 man.

De totaal maximum sterkte van de „S.R.” is dus 2.453 officieren en 20.759 man; bovendien nog een permanente staf van 30 officieren.

De werkelijke sterkte van de „S.R.” op 1 Januari 1927 bedroeg met inbegrip van de officieren slechts 15.519 man.

De verbintenissen bij de „S.R.” zijn vrijwillig. (4 à 6 jaar; reëngagement is mogelijk).

2. Territoriaal leger („Territorial Army”).

De „*Territorial Army*” („T.A.”) bestaat uit 14 infanteriedivisiën, 1 cavaleriedivisie, 2 brigades voor luchtverdediging, legertroepen, garnizoens- en etappetroepen.

Het „Eastern”-, „Southern”-, „Scottish Command” en het district Londen leveren ieder 2 Div., het „Northern” en „Western Command” ieder 3 Div.

Elke Div. bestaat uit 3 Brig. à 4 Bat., (totaal dus $14 \times 3 \times 4 = 168$ Bat. Inf.).

De cavalerie bestaat uit 14 Reg. „Yeomanry” en 2 Reg. Scouts; 6 dezer Reg. zijn vereenigd tot eene cavaleriedivisie à 2 Brig. à 3 Reg.

Onderstaande staat geeft een overzicht van de sterktecijfers van de „T.A.”; ofschoon de organisatorische sterkte van de „T.A.” 8.072 officieren en 173.803 man (totaal 181.875 hoofden) bedraagt, was de werkelijke sterkte op 1 Januari 1927 slechts 6.760 officieren en 139.762 man (totaal 146.522 hoofden). Boven deze getallen komt nog de permanente staf met ± 1800 hoofden.

Troepen van het Territoriale Leger.	Sterkte volgens organisatie.			Sterkte op 1 Jan. 1927.			Sterkte permanente stat.
	Offic.	Mansch.	Totaal.	Offic.	Mansch.	Totaal.	
<i>Infanterie</i> : 168 Bat.	3 360	106.995	110.355	3.030	86.099	89.129	879
<i>Cavalerie</i> : 14 Reg. „Yeomanry” en 2 Reg. „Scouts”	362	4.638	5.000	296	4.361	4.657	76
<i>Artillerie</i> : 1 Afd. rijart. (Cav. Div.), 42 Afd. veart. (voor 14 Div.), 12½ Afd. veart. (legerart.), 11 Afd. middelb. art., ¾ Afd. bergart., 17 Afd. zware art.	1.786	33.739	35.525	1.524	28.923	30.447	487
<i>Genie</i> : 14 Bat. elk à 3 Comp. (voor de 14 Div.). 1 pionier Esk. (voor de Cav. Div.) en en eenheden voor kustverdediging	360	9.512	9.872	306	6.842	7.148	102
<i>Verbindingstroepen</i> : 14 Afd. elk à 3 Comp. (voor de 14 Div.), 2 verbind. Esk. (voor de Cav. Div.), 28 verbind. Sectiën voor de Afd. art., 2 Afd. voor radio	331	6.064	6.395	266	4.567	4.833	74
<i>Pantserwagens</i> : 8 Comp.	112	1.416	1.528	91	1.206	1.297	31
<i>Luchtverdedigingstroepen</i> : 2 brigadestaven, 4 Afd. en 1 Bt. luart., 2 Bat. zoeklichten, 11 Comp. zoeklichten, 2 verbindings Comp.	298	6.950	7.248	221	3.695	3.916	66
<i>Overige troepen en dienstvakken</i>	1.463	4.489	5.952	1.026	4.069	5.095	94
Totalen	8.072	173.803	181.875	6.760	139.762	146.522	1.809

De vrijwilligers van de „T.A.” kunnen niet verplicht worden tot dienst buiten het moederland dan door een speciale wet.

De „T.A.” kan voor zooverre zij uit militaire eenheden bestaat, geroepen worden om steun aan het burgerlijk gezag te verleen.

Werving. De leeftijd voor recruten en gereëngageerden is van 17 tot 35 jaar. De vrijwillige verbintenis wordt voor de eerste maal aangegaan voor den tijd van 4 jaar; de reëngagementen geschieden voor 1, 2, 3 of 4 jaar te bepalen door de „County Associations”.

Beheer, „County Associations”.

De „T.A.” wordt beheerd door de „County Associations” („C.A.”), uitgezonderd wanneer de „T.A.” voor jaarlijksche oefening in kampen samenkomt. De „C.A.” bepalen de wervingsdistricten van de eenheden waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Voorzitter van een „C.A.” is de Lord-Lieutenant in het Graafschap¹⁾; minstens de helft der leden zijn militairen. (Terr. off. der verschillende wapens).

¹⁾ Deze functie toont eenige overeenkomst met die van Commissaris van de Koningin in Nederland.

De taak der „C.A.” omvat :

- a. Organisatie en administratie der eenheden van de „T.A.”;
- b. Werving voor de „T.A.” in vredes- en oorlogstijd;
- c. Inrichten en onderhoud van schietbanen, gebouwen, kampterreinen en magazijnen der „T.A.”;
- d. Vergemakkelijken van de approviandeering van manoeuvre-terreinen;
- e. Aanpassen van de oefentijden aan de omstandigheden van het leven in het graafschap;
- f. Oprichten van cadettenafdeelingen en schietverenigingen;
- g. Voorzien in de vredesbehoefte aan paarden voor de „T.A.”;
- h. Voorzien in de mobilisatiebehoefte van de „T.A.”;
- i. De registratie der paarden voor de geheele weermacht.

Oefeningen. Door het niet gegraduateerde personeel van de „T.A.” worden jaarlijks de navolgende oefeningen, oefenkampen en schietoefeningen gehouden :

Wapens	1e jaar	ieder volgend jaar	Toelichtingen.
Infanterie	40 „drills” schietcursus oefenkamp.	10 „drills” oefenkamp schietcursus.	1 „drill” = 1 uur oefening (niet meer dan 3 per dag.) Kampperiode duur: 8 tot 15 dagen.
Cavalerie	20 „drills” schietcursus oefenkamp.	10 „drills” oefenkamp schietcursus.	
Artillerie	45 „drills” schietcursus (geweer) oefenkamp.	20 „drills” oefenkamp schietcursus (geweer).	
Genie	40 à 45 „drills” schietcursus oefenkamp.	10 à 15 „drills” oefenkamp schietcursus.	

Vergoedingen.

De vergoedingen voor de manschappen der „T.A.” bij aanwerving waren :

a. Geoefende manschappen :

Voor 20 „drills” en 15 kampdagen of 30 „drills” en 10 kampdagen :

2 £ 10 s.

Voor schietcursus :

10 s.

Totaal: 3 £

b. Recruten :

Voor het voorgeschreven aantal „drills” en 15 kampdagen, of 10 „drills” meer doch 8 kampdagen :	2 £
Voor schietcursus :	10 s.

Totaal: 2 £ 10 s.

Sedert 1 Maart 1927 werden bovenvermelde wervingspremiën (handgelden) tijdelijk afgeschaft.

De werving leverde aan vrijwilligers der „T.A.” op: in Nov. '26 1.614, Dec. '26 1.783, Jan. '27 1.668, Febr. '27 2.449, Maart '27 3.034, April '27 1.325, Mei '27 2.559, Juni '27 ± 2.000 (geschat).

In April '27 kwam dus de terugslag op de werving, door het opheffen der handgelden, duidelijk in 't licht. Daarna werden de handgelden weer gedeeltelijk ingevoerd, zoodat Mei '27 bijna het dubbele van April '27 aan verbintenissen opleverde.

Bevelvoering. Aan het hoofd van elke infanteriedivisie staat een generaal-majoor, die voor wat de bevelvoering en de oefeningen der divisie betreft verantwoordelijk is aan den luitenant-generaal, hoofd van het Command, waartoe het divisie district behoort (zie Gegevens Vreemde Legers September 1927 punt 3).

De divisie Commandanten behooren voor het meerendeel tot de „R.A.” eveneens de stafofficieren der divisien, de Commandanten der infanteriebrigades en de adjudanten der divisiepioniers en der verbindingstroepen.

Permanente staf. Bij elke eenheid bestaat deze uit een adjudant en eenige sergeanten-instructeurs, allen beroepsmilitair. De adjudant kan territoriaal officier zijn, mits deze geschikt is bevonden, bepaalde cursussen heeft gevolgd en gedetacheerd is geweest bij de „R.A.”.

Ter aankondiging ontvangen.

Bei Flitsch und am Grappa. Die Möglichkeiten grösserer Erfolge da und dort. Notwendige Klarstellungen der beteiligten Divisionäre und des Generalstabschef der Heeresgruppe FM. v. CONRAD. *Wien*, 1927. PAUL KALTSCHMID. (S. 2.40 — M. 1.50.)

RUDOLF HANSLIAN. Der chemische Krieg. Zweite, umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage. Mit 111 Abbildungen im Text und auf Tafeln, nebst 3 Kartenskizzen. *Berlin*, 1927. E. S. MITTLER & SOHN. (Mk. 17.—.)

Taschenbuch der Luftflotten. Jahrgang 1927. Herausgegeben van Dr. Ing. WERNER VON LANGSDORFF. Flugzeugführer. Mit 824 Bildern. *Frankfurt am Main*. Verlagsbuchhandlung H. BECHHOLD. (Naast den Duitschen- zijn ook een Engelsche en een Fransche tekst opgenomen.) R.M. 12.—.

Leger-transformatie of -reorganisatie? door P. DONK. Overdruk uit het Aug.-nummer van het Haagsch Maandblad. (Uitgeversmaatschappij H. P. LEOPOLD, Den Haag.)

Hoe moet ik chauffeeeren? door J. L. DUDOK VAN HEEL. 3de druk. *Deventer*, 1927. Æ. E. KLUWER.
