

PRIJS F. 5
VOOR NIET-LEDEN

VEREENIGING TER BEOEFENING VAN DE
KRIJGSWETENSCHAP

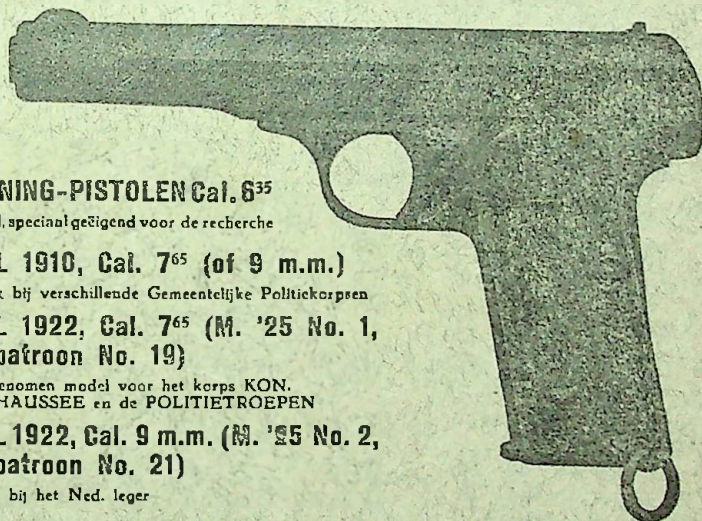
Wetenschappelijk
Jaarbericht

— 1933 —

23E JAARGANG

BROWNING-PISTOLEN

CAL. 6³⁵ - 7⁶⁵ - 9 m.m.



BROWNING-PISTOLEN Cal. 6³⁵

Zakmodel, speciaal geëigend voor de recherche

MODEL 1910, Cal. 7⁶⁵ (of 9 m.m.)

in gebruik bij verschillende Gemeentelijke Politiekorpsen

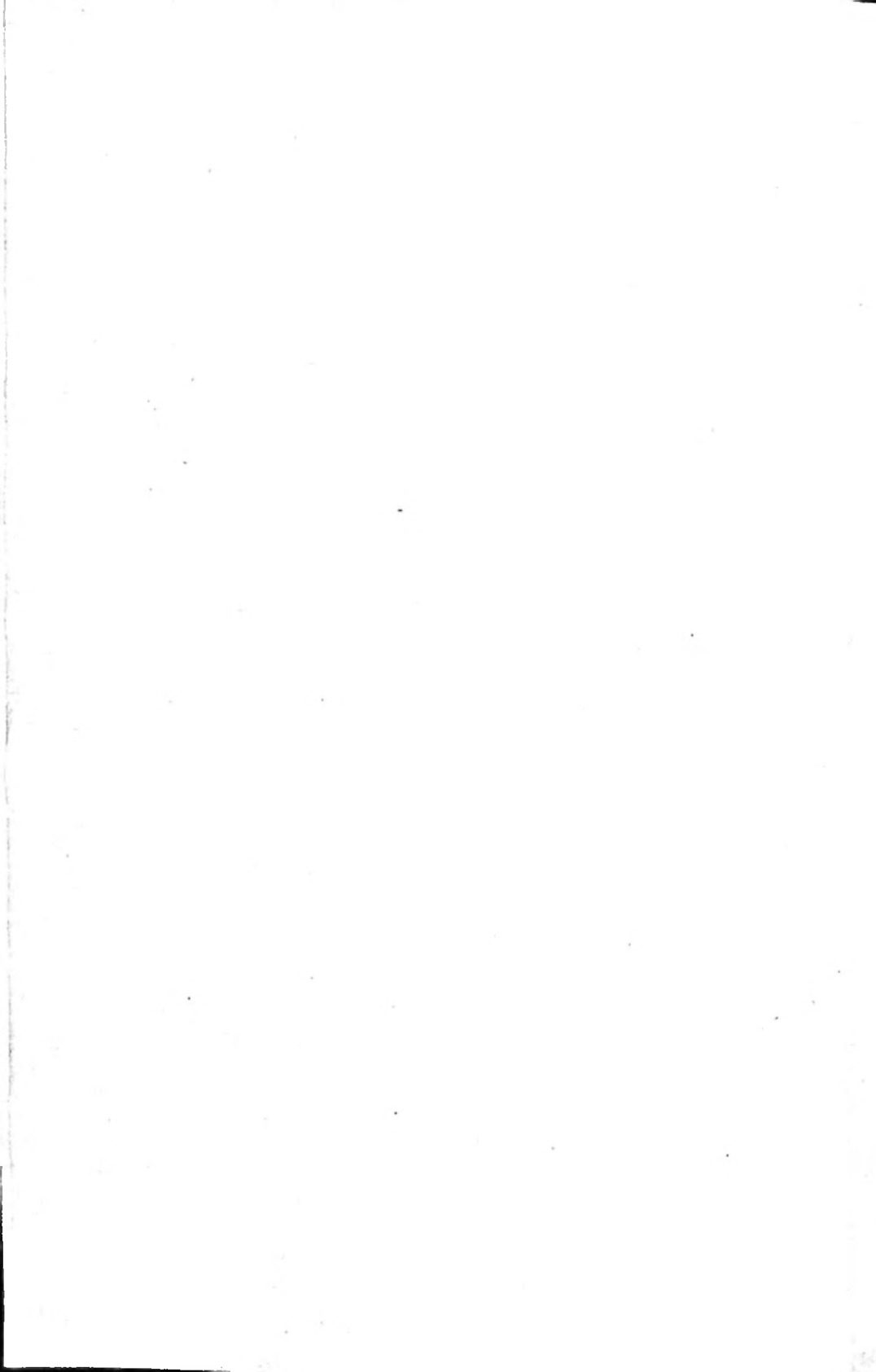
**MODEL 1922, Cal. 7⁶⁵ (M. '25 No. 1,
patroon No. 19)**

Het aangenomen model voor het korps KON.
MARECHAUSSEE en de POLITIETROEPEN

**MODEL 1922, Cal. 9 m.m. (M. '25 No. 2,
patroon No. 21)**

Ingevoerd bij het Ned. leger

Importeurs H. Mij. H. ALARD FILS & Cie
MAASTRICHT Afd. „WAPENS” TEL. 353



VEREENIGING TER BEOEFENING VAN DE
KRIJGSWETENSCHAP

Wetenschappelijk Jaarbericht

— 1933 —

23E JAARGANG



Samengesteld met medewerking van de Heeren:

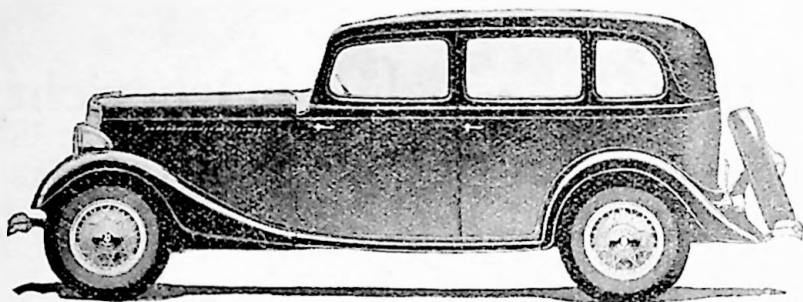
U. J. W. ROLDANUS, Kolonel der Artillerie; S. SCHILDERMAN, Luitenant-Kolonel der Artillerie; H. F. M. BARON VAN VOORST TOT VOORST, N. T. CARSTENS en M. W. L. VAN ALPHEN, Majors van den Generalen Staf; D. VAN DEN BERG, Majoor der Genie; A. J. MAAS, Majoor der Artillerie; J. B. DE JONGH, Majoor-Intendant; J. G. W. ZEGERS, Kapitein bij de Luchtvaartafdeeling; A. STRUYVENBERG, Kapitein van den Generalen Staf K.N.I.L.; C. J. A. VAN DER HEEM, Kapitein der Infanterie; J. L. DOORNBOS, Kapitein der Genie; Dr. C. G. J. DORNICKX, Officier van Gezondheid 1e klasse; J. H. JAGER en M. R. H. CALMEYER, Eerste Luitnants der Infanterie; J. TH. FURSTNER, Kapitein ter Zee.

DE GEBROEDERS VAN CLEEF

BOEKHANDELAARS EN UITGEVERS TE
'S-GRAVENHAGE
LEVEREN ALLE BINNEN- EN BUITEN-
LANDSCHE BOEKEN, REGLEMENTEN
EN TIJDSCHRIFTEN - SPECIALISEREN
ZICH OP MILITAIR-, TECHNISCH- EN
RADIOGEBIED

1-1

Zie blz. 19 e.v.



Lincoln prestatie en kwaliteit.
Ford-prijzen en -service.

Ford 

de Grand Luxe en de Luxe.

De automobiel voor den oordeel-
kundigen automobilist.

**N.V. NEDERLANDSCHE FORD AUTO-
MOBIEL FABRIEK - AMSTERDAM.**

Gereserveerd voor de N.V.
Hazemeyer's Fabriek van
Signaalapparaten
Hengelo (O.)



A. B. BOFORS

EN

A. B. BOFORS' NOBELKRUT

geven gaarne aan de leden
der Vereeniging inlichtingen
omtrent hare fabrikaten.



VERTEGENWOORDIGERS:

PARKSTRAAT 14 — DEN HAAG



OUDE GENEVER EN
 FIJNE HOLLANDSCHE LIKEUREN

GEBROEDERS VAN DER KLOOT MEYBURG

LEDER EN LEDERWAREN

ALPHEN AAN DEN RIJN



Ged. Handelsmerk

HENRI VLEK'S WIJNHANDEL N.V.

Wijnhandel — Distilleerderij — Likeurstokerij

HOOFDKANTOOR: HERDERSTRAAT No. 24-26
 'S-GRAVENHAGE - TELEF. 117368* 2 LIJNEN

POST-GIRO No. 18712



FILIALEN: GOUDENREGENSTRAAT 206, TELEFOON 338044
 PANSIERSTRAAT 33, TELEFOON 551962
 SPUI 250, TELEFOON 116413
 SUEZKADE 48, TELEFOON 332694
 THERESIASTRAAT 69, TELEFOON 770100



VOORBERICHT.

Hierbij wordt de 23e Jaargang van ons Wetenschappelijk Jaarbericht aan de Leden aangeboden. Het Bestuur kon tot zijn groot leedwezen het Jaarbericht nog niet in den ouden omvang doen verschijnen, doch vergeleken met het vorige jaar heeft reeds wederom een beduidende vermeerdering van plaatsruimte kunnen plaats vinden.

De Redactie-Commissie moest helaas weer wijziging ondergaan. Door vertrek naar Arnhem en dientengevolge door uittreding uit het Bestuur, heeft de Generaal-Majoor S. G. NAUTA PIETER ook zijn taak in de Redactie-Commissie moeten neerleggen. Wij betreuren dit ten zeerste en brengen dien opperofficier gaarne dank voor wat hij voor ons Jaarbericht gedaan heeft. Hij is in de Redactie-Commissie vervangen door den tweeden ondergeteekende.

Van de medewerkers ontviel ons de Majoor van den Generalen Staf A. A. G. FEUILLETAU DE BRUYN, die naar Indië is teruggekeerd. Hem zij dank gebracht voor de uitnemende wijze, waarop hij het hoofdstuk „Leger in Nederlandsch-Indië” verzorgd heeft. De Kapitein van den Generalen Staf A. STRUYVENBERG is bereid bevonden hem op te volgen, welke welwillendheid zeer gewaardeerd wordt.

Moge het Jaarbericht 1933 wederom goed ontvangen worden. De inhoud van de bijdragen is voor de verantwoordelijkheid van de schrijvers.

J. TH. ALTING VON GEUSAU.

H. F. M. VAN VOORST TOT VOORST.

HOOFDSTUK I.

TACTIEK.

1. DE VERBONDEN WAPENS.

DOOR

M. R. H. CALMEYER.

INLEIDING.

Doorbladert men de pennevruchten, welke in het afgelopen jaar aan de tactiek der verbonden wapens werden gewijd, dan blijkt wel, dat op dit gebied geen malaise heerscht. Allereerste is men rusteloos bezig de toepassingen der steeds voortschrijdende techniek te enten op de ervaringen van den wereldoorlog, om zodoende de militaire apparaten op de hoogte van den tijd te houden. De ervaringen van den wereldoorlog kunnen niet beter worden weergegeven, dan met de vetgedrukte zinsnede uit onze *Gev. Hand.*: „De vernietigende macht van het vuur is de alles overheerschende factor op het gevechtveld.” De technische vindingen van onzen tijd laten zich samenvatten in het ééne woord: „snelheid”. Het probleem, hoe men den motor kan dienstbaar maken aan de oorlogvoering, teneinde de vuurkracht te behoeden voor verstarring, en haar, hetzij bij verrassing, hetzij door pantser omhuld, in staat te stellen een beslissing af te dwingen, blijft dan ook aller aandacht vragen.

Beschouwen wij de vakpers der beide groote mogendheden en antagonistische ter weerszijden van den Rijn, dan treft het verschil in inhoud. De talrijke, door het Departement van Oorlog uitgegeven *Fransche militaire maandbladen* blijven breedvoerige tactische beschouwingen en uitgewerkte episoden uit den wereldoorlog leveren. Militair-wetenschappelijk staan zij op hoog peil. De *Duitsche periodieken* daarentegen bevatten hoofdzakelijk korte bijdragen van practischen aard en dragen het kenmerk van het meer op daden dan op beschouwingen gerichte geestesleven, dat Duitschland heden ten dage doortrikt. Sedert de nationale omwenteling vertoonden deze periodieken een verhoogde bloei en stellen zij zich mede ten doel de weerbaarheidsgedachte ook buiten den Rijkswaer te bevorderen. Vooral W.B. en D.W. zijn in dit opzicht werkzaam. Voor ons, verstoken van militaire-attachés en de laatste jaren uit zuinigheidsoverwegingen niet meer

door militaire missies vertegenwoordigd bij buitenlandsche manoeuvres, zijn de talrijke verslagen, welke de Duitsche vakpers over de oefeningen van verschillende legers publiceert, van bijzondere waarde. Uiteraard moeten deze verslagen, welke dikwijls een bepaalde tendenz hebben, met voorzichtigheid worden geraadpleegd.

In Nederland gaf „*De Militaire Spectator*” wederom aan beroeps- en reserve-officieren deskundige voorlichting, waarbij het bijzondere vermelding verdient, dat in dit periodiek verschenen artikelen herhaaldelijk in buitenlandsche tijdschriften uitvoerig werden besproken. Dit militair-wetenschappelijke vlagvertoon kan den naam van ons leger in het buitenland slechts ten goede komen.

DE INVLOED VAN MOTORISATIE EN MECHANISATIE OP DE TACTIEK DER VERBONDEN WAPENS.

In aansluiting bij het vorenstaande moet dit onderwerp op den voorgrond staan, en dan verdient allereerst te worden genoemd het zeer belangrijke artikel van Kapitein der genie P. L. VAN BOVEN in M.S. Nov.: „*Welke rol zullen gemechaniseerde eenheden kunnen spelen bij een oorlogvoering op Nederlandsch grondgebied?*” Kapitein VAN BOVEN definieert daarbij *motorisatie* als de toepassing van het motorvoertuig als vervoermiddel of als trekkracht, *mechanisatie* als een combinatie van motorvoertuig en strijdmiddel (vecht- en pantserwagens). Schr. bespreekt den omvang van de mechanisatie in de op dit gebied toonaangevende landen — Engeland, Frankrijk en de Vereenigde Staten — de mogelijke samenstelling van een *gemechaniseerde afdeeling* en het gebruik, dat daarvan zou kunnen worden gemaakt. Hij komt daarbij tot de conclusie, dat nopens het strategisch gebruik nog geen vaste beginselen bestaan, doch dat wel reeds kan worden gezegd, dat de gemechaniseerde afdeeling voorshands een orgaan zal vormen in handen van den commandant van een leger, c.q. legergroep, voor de uitvoering van bijzondere opdrachten. Deze opdrachten zullen het meest overeenkomen met die van moderne legercavalerie en veelal passen in het kader van een cavaleriekorps. Aangezien de afdeeling een zeer kostbare eenheid vormt, zal zij slechts worden ingezet als groote beslissingen worden nagestreefd. T.o.v. het gevaar, dat ons van gemechaniseerde eenheden kan bedreigen, betoogt Schr., dat de bodemgesteldheid van ons land weinig geschikt is voor het optreden van dit wapen en een belangrijken *passieven afweer* biedt, welke door het treffen van de noodige voorzieningen in vreedstijd nog aanzienlijk kan worden verhoogd. Indien zulks mede wordt gecombineerd met een

goede organisatie van den *actieven afweer* (anti-tankgeschut e.d.), zal, naar Schr.'s oordeel, een groote mate van veiligheid kunnen worden verkregen. Wij onderschrijven deze meening, doch moeten er daarbij op wijzen, dat de operatieve vrijheid van een leger, dat *niet* beschikt over vechtwagens *noch* over anti-tankgeschut van voldoende kwaliteit en kwantiteit, n.o.m. zeer beperkt is geworden.

Bij de *Fransche manoeuvres* der laatste jaren vormen de motorisatie en mechanisatie steeds een onderwerp van proefnemingen. W.W. Juli bevatte een belangrijk artikel over de in het najaar van 1932 in Champagne gehouden manoeuvres; door K.W.H. Nov. aangevuld met mededeelingen over daarbij gebruikte pantservoertuigen.

Aan bedoelde manoeuvres namen in totaal deel 40.000 man, 4000 motorvoertuigen (vrachtauto's, vecht- en pantserwagens, enz.) en 350 vliegtuigen (1 motor op 10 man!). De manoeuvres hadden als *doel, te beoordeelen, hoever men bij den huidige stand der techniek kan en moet gaan met het motoriseren van groote eenheden*. Bijzondere aandacht werd geschonken aan het samenwerken tusschen gemotoriseerde eenheden en het luchtwapen. Een groot aantal nieuwe modellen werd beproefd; voorts blijkt bij den bouw van de Fransche autobussen voor het toeristenverkeer rekening te worden gehouden met aanwijzingen van den M.v.O. opdat deze bussen bij mobilisatie geschikt zijn voor troepenvervoer.

In het eerste deel van de manoeuvres streed de gemotoriseerde 15e Infanteriedivisie (3 regimenten infanterie) tegen de niet gemotoriseerde 2e Noord-Afrikaansche infanteriedivisie (4 regimenten infanterie); in het tweede deel van de manoeuvre de gedeeltelijk gemotoriseerde 1ste Cavaleriedivisie tegen de niet gemotoriseerde 2e Noord-Afrikaansche infanteriedivisie.

Bij den aanval ging men uit van de gedachte, dat de vernietigende kracht van de automatische wapenen oorzaak is, dat *een aanval slechts kan gelukken met behulp van gepantserde, door het terrein verplaatsbare strijdkrachten*. In den aanval had de gemotoriseerde divisie een frontbreedte van 3--5 km, de niet gemotoriseerde divisie een frontbreedte van 5 km. In de verdediging had laatstgenoemde een breedte van 12 km, de cavaleriedivisie een breedte van 5 km.

Bij den *opmarsch* van de op auto's vervoerde 15e Divisie bleek, dat, zoodra moet worden gerekend op een ontmoeting met vijandelijke strijdkrachten, de verplaatsing van een gemotoriseerde divisie niet sneller gaat dan die van een niet gemotoriseerde. In werkelijkheid zou de opmarsch voorts door de vijandelijke luchtsrijdkrachten vroegtijdig tot stilstand

zijn gebracht. Deze factor werd, evenmin als de inwerking van het vuur op groote afstanden der vijandelijke artillerie, bij de manoeuvres voldoende in rekening gebracht.

Ter *beveiliging* van een gemotoriseerde divisie acht men noodig veiligheidsorganen op grooten afstand en bovendien beveiliging van nabij.

De *beginselen van den aanval* blijven bij het gebruik van gemotoriseerde eenheden ongewijzigd, doch de verschillende fasen kunnen sneller op elkaar volgen. Het doen voorafgaan van de infanterie door snelle vechtwagens, ter opsporing en bestrijding van de vijandelijke weerstandsnesten, acht men doelmatig (bij de manoeuvres werd de 15e Div. tijdens den aanval voorafgegaan door een bataljon snelle vechtwagens), doch men rekent er op, dat de vechtwagens, indien 's vijands tankafweer goed is voorbereid, daarbij zware verliezen zullen lijden. Bovendien acht men het noodig, dat de infanterie bij den aanval rechtstreeks door vechtwagens wordt gesteund.

De vechtwagenafweer werd bij de manoeuvres zorgvuldig georganiseerd. *Indien de vechtwagens niet volkomen verrassend optraden en de verdedigende artillerie niet was ingeneveld, nam de leiding aan, dat de afweerwapenen de aanvallen hadden afgeslagen.* Een hoopvol resultaat, dat echter slechts kan worden bereikt, indien men beschikt of over een krachtige artillerie, of over een infanterie, welke zoodanig is voorzien van anti-tankgeschut, dat zij zich zelf kan helpen. Zonder een dezer beide afweermiddelen is men, tegenover een met vechtwagens optredenden tegenstander, gedoemd tot wegkruipen achter terreinhindernissen.

De manoeuvres bewezen, dat gemechaniseerde eenheden in het bijzonder geschikt zijn voor het zijwaarts uitbreiden van een bres in een verdedigingsstelling en voor de *vervolging*. Een rol, die eertijds aan de cavalerie ten deel viel. Voorts bleek bij de manoeuvres, hoezeer de bewegingen van een troepenmacht worden verlamd, indien de gevechtsleiding met de mogelijkheid van een aanval door gepantserde strijdkrachten moel rekenen.

De manoeuvres als geheel wijzen uit, dat het Fransche leger zich heeft ingesteld op den bewegingsoorlog en daarbij vóór alles op den aanval. Pantser en motor vormen daarbij machtige hulpmiddelen, welke Frankrijk meer dan enig ander land ten dienste staan en welke steeds meer worden benut.

12 October 1932 zeide de toenmalige Minister Painlevé op een bijeenkomst van de reserve-officieren van den motor-dienst:

„De motorisering van het leger is thans een beslissende

factor. Zij veroorlooft, dank zij het dichte wegennet, een vlugge en snelle verzameling van troepen en materieel en dit opent de mogelijkheid den tegenstander te verrassen."

De *Fransche manoeuvres van 1933* vormden een voortzetting der proefnemingen van het voorafgaande jaar. Beide partijen waren thans gemotoriseerd en gedeeltelijk gemechaniseerd. M.W. 25 Sept. bevat hierover eenige gegevens, verwerkt in een referaat van M.S. Sept., welke evenwel nog te vaag zijn om een vruchtdragende bespreking mogelijk te maken.

Ook bij ons is o.i. op het onderwerpelijke gebied nog heel wat te bereiken door motorisatie van een groot deel der thans nog hippomobile treinen. Niet geringe moeilijkheden zal het daarbij echter baren om, bij ons in de diepte grijpend stelsel van legervorming, in korten tijd in het daartoe benooidige aantal chauffeurs te voorzien.

DE OPMARSCH EN DE NADERINGSMARSCH.

In het vorige Jaarbericht bespraken wij een belangrijke serie artikelen betreffende den aanval volgens Oostenrijksche (en Duitsche) inzichten van de hand van Luitenant-kolonel RENDLIC. Een goede tegenhanger hiervan vormt, althans voor wat betreft opmarsch en naderingsmarsch, een studie omtrent dit onderwerp van den Franschen Generaal Brossé in R.M.F. April en Mei. Generaal Brossé geeft een duidelijke uiteenzetting van de Fransche inzichten ter zake. Tegenover de uitspraak van Overste RENDLIC: „Er moet naar worden gestreefd in den kortst mogelijken tijd tot den aanval over te gaan, want in het ontmoetingsgevecht komt elk tijdverlies aan den tegenstander ten goede", staan de woorden van Generaal Brossé: „pour gagner du temps, il ne s'agit plus d'aller vite, mais d'éviter des échecs, toujours coûteux et longs à réparer".

Den aanvang van den naderingsmarsch stelt Schr. op ± 20 km van den vijand, de troepen verlaten de groote wegen, de divisie ontplooit zich geleidelijk tot in bataljons en later compagnieën, welke elk een eigen vak krijgen en de landwegen volgen. De onderdeelen der divisie zijn gegroepeerd in *marschgroepen*, elk met een eigen voorhoede. In elke marschgroep verplaatsen hoofdmacht en voorhoede zich gelijktijdig met groote sprongen. Artillerie-verkenners volgen de voorhoede, de artillerie houdt zich gereed om een eerste batterij-echelon in stelling te brengen. Op *omstreeks 12 km van den vijand* voltooit de divisie haar ontplooiing. De nadering geschiedt nu verder zeer methodisch. De hoofdmacht van de divisie verplaatst zich volgens de bevelen van den

D.C., van gevechtsveld naar gevechtsveld (d.w.z. van de eene lijn gunstig om den strijd op te nemen naar de andere). De verplaatsing van de hoofdmacht geschiedt telkenmale eerst nadat de voorhoeden een lijn hebben bereikt waarin zij deze verplaatsing kunnen dekken en niet, dan nadat het verband is hersteld. De artillerie verplaatst zich echelonsgewijze, ter hoogte van- en gedekt door de hoofdmacht.

Een *voordivisie* heeft tot taak 's vijands voorhoede terug te werpen, de *gevechtsaanraking* op te nemen met 's vijands hoofdmacht en een gunstige uitgangstelling voor den aanval te vermeersteren. De aanval op 's vijands hoofdmacht vormt een tweede phase van den strijd en wordt uitgevoerd door onderdeelen in tweede linie, samengetrokken op een betrekkelijk smal front, gesteund door een krachtige artillerie en z.m. mede door vechtwagens.

In bovenstaande denkbeelden is veel, wat overeenkomt met de ten onzent gehuldigde opvattingen. Wij wijzen daarbij in het bijzonder op het *geleidelijke* karakter van de ontplooiing, waarbij de gegeven afstanden tot den vijand slechts kunnen dienen om de gedachte te bepalen, aangezien zij geheel afhankelijk zijn van het terrein en de werkzaamheid van 's vijands artillerie. Met instemming vermelden wij nog, dat Generaal Brossé de volgende woorden aanhaalt uit een circulaire, welke het Fransche legerbestuur onlangs uitgaf: „Ce qu'il faut éviter avant tout, c'est le déploiement prémature et systématique des unités, qui provoque la lenteur et l'ataxie dans la manoeuvre et l'usure des troupes avant le combat.” In verband hiermede achten wij voor vele onzer terreinen de gegeven getallen zeer aan den hoogen kant.

Wie de Duitsche en Fransche inzichten ter zake wenscht te vergelijken, verwijzen wij naar een desbetreffend referaat in M.S. Juli, waar de wederzijdsche denkbeelden overzichtelijk naast elkaar zijn geplaatst.

In het verslagjaar verschenen weder enkele krijgsgeschiedkundige studiën betreffende de ontmoetingsgevechten uit 1914, waarin de Franschen de bittere ervaringen opdeden, welke hebben geleid tot de huidige doctrine betreffende den naderingsmarsch, n.l. „*Le 6e Corps d'armée à la bataille des frontières (22 août 1914)*” door Luitenant-kolonel D'ARGENLIEU, R.I. April (gerefereerd M.S. Juli), en „*La 12e Division, les 21 et 22 août 1914*” door Generaal LEVANTIER, R.I. Mei (gerefereerd M.S. Aug.).

Op het groote belang van een goed georganiseerden *inlichtingsdienst*, in het bijzonder in het onzekere tijdperk van opmarsch en naderingsmarsch, wijst Kapitein CARRIAS in het in den aanvang van 1933 verschenen boek *Comprendre* (samenvatting van artikelen uit R.M.F.).

Dit onderwerp wordt tot dusver in onze voorschriften wat stiefmoederlijk behandeld en verdient toch ongetwijfeld onze volle belangstelling, want, zegt Schr. terecht: „Le chef doit comprendre en premier lieu, là est le secret de la victoire”. De slecht functioneerende inlichtingsdienst was een der belangrijkste oorzaken van de Fransche nederlagen in Aug. 1914.

Een manoeuvrebeeld van de *Duitsche doctrine* omtrent opmarsch en naderingsmarsch, gevolgd door een ontmoetingsgevecht, hebben de in September 1932 gehouden *Zwitserse manoeuvres* gegeven, waarover A.S.M.Z. Mei een uitvoerig verslag bevatte, gepubliceerd door de Zwitserse legerleiding.

Aan de eene zijde trad daarbij op de 6e divisie, ter sterkte van 9400 geweren en karabijnen, 307 lichte- en 108 zware mitrailleurs, 36 stukken van 7 veld, 8 lichte houwitsers en 17 vliegtuigen. Als tegenpartij fungeerde een iets zwakkere manoeuvre-divisie. Beoefend werd het *ontmoetingsgevecht*, waarbij de divisie zich wel is waar in een veldlegerverband bevoed, doch in een zoo breede ruimte opereerde, dat de D.C. kwam te staan voor operatieve- en tactische beslissingen. Beide partijcommandanten hadden groote bewegingsvrijheid, zoodat in Zwitserland niet het systeem wordt gehuldigd om de oefening in het algemeen volgens een tevoren opgesteld plan te doen verlopen. („*Oefenvoorsch.*” punt 185). Over deze aangelegenheid bevatte R.M.S. Juli, een nadere beschouwing, getiteld „*Un essai de liberté d'action en manoeuvres*”. Een bestudeering der gegeven bevelen toont, dat Zwitserland in tactisch opzicht tot de „Duitsche school” behoort. Het Zwitserse terrein, zoo afwijkend van het onze, noopt dan ook wel tot een gedecentraliseerde bevelvoering. De divisie — welke in Zwitserland, evenals in Duitschland, een operatieve eenheid vormt — rukte op met twee *marschgroepen*, de eene bestaande uit één, de andere uit twee infanterieregimenten en voorts elk uit een afdeeling veldartillerie, een peloton cavalerie en een gedeelte van de verbandplaatsafdeeling. De D.A. (twee afdeelingen veld en een houwitsersafdeeling) was voor den marsch bij een der marschgroepen ingedeeld. De divisiereserve volgde als tweede echelon. Van een systematische naderingsmarsch, eindigende in het opnemen van de gevechtsaanraking, al dan niet gevolgd door inleidende gevechten, om vervolgens als tweede phase tot den aanval over te gaan, was geen sprake. De marschgroepen, welke overgingen in *gevechtsgroepen*, werden geleidelijk en door middel van achtereenvolgende afzonderlijke bevelen, in gevecht gebracht. De D.C. deed zijn invloed gelden door mid-

del van de divisiereserve en de D.A. Uiteraard trad de tegenpartij volgens dezelfde methode op — een nadeel, dat zich bij vrijwel alle legeroefeningen voordoet — waardoor het moeilijk blijft de voor- en nadelen van de verschillende tactische doctrines aan de oefeningspraktijk te toetsen.

Als geheel genomen toonen de oefeningen, dat de Zwitserse legerleiding er, ondanks een niet overvloedige materiele uitrusting in is geslaagd, een *krachtigen offensieven geest* te kweken.

Enkele *opmerkingen van de oefeningsleiding* waren de volgende:

a. De *vorm van een bevel* is van belang met het oog op het spoedig kunnen bevatten van den inhoud door den ontvanger. Men houde zich aan het voorschreven *schema!*

b. De noodzakelijkheid, dat de troepencommandanten over *ruiters* („der uralte Meldereiter”) en *wielrijders* beschikken voor het onderhouden van de verbindingen, deed zich zeer gevoelen. „*Das Telephon genügt den Anforderungen des Begegnungsgefehles nicht.*”

c. De verdediging en de aanval op een stelling zijn gemakkelijker dan het *ontmoetingsgevecht*. Een aanvoering, welke niet voldoende vertrouwen in het zelfstandig kunnen handelen der ondercommandanten en de gevechtswaarde der troepen stelt, zal het ontmoetingsgevecht daarom trachten te vermijden. Omgekeerd zal een energiek commandant met goede troepen het ontmoetingsgevecht zoeken. Een eerste voorwaarde voor succes blijft altijd een omvangrijke *verkenningdienst* (ruimer gezegd *inlichtingsdienst*. C.).

d. De voorwaartsche beweging wordt te veel geremd door *overdreven acht te slaan op vliegtuigen* en door de *commandoposten te veel achter te houden* en het gevecht door middel van telefonische verbindingen te leiden. „*Diese Gewohnheit ist gerade im Begegnungsgefecht absolut verwerflich.*”

e. Niet alleen bij den verkenningsdienst en den verbindingsdienst kan de *cavalerie* goede diensten bewijzen, doch ook in het gevecht, vooropgesteld, dat zij goed wordt gebruikt.

f. Nadat *artillerie* aan de gevechtsgroepen is toebedeeld, moet de D.A.C. zich er voor hoeden deze artillerie opdrachten te verstrekken, welke tot de taak van de D.A. behooren. Het grootste gedeelte van de artillerie moet echter als D.A. ter beschikking van den D.A.C. blijven, om op het zwaartepunt te worden ingezet.

Wij meenen hier tegenover te moeten stellen, dat bij legers met weinig artillerie een soepel gebruik van dit wapen geboden is; dracht en horizontaal schootsveld van moderne artillerie stellen daartoe in staat.

Alvorens van dit onderwerp af te stappen, willen wij nog wijzen op een belangrijke tactisch-applicatorische studie van Kapitein DIXHOORN over „*De marsch van een divisie buiten 's vijands bereik*”, in M.S. Juni.

DE MANOEUVRE OP EEN VLEUGEL.

Van Cannae tot Tannenberg hebben alle groote aanvoerders er naar gestreefd den vijand niet in front, waar hij den aanval immers verwacht en derhalve het sterkst is, doch in de flank aan te grijpen. De geweldig toegenomen vuuruitwerking, welke den verdediger meer ten goede is gekomen dan den aanvallers, heeft deze manoeuvre nog meer dan vroeger gemaakt tot „das Rezept des Sieges”. Een recept, dat echter moeilijk is toe te passen en alleen bij verrassing, aangezien de patiënt zich anders aan de onheilbrengende medicijn onttrekt door van front te veranderen of snel een nieuw front op te bouwen.

Wat al omvattingen zijn in de jaren 1914—1918 geconcipeerd en beproefd en hoe zelden is de uitvoering gelukt!

De gevechtskracht van de beschikbare snelle troepen was voor het beoogde doel niet groot genoeg, de beenen van den infanterist waren niet snel genoeg. Mechanisatie en motorisatie bieden thans de gevechtsleiding de gelegenheid een groote gevechtskracht verrassend op de gewilde plaats in te zetten en openen derhalve voor het manoeuvreeren op een vleugel nieuwe mogelijkheden.

Generaal LOIZEAU wijdt aan dit onderwerp in R.M.F. Febr., een uitvoerige beschouwing, waarin hij onder den verzamelnaam „*La manoeuvre d'aile*” de begrippen omvatting en omtrekking samenvat. Deze studie is mede opgenomen in een door de „Ecole supérieure de guerre” van Parijs uitgegeven bundel voordrachten, welke tijdens den cursus 1932/33 aldaar zijn gehouden, betreffende „*La manoeuvre du corps d'armée dans l'armée*” (zie R.M.F. Nov.).

Schr. gaat na, op welke wijze de groote veldheeren in het verleden de manoeuvre op een vleugel hebben uitgevoerd en bespreekt daarbij achtereenvolgens:

a. De beroemde dubbele omvatting bij *Cannae*, waar HANNIBAL met 50.000 man het Romeinsche leger van 96.000 man totaal vernietigde;

b. De slag bij *Leuthen*, waar FREDERIK DE GROOTE met 40.000 man één der vleugels van het als aan den grond genagelde dubbel zoo sterke Oostenrijksche leger flankerend aangreep, ineendrukte en zodoende een volledige overwinning behaalde;

c. De *Napoleontische vleugelmanoeuvre*, welke meestal

een demonstratief karakter droeg en werd gevolgd door een stoot in 's vijands front en waarbij de meesterlijke leiding van dit geheel ook voor onze dagen voorbeeldig blijft;

d. De *vleugelmanoeuvres* van von MOLTKE op tactisch- (Sadowa) en op strategisch gebied (1870—'71), waarbij groote vrijheid aan de ondercommandanten werd gelaten;

e. De door von SCHLIEFFEN geconcipieerde strategische omvatting van het Fransche leger, welke den meester nog op zijn sterfbed bezig hield en de woorden deed spreken: „Macht mir nur den rechten Flügel stark”, doch die door den jongeren von MOLTKE slechts verwaterd werd uitgevoerd;

f. De *vleugelmanoeuvres uit den oorlog 1914—'18*: de slag aan den Ourq, de wedloop naar zee, de slagen bij Tannenberg en Lodz.

Al deze manoeuvres, waarvan de bestudeering zoo geschikt is om ons enkele oogenblikken te onttrekken aan den sleur van het alledaagsche en ons op te heffen tot de hoogte van de meesterwerken der krijgskunst, worden door Schr. geanalyseerd.

Schr. wijst daarbij op de *factoren*, waarvan ten alle tijde het slagen van een vleugelmanoeuvre afhankelijk is:

- het min of meer ver uithalen der omvatting;
- de massa van de omvattende groep;
- de snelheid van voorbereiding en uitvoering;
- de verrassing van den vijand;
- de veiligheid van de omvattende groep tegen inwerking van den vijand („wie omvat, wordt omvat”);
- de mate, waarin de vijand, welke men wii omvatten, frontaal wordt gebonden.

Na zodoende, gedachtig aan het „uit het verleden groeit het heden”, de geschiedenis te hebben doen spreken, vraagt Generaal LOIZEAU zich af: „Is een vleugelmanoeuvre ook in toekomstige oorlogen mogelijk en zoo ja, wat zal het doel er van zijn, hoe en met welke middelen zal deze manoeuvre worden uitgevoerd?”

Het *doel* is en zal altijd blijven, de vernietiging van den tegenstander. Bij een aanval op 's vijands flank kan de aanvaller zijn volle vuurkracht ontplooiën, de verdediger daarentegen moet overhaast maatregelen nemen om een nieuw front op te bouwen. De bedreiging van zijn verbindingen, het onverwachte van den aanval schokken zijn moreel. De *mogelijkheid* tot manoeuvreeren is verhoogd, doordat de legers in het begin van een nieuwen strijd kleiner zullen zijn, dan de gewapende massa's uit den wereldoorlog. Er zal dus ruimte zijn, hetzij op een buitenvleugel, hetzij in den vorm van tusschenruimten tusschen legers of legeronderdeelen.

Mocht in een later stadium weder een gesloten front tot stand komen, dan moet de omvatting worden voorafgegaan door een doorbreking om de vereischte tusschenruimte te maken. In dit geval is te vreezen, dat deze doorbreking zoo-veel krachten zal absorbeeren, dat van de omvatting niet veel meer terecht komt. De oorlogservaring is in dit opzicht welsprekend.

In al deze gevallen acht Schr. het *onontbeerlijk*, dat de tegenstander in front wordt gebonden om hem te beletten reserves naar den bedreigden vleugel te verplaatsen. Schr. toont zich bewust — hoewel hij hierover o.i., gelet op de breedvoerigheid van de rest zijner studie, wat luchtig heen loopt — van de moeilijkheid om bij de huidige bewapening met een minderheid een meerderheid te binden. Hij wil daartoe slechts op enkele punten van het verdedigende front doen aanvallen en wel op die plaatsen, waar een doorbreking voor den tegenstander ernstige gevolgen zou hebben. Wij merken hierbij op, dat dit uiteraard de sterkste gedeelten van 's vijands front zullen zijn en dat er dus heel wat troepen, vooral een krachtige artillerie, noodig zullen zijn, om den verdediger zich zoodanig bedreigd te doen voelen, dat hij inderdaad wordt gebonden, d.w.z., zijn ter plaatse aanwezige reserves niet durft te verplaatsen.

De *uitvoering* van de manoeuvre kan op verschillende wijze geschieden.

De aanvaller kan met het gros van zijn strijdmacht 's vijands vleugel omvattend aangrijpen (*Leuthen*). Het uitvoeren van een dergelijke beweging, zonder dat de tegenstander dit lang van te voren bemerkt, en de verrassing dus verloren gaat, zal echter slechts mogelijk zijn, indien met kleine, snel verplaatsbare legers wordt geageerd.

Een omvatting door een enkel gedetacheerd korps, zal bij het huidige afstootende vermogen der vuurwapenen, veelal stranden op een door den tegenstander snel opgebouwd afweerfront. De „massa” is dan onvoldoende.

De beste manoeuvre zal veelal zijn de *overvleugeling*, gevolgd door het omvattend oprukken van het overvleugelende gedeelte. Het indraaien moet daarbij echter niet te snel geschieden. Een moderne verdedigingsstelling heeft een groote diepte. Draait de omvattende groep te snel in, dan tast zij niet 's vijands gevoeligste deelen, de verbindingen, aan, doch zij loopt op tegen grendelstellingen en heeft kans door 's vijands, in de diepte opgestelde, reserves zelf te worden omvat. Verder bestaat alsdan het gevaar, dat de omvattende groep in het vuur van de in front aanvallende troepen geraakt en botsen frontgroep en omvattende groep als het ware

tegen elkaar op. De gevechtsleiding moet voorts de gelegenheid hebben, gedurende het verloop van den strijd haar invloed te doen gevoelen, in verband met de handelingen van den vijand. Hiertoe moet de omvattende groep *ruimte* hebben. Dit alles leidt er toe, de manoeuvreergroep niet schouder aan schouder met de frontgroep te doen marcheeren, doch buitenwaarts daarvan — met een open ruimte, tusschen beide groepen —, om vervolgens op te rukken in een richting, welke een flauwen hoek maakt met de aanvalsrichting van de frontgroep en leidt naar een ver achterwaarts gelegen punt.

Behalve ruimte van opereeren behoeft de gevechtsleiding de noodige krachten om deze ruimte te kunnen benutten, hetzij voor het verder uithalen van de omvatting, hetzij voor het dekken van de vleugels der omvattende groep. Hiertoe moet deze groep de noodige *diepte* hebben. Zij mag evenwel niet zijn geformeerd als een log stootblok, zooals bij een frontaanval, doch moet een zoodanig open en *geëchelonnerden vorm* hebben, dat het verschuiven van krachten mogelijk is. Men hoede zich, zegt Schr., voor een dispositief, dat slechts rekening houdt met één mogelijkheid, gebaseerd op een bij den vijand onderstelden toestand, welke dikwijls met de werkelijkheid niet overeenkomt.

De mogelijkheid om snel een verdedigend vuurfront op te bouwen (mitrailleurbataljons) is heden ten dage zoo groot, dat, al heeft de omvattende groep de noodige „massa”, het toch van het grootste belang is, dat zij zoo *verrassend* mogelijk optreedt en zoo *snel* mogelijk doortast, zich daarbij vooral tijdig meester makende van de beheerschende terreinpunten.

Resumeerende moet de omvattende groep dus: verrassend verschijnen, een sterke vuurkracht bezitten, soepel zijn en een groote snelheid kunnen ontwikkelen. Dit alles leidt logisch tot een *samenstelling van de omvattende groep* uit gemotoriseerde groote eenheden, versterkt met een krachtige gemotoriseerde artillerie, met vechtwagens en vliegtuigen. Voor de verbinding met de frontgroep en voor het dekken van de flanken behoeft de omvattende groep een talrijke cavalerie. Het snel kunnen opruimen van door den vijand haastig opgeworpen tegenstand, het „percer la croûte”, zooals Schr. dit kenschetsend noemt, en het doorstooten in de diepte, eischen toevoeging van gemechaniseerde eenheden. De verkenning en daarmee indirect de beveiliging van de manoeuvre, vraagt een verkennings- en jachtvliegdiens, welke dien van den tegenstander de baas is. Een krachtige bombardementsvliegdiens moet ten slotte in staat stellen 's vijands verbindingen en vitale punten in het achterland te bombardeeren.

Wat kan nu de tegenstander doen, die door dit machtige geheel met den ondergang wordt bedreigd, en welke maatregelen van den aanvaller zullen daarvan het gevolg zijn?

a. *De tegenstander slaagt er niet in, voldoende reserves te verzamelen om den schok te weerstaan.* Hij moet zich dan haastig en onder zeer moeilijke omstandigheden terugtrekken. De aanvaller moet met de grootste energie zijn beweging doorzetten en de lichte troepen op den vleugel vooruit werpen om de verbindingen van den vijand af te snijden.

b. *De tegenstander kan daarentegen voldoende reserves aan zijn front onttrekken om, zonder aldaar te moeten wijken, dit front zoodanig te verlengen, dat de omvatting wordt geparceerd.* De manoeuvre is dan in eersten aanleg mislukt. De aanvaller moet dan in front zoo krachtig mogelijk aanvallen en voorts de omvatting verder uithalen. Er ontstaat dan de „course à l'aile” (Westfront 1914) en men make zich geen illusie, dat het onder deze omstandigheden nog mogelijk zal zijn den tegenstander werkelijk te omvatten. Alles wat men mag hopen is, op een gegeven oogenblik op den vleugel aanmerkelijk sterker te zijn dan de tegenstander en daardoor met kans op succes frontaal te kunnen aanvallen. De als omvatting opgezette manoeuvre loopt dan uit op een frontalen aanval onder gunstige omstandigheden. Schr. wijst hier naar ons oordeel niet voldoende op het gevaar, dat, door verder uit te halen zoodra weerstand wordt ontmoet, de benodigde stootkracht verloren gaat. De moeilijke beslissing „doorzetten in de aanvankelijke richting” of „verder uithalen” zal de gevechtsleiding moeten treffen op grond van den indruk, welken zij zich uit de verkregen inlichtingen van den ondervonden weerstand heeft gevormd. Het belang van een goed werkenden inlichtingsdienst treedt bij een omvatting dan ook wel zeer bijzonder op den voorgrond.

c. *De tegenstander trekt tijdig, gebruik makende van de duisternis, terug.* De manoeuvreergroep doet dan een luchtstoot. Ook nu is het zaak verder uit te halen en den vijand den vleugel af te winnen, te meer daar frontgroep en omvattende groep anders tegen elkaar op zouden loopen.

d. *De tegenstander kan niet alleen stand houden en zijn vleugel verlengen doch voldoende troepen aantrekken om de omvattende groep op haar beurt te omvatten.* De legercommandant komt dan te staan voor de uiterst moeilijke beslissing of hij moet doorzetten en met een zoo gering mogelijk aantal troepen zijn flank beveiligen, dan wel halt houden en front maken tegen het hem bedreigende gevaar. Alles hangt hier af van de omstandigheden, doch bovenal van het karakter

van den chef, van het risico dat hij durft dragen, van den offensieven geest, waarmede hij is bezielde.

„*Activer, coordonner et animer, reste toujours la tâche du chef dans la manoeuvre d'aile*”, met deze woorden besluit Generaal LOIZEAU zijn studie en neemt daarmede stelling tegen het denkbeeld, dat, als de omvatting eenmaal is ingezet, de aanvoerder weinig meer kan doen dan toezien hoe de zaak verloopt.

Wij wezen reeds op de moeilijkheid om een vijand, welke door een omvatting wordt bedreigd, zoodanig in front te „binden” dat hij zijn aldaar aanwezige reserves niet naar den bedreigden vleugel verplaatsen. Generaal LOIZEAU acht dit noodig en mogelijk. Anders denkt hierover Kolonel b.d. GRAAF SCHACK, blijkens een artikel „*Vorbedingungen erfolgreicher Umfassungsoperationen*” in D.W. 18 Oct. Steeds weer, zegt deze Schr., bleek in den wereldoorlog, het binden van een vijand door een frontalen aanval noch in den stellingoorlog, noch in den bewegingsoorlog mogelijk. Dat in een toekomstoorlog, waarbij de afstootende kracht van den verdediger nog zal zijn toegenomen, deze mogelijkheid geheel zal zijn verdwenen, daaraan kan, volgens Schr., geen twijfel bestaan. Een gunstige gelegenheid voor omvatting doet zich voor, indien de vijand zich zelf in front bindt door offensief te worden (*Tannenberg*). Kolonel SCHACK acht een omvatting onder andere omstandigheden slechts uitvoerbaar, indien de in front en flank aangevallen vijand gelijktijdig door sterke snelle troepen — cavalerie, gemotoriseerde of gemechaniseerde eenheden — in den rug kan worden gegrepen. Terwijl in den wereldoorlog de snelle troepen, toen nog alleen cavalerie, een betrekkelijk ondergeschikte rol hebben gespeeld, zal hun optreden in een toekomstig conflict, naar Schr.'s oordeel, van beslissende beteekenis zijn. Alle „*rüstungsfreie*” mogelijkheden zijn volgens Schr. dan ook bezig hun snelle troepen uit te breiden en te moderniseren.

De *Italiaansche manoeuvres in 1932* bieden ons gelegenheid enkele der vorenstaande beschouwingen aan de manoeuvrepraktijk te toetsen. W.W. Sept. en D.W. Oct., bevatten hierover verslagen. Zij dragen het stempel te zijn geschreven door officieren van de Duitse missie, welke deze oefeningen heeft gevolgd en zijn voor ons van bijzonder belang in verband met het optreden van groote wielrijderformaties. Aan de eene zijde trad op een legerkorps van twee divisies, later nog versterkt met een derde divisie, aan de andere zijde een legerkorps van één divisie en een „snelle divisie” (3 regimenten cavalerie, 2 bataljons wielrijders, 2

afdeelingen rijdende artillerie, 2 afdeelingen gemotoriseerde 7 veld en 2 compagnieën kleine vrachtwagens).

De beide partijen werden elk verondersteld zich op den buitenvleugel van een leger te bevinden met opdracht, den vijand te omvatten, m.a.w. „das Ringen um der Flanke” uit 1914 welbekend.

Evenals in werkelijkheid in dergelijke omstandigheden veelal het geval is, kwamen ook nu de troepen achtereenvolgens aan, zoodat aanvankelijk tegenover elkander stonden het Blauwe legerkorps van twee divisieën en één Roode divisie. Daarop trad de Roode „snelle divisie” in den strijd, om ten slotte door de derde Blauwe divisie te worden opgevangen. In het *eerste stadium* rukte het Blauwe legerkorps op in een naderingsmarsch volgens blz. zooveel van het boekje. Rood echter stuurde de verkenningsafdeeling (een regiment wielrijders van 2 bataljons) ver vooruit, wierp hier 2 bataljons infanterie op auto's achter aan en deed deze volgen door 3 der 4 afdeelingen divisieartillerie en een afdeeling 10 veld. Dit geheel maakte zich, voor den neus van de overmachtige tegenpartij, meester van een reeks beheerschende punten, waardoor Rood belangrijke troeven in handen kreeg. De Deutsche overzichtschrjver spreekt hier van „einer vom Schema losgelösten, der Lage angepassten Führung”. Opgemerkt wordt verder, dat ook de andere partij niet traag was, doch er door een soepele bevelvoering in wist te slagen, bij het halt houden in bepaalde lijnen onnoodig tijdverlies te vermijden.

In het *tweede stadium* kreeg de Roode commandant de beschikking over de „snelle divisie” en versterkte deze eerst met de Verkenningsafdeeling en later nog met een bataljon wielrijders, dat de Leiding ter beschikking stelde. De „snelle divisie” telde toen dus 3 regimenten cavalerie en 5 bataljons wielrijders, een verhouding van ruiters en wielrijders, welke ongeveer met die van onze Lichte brigade overeenkomt. Het geheel kreeg opdracht Blauw te onttrekken en vervolgens in de flank aan te grijpen. De commandant der „snelle divisie” vormde een gevechtsgroep, bestaande uit het Regiment wielrijders, 2 afdeelingen gemotoriseerde veldartillerie en 1 compagnie kleine vechtwagens en wierp deze snel vooruit om de beheerschende punten in handen te krijgen. Duidelijk toonde zich, welk een druk een bedreiging in de flank — zelfs bij manoeuvres — op de gevechtsleiding uitoefent. Het Roode legerkorps maakte zich juist gereed met de beide divisieën de éne Blauwe divisie aan te grijpen, waarbij het zwaartepunt natuurlijk bij de vleugeldivisie lag.

Nauwelijks deed de dreigende omvatting zich echter voe-

len, of 2/3 van deze divisie werd, met groote soepelheid, afgedraaid om de wielrijders op te vangen en van den beoogden aanval kwam dus niets terecht.

De Leiding stelde nu een derde divisie ter beschikking van Blauw. Deze divisie werd, behoudens de bespannen batterijen en de treinen, geheel met auto's aangevoerd, waartoe 70 vrachtauto's en 50 opleggers ter beschikking stonden. Het vervoer geschiedde bij nacht over een afstand van 60 km in twee echelons, respectievelijk omvattende 1 infanterieregiment, 1 afd. staf met 1 bergbatterij en 2 inf. regimenten met 1 bergbatterij. De aldus tijdelijk gemotoriseerde groote eenheid werd verrassend tegen de „snelle divisie” ingezet. Rood moest daarop terugtrekken en het laatste gedeelte van de manoeuvres was gewijd aan terugtocht eenerzijds, achtervolging (evenwijdig door de wielrijders) anderzijds.

Gedurende de geheele manoeuvres traden de wielrijders bijzonder op den voorgrond en voldeden ten volle aan de verwachtingen; een resultaat, dat ook ons tot voldoening kan stemmen.

Aangestipt moge worden, dat de manoeuvres werden gehouden in een waterarm gebied, zoodat elken dag 360.000 l. water moest worden aangevoerd.

DE VERDEDIGING ALS MANOEUVRE.

Zooals wij in het voorgaande reeds aanstipten, zullen bij den aanvang van een nieuw conflict de legers een aanmerkelijk kleiner getalsterkte hebben dan de gewapende massa's uit de jaren 1914—'18. De partij, welke zich het zwakst voelt en zich voorhands moet bepalen tot het dekken der verdere mobilisatie van eigen krachten en hulpmiddelen, of tot het afwachten van bondgenootschappelijke hulp, zal derhalve in veel gevallen haar toevlucht niet kunnen nemen tot de klassieke starre „verdediging”, welke vóór alles aangeleunde vleugels eischt. Het vorige jaar wezen wij er reeds op, dat hieruit de groote belangstelling valt te verklaren, welke men in Duitschland toont voor „*der hinhaltende Kampf*”, het vertragend gevecht. Dat men ook in Frankrijk rekent met de mogelijkheid om met betrekkelijk zwakke krachten een breed front te moeten bezetten, toont reeds de aanleg der grensversterkingen, welke bestemd zijn de levende strijdkrachten bij deze moeilijke taak te steunen. Ook bij een strategisch offensief zal zich evenwel de behoefte doen gevoelen aan een defensieven strijdvorm, welke soepeler is dan die, welke gewoonlijk als „de verdediging” wordt aangeduid. De vraag „aanval of verdediging?” toch dient in vele gevallen beantwoord te worden op overeenkomstige wijze als de Deutsche

Keizer het eens deed met het probleem „Drill oder Erziehung”, n.l. door haar te wijzigen in „aanval én verdediging”. Generaal LOIZEAU wijst hierop in een belangrijke verhandeling in R.M.F. Juli, over wat hij noemt „*La manoeuvre défensive*”. Ook deze studie maakt deel uit van de reeds vermelde door de Fransche H.K.S. uitgegeven bundel voordrachten.

De eenzijdige opvatting der Fransche gevechtshandleiding van 1913: „*L'armée française... n'admet plus dans la conduite des opérations d'autre loi que l'offensive*” is in den oorlog onhoudbaar gebleken. Bloedige lessen leerden, dat CLAUSEWITZ ook hierin nog altijd gelijk heeft en dat veelal een combinatie van aanval en verdediging moet worden toegepast om het gevechtsdoel te bereiken. De aanval — welke alleen tot de vernietiging van den tegenstander kan leiden — kan slechts op beperkte fronten met de vereischte kracht worden uitgevoerd. Elke voorwaartsche beweging van den vijand op de flanken of in den rug van de aanvalstroepen bedreigt de verbindingen, de levensaders van deze troepen en doet den aanval dus spoedig verlammen. De aanvaller moet derhalve meester blijven van het terrein, dat naar zijn verbindingen voert en zulks met inzet van een zoo gering mogelijk aantal troepen, aangezien deze aan de aanvalskracht moeten worden onttrokken. Deze troepen kunnen hun taak slechts volbrengen door „*la manoeuvre défensive*”, wel te onderscheiden van de „*défense de luxe*”, welke een groot aantal troepen vraagt en in de voorschriften als „de verdediging” wordt aangeduid.

Aangezien bij eerstbedoelde verdediging de beschikbare artillerie steeds betrekkelijk gering is t.o.v. het te verdedigen front, berust de afstootende kracht daarvan op het *infanterievuur*. Wil dit voldoende zijn om een tegenstander gedurende eenigen tijd het hoofd te kunnen bieden, dan mag het bataljon geen breeder front krijgen dan 2000 m. Bij een breeder front is hoevendien de bevelvoering niet meer mogelijk. Aan dit getal als *maximum* voor het *verdedigingsfront van een bataljon* moet dus *onwrikbaar worden vastgehouden*. Wel is het somtijds mogelijk tusschen de voorbataljons (elk met een breedte van ten hoogste 2000 m) open vakken te laten van ten hoogste 1000 m, welke worden waargenomen en door enfileerend mitrailleurvuur afgesloten. In dat geval moet dus per 3000 m verdedigingsfront één voorbataljon worden uitgetrokken.

Nimmer mag worden vertrouwd op één echelon van bataljons. Steeds moet op eenigen afstand achter de voorbataljons een tweede weerstandslijn, welke men „*stoplijn*” kan noemen, worden gezocht en op de belangrijkste plaatsen worden

bezet. Voorts moet men kunnen beschikken over enkele *mobiele elementen* (verkenningafdeelingen, bataljons infanterie op auto's, wielrijders) om een doorgebroken tegenstander, welke door de troepen in de „stoplijn” is opgevangen, af te grendelen.

Op deze wijze handelende kan men aan een *divisie* een verdedigingsfront geven van 12—15 km en in gunstig terrein zelfs van 15—18 km. De divisie stelt zich dan op met 6 voorbataljons achter de frontlijn en 3 reservebataljons achter de „stoplijn”.

Moet een divisie 's vijands opmarsch op een nog breeder front vertragen, dan dient de *verdediging* nog meer te worden *geconcentreerd* op de belangrijkste terreingedeelten. De onbezette tusschenruimten worden dus grooter. Achter deze tusschenruimten moet men dan enkele, zorgvuldig uitgekozen, punten bezetten om den vijand in eersten aanloop te kunnen stuiten. Het zwaartepunt van de verdediging komt dan te rusten op *de manoeuvre van een sterke reserve*, welke verschillende stellingen moet hebben verkend, om, naar gelang van de opmarsrichting van den tegenstander, één dezer stellingen snel te kunnen bezetten.

Beschikken de troepen, welke opdracht hebben den tegenstander gedurende eenigen tijd op te houden in de diepte over voldoende ruimte, dan kan hun taak het beste worden vervuld door den aanvaller te dwingen tot de tijdroovende handelingen van het opnemen van de gevechtsaanraking en het zich gereedstellen voor den aanval, om vervolgens de stelling te ontruimen en in een meer achterwaarts gelegen stelling hetzelfde te herhalen. Aldus ontstaat „*la manoeuvre en retraite*”, wat wij noemen *het vertragend gevecht*.

Beschikt de gevechtsleiding daartoe over *voldoende troepen*, d.w.z. over één divisie per 7—9 km front, dan kan deze manoeuvre het beste worden uitgevoerd door de beschikbare troepen over twee stellingen te verdeelen, met een onderlingen afstand van 6—10 km. De bezetting van de voorste stelling kan zich dan telkenmale achter die van de tweede stelling terugtrekken (zie *Gev. Handl.* punt 160, alwaar wordt aanbevolen elk echelon te doen bestaan uit een geheele divisie, een systeem, dat thans echter weinig meer wordt toegepast).

Beschikt men voor het werken met twee echelons *niet* over *voldoende troepen*, dan moeten dezelfde troepen van stelling tot stelling terugtrekken. Om dit mogelijk te maken, is het echter noodzakelijk, dat op 4—6 km achter de stelling enkele belangrijke punten door reserves zijn bezet. Deze vormen een *achterhoedestelling*, welke de terugtocht van de

hoofdmacht moet dekken en deze gelegenheid geven, zich in een nieuwe stelling vast te zetten (vergelijk *Gev. Handl.* punt 158).

Heeft men *noy minder troepen*, dan moet men volstaan met het opvolgend bezetten van de belangrijkste punten. Een sterke, snel verplaatsbare reserve moet dan worden achtergehouden om te kunnen ingrijpen als het ergens mis gaat: „*moins on a de forces plus il faut manoeuvrer.*”

Het *oogenblik om de stelling te ontruimen* moet in al de vorenbedoelde gevallen niet worden bepaald door den legercommandant, die daarvoor te ver achter is, ook niet door de strijdende troepen, die dit niet kunnen beoordeelen, doch door den legerkorps-(divisiegroeps-)commandant.

Omtrent de noodzakelijkheid om bij een terugtocht, al dan niet als onderdeel van een „*manoeuvre défensive*”, behalve terugtochtswakken ook *assen van beweging* aan te geven, bevat een artikel van Kapitein DIXHOORN „*Vakken en assen van beweging*”, in M.S. Sept., eenige aantekeningen. Wij bevelen dit artikel, dat zich niet tot den terugtocht beperkt, doch het genoemde onderwerp in het algemeen beschouwt, in de bijzondere belangstelling aan en sluiten hiermede dit overzicht af.

BUITENLANDSCHE VOORSCHRIFTEN.

Duitschland.

Allgemeiner Pionierdienst für alle Waffen. 1924. Met Anhang: Zug- und Druckzünder. 1928	f 1.20
Anleitung zum Gebrauch der Fliegervisiereinrichtung für M.G. Entwurf. 1925. Met Merkblatt für Flugzeugbeschuss mit s. und l. M.G. 1927	„ 1.20
Ausbildungsvorschrift für die Artillerie. 1923. Verschenen zijn: Heft 1—9, 11—14, 17—20. Prijs dezer Heften	„ 8.80
Hiervan bevat o.a.:	
Heft 18: Kampfschule	f 0.60
„ 19: Schieszvorschrift	„ 1.65
„ 19a: „ Teil VI	„ 0.45
— für die Infanterie. 1922.	
Heft 1. Einleitungsverfügung	„ 0.80
„ 2. Einzelausbildung	„ 1.—
„ 3. Maschinengewehre	„ 1.—
„ 4. Minenwerfer	„ 1.20
„ 5. Bataillon und Regiment	„ 0.40
„ 6. Anhang. Parade, u.s.w.	„ 1.20
— für Kavallerie. 1923	„ 1.65
— für die Nachrichtentruppe. 1924	
Heft I. Richtlinien für die Ausbildung	„ 1.40
„ II. Exerzierschule	„ 1.45
„ III. Gliederung und Einsatz der Verbände	„ 1.85
„ IV. Parade, Sportliche Übungen, Signale..	„ 0.80

Bestimmungen f. d. Schiedsrichterdienst bei Truppenübungen 1924	„ 0.80
— für die grösseren Truppenübungen. 1926	„ 1.—
Brückenbau. 1923.	
Teil I. Kampf um Flüsse. (herdruk 1929)	„ 1.—
„ II. Pontonbrücken. 1925	„ 1.90
„ III. Behelfbrücken	„ 0.80
„ IIIa. Schwere Behelfbrücken. (herdruk 1930) ..	„ 1.55
„ IV. Schnellbrücken	„ 0.35
Drahtnachrichtendienst im Heer.	
Teil I. Feldkabelbau. 1926	„ 2.35
„ II. Dauerlinien. 1929	„ 2.95
„ III. Fernsprech- und Telegraphenbetrieb. 1926	„ 1.60
Feldbefestigungsvorschrift.	
Teil I. Anwendung. 1923	„ 0.80
„ II. Ausführung. 1923	„ 1.—
„ III. Planmäßiger Stellungsbau. 1924	„ 1.—
Führung und Gefecht der verbundenen Waffen.	
Teil I. 1921	„ 1.95
Teil II. 1923	„ 2.60
Einführung und Stichwortverzeichnis zu Idem. 1924	„ 0.80
Gasschutzvorschrift (Entwurf). 1926.	
Heft I. Taktik	„ 1.—
„ II. Technik	„ 0.80
„ III. Organisation u. s. w.	„ 0.55
Anhang für Gasmaske 24. 1928	„ 0.30
Handtafeln für das Schieszen mit s. S. Munition aus s. M.G. 1930	„ 0.40
Hilfskommandos bei Notständen. 1929	„ 1.—
Kriegserfahrungen mit L. M. G. bei der Kavallerie. 1923	„ 0.20
Leitfaden f. Erziehung und Unterricht. I. Leitgedanken. 2 dltes. 1932	„ 1.10
Logarithmisch—Trigonometrische Tafeln für Strichteilung von 0—6400. 1931	„ 5.45
Maschinengewehrgerät.	
Heft 1a. Das Maschinengewehr '08. 1927	„ 2.60
„ 1b. Die Schieszgestelle für M.g. '08. 1928 ..	„ 1.60
„ 2. Die Maschinengewehre '08/15 und '08/18, mit Schieszgestellen. 1928	„ 1.95
Reitvorschrift. 1926	„ 2.60
Schieszvorschrift für Gewehr, Karabiner, leichtes Maschinengewehr, Pistole und Vorschrift für den Gebrauch der Handgranaten. 1926 (herdruk 1931) ..	„ 2.40
— für das schwere Maschinengewehr. 1926	„ 1.75
— für Minenwerfer. 1929	„ 1.65
Unterrichtsbuch für die Fernsprechtechnik im Heere. 1931	„ 3.50
— für die Funktechnik. 1931	„ 5.85

Engeland.

Anti-Aircraft Searchlight Drills. 1930	f 0.40
Armoured Car Training. Vol. I. Training 1930	„ 0.65
Vol. II. War 1931	„ 2.75
Artillery Training. Vol. I. Drill. 1932	„ 0.75

Artillery training. Vol. II. Gunnery 1928	f 0.75
Vol. III. War. 1928	„ 0.40
Cavalry Section Leading. 1930	„ 0.40
Cavalry Training. Vol. I. Training. 1931	„ 0.75
Vol. II. War. 1929	„ 0.40
Coast-artillery Training. Vol. I. 1932	„ 2.25
Vol. II. 1933	„ 2.25
Defence against gas. 1927	„ 0.15
Engineer Training. Vol. I. Drill. 1929	„ 0.50
Vol. II. 1926	„ 0.40
Employment of Air Forces, with the army in the field. 1932	„ 0.40
Military Engineering.	
Vol. II. Defences. 1925	„ 0.75
„ III. Dredging. 1928	„ 1.25
„ IV. Demolitions and Mining. 1923	„ 1.25
„ V. Roads. 1922	„ 1.—
„ VI. Water supply. 1922	„ 2.50
„ VII. Accommodation. 1927	„ 0.75
„ VIII. Railways. 1929	„ 1.25
Field Service Regulations.	
Vol. I. Organisation and administration. 1930..	„ 0.75
„ II. Operations. 1929	„ 0.50
Field Service Pocket-Book. 1932	„ 1.—
Field Engineering Manual. Vol. I (all arms). 1933	„ 0.75
Handbook of Weapon training for the Royal Tank Corps. 1927	„ 0.25
Infantry Training. Vol. I. Training. 1932	„ 0.65
Vol. II. War. 1931	„ 0.65
Manual of Anti-Aircraft-defence.	
Vol. I. part. 1. Gunnery. 1930	„ 0.50
„ I. „ 2. Searchlights. 1931	„ 0.40
„ II. War. 1929	„ 0.50
— of Chiropody. 1931	„ 0.50
— of the Medical Aspects of Chemical Warfare. 1926	„ 0.40
— of Military Law. 1929	„ 1.80
— of Military Vehicles (I. C. Engined). 1930	„ 1.50
— of Movement (War.). 1933	„ 0.50
— of Physical Training. 1931	„ 1.50
— on the use of smoke. 1923	„ 0.15
— of treatment of Gas casualties. 1930	„ 1.—
Notes on map reading. 1929	„ 0.50
Section Leading. Guide for the training of non-commis- sioned officers as commanders of rifle and Lewis- gun sections. 1928	„ 0.15
Signal training (All arms). 1932	„ 1.—
Small Arms Training.	
Vol. I. General, Rifle, Bayonet and Revolver. 1931	„ 0.65
„ II. Light automatic grenade and small arms anti-aircraft. 1931	„ 0.75
„ III. 303-inch Vickers Machine Gun. 1931 ..	„ 1.—
„ IV. Conduct of Annual Courses. 1931	„ 0.65
„ V. Small Arms Range Regulations. 1931 ..	„ 0.50
Tank Training. Vol. I. Training. 1930	„ 0.65
Vol. II, part. 1. Tank Gunnery. 1930	„ 0.25
„ II „ 2. System of gunnery Training. 1932	„ 0.25

Tank training. Vol. II, part. 3. Weapons. 1932	f 0.25
Tentbook of Small Arms. 1929	„ 2.50
Training and Manoeuvre Regulations. 1923	„ 0.40

Franrijk.

Instruction sur l'armement et le matériel de tir. (infanterie, cavalerie, artillerie) 1924	f 1.60
— sur l'armement et le tir dans les unités de chars légers. 1933	„ 1.20
— technique et annexes à l'usage des unités d'automitrailleuses et des pelotons automobiles des groupes de reconnaissance. 1931	„ 1.10
Instruction prov. technique sur le camouflage. 1926 ..	„ 0.75
— sur l'emploi des chars de combat. 1929	„ 0.40
— prov. pour les unités de dragons portés. 1933	„ 0.55
— prov. sur l'emploi tactique des grandes unités. 1921	„ 0.50
Annexe n ^o . 1. Instruction prov. sur le service en campagne. 1929	„ 0.60
„ n ^o . 2. Instruction sur la liaison et les transmissions en campagne. 1929..	„ 1.20
„ n ^o . 3. Instruction prov. sur l'organisation du terrain. 2 parties. 1925, 1927 ..	„ 1.50
„ n ^o . 3b. Instruction prov. sur l'organisation et la mise en oeuvre des destructions. 1933	„ 0.40
„ n ^o . 4. Instruction prov. sur la recherche et l'interprétation des renseignements. 1922	„ 0.25
„ n ^o . 5. Instruction gén. sur l'observation. 1922	„ 0.60
„ n ^o . 6. Instruction prov. sur l'organisation des communications et des transports militaires en temps de guerre. 1922	„ 0.30
„ n ^o . 7. Instruction prov. sur la protection contre les gaz de combat. 1924 ..	„ 0.50
„ n ^o . 8. Instruction prov. sur les opérations des grandes unités en montagne. 1933	„ 0.45
— prov. sur les unités d'engins d'accompagnement. 1930	„ 1.20
— sur l'organisation et le fonctionnement des états-majors en campagne. 1924	„ 0.45
— sur la figuration des feux. 1929	„ 0.30
— technique sur la protection contre les gaz de combat (à l'usage des officiers). 1929	„ 0.60
— sur l'entretien et la visite, en temps de paix, du matériel de protection contre gaz de combat. 1930 ..	„ 1.45
— sur les grenades à l'usage des troupes de toutes armes. Description. Mise en oeuvre. 1923	„ 0.75
— technique à l'usage des unités de mitrailleuses de cavalerie (unités à cheval). 1931	„ 1.95
— pratique sur la défense passive contre les attaques aériennes. 1931	„ 0.60
Annexes bij idem. 1932	„ 1.—

Instruction pour les unités de mitrailleuses d'infanterie.	
1932	f 1.80
Idem. Tables et Abaques. 1932	„ 0.75
— générale sur le tir de l'artillerie. 1933	„ 3.30
— générale sur le tir de l'artillerie anti-aérienne.	
1924	„ 1.80
— provisoire sur la pratique du tir. 1930	„ 0.90
— provisoire sur le tir réduit des armes de 8 m.M.	
1922	„ 0.40
Manuel d'équitation et de dressage. 1929	„ 0.50
— du Gradé de D. C. A. (Défense contre aéronefs).	
1928	„ 1.45
Manuel sur l'instruction à pied (aéron-militaire). 1932	„ 0.90
— du mitrailleur de terre contre avions. 1926	„ 1.80
Règlement de manoeuvre de l'aéronautique. 1927.	
1e partie. Organisation générale et préparation technique	„ 0.50
2e partie. L'Aéronautique au combat	
Livre I. Organ. gén. de l'aéronautique	„ 0.25
„ II. L'Aéronautique de destruction.	
Titre I. L'Aviation de chasse	„ 0.40
„ II. „ de bombarde- ment	„ 0.60
„ III. L'Aéronautique de renseignement.	
Titre I. L'Aviation de renseignem.	„ 1.10
„ II. Aérostation d'observation	„ 1.—
„ IV. La défense contre aéronefs	„ 0.90
3e partie. Organisation et fonctionnement des services de l'aéronautique. 1933	„ 0.40
4e partie. L'Aéronautique en campagne	„ 0.50
— de manoeuvre de l'artillerie. 1924/1931.	
1e partie. (bestaat uit een groot aantal deeltjes, waarvan er 41 verschenen zijn)	
Titre I. Bases générales de l'instruction. '30	„ 0.50
Titre IXa. Manuel de tir du 7', Mod. 1897.	
1929	„ 1.95
2e partie. L'Artillerie au combat. 1929	„ 0.85
„ „ „ „ Annexe relative au Service des renseignements de l'artillerie.	
1929	„ 0.60
3e partie. Service en campagne. 1931	„ 0.50
— de la Cavalerie.	
1e partie. Instruction technique. I. 1933.	„ 0.50
2e „ Emploi de la cavalerie. 1930	„ 0.90
3e „ Service en campagne. 1930	„ 1.—
— des unités de chars légers.	
I. 1e partie. Instruction technique. 1930	„ 0.50
II 2e „ Combat. 1931. 3e partie. Service de campagne. 1931	„ 0.75
III. 4e „ Description de l'entretien du ma- tériel. 1933. 2 vols.	„ 3.15
— sur le manoeuvre et l'emploi du génie.	
1e partie. 1e vol. Méthodes et programmes d'in- struction. 1931	„ 0.90
2e vol. Règlement de manoeuvre du génie. 1932	„ 0.90
2e partie. Rôle et emploi du génie en campagne.	
1927	„ 0.90

Règlement sur le manoeuvre et l'emploi du génie.	
— 3e partie. Service en campagne. 1932	„ 0.90
— de l'infanterie.	
1e partie. Instruction technique. 1928	„ 0.50
2e „ Le Combat. 1929	„ 0.60
3e „ Service en Campagne. 1930	„ 0.40
Oostenrijk.	
Führung und Gefecht der verbundenen Waffen. Ab-	
schnitt XI. Das Gefecht. 1930/31	1.80
Idem. Abschnitt III/IV. Aufklärung. Tarnung, u. s.	
w. 1933	„ 0.70
Zwitserland.	
Exercier-Reglement für die Infanterie. 1930	„ 1.10
België.	
Handboek voor de opleiding van den Infanterist. 1932 ..	„ 0.75
Règlement de l'artillerie, 2e partie. 1932	„ 0.70
— général sur les mitrailleuses. 1932. Met bijlagen ..	„ 3.40
Italië.	
Addestramento della Cavalleria. 1932	„ 2.25
Istruzione a Cavalla. 1932	„ 1.75

Bovenstaande reglementen en voorschriften zijn verkrijgbaar bij De Gebroeders van Cleef, Spui, 's-Gravenhage.

2. TACTIEK DER INFANTERIE.

DOOR

C. J. A. VAN DER HEEM.

Van de talrijke onderwerpen, die dit jaar in de vakpers besproken werden, trok vooral een drietal onze aandacht. Het waren: 1^o, de resultaten, die verwacht mogen worden van het schieten met zware mitrailleurs op de groote afstanden; 2^o, een studie omtrent de meest doelmatige maatregelen, welke door de infanterie genomen kunnen worden, ter bestrijding van de aanvallen van laagvliegende vliegtuigen; 3^o, de moderne opvattingen omtrent het gebruik van vechtwagens en de methoden om vechtwagenaanvallen te bestrijden.

Andere eveneens zeer belangrijke artikelen handelden over de bewapening. Hoe de infanterie op de beste en doelmatigste wijze te bewapenen, is een vraagstuk, waarover het laatste woord nog niet gesproken is. De meeningen daaromtrent loopen zeer uiteen en zijn somtijds geheel in strijd met de heersche opvattingen. Belangwekkend zijn vooral de bijdragen

omtrent de betrekkelijke waarde der zware, lichte en gewone mitrailleurs en de onderlinge plaats, die deze wapens op het gevechtsveld moeten innemen; voorts omtrent het mitrailleurpistool, de geweergranaat, het infanteriegeschut, enz.

Vraagstukken en gebeurtenissen op het gebied van organisatie, van kleeding en uitrusting, infanterie bij den aanval en de verdediging, kwamen eveneens ter sprake en nog vele andere.

In verband met de vrij beperkte plaatsruimte stonden wij voor de keuze of al deze onderwerpen zeer kort, bijna in telegramstijl, te bespreken, of op enkele ervan eenigezins dieper in te gaan en den belangstellenden lezer, die omtrent andere ingelicht wenschte te worden, naar de bronnenopgave te verwijzen.

Wij kozen het laatste en beginnen de bespreking van een tweetal studiën omtrent de zware mitrailleurs.

WELKE RESULTATEN MAG MEN VERWACHTEN VAN HET VUUR MET ZWARE MITRAILLEURS OP DE GROOTE AFSTANDEN?

De bedoelde artikelen zijn opgenomen in de R.I. Zij zijn geschreven door Commandant PAILLÉ (38), wiens studie „Connaissance et emploi des armes” in W.J. 1931, biz. 51, reeds besproken werd, en door Commandant MAFFRE (39).

De eerste beschouwt de kwestie geheel en al tactisch, terwijl de laatste zich om te beginnen op zuiver wiskundigen grondslag stelt, om daaruit later tactische conclusiën te trekken.

In Frankrijk schijnt de neiging te bestaan de zware mitrailleurs uitsluitend te belasten met het vuur op de groote afstanden en de meening te hebben postgevat, dat de daar enkele jaren geleden ingevoerde geweermitrailleur Chatellerault tot op een afstand van 1200 m aan alle opdrachten kan voldoen, die vroeger bij voorkeur aan een zwaren mitr. gegeven werden.

Commandant PAILLÉ waarschuwt hiertegen, alsmede tegen het hebben van overdreven verwachtingen van het vuur der zware mitrailleurs op de groote afstanden. (Hij deed dit ook reeds in de in het W.J. 1931 besproken artikelen).

Hij behandelt achtereenvolgens:

- I de geweermitrailleur en de zware mitrailleur in onderling verband,
- II de diverse factoren, die de krachtbaarheid van het vuur op de groote en zeer groote afstanden bepalen,
- III wat werkelijk met het vuur van zware mitrailleurs op de groote afstanden te bereiken is, en

— IV aan welke voorwaarden moet worden voldaan, opdat de vuren op grooten afstand werkzaam zullen zijn.

ad I.

Dat de geweermitrailleur op afstanden beneden 1200 m onder alle omstandigheden den zw. mitr. zou kunnen vervangen, lijkt, zegt schrijver, wanneer men de eigenschappen der wapens tegen elkaar afweegt, zeer onwaarschijnlijk.

Zou de geweermitrailleur op zijn maximum dracht dezelfde uitwerking hebben als de zw. mitr. op $\frac{1}{3}$ van zijn grootste dracht? Zijn de bestreken ruimte, de levende kracht en het kwetsbaar vermogen van elk schot van laatstgenoemd wapen niet veel grooter dan van den geweermitrailleur? Is niet de nauwkeurigheid bij den zwaren mitr. grooter en als gevolg daarvan de spreiding veel geringer?

Inderdaad vragen, die een nauwgezette overweging verdienen in verband met het vraagstuk der bewapening van het voorste aanvalschelon.

In vredestijd, zegt schrijver, heeft men bij het nemen van proeven op papieren schijven vastgesteld, dat de vuren van den geweermitrailleur tot op 800 m dezelfde resultaten hebben als die van den zw. mitr. Maar in het gevecht, waarbij niet op schijven, maar op levende doelen wordt gevuurd en waar dus ook de ernst der toegebrachte verwondingen en de moreele uitwerking een woordje meespreken, zal het heel anders zijn en schrijver aarzelt dan ook niet te beweren, dat op 800 m en minder „le tir d'une mitrailleuse arrêtera ou neutralisera beaucoup plus brutalement l'ennemi que celui d'un fusil mitrailleur.”

Nadat schrijver nog meerdere voordeelen van de zware mitrailleurs heeft opgesomd, besluit hij, dat deze wapenen nog altijd zoowel bij den aanval als bij de verdediging het geraamte van het vuurstelsel dienen te vormen, terwijl zij de belangrijkste vuren en vooral die, welke een groote dichtheid en juistheid eischen, voor hun rekening moeten nemen, welke laatste vuren voor het meerendeel *niet* tusschen 2000 en 3000 m liggen.

ad II.

Achtereenvolgens komt ter sprake:

- de juistheid van het vuur en de spreiding;
- de wijze, waarop het vuur geregeld wordt;
- de werkdadigheid der projectielen, gesplitst in kwetsbaar vermogen en indringingsvermogen;
- de bestreken ruimte;
- de vuursnelheid.

ad III.

Na ampele bespreking van al deze onder II genoemde

factoren, komt schrijver tot het besluit, dat aan de zw. mitrs. een drietal soorten opdrachten tot het afgeven van vuur op groote afstanden kan worden gegeven:

1°. Het tot staan brengen van een ongedekte vijandelijke afdeeling, die zich om welke reden dan ook verplaatst. Hiertoe behooren de te leggen afsluitingsvuren van zoodanige dichtheid te zijn, dat de afdeeling, die erin komt, vernietigd wordt.

2°. Het neutraliseeren van een vijandelijke afdeeling, die ter vervulling van een taak ergens is opgesteld.

3°. Het hinderen van een vijandelijke afdeeling door het afgeven van storend vuur (harcèlement), waardoor zij gedwongen wordt zich te verspreiden en zich te dekken.

Schrijver neemt aan, dat de breedte van een groep infanterie in verspreide orde 35 à 40 m is. Hij komt op dezen grondslag tot het uit het volgend overzicht blijkende aantal zw. mitrs. voor opdrachten als bedoeld onder 1°.

Afstand in m.	Breedte van het doel in m.	Aantal sectiën zw. mitrs. v. 2 stukken.	Vuursnelheid per sectie per minuut.
1200	80	1	500
1800—1900	35 à 40	1	500
2000—2300	35 à 40	2	500
2400—2600	35 à 40	4	500
2700—3000	35 à 40	8	500

Voor het neutraliseeren van doelen als bedoeld onder 2° acht hij dezelfde hoeveelheid materieel noodzakelijk. *Hij acht echter neutralisatie door zw. mitrs. boven de 2000 m slechts onder zeer gunstige omstandigheden mogelijk.* Indien dergelijke gunstige omstandigheden aanwezig zijn, dan beveelt hij het vuren met vuurstooten aan, zoodanig, dat in totaal per 5 minuten 500 schoten gedaan worden.

Het materieel, benoodigd voor het storend vuur, blijkt uit het volgend overzicht.

Afstand in m.	Aantal sectiën zw. mitrs. v. 2 stukken	Kunnen een terrein bevuren	
		breed in m.	diep in m.
1500	2	400	150
2000	2	200	150
2500	2	100	150
2500	8	400	200 à 250
3000	8	200	200 à 250
3500	8	100	200 à 250

ad. IV.

Schrijver merkt in de eerste plaats op, dat personeel en materieel in puike conditie behooren te verkeereren. Bataljons- en hogere commandanten zullen er daarom goed aan doen, alvorens vuren op groote afstanden te gelasten, zich er van te vergewissen, of de middelen, die hen ten dienste staan, bruikbaar zijn. Indien zij bemerken, dat een deel der loopren versleten is, dat de afstandmeters middelmatige uitkomsten geven, dat het meerendeel der officieren en sectiecommandanten nog niet door en door vertrouwd is met het uitvoeren van de berekeningen, die aan het afgeven van dergelijke vuren verbonden zijn, dan zullen zij wijs doen van de vuren met zware mitrailleurs op grooten afstand af te zien en deze wapenen uitsluitend te gebruiken voor het doel, waarvoor zij altijd geschikt zijn, n.l. het steunen der tirailleur-compagnie op korten afstand.

Vervolgens bespreekt schrijver in dit verband de vuuropdrachten zelf en daarna de voorvuurbereiding.

Ten slotte komt hij tot de conclusie, dat de vuren op grooten afstand, zelfs indien deze afgegeven worden met uitstekend materieel en goed geoefend personeel, een „rendement extrêmement faible” zullen hebben.

Als men echter een voldoende aantal stukken inzet, als men de opdrachten beperkt tot het kleine domein der mogelijkheden, als men de vuren met de noodzakelijke nauwgezetheid voorbereidt, dan kan men krachtige uitwerking verwachten.

In aansluiting met de artikelen van Commandant PAILLÉ geeft de R.I. het woord aan een anonus, die waarschuwt tegen overdrijving in de andere richting, n.l. het verwaarloozen van het gebruik der zw. mitrs. voor het ontketenen van vuren op groote afstanden. Men zorge echter de doelen te nemen, die bij den afstand behooren. Op de kleine afstanden zijn dit vijandelijke mitrailleurnesten enz., op de groote b.v. uitgangen van oorden, troepenverzamelingen, uitgangsstellingen, enz.

Beide schrijvers zijn het intusschen blijkbaar eens.

Het artikel van Commandant MAFFRE sluit zich nauw aan bij dat van Commandant PAILLÉ. Commandant MAFFRE plaatst zich op wiskundigen grondslag en berekent het maximum resultaat, dat onder ideale omstandigheden behaald kan worden. De gevonden cijfers hebben dus de verdienste, dat zij met zekerheid de bovenste grens van wat bereikt kan worden aangeven. Zij geven echter geen zekerheid omtrent het werkelijk bereikbare.

Schrijver onderstelt een vuur, dat afgegeven wordt op

rechttop gaande mannen, die zich in den gewonen pas met een snelheid van 4,5 km per uur in de richting van de vurende mitrailleurs verplaatsen over vlak en open terrein. Het vuur wordt ontketend door een compagnie zw. mitrs. van 4 sectiën à 2 groepen à 2 stukken (Fransche organisatie). Schrijver tracht nu antwoord te geven op de vraag, welke vuurfronten men hoogstens aan een dergelijke compagnie kan geven, indien met een bepaalde vuursnelheid op een gegeven afstand wordt gevuurd. Hij komt tot de resultaten, die in bijgaande tabel zijn neergelegd.¹⁾

Hoe nu deze tabel te gebruiken. Veronderstellen wij, zegt schrijver, dat men in een vuurplan wil opnemen een vuur op een open strook terrein, liggend voor een boschrand. Het vuur moet den vijand beletten het bosch te verlaten. Front 200 m, afstand 1800 m.

Gevraagd:

- aantal mitrs., dat aan het vuur moet deelnemen,
- de vuursnelheid,
- de duur van het vuur,
- de benoodigde hoeveelheid munitie.

Uitgaande van de veronderstelling, dat 60 % treffers noodig zijn om een vijand tegen te houden, lezen wij onmiddellijk in de tabel, dat benoodigd is één geheele M.C., die met een vuursnelheid van 480 schoten per sectie per minuut gedurende 2½ minuut zal moeten vuren en daartoe 10000 schoten zal behoeven.

Dit resultaat zal echter slechts onder ideale omstandigheden bereikt worden. Bij minder gunstige omstandigheden zal 's vijands opmarsch slechts vertraagd worden.

Uit de tabel kan verder worden afgeleid: 1°, dat het afgeven van vuren op 3500 m en meer gelijk staat met munitiever-spilling; 2°, dat tusschen 2400 en 3500 m storend vuur kan worden afgegeven op doelen, die zeer nauwkeurig bekend zijn, indien men veel mitrailleurs en veel munitie beschikbaar heeft; 3°, dat tusschen 1200 en 1500 m het vuur zeer krachtig is. Schrijver komt langs anderen weg tot hetzelfde resultaat als Commandant PAILLÉ.

Ten slotte verwijzen wij nog naar het artikel van Major E. E. M. DEXGIS van het Belgische leger in de B.B. van Mei (41). Hij beschrijft een vuur, afgegeven door 3 mitr. compagnieën, tezamen 36 stukken tellend, op een terrein, groot ruim 8 ha, waarin een compagnie infanterie en een peloton zw. mitrs. in naderingsvorm zijn opgesteld. De doelen zijn schijven, die te samen, na herleiding tot horizontale doelen, het 178ste deel van het beschoten terrein vormen.

¹⁾ Zie bldz. 30.

Tabel aangevende welke fronten door een compagnie zware mits. van 16 stukken met kans op succes onder ideale omstandigheden bevuurd kunnen worden.

Afstanden in M.	Om te bereiken						Duur van het vuur	Benooidigd aantal patronen, bij een vuursnelheid van	in sc- conden	per sectie per minuut			
	60 % treffers	40 % treffers	20 % treffers	vurende met een vuursnelheid per sectie per minuut van onderstaande aantallen schoten									
1200	500	250	125	900	450	225	2050	1025	513	152	9728	4864	2432
1800	200	100	50	360	180	90	825	415	207	160	10240	5120	2560
2400	100	50	—	170	85	42	400	200	100	184	11776	5888	2944
3000	60	—	—	100	50	—	250	125	62	224	14336	7168	3584
3500	—	—	—	50	—	—	125	60	—	280	17920	8960	4480

Het resultaat was: 18 treffers.

Majoor DENGIS berekent, dat er dus 178×18 of 3204 projectielen het beschoten terreindeel bereikt hebben of 89 %. Het vuur duurde 3 minuten.

Met dit al was het procent treffers in de schijven slechts $\frac{1}{2}$ % en wij kunnen dan ook niet van harte instemmen met de uitspraak van schrijver, dat dit vuur geleid heeft tot „un résultat matériel appréciable”. Dat „un effet moral considérable” bereikt zou zijn, zooals hij eveneens aangeeft, lijkt ons meer waarschijnlijk.

LEERBOEK, WAARIN DE WETENSCHAPPELIJKE GRONDSLAGEN VAN HET SCHIETEN MET INFANTERIEWAPENEN WORDEN BEHANDELD.

De bekende Zwitsersche schrijver Major DR. GUSTAV DÄNIKER heeft met zijn boek „*Schieslehre der Infanterie in Grundzügen*” (47) een belangwekkende bijdrage geleverd ter verduidelijking van het thans zoo moeilijke en ingewikkelde schietprobleem, dat de infanterie heeft op te lossen.

De commandant van een modern infanteriebataljon heeft een diepgaande kennis van het wezen en de techniek der huidige infanteriebewapening noodig, ten einde zijn wapenarsenaal op de tactisch meest gunstige wijze te kunnen gebruiken. Nu beschikt de officier veelal wel over de reglementen en voorschriften, die elk der wapens afzonderlijk behandelen, maar een handleiding, die het gebruik der infanteriebewapening in onderling verband geeft, bezit hij wellicht niet. Major DÄNIKER heeft in deze „*Schieslehre der Infanterie*” een zoodanige handleiding geschapen. Op vlotte, dikwijls boeiende en overtuigende wijze behandelt hij een groot aantal theoretische vraagstukken en weet deze op zoo overzichtelijke wijze te groepeeren en samen te stellen, dat het geheel tot een gemakkelijk te bestudeeren en vlot te raadplegen gids geworden is.

In de *inleiding* wijst schrijver op het feit, dat bij het begin van elken oorlog bleek, dat de vuuruitwerking grooter was, dan men verwachtte, en dat in 't bijzonder tijdens den wereldoorlog de groote kracht van het infanterievuur gebleken is. Een middel om in vreedstijd de groote kracht van het infanterievuur na te bootsen, bestaat niet, en daarom zal slechts degene, die de beteekenis ervan kent, en een juist beeld van de kracht ervan in zich opgenomen heeft, *eenerzijds* zich op de goede wijze van het vuur weten te bedienen, *anderzijds* in staat zijn doeltreffende maatregelen te nemen, om 's vijands vuur te trotseeren. Dit juiste beeld, zegt schrijver, kan men zich slechts vormen, indien men zich met de leer van het schieten vertrouwd heeft gemaakt.

Major DÄNIKER geeft nu een overzicht van de ontwikkeling van het schieten van Frederik den Groote af tot op heden; hij geeft daarna een aantal *redenen om aan te toonen, dat de leer van het schieten thans veel meer beteekenis heeft dan vroeger*. Zoo heeft de steeds grooter geworden vuuruitwerking een algeheele verandering in de tactische groepeerings-tengevolge gehad en de thans dikwijls zeer ijle doelen maken het noodig, vaak een geheel terrein te bevuren, terwijl daarnaast ook het puntvuur weer niet ontbeerd kan worden, omdat de vijandelijke automatische wapens slechts kleine doelen bieden. Men moet dus leeren schieten in een bepaalde ruimte, maar ook vuurconcentraties kunnen afgeven op een bepaald punt. Een andere reden is het feit, dat de doelen veel minder goed *zichtbaar* zijn dan vroeger en dat er dus meer afstands- en richtfouten gemaakt zullen worden. Dit maakt het noodig, op het vraagstuk van de bestreken ruimte en dat des „Vizierbereiches“ dieper in te gaan. (Onder „Vizierbereich“ verstaat men dat deel van de rooilijn, waarbinnen het doel getroffen wordt door den bundel van een met een bepaald vizier schietend automatisch wapen). Voorts bedenke men, dat de nieuwe infanterieschietleer — o.m. omdat met het ig. en de zw. mitrs. gedeeltelijk met indirecte richting geschoten wordt — niet uitsluitend van de richtlijn kan uitgaan, maar ook den terreinhoek in rekening moet brengen.

Al deze motieven en nog vele andere maken het noodzakelijk, de schietleer zoodanig samen te stellen, dat zij talrijke middelen bevat, waaraan de gebruiker zich vast kan houden bij het schiettechnisch inzetten der wapens.

Majoor DÄNIKER is verder van meening, dat de infanterist met een oppervlakkige kennis van de schietleer niet kan volstaan. Hij moet een vasten grondslag hebben ten einde in staat te zijn, alle technische vragen, die zich voor kunnen doen, te beoordeelen. Als gevolg van het feit, dat er bij de infanterie-mortieren en infanteriekanonnen zijn ingedeeld, moet hij ook artilleristisch geschoold worden. Hij moet niet alleen het vlakbaanshot op korten afstand, maar elke andere wijze van schieten kennen. Dit zijn evenwel voor hem geenszins onoverkomelijke moeilijkheden, zegt schrijver, als men althans niet van de bijzondere eigenschappen van ieder wapen op zichzelf uitgaat, maar van de hen allen verbindende algemeene leer van het schot.

Na de inleiding, waar wij eenigszins langer bij stilstonden, teneinde de bedoeling van dit boek weer te geven, volgt als eerste hoofdstuk een diepgaande theoretische behandeling van de baan van het projectiel.

In het tweede hoofdstuk worden de kogelbundel en de spreiding aan een nauwgezet onderzoek onderworpen. Het derde behandelt het richten, waarin, zooals vanzelf spreekt, het indirecte richten niet is vergeten.

Volgende hoofdstukken handelen over het inschieten en de te verwachten uitwerking van het vuur. Het zevende hoofdstuk bespreekt de karakteristiek van het vuur van elk infanteriewapen, terwijl in het achtste en laatste de tactische zijde van het vraagstuk op uitstekende wijze wordt uiteengezet (beteekenis der tactische vuursoorten, aanwijzingen omtrent inzet der wapens, vuurplan, enz.).

Het boek van Major Dr. DÄNIKER wordt den infanterie-officieren ten zeerste ter bestudeering aanbevolen.

BESCHERMING TEGEN AANVALLEN DOOR LAAGVLIEGENDE VIJANDELIJKE VLIEGTUIGEN.

Thans, nu in de organisatie van alle moderne legers een groot aantal vliegtuigen is opgenomen, zal men er meer en meer toe overgaan, dit wapen te gebruiken om deel te nemen aan den strijd op den grond, b.v. door groote aantallen vliegtuigen op het zwaartepunt van aanval of verdediging in te zetten, door den marsch der vijandelijke troepen te verstoren, dan wel hen in hunne kantonnementen lastig te vallen.

Voor al *het laagvliegende vliegtuig*, het vliegtuig, dat aanvult „en vol rasanl” vormt een ernstig gevaar voor de infanterie en in vele artikelen (zie o.a. 13 t.m. 19) worden afweermaatregelen hiertegen besproken.

Ten einde de door de infanterie te nemen afweermaatregelen op de juiste wijze te kunnen beoordeelen, is het eerst noodig, kennis te nemen van de redenen, die tot het laagvliegen hebben geleid. Een der voornaamste is het trachten te ontkomen aan het vijandelijk luchtafweergeschut. De meest voor de hand liggende remedie hiertegen zou het zeer hoog vliegen zijn, maar daardoor vermindert de kracht van den bomaanval, terwijl de waarnemingsmogelijkheid sterk wordt verkleind. Volgens (14) moet men tegenwoordig reeds 9 à 10 km stijgen om veilig te zijn tegen het moderne afweergeschut. Het laagvliegen heeft deze nadeelen niet, terwijl het middelbaar afweergeschut tegen op deze wijze optredende vliegtuigen bijna machteloos is. Het vliegtuig komt, omdat het door boomen, terreinvoorwerpen, enz., gedekt is, eerst laat en blijft slechts zeer kort binnen bereik van het kanon, terwijl de hoeksnelheid zoo groot is, dat het gericht afgeven van schoten bijna altijd onmogelijk is. Het laag vliegen heeft nog meer voordeelen. De verrassing wordt er door bevorderd, want het vliegtuig is tot op het laatste oogenblik niet alleen

aan het gezicht, maar ook aan het gehoor onttrokken. Eerst op 500 m afstand schijnt men den motor van op zeer geringe hoogte (5 tot 30 m) vliegende vliegtuigen te hooren. Het vliegtuig is voorts minder kwetsbaar voor jachtvliegtuigen, omdat deze, indien zij op geringe hoogte vliegen, door gebrek aan vlieg ruimte het voordeel van meerdere manoeuvreerbaarheid missen.

Volgens (17) werken de laagvliegende vliegtuigen, die belast zijn met het aanvallen van aardtroepen, op 3 manieren, te weten:

- op een hoogte van 500 à 600 m,
- op een hoogte van 3 tot 25 m,
- door te steken.

Schrijver oordeelt de rasante vlucht het gunstigst om de reeds hiervoor genoemde redenen en ook als gevolg van het feit, dat tirailleurliniën en marschcolonnes op deze manier door er in de lengte langs te vliegen, krachtig bevuurd kunnen worden.

Hij vindt daarentegen het steken (vol piqué) minder aan te bevelen, omdat de vlieger zich daarbij a.h.w. in de as van alle richtlijnen der op hem schietende vuurwapenen beweegt.

Men onderscheidt *passieve en actieve afweermaatregelen tegen vliegtuigaanvallen*. De eerste bestaan in het zich onttrekken aan het gezicht van den vlieger en het aannemen van weinig kwetsbare vormen, de tweede in het afgeven van vuur met de daartoe geschikte wapenen.

De *passieve afweermaatregelen* zijn vrij uitvoerig uiteenzet in 19 en geven niet veel nieuws.

De beschouwingen over *de actieve afweermaatregelen* zijn voor de infanterie zeer belangwekkend. Twee artikelen vragen vooral onze aandacht, (14) van den Belgischen Lieutenant Général VAN DE PUTTE, die vooral heil ziet in de invoering van *een speciaal luchlafweerkanon van klein kaliber*, bediend door speciaal personeel en (15) van den Italiaanschen Luitenant Kolonel HUMBERTO GARRONE, die veel waarde hecht aan den afweer met *de draagbare vuurwapenen, speciaal met het geweer*. De Luitenant Kolonel MECOZZI, van den Italiaanschen vliegdiens, kan zich met deze laatste zienswijze echter niet vereenigen (17). Wij zullen de drie artikelen zeer in 't kort bespreken.

Luitenant Generaal VAN DE PUTTE begint met de opmerking te maken, dat de aanval met laagvliegende vliegtuigen geen nieuwigheid is, maar weer opnieuw ter sprake komt, omdat thans, nu *massa-aanvallen* met vliegtuigen in 't geheel niet meer tot de onmogelijkheden behooren, het kiezen van goede afweermaatregelen van zeer groot belang is geworden. Aan-

vankelijk trachtte men deze aanvallen met de bestaande klein-kaliber-wapenen te bestrijden, maar thans is men overal doende een speciaal wapen, bediend door speciaal personeel, te ontwerpen. Wel hebben geweren, lichte en zware mitrailleurs groote voordeelen, omdat deze reeds bestaande wapenen onmiddellijk en overal beschikbaar zijn, maar schrijver acht ook groote nadeelen aanwezig.

— *op het gevechtsterrein*, omdat aan het wapen dan een dubbele taak moet worden opgedragen, die het slechts bezwaarlijk zal kunnen vervullen;

— *op marsch*, omdat het dikwijls voor zal kunnen komen, dat een colonne op een bepaald punt, b.v. bij een défilé of een brug, geruimen tijd achtereen moet worden beschermd; het opdragen van deze bescherming achtereenvolgens aan de verschillende het punt passerende eenheden zal moeilijkheden opleveren;

— *in het kantonnement*, omdat het niet aan te raden is, aan eenheden, die straks weer moeten marcheeren en dus zoo fit mogelijk moeten zijn, bovendien dezen extra dienst op te dragen.

Schrijver wenscht de luchtverdediging als een afzonderlijke dienst behandeld te zien en speciale afdeelingen met den luchtafweer te belasten.

Als afweerwapen verwacht hij van den zw. mitr. niet veel, omdat reeds een licht pantser den vlieger tegen mitr.kogels beschermt. Schrijver vraagt een licht kanon, kal. 20 à 40 mm, aanvangssnelheid 800 à 900 m, vuursnelheid 100 à 200 schoten per minuut, granaten die 150 tot 1000 gr wegen. schokbuis, die reeds bij het treffen van een met doek bespannen vleugel de granaat doet springen en daarin een gat van 40 tot 60 cm slaat, waardoor het vliegtuig moet dalen. Deze schokbuis moet zoodanig ingericht zijn, dat zij na een bepaalden tijd buiten werking is.

Zooals wij reeds meldden, komt Luitenant Kolonel HUMBERTO GARRONE tot eenigszins andere gevolgtrekkingen. Zijn artikel werd besproken in de R.I., door den bekenden Franschen overzichtschrijver LOUSTANAU LACAT, alsmede in W.T.M. van Juni en Sept. door den niet minder bekenden Oostenrijkschen Oberstleutnant Dr. OSCAR RENDULIC. Schrijver wijst in zijn artikel o.m. op den zeer geringen duur van een luchtaanval. Uit proefnemingen is n.l. gebleken, dat die hoogstens 10 tot 40 seconden duurt. Ook hij is van meening, dat het jachtvliegtuig ongeschikt is om een laagvlieger te bestrijden. Het moet dus komen tot een strijd tussehen de troepen op den grond en het vliegtuig. Welke wapenen moeten eerstgenoemde gebruiken in den zeer korten tijd, die

beschikbaar is? *Artillerie niet*, om de reeds vermelde redenen, waarbij hij nog gevaar voor eigen troepen voegt. *Mitrailleurs slechts als zij in stelling staan* op het moment, dat de aanval begint. *De ideale oplossing is het vuur te doen afgeven met wapenen, die gemakkelijk en onmiddellijk op het vliegtuig kunnen worden gericht. Dit zijn thans slechts de draagbare infanteriewapenen.*

De oorlogservaring bewijst, dat die wapenen inderdaad een kans hebben. In Maart 1918 b.v. werden er op 44 vliegtuigen, die een aanval op infanterie deden, 17 door die infanterie neergeschoten. Ook in den laatsten tijd heeft de infanterie bewezen, niet geheel machteloos tegen vliegeraanvallen te staan. In Tripolis werden Italiaansche vliegtuigen het slachtoffer van het vuur der Arabieren. In 1931 wist de Chineesche infanterie een tweetal Japansche vliegtuigen omlaag te halen. Noch de Arabieren, noch de Chineezzen waren voor het afweeren van vliegtuigen opgeleid.

De meeste rijken schrijven in de reglementen den lucht-afweer behalve met de zw. mitrs. ook met de draagbare wapenen voor. In Engeland b.v. geldt als algemeen grondbeginsel, dat elk commandant maatregelen moet nemen, om zijn troep tegen verrassende vliegtuigaanvallen te beveiligen. Ieder infanterie-aanvoerder heeft daar bovendien den plicht op te treden tegen vliegtuigen, die op minder dan 1000 voet (915 m) afstand zijn onderdeel passeeren. In het Engelsche reglement „Small arms training” is een belangrijke plaats ingeruimd voor de beoefening van het vuur op vliegtuigen, zoowel met mitrailleurs als geweren. Zooals bekend, zijn ook in ons leger voorschriften voor vliegtuigbestrijding in de reglementen opgenomen.

Omdat het van veel belang is te weten in hoeverre het vuur uit vliegtuigen gevaarlijk voor de eigen infanterie is, laten wij hieronder de resultaten van een drietal in (15) besproken proefnemingen, gedaan bij het Amerikaansche leger, volgen.

— 1ste proef.

— *Doel*: een bataljon infanterie, sterk 550 man, 70 rijwiel en 29 voertuigen, voorgesteld door schijven op natuurlijke grootte.

— 18 vliegtuigen schieten op 150 m hoogte met *mitrailleurs* 2891 schoten af.

— *Geen treffers.*

— 2e proef.

— *Doel*: een normaal infanteriebataljon. Dit bataljon wordt eerst op marsch gestuurd. Het krijgt op een bepaald oogenblik het alarmsein en neemt zijwaarts van den marschweg

veiligheidsmaatregelen. Alles wordt daarna nauwkeurig opgemeten en door schijven vervangen.

— 18 vliegtuigen schieten op 150 m hoogte met *mitrailleurs* 444 schoten af en *werpen 116 bommen* van 8 kg.

— *Resultaat*: 50 man, 29 paarden en 19 voertuigen getroffen door *bomscherven*, 1 mitrailleurkogel had doel getroffen.

— 3e proef.

— *Doel*: 750 eenmanschijven, 70 paardschijven en 7 auto-schijven, geplaatst in een boschperceel, lang 410 m en breed 660 à 135 m.

— 18 vliegtuigen schieten 2891 mitr. kogels en werpen 120 bommen van 8 kg.

— *Resultaat*: *bomscherven* treffen 5 % der mannen, 20 % der paarden en 54 % der voertuigen; *geen treffers* met mitr.-kogels.

Uit de proeven blijkt, dat bommen veel gevaarlijker zijn dan mitr. kogels. Dit is voor de infanterie een voordeel, want de bom kan slechts geworpen worden, als het vliegtuig boven het doel is, zoodat de inf. korter aan bommenwerpen is blootgesteld, dan aan mitr. vuur.

Laten wij thans eens nagaan, wat de infanterie omgkeerd tegen het vliegtuig vermag. Dit is een van de belangwekkendste gedeelten van het artikel van Luitenant Kolonel GARRONE. Hij vergelijkt het geweer- en mitrailleurvuur. Men is geneigd spontaan de suprematie van den lichten mitr. boven het geweer te erkennen, in de practijk blijkt echter het geweer- vuur werkdadiger te zijn. Wij danken deze wetenschap weer aan de proeven, die in het Amerikaansche leger genomen zijn en waarvan de resultaten in onderstaande tabel zijn neergelegd.

Wapensoort	Aantal doel- ballonetjes	Aantal schoten	Aantal getroffen ballonnen	% getroffen ballonnen	Aantal scho- ten noodig om 1 ballon te raken
Mitrailleurs . . .	216	12430	105	48,61	118,38
Geweren	132	—	130	98,49	15,06

Bij het schieten op een door een vliegtuig gesleepte schijf waren de resultaten op een laagvliegend doel:

— mitrailleurs 18 % treffers.

— geweren 33 % treffers.

Op een hoogvliegend doel:

— mitrailleurs 0,44 % treffers.

— geweren 1,02 % treffers.

Het groote verschil zoekt schrijver in het feit, dat de fouten der verschillende geweschutters elkaar opheffen, hetgeen bij den mitrailleur niet het geval is.

Het geweer is voorts te verkiezen boven den mitrailleur, omdat het op geringe hoogte vliegend vliegtuig zeer kort aan het vuur is blootgesteld. Het geweer is veel sneller vuurbereid, hetgeen hier van het grootste belang is, omdat het gaat om seconden en zelfs fracties ervan.

Luitenant Kolonel Micozzi, van den Italiaanschen vliegdienst, bestrijdt de uiteenzettingen van zijn collega GARRONE. Hij heeft de trefkans berekend, die drie vliegtuigen hebben, vliegend over een compleet bataljon infanterie met korps-trein, marcheerd met onderlinge afstanden. De geheele diepte van de colonne neemt hij 1000 m en de bewapening 550 geweren en 24 geweermitrailleurs. De vliegtuigen hebben elk 2 mitrailleurs met een vuursnelheid van 900 schoten per minuut; zij hebben 600 lichte bommen aan boord met een totaal gewicht van 320 kg, die met een snelheid van 1 tot 33 stuks per seconde kunnen worden afgeworpen. Elke bom heeft een werkingssfeer van 100 m.

De aanvallende vliegtuigen vliegen op een lijn, één langs den weg, de beide andere op 20 m afstand.

Schrijver becijfert, dat op deze wijze de trefkans, die de vliegtuigen hebben, 16 % is, terwijl de schutters van het bataljon slechts 0,17 % trefkans hebben.

Wij gelooven, dat laatstgenoemde schrijver zijn vliegtuigen wat al te sterk maakt. Een bom van $\frac{1}{2}$ kg met een werkingssfeer van 100 m komt ons zeer onwaarschijnlijk voor.

VECHTWAGENS.

Wij beginnen met het vermelden van Russische en Poolsche persstemmen, die weerklank vonden in de R.I. en de D.W. (1 en 7).

Bij de moderne ideeën wordt noch de in Frankrijk heersche opvatting, waar men — althans volgens de daar geldende voorschriften — den vechtwagen uitsluitend in nauw verband met de infanterie wil zien optreden, noch die der Engelsche tactici, die de wagens geheel zelfstandig en los van de infanterie willen maken, gehuldigd.

De wijze, waarop de vechtwagen de infanterie helpt het aanvalsdoel te bereiken, is volgens Poolsche en Russische inzichten als volgt: De wagens worden in drie golven ingezet.

De 1ste golf bestaat uit wagens, die ver moeten doorstooten.

Zij hebben groote snelheid, *staan onder rechtsstreeks bevel van den D.C.* en treden *geheel zelfstandig* en los van de eigen infanterie op. Hun taak is de vijandelijke artillerie het zwijgen op te leggen, de reserves aan te vallen en de vijandelijke commandoposten buiten gevecht te stellen.

De Russen verdeelen de wagens niet meer in zware, middelsoort en lichte, maar geven hen een naam in overeenstemming met het tactisch gebruik. Zij spreken b.v. van verkennings-, begeleidings- en doorbrekingswagens. *De 1ste golf* bestaat uit *doorbrekingswagens*. Deze zijn zeer zwaar, omdat zij een sterk pantser dragen, maar niettemin zeer snel. Bij deze golf is begeleidende artillerie ingedeeld met geschut van 37 en 76 mm, dat op terreinwagens is gemonteerd, groote snelheid en een dracht van 4 à 5 km heeft. Het tactisch gebruik denkt men zich als volgt. Terwijl de wagens terrein winnen, staat het stuk in stelling en vuurt. Zoodra de wagens een nieuw steunpunt bereikt hebben, gaat het geschut weer voorwaarts.

De 2e golf zou men *wagens tot rechtstreekschen steun* der inf. kunnen noemen. *Zij staan onder rechtstreeksch bevel van den R.C. der infanterie*. Ook zij treden nog vrijwel los van de infanterie op. Hun taak is het vuurstelsel der vijandelijke hws te verstoren. Daarom wordt hun actie gecombineerd met die van het ig en der zw. mitrs.

De 3e golf bestaat uit tanks, die men met den naam van *begeleidende wagens* zou kunnen betitelen, omdat zij in nauwe samenwerking met de aanvallende infanterie op moeten treden, geheel op de wijze, zooals de Fransche doctrine dat tot heden voorschreef. *Zij staan dus onder rechtstreeksch bevel van den B.C.* en regelen hun snelheid naar die der infanterie. Hun taak is, de automatische wapens, die aan den aanval van de tweede golf ontsnapt zijn, buiten gevecht te stellen.

Alle schrijvers verdeelen de afweermaatregelen op de bekende wijze in actieve en passieve afweer. (Zie hiertoe: Aanhangsel van Inleiding tot de studie der tactiek, eerste deel. No. 582 van de lijst van boekwerken, behandelende vechtwagens, door schrijver). Een Poolsch schrijver onderwerpt alle afweermaatregelen aan een onderzoek en komt tot de conclusie, dat de infanterie bij haar strijd tegen tanks niet op krachtige hulp van buiten zal kunnen rekenen en dus zelf voor behoorlijke afweermiddelen zal moeten zorgen. Hij meent, dat twee typen wapens noodig zijn. *Bij het regiment* wensch hij een goed beweegbaar, klein, automatisch of semi-automatisch kanon, kaliber 37 tot 50 mm, vuursnelheid minstens 30 schoten per minuut. Het kanon moet ge-

monteerd zijn op een terreinwagen en in staat zijn het vuur op vliegtuigen te openen. *Bij het bataljon* vraagt hij een anti-tankmitrailleur, type Madsen of Oerlikon, kaliber 20 à 25 mm, vuursnelheid 100 à 150 schoten per minuut, in staat om 20 mm pantserstaal op 500 m te doorboren. Het nieuwe automatische Oerlikon antitankgeweer (4) heeft een kaliber van 20 mm, is zoo licht, dat het de inf. overal kan volgen en zoo geconstrueerd, dat de schulter den terugstoot niet voelt. Het magazijn bevat houders met 5, 10 of 15 schoten. Het kan gemakkelijk uiteengenomen en in 3 lasten, ieder van 11 kg, vervoerd worden. Om de beweegbaarheid te beoordeelen, vergelijkte men het met onzen mortier van 8, die in 3 lasten, de schietbuis, de affuit en de grondplaat resp. 17,5, 15,5 en 18,5 kg wegende, wordt vervoerd. Het projectiel is in staat 15 mm pantser op 500 m en 20 mm op 130 m te doorboren. De vuursnelheid is 40 schoten per minuut, terwijl 100 schoten slechts 33 kg wegen. Het geweer kan ook vliegtuigen bestrijden. Wij zien, dat het door de firma Oerlikon aanbevolen geweer aan bijna alle eischen, door den Poolschen schrijver gesteld, voldoet. De R.I. is dan ook van meening, dat, indien de functionneering van het wapen even zeker is als de constructeur beweert, indien inderdaad met een wapen van slechts 33 kg op 500 m pantsers van 15 mm kunnen worden doorboord, de dagen van den snellen, licht gepantserden vechtwagen geteld zijn.

Een belangwekkende beschouwing geeft WeWa (6) omtrent het tactisch gebruik, dat in een modern leger van de vechtwagenafweermiddelen moet worden gemaakt. Er is, zegt het orgaan, in elke divisie een z.g. „*vechtwagenafweercommandant*“, een functionaris, die alle tactische aangelegenheden, den vechtwagenafweer betreffende, heeft te regelen. *Elk regiment* beschikt over *een vechtwagenafweercompagnie* (V.A.C.), bestaande uit 3 secties van 2 stukken. De stukken zijn op terreinwagens geplaatst of aan tractors opgehangen. Bovendien beschikt de *D.C.* nog over *een aparte V.A.C.* Deze moet echter zeer soepel en zeer beweegbaar zijn en daarom zijn de kanonnen op rupsbandaffuiten met eigen motorische bewegkracht gemonteerd.

Op marsch kunnen in de tegenwoordige omstandigheden volgens (6) reeds vechtwagenaanvallen verwacht worden, als men nog 100 km van den vijand verwijderd is. Ondernemingen tegen open flanken op nog veel grooteren afstand. Op marsch wordt de V.A.C. van het regiment over de bataljons verdeeld en marcheert er één stuk aan het hoofd en aan den staart van elk bataljon. De 18 kanonnen van de 3 regimenten geven op deze wijze echter slechts een zeer onvoldoende

bescherming en de zeer beweegbare divisie V.A.C. moet bij een vechtwagenaanval aanvullend optreden.

Van veel belang zijn tijdens den marsch de verkenningen, die door vliegtuigen, pantserwagens en snelrijdende vechtwagens worden verricht.

Indien in de flank van een marcheerende colonne een vechtwagenaanval plaats heeft en deze b.v. door het verkenningsvliegtuig tijdig is opgemerkt, dan geeft dit vliegtuig boven de bedreigde colonne het afgesproken lichtsein en steekt daarna herhaaldelijk in de richting van den aanval. Het alarmsein wordt door de troepen doorgegeven en bereikt vroeg of laat den vechtwagenafweercommandant.

Het geschut der V.A.C. der regimenten komt in stelling. Het veldgeschut der divisie buigt af en komt naar de zijde van den aanval eveneens in stelling op plaatsen, waar uitzicht en schootsveld is. De infanterie dekt zich in het neventerrein en zorgt het schootsveld voor het afweergeschut vrij te maken. De V.A.C. van de divisie rijdt met de beschikbare wagens den aanval tegemoet om de vijandelijke vechtwagens vanuit een gunstige stelling met direct gericht vuur op te vangen en te vernietigen.

Bij een verrassenden aanval moeten de dichtstbijzijnde afweerkanonnen zoo spoedig mogelijk het vuur openen. De infanterie ruimt het schootsveld en dekt zich in het neventerrein. Alle deelen van de V.A.C. der divisie storten zich, gewaarschuwd door het rumoer van den strijd, langs den kortsten weg op den vijand.

Het afweren van een vechtwagenaanval door troepen, die een verdedigende stelling bezet hebben, stelt de schrijver van (6) zich als volgt voor:

De afweermaatregelen bestaan in hoofdzaak uit:

- het in stelling brengen van het geschut der V.A.C. der regimenten,
- het aanleggen op geschikte plaatsen van mijnevelden,
- het in stelling brengen van de „überschwere Maschinen-gewehre”, die de gaten aanvullen, die in het vuurstelsel van het tankafweergeschut open blijven,
- het verkennen van opmarswegen en vuurstellingen door de div. V.A.C. in alle daarvoor in aanmerking komende richtingen. De div. V.A.C. stelt zich nabij de div. res. of de cp van den D.C. gereed,
- voorbereiding van vuren door de artillerie,
- het in werking stellen van een speciale vechtwagenafweerinlichtingsdienst, waardoor de kans, dat een vechtwagenaanval gemeld wordt, zoo groot mogelijk is.

Schrijver geeft nu aan, hoe door den verdediger opgetreden wordt als de aanvallende vechtwagens zich bevinden:

- 1° in het voorterrein van de stelling,
- 2° binnen infanteriebereik,
- 3° binnen art. bereik,
- 4° in het achterland.

ad 1°. De afweer begint zoodra b.v. door een vlieger een aanval gemeld wordt. De artillerie geeft tegenvoorbereidingsvuren op de uitgangsstelling, daarna afsluitingsvuren en zoo mogelijk vernietigingsvuur op de oprijdende wagens.

Wellicht komt de aanval reeds hierdoor tot staan. Zoo niet, dan blijft de art. zooveel in haar vermogen is den wagens schade berokkenen. Zoodra deze tot op 1000 m genaderd zijn, opent het geschut van de V.A.C. der regimenten het vuur. Deze kanonnen zullen weinig te lijden hebben van het vuur der aanvallende wagens, maar meer last kunnen ondervinden van het de vechtwagens begeleidend geschut of zw. mitrs. De kanonnen van de V.A.C. mogen zich daardoor echter niet van hun hoofdtak, n.l. het beschieten der vijandelijke vechtwagens, laten afleiden.

ad 2°. Ofschoon de kanonnen der V.A.C. er met alle krachten naar moeten streven den aanval tot staan te brengen voor de wagens de frontlijn bereikt hebben, zoo zal het hun, omdat zij te gering in aantal zijn, toch meestal niet gelukken een plotselinge massa-aanval van vechtwagens reeds vóór de frontlijn te stuiten. Wel zullen zij de wagens ernstige verliezen hebben toegebracht, maar een belangrijk deel zal doordringen en trachten op hunne beurt de kanonnen der V.A.C. buiten gevecht te stellen.

Zoodra de vechtwagens tot op 400 m genaderd zijn, openen de „überschwere Maschinengewehre” het vuur. De strijd binnen infanteriebereik is begonnen.

Ook schrijver van (6) laat de vechtwagenaanval uit 3 golven bestaan. Bij hem grijpt de 1ste golf de hws aan, de 2e richt zich tegen de in de diepte der hws opgestelde afweerkanonnen, terwijl de 3e golf tot in de art. opstellingen en verder doorstoot. Tegelijkertijd tracht de aanvaller met zijn art. het verdedigend afweergeschut buiten gevecht te stellen en waarnemingsposten te vernevelen of te verblinden.

Ook volgens (6) is het dus in hoofdzaak de infanterie zelf, die zich met behulp van antivechtwagengeschut en „überschwere Machinengewehre” tegen vechtwagens moet verdedigen. De overige in de hws aanwezige infanterie kan niet mededoen. Zij kan zich slechts beschermen door het aanneemen van ijle vormen en een goede maskeering. Haar hoofdtak is het tot staan brengen van de vijandelijke infanterie.

Zij wachte er zich voor. terug te gaan, indien zij door vechtwagens bedreigd wordt, dit staat gelijk met zekere vernietiging.

Volgens (6) is het grootste gevaar geweken, als de verdedigende infanterie in voeling is met de oprukkende vijandelijke, dan toch kan de vechtwagen zich niet meer tegen de infanterie richten, omdat hij dan de kans loopt, ook de eigen infanterie te kwetsen.

De tweede vechtwagengolf heeft, zonder zich met de infanteriebezetting der hws bezig te houden, de ontdekte vechtwagenafweerkanonnen aangegrepen. Hierbij, zegt schrijver, zal het dikwijls voorkomen, dat een enkel kanon door meerdere wagens aangevallen wordt, omdat veel kanonnen reeds door het voorbereidend art.vuur en het vuur der begeleidende art. buiten gevecht zijn gesteld.

ad 3°. Indien de 3e golf en wellicht ook de 2e door de hws tot in de art. opstellingen doorstoot, komt de divisie V.A.C. in actie. De commandant, die alle mogelijkheden verkend en zijn onderdeel gedekt tegen vliegerzicht gereedgesteld heeft, zorgt een zoodanige waarnemingspost te bezetten, dat hij een ruim uitzicht over het geheele gevechtveld heeft. Zoodra hij de aanvalsrichting der vijandelijke wagens heeft onderkend, zet hij zijn compagnie in en brengt zijn geschut in stelling.

Van te voren heeft hij reeds maatregelen genomen, om door het aanleggen van mijnevelden den vijandelijken aanval in bepaalde banen te leiden, m.a.w. deze te kanaliseeren.

BRONNENOPGAVE.

1. Les engins blindés dans le combat moderne. R.I. Febr.
2. La défense anti-chars et la collaboration artillerie-chars. R.I. Nov.
3. Développement et avenir des véhicules de combat blindés. SIR FRÉDÉRIC PILE.
4. Un fusil mitrailleur anti-char. R.I. Maart; R.A. Febr.; M.W. Nov. 1932.
5. La perforation des blindages. CHALLÉAT. R.I. Juni.
6. Kampfwagen-Abwehr. S. We.Wa. Maart-Aug.
7. Kampfwagen in der Roten Armée. D.W. Febr.
8. Un nouveau char de combat ultra léger. R.A. April.
9. Die Beobachtungsmittel bei Pantzerfahrzeuge. B.B. Jan.
10. Gemotoriseerde art. en vechtwagens. D.W. Jan.
11. Een nieuwe anti-vechtwagenmijn. M.W. Juli en Aug.
12. Mitrailleurs tegen vechtwagens. D.W. Aug.
13. Marsch mit Fliiegerwirkungsabstände. L. MÜLLER. M.W. Dec. 1932; R.I. Maart.
14. Quelques considérations sur la défense active contre avions volant bas. VAN DE PUTTE. B.B. Aug.

15. Le tir au fusil contre les avions volant à faible altitude. R.I. Aug. en B.B. Dec.
16. L'attaque en vol rasant. R. DESMET. B.B. Sept.
17. A propos du tir au fusil contre les avions volant bas. MECOZZI. B.B. Dec.
18. Le tir contre avions à la mitrailleuse. D. PERRET. R.M.F. Febr.
19. Fliegerschutz. HAUSAMANN. A.S.M.Z. Juni.
20. Terrain de tir réduit à l'usage des artilleurs et des fantassins qui servent le canon de 37 mm et le mortier Stokes-Brandt. DEMAY. R.I. Maart.
21. Appareil de tir ficlif pour engins d'accompagnement d'infanterie. BACQUIERS. R.I. April.
22. Engins à deux tubes d'accompagnement d'infanterie. FLIPO. R.I. April.
23. Das 700 mm Skoda-Infanteriegeschütz mit 37 mm Einsatzrohr. DÄNIKER. W.T.M. Maart.
24. Beiträge zur Infanteriegeschützfrage. DÄNIKER. M.W. 25. Maart.
25. Zur Lösung der Infanteriegeschütz-Frage. BLÜMMER. M.W. 11 Juli.
26. Das Gerät der Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg. MÜTHER.
27. L'artillerie d'accompagnement. Une expérience britannique. LAVIGNON. R.I. Sept.
28. Een nieuwe Zweedsche velduitrusting. R.I. April.
29. Note sur l'armement comparé de l'infanterie française et de l'infanterie allemande en 1914. R.I. April.
30. Gewehrgranate und 20 mm-kanone. System Madsen. D.W. 19 Mei.
31. Tromboncino. D.W. 16 Juni.
32. Wehrorganisation und Heeresrüstung. RENDULIC. W.T.M.
33. Nahangriff, Sturm und Nahkampf der Infanterie bei neuzeitlicher Bewaffnung; Eyb. D.W. 5 Mei.
34. Die Rolle der Maschinenpistole im Gefecht. W.P. D.W. 12 Juli.
35. Das Maschinengewehr S 2—200. DÄNIKER. We.Wa. Jan.
36. Gedanken über die Bewertung verschiedener Gruppen von Maschinenwaffen. ECKARDT. D.W. 29 Nov.
37. Die Rolle der Maschinenpistole im Gefecht. H. STEINBERGER. D.W. 13 Dec.
38. Tirs lointains des mitrailleuses. PAILLÉ. R.I. Jan en Febr.
39. Contribution à l'étude sur l'efficacité des tirs lointains de mitrailleuses. MAFFRE. R.I. Maart.
40. Maschinengewehr-Fragen. v. SALIS. A.S.M.Z. Jan. en FRIEDLÄNDER. A.S.M.Z. Maart.
41. Efficacité des tirs de mi sur zone. DENGIS. B.B. Mei.
42. Infanteriefeuer gegen Maschinengewehre? v. TAYSEN. Z.W. 11 Mei.
43. Le problème des mitrailleuses, une opinion hollandaise et une solution danoise. CAZEILLES. R.I. Sept.
44. Das Schiessen der Maschinengewehre aus offenen und verdeckten Stellungen. REICHENBACH. A.S.M.Z. April.
45. Die schweren Maschinengewehre im Bat.-Verband. MATOSI. A.S.M.Z. April.
47. Schieslehre der Infanterie in Grundzügen. DÄNIKER.

48. Notre instruction de tir répond-elle aux besoins actuels? DANIEL. R.M.S. April.
49. Contribution à l'instruction du tir. DANIEL. R.M.S. Juni.
50. L'instruction des sous-officiers d'infanterie de l'armée active. FAVATIER. R.I. Jan.
51. L'enseignement du combat dans le groupe et dans la section de fusiliers-voltigeurs et de mitrailleurs d'infanterie. BOURON.
52. Guide pratique du fantassin des E.P.O.R. et des E.P.S.O.R. CHOCQUET en BILLOT.
53. Quelques détails de l'instruction dans une compagnie de fusiliers. LESEUL. B.B. Maart., April. Mei.
54. Représentation de l'ennemi dans nos exercices. DE CAE. B.B. Juni.
55. Fiches pour l'instruction de la sentinelle. RIGAL. B.B. Juli.
56. Méthode d'instruction. Le contrôle individuel dans les cours de répétition. FRICK. R.M.S. April.
57. Elements de tactique que la pratique des exercices doit rendre familier aux cadres de la compagnie. LÉDERRY. R.M.S. Juni.
58. Einzelfragen zur Gefechtsausbildung. FRANCK. W.T.M. Aug., Sept., Oct.
59. Anregungen zur Truppenausbildung. SCHWARZBÖCK. W.T.M. Aug.
60. Gedanken eines Truppenoffiziers über die Ausbildung. LERF A.S.M.Z. Aug.
61. L'inspection de l'instruction du bataillon, et de la compagnie par le colonel dans l'armée roumaine. PETRESCU. R.I. Sept.
62. De opleiding van het dienstplichtig kader der infanterie. KEUS. M.E. Febr.
63. De opleiding onzer infanterie. VAN NYNATTEN. M.S. Sept.
64. De opleiding en vorming van den troep. VELDMEYER. M.S. November.
65. Infanterie allemande et infanterie française. CAZEILLES. R.I. Juni.
66. Gliederung und Kampfweise der deutschen und französischen Infanteriegruppe. A. D.W. 26 Juli.
67. Idem des deutschen und französischen Schützenzuges. A. D.W. 9 Aug.
68. Renaissance de l'infanterie; le bataillon suédois. A. R.I. Sept.
69. Neuschöpfung der Infanterie. Das schwedische „Bataillon 32". M.W. Oct.
70. Essais sur l'infanterie; le sens d'une évolution. DELMAS. R.I. April.
71. The Future of Infantry. Liddell Hart.
72. Expériences d'un bataillon d'infanterie mécanisé. L.C. R.I. Oct.
73. Nochmals das leichte Maschinengewehr. O.R. W.T.M. Maart.
74. Le problème des mitrailleuses; Lettre du Colonel HALVOR JESSEN de l'armée danoise. R.I. Dec.
75. Une année dans un régiment allemand d'infanterie, impressions d'un officier péruvien. — Quelques idées sur l'emploi tactique des mitrailleuses dans l'armée allemande. R.I. Dec.

76. Un régiment d'infanterie à l'attaque d'avant-postes. BONHA. B.B. Febr.
77. Etude de la rupture du contact par un régiment d'infanterie. BONHA. B.B. Juni.
78. De infanterie in verband met het probleem van den aanval. BAURÉS. R.M.F. Aug. 1932.
79. Kleine aanvallende ondernemingen. M.S. Aug.
80. De Italiaansche manoeuvres van 1932. M.S. Oct.
81. Principes réglant l'organisation des bases de feu dans l'infanterie. ROQUES. R.M.S. Sept.
82. L'infanterie dans l'attaque d'une position sommairement organisée. Z. R.I. Nov.
83. L'infanterie dans la défensive. X. R.I. Mei.
84. Tegenstooten. M.S. Juni.
85. Optreden van het bataljon in de verdediging. v. D. HEEM. M.S. Febr., Maart, Mei, Aug., Sept.
86. Het vastloopen van den aanval van het bataljon en de overgang van den aanval tot de verdediging. KAMERLING. M.S. Oct., Dec.
87. Le problème de l'observation dans l'infanterie. MATHIEU. R.I. Nov.
89. De uitkijkdienst bij de infanterie. VAN NYNATTEN. M.S. Nov.

3. TACTIEK DER LICHTTE TROEPEN.

DOOR

H. F. M. BARON VAN VOORST TOT VOORST.

Volgens oorlogsorganisatie bezit het Nederlandsche regiment cavalerie thans een mitrailleur eskadron in plaats van een mitrailleur peloton, zooals tot nu toe. Het geldt hier niet louter een naamsverandering, doch wel degelijk een uitbreiding van vuurkracht. Immers het aantal zware mitrailleurs is van 6 op 8 gebracht, terwijl de sterkte van 2 officieren, 64 onderofficieren en minderen, 64 paarden, 2 voertuigen, 1 automobiël en 12 rijwielen is gebracht op 3 officieren, 101 onderofficieren en minderen, 83 paarden, 4 voertuigen, 3 automobielen en 37 rijwielen.

Twee patroonwagens cav. no. 1 werden van den regimentsstaf naar het mitrailleurpeloton overgebracht. Op elk dezer wagens wordt een zware mitrailleur vervoerd, evenals op de twee patroonwagens, welke reeds bij het mitrailleurpeloton waren ingedeeld. De sectie- en stukcommandanten en het bedieningspersoneel van deze mitrailleurs zijn per rijwiël bereden. Het eskadron is dien tengevolge ingedeeld in 2 pelotons, nl. een peloton à 2 sectiën draagpaarden en een peloton

ton à 2 sectiën, waarvan de mitrailleurs worden vervoerd op patroonwagens en het personeel per rijwiel bereeden is. Ontegenzeggelijk beteekent dit een groote en goede verbetering, te grooter indien men bedenkt, dat ook de mobiliteit van de patroonwagens (à 4 paarden) is vergroot, doordat geen personeel op deze voertuigen wordt vervoerd. Dit geeft een gewichtsbesparing van 3 à 4 man per wagen of 250 à 300 kg.

Uiteraard is een bezwaar, dat het mitrailleureskadron uit twee deelen bestaat, die op verschillende wijzen worden vervoerd, zoodat het gelijktijdige gebruik in het eigenlijke gevecht niet verzekerd is. Aan den anderen kant kunnen de mitrailleurs, die op de wagens worden vervoerd, van het voertuig af tegen luchtdoelen vuren. Dit moet een belangrijk voordeel worden geacht.

Het blijft echter zaak om aandacht te blijven schenken aan verhooging van de mobiliteit. Nu — o.i. terecht — voor de gevechtstreinen der cavalerie, paardentractie is behouden, verdient het overweging na te gaan, of het gebruik van luchtbanden bij de voertuigen mogelijk is. In het landbouwbedrijf wordt in het buitenland blijkens berichtjes in de „Sport Universeel” en de „Sankt Georg” in toenemende mate van halfslappe luchtbanden voor de met paarden bESPannen voertuigen gebruik gemaakt. In ons land zijn zeer interessante gegevens te vinden in (1) Proeven — in samenwerking met het Instituut voor Landbouwwerktuigen en -gebouwen te Wageningen — werden gehouden in de Wieringer meer op een mullen zandweg met een *nuttigen* last van 1500 kg. Hierbij is gebleken, dat één paard een dergelijke last, geladen op een verbouwde oude Ford truck met „slappe” banden, gemakkelijk door een mullen zandweg kan trekken, terwijl dezelfde last, geladen op een Hollandsche karwijkros, door twee flinke paarden nauwelijks getrokken kon worden. De trekkracht *in beweging* bedroeg bij een gewonen oogstwagen met houten velgen (sporend) 305 kg, bij een oogstwagen met luchtbanden à 3.8 atm. (niet sporend): 220 kg, bij een oogstwagen met luchtbanden à 1.25 atm. (niet sporend): slechts 155 kg.

De mogelijkheid om inderdaad de bestaande voertuigen der cavalerie van luchtbandraden te voorzien zou uiteraard nader moeten worden onderzocht. In het bijzonder spelen de lengte van de as en de rad-diameter in verband met de noodige bodemvrijheid een rol. Het vraagstuk is van genoeg gewicht, om met ernst te worden onderzocht, ook ten aanzien van de toepassing bij de btn der regimenten Huzaren. Ik merk hierbij op, dat bij de kanonnen van 6 v. van 4-K.R.A. de luchtbanden met succes — ook ten aanzien van de schietuitkom-

sten — worden toegepast. Men vergete niet, dat de cavalerie-regimenten *te allen tijde* over de bij haar organiek ingedeelde wapens moeten kunnen beschikken. De voertuigen, waarop deze zich bevinden, moeten die Regimenten dus langs landwegen en door niet doorsneden terrein kunnen volgen, ook in een snel tempo.

Bij de beschouwing van deze aangelegenheid vergete men niet, dat onze cavaleriebewapening nog niet volmaakt is. Zooals ik hierover nader zal aangeven, gaan in het buitenland meer en meer stemmen op om het aantal anti-tank- en anti-pantserautowapens te vergrooten en achten sommige — vooral Duitsche — schrijvers het vanzelfsprekend, dat zoowel de infanterie als de cavalerie voor dit doel beschikken over zéér zware mitrailleurs (van 12 mm en meer) in voldoende aantal. Per compagnie of eskadron rekent men dikwijls zelfs op een sectie van twee zeer zware mitrailleurs.

Bovendien wenscht men de offensieve kracht te vergrooten door indeeling van mortieren. Volgens (2) is in Spanje een lichte mortier van 50 mm voor de cavalerie ingevoerd, systeem *Valero*, en wel een sectie per mitrailleurseskadron. Dracht 750 m; gewicht 7 kg; lengte 0.7 m. Men gebruikt verschillende ladingen, die verband houden met den gebezigten schootshoek, welke kan zijn 45°, 70° of 80°. De bediening bestaat uit één schutter en een helper. De schutter draagt op zijn paard het stuk en 4 projectielen; de helper, de paardenhouder en een reserveman dragen ieder 8 projectielen, zoodat de sectie à 2 mortieren een munitievoorraad van 56 projectielen medevoert.

Ook in Frankrijk zijn bij de lichte troepen mortieren ingedeeld. Op de aanwezigheid van twee mortieren en een stuk van 3.7 cm bij de eskadrons cavalerie van de Verkenningafdeeling van een Fransch Legercorps werd dezerzijds reeds in het W.J. 1932 gewezen. Uit (3) blijkt, dat ook elk bataljon dragons portés een „escadron de mitrailleuses et d'engins d'accompagnement” telt, waarbij eveneens twee mortieren en een stuk van 3.7 cm zijn ingedeeld.

Hetgeen ik noodzakelijk acht voor de versterking van de regimenten cavalerie, geldt ook voor de verkenningafdeelingen en voor de bataljons wielrijders. De verkenningafdeelingen beschikken ten onzent zelfs over geen enkel afweermiddel tegen gepantserde voertuigen. *In den modernen oorlog is het een eerste eisch van elementaire veiligheid, dat de onderdeelen, die vooruit zijn, over dergelijke afweermiddelen beschikken.* Indeeling van minstens een batterij à 4 stukken of van zéér zware mitrailleurs per verkenningafdeeling is absoluut noodzakelijk! Even noodzakelijk is de

indeeling van lichte mortieren zoowel bij de verkenning-afdeelingen als bij het regiment wielrijders, daar zonder deze het offensief vermogen te gering is.

Alvorens een overzicht te geven van de stroomingen, die in de litteratuur ten aanzien van gebruik en organisatie van moderne lichte troepen in 1933 tot uiting kwamen, moge ik de organisatiewijzigingen aanstippen, die in Frankrijk en Italië plaats vonden.

Volgens (4) bepaalde de wet van 17 Maart 1932, dat een aantal regimenten cavalerie geheel of gedeeltelijk mochten worden gemotoriseerd. Een decreet van 8 Juli 1932 schreef voor, dat 5 regimenten in het moederland gedeeltelijk zouden worden gemotoriseerd. Volgens het „Bulletin officiel” heeft de studie sinds dien tijd geleerd, dat de motorisatie kon worden uitgebreid tot de troepen in Noord Afrika. Bovendien is het nuttig gebleken ondervinding op te doen met een geheel gemotoriseerd regiment cavalerie.

Vandaar dat gevormd werden: 5 „groupes d'automitrailleuses de cavalerie” (A.M.C.), waarvan twee à twee eskadrons; twee à drie eskadrons en één à vijf eskadrons en een eskadron „hors rang”, alsmede 3 eskadrons A.M.C., gestationneerd in die „operatiegebieden buitenslands”, welke zoo noodig tot een afdeeling kunnen worden vereenigd.

Bovendien zal naast de 5 gedeeltelijk gemotoriseerde regimenten cavalerie in het moederland nog een 6e geheel worden gemotoriseerd. Van de 5 regimenten Chasseurs d'Afrique zullen 4 regimenten (in Algiers en Tunis) gedeeltelijk, en zal één regiment (voor Marokko) geheel worden gemotoriseerd.

De gedeeltelijk gemotoriseerde regimenten in het moederland zijn van twee types; het eene telt 690 onderofficieren en minderen en 403 troepenpaarden; het andere telt 751 onderofficieren en minderen en 588 troepenpaarden. Het geheel gemotoriseerde regiment in het moederland telt 495 onderofficieren en minderen en 24 troepenpaarden. De gedeeltelijk gemotoriseerde regimenten in Algiers en Tunis tellen ieder nog 283 troepenpaarden! Slechts bij de twee geheel gemotoriseerde regimenten en bij de Chasseurs d'Afrique is het aantal paarden belangrijk verminderd. Bij de gedeeltelijk gemotoriseerde regimenten in het moederland is dus in de vredesorganisatie een paardensterkte behouden, die soms grooter is dan die van de niet-gemotoriseerde Nederlandsche regimenten cavalerie (\pm 550 paarden; vóór 1926: \pm 630 paarden).

De voortschrijdende motorisatie van de Fransche cavalerie begint haar stempel ook te drukken op de reglementen. Ik

wees reeds in het voorbijgaan op de „Instruction provisoire pour les unités de dragons portés” (3). Dit reglement zal worden aangevuld door een „Instruction provisoire pour les unités motocyclistes des formations de cavalerie”. Het is nl. de bedoeling, dat *compagnieën motorrijders* het optreden van pantserauto's steunen.

Bovendien is verschenen het eerste onderdeel van het eerste deel van het Fransche cavaleriereglement, voorschriften bevattende, die aan alle onderdeelen van het wapen gemeen zijn. Het tweede onderdeel zal bevatten voorschriften betreffende de technische instructie van de ruitereenheden, t.w.: ruiterschool en schoolse oefeningen met eenheden te paard. Het derde onderdeel zal de overeenkomstige voorschriften bevatten voor de automobiele eenheden.

Men gaat dus in Frankrijk ook in dit opzicht den weg der specialisatie op. De bestuurders van terrein-auto's en pantserwagens worden in hun reerulentijd als zoodanig gevormd.

De Fransche manoeuvres worden de laatste jaren in toenemende mate gedomineerd door het gebruik van gemotoriseerde en gemechaniseerde troepen. In 1932 oefenden de gemotoriseerde 15e infanteriedivisie en een ten deele gemechaniseerde cavaleriedivisie tegen de niet-gemotoriseerde 2e Noord-Afrikaansche divisie. In 1933 waren alle troepen gemotoriseerd. Behalve de gemotoriseerde 9e en 12e infanteriedivisie met hulpwapens namen deel de geheel gemotoriseerde 1e cavaleriedivisie en de gemechaniseerde brigade van de 4e cavaleriedivisie. Totaal: 2500 motorvoertuigen! Uit de in (5) vermelde gegevens volgt, dat de 3 oefeningen, welke van 4 tot 12 September plaats vonden, zich alle afspeelden op den vleugel van een strijdfront en dat daarbij omtrekking een beslissende rol vervulde. De partij, die aanvallend moest optreden, was steeds zeer belangrijk sterker gemaakt dan de verdedigende, zoowel aan infanterie en artillerie als aan cavalerie. Dit stemt geheel overeen met de lessen van den wereldoorlog. Hierin ligt een waardevolle aanwijzing voor Nederland. Waar ons land bij een eventueel conflict tusschen West en Oost op den vleugel zal liggen, kan dus met zekerheid worden verwacht, dat — indien onze neutraliteit door een der partijen zou worden geschonden — de gemotoriseerde en gemechaniseerde eenheden *juist door ons land* zullen worden ingezet. Wij zullen hiermede dus bij organisatie en gebruik van ons leger — en in het bijzonder van onze lichte troepen — rekening moeten houden!

Volgens (6) nam aan de *Italiaansche* manoeuvres van 1932 een „snelle divisie” deel, bestaande uit: een cavalerie-

brigade à 3 regimenten; een regiment rijdende artillerie; een regiment wielrijders; twee gemotoriseerde afdeelingen lichte artillerie; 2 compagnieën pantserauto's en een bataljon van 36 kleine vechtwagens (Fiat-tanketts = Carden Lloyd VI; zware olie). De samenvoeging van twee van dergelijke snelle divisieën tot een snel korps wordt voor oorlogstijd onder de oogen gezien, waarbij dan bovendien indeeling van een reserve, bestaande uit gemotoriseerde infanterie en zware artillerie, uit vechtwagens en vliegtuigafdeelingen, waarschijnlijk en mogelijk is. De massa van de Italiaansche lichte troepen wordt dus niet in hooger verband samengevoegd, want het Italiaansche leger telt 12 regimenten cavalerie en 12 regimenten wielrijders. Elk regiment wielrijders bestaat in vreedetijd uit 2, in oorlogstijd uit 3 bataljons, ieder à een staf, 3 tirailleur- en 1 mitrailleurcompagnie. Elke tirailleurcompagnie bestaat uit 2 tirailleursectieën en 1 lichte mitrailleursectie. De mitrailleur compagnie wordt op motorrijwiel met zijspan vervoerd. *Elk regiment beschikt bovendien over motorgeschut en een paar kleine vechtwagens.*

De Italianen prefereren — in tegenstelling met de Fransen — de wielrijders boven de gemotoriseerde infanterie, vooral daarom, omdat de wielrijders gemakkelijker opgebroken wegen en vernielde kunstwerken kunnen passeeren en van smalle paden gebruik kunnen maken, terwijl zij ook minder zicht- en hoorbaar zijn.

De strijdvraag „paard en motor” of „paard of motor” is in Italië voorloopig in eerstgenoemden zin opgelost. De bloeiende auto-industrie dringt naar motorisatie, doch de Minister van Oorlog wees alle extreme oplossingen af, zeggende: „De snelle troepen mogen niet langzaam worden gemaakt, doordat men ze te snel wil maken”. Zij moeten voor alles een groote tactische beweeglijkheid op marsch en in het gevecht behouden. De vechtwagen wordt als versterking bij elke beweeglijke onderneming op prijs gesteld, maar hij kan niet de basis voor den inzet van lichte troepen worden. In Italië, evenals in Frankrijk, worden de wielrijders beschouwd als steun, als beweeglijke infanteriesteun, van de cavalerie; men acht hen dus blijkbaar niet in staat zich zelf te beveiligen en dus om zelfstandige opdrachten uit te voeren.

Om der actualiteits wille zij nog vermeld, dat volgens (7) de 4 *Japansche* cavaleriebrigades ieder 2 eskadrons à 10 pantserauto's en 10 *pantsermotorrijwielen* ontvingen, alsmede 8 à 12 *pantsermotorrijwielen* met 13 mm mitrailleur en een sectie luchtdoelmitrailleurs.

Uit (3) stippen wij het volgende aan. Een bataljon „dragons portés” op terreinauto's bestaat uit:

A. Staf

- a. Majoor + toeg. officier + chauffeur
in 1 wagen
- b. Commandopeloton met
Vbd. A in 5 wagens
- c. Groep motorordonnansen
(9 man)

Totaal 6 wagens
9 motor-
rijders

Staf: { 6 wagens
9 motor-
rijders

**B. 3 eska-
drons fusi-
liers à**

- a. Ritmeester + adj.o.o. + chauffeur
in 1 wagen
- Commandogroep (o.w.i. +
5 m.) in 1 wagen
- 4 motorordonnansen

Totaal 2 wagens = 2 wagens
4 motorr.

- b. 4 pelotons
à { P.C. + 6 m. in 1 wagen
1 motorrijder
3 groepen (ieder
à 15 m. in 2
wagens) in 6 wagens
een peloton 7 wagens
1 motorr.

28 wagens
1 motor-
rijders

3 eska-
drons { 90 wagens
24 motor-
rijders

Een eskadron 30 wagens
8 motor-
rijders

**C. 1 eska-
dron „de mi-
trailleuses et
d'engins d'ac-
compagne-
ment”**

- a. Ritmeester + adj.o.o. + chauffeur
in 1 wagen
- Commandogroep (o.w.i. +
4 m.) in 1 wagen
- 4 motorrijders

Totaal 2 wagens = 2 wagens
4 motorr.

- b. 4 pelotons
mitrailleurs a { a. P.C. + 4 m. in 1 wagen
1 motorrijder
b. 2 secties (ieder
à 2 mtr. en 12
m. in 2 wa-
gens) in 4 wagens
een peloton 5 wagens
1 motorr.

20 wagens
4 motor-
rijders

Eska-
dron { 28 wagens
8 motor-
rijders

- c. 1 peloton
„d'engins
d'acc.” { a. P.C. + 3 m. in 1 wagen
5 m. in 1 muntiewagen
2 wagens
b. stuk van 3,7 cm
achter 1 wagen
(hierbij 6 m.) = 1 wagen
c. sectie van 2 mor-
tieren (à 18 man)
in 3 wagens
het peloton 6 wagens

6 wagens

Totaal voor het bataljon dus 124 *terreinauto's* en 41 *motorrijders*, ongerekend de voertuigen van den korpstrein.

Ik geef deze organisatie, omdat zij tot goed begrip van het reglement en van de wijze van optreden van de dragons portés onontbeerlijk is. Immers, er wordt naar gestreefd om — evenals bij de cavalerie — de organisatie, welke geldt voor den marsch en voor de verplaatsingen, als basis te doen gelden voor het gevecht. Wij lezen, dat de vormen der eenheden onmiddellijk voor het uitstijgen, zoo innig mogelijk moeten overeenstemmen met de formatie, die bij het voorgenomen gevecht zal worden ingenomen, dus een ontplooiing per *terreinauto*. Het reglement wijst er echter op, dat deze uitbreiding in de breedte weinig gunstig is voor een snelle beweging voorwaarts en dat de ontwikkeling op zich zelf een gevoelige vertraging van den marsch teweeg brengt. Men mag er dus niet te vroeg toe overgaan. Deze waarschuwing is in overeenstemming met de volgende opmerking in het reglement:

„De vormen, die de snelheid bevorderen, worden gekenmerkt door een smal front, dat in staat stelt langs de kleinste „cheminements” voorwaarts te gaan.”

Evenwel kan het terrein aan de *terreinauto's* groote moeilijkheden in den weg leggen, want er is voorgeschreven, dat, indien het terrein oorzaak is, dat de voertuigen met een snelheid niet grooter dan die van een man te voet voorwaarts kunnen gaan, één of twee man er naast moeten loopen. De bemanningen moeten er in geoefend zijn vlug door- en overgangen over moeilijke terreingedeelten te maken; zij moeten de voertuigen kunnen voortduwen en op sleeptouw doen nemen! Gedurende de nadering moeten verkenners vooruit gaan (op wagen of per motor) van te bereiken doel naar te bereiken doel en den weg jalonneren. Het is dus nog niet alles „couleur de rose” bij het gebruik van *terrein auto's*! In onze terreinen en in aanmerking nemende de afstanden, die in onze strategische verhoudingen als regel hoogstens moeten worden afgelegd, geloof ik, dat de wielrijders zeer goed de taak kunnen vervullen, welke in Frankrijk aan de dragons portés is toegedacht.

Intusschen blijft het zaak om de ontwikkeling van de motorisatie en mechanisatie te volgen, want men kan een gevaar slechts afdoende afweren, indien men de draagwijdte er van kent en begrijpt.

Daarom is het interessant om eenige grepen te doen uit (8). Na er op gewezen te hebben, dat voor lichte troepen beweeglijkheid gepaard moet gaan aan kracht en dat het paard gedurende alle eeuwen zoowel de eene als de andere

gaf, merkt de cavaleriegeneraal BOUCHERIE op, dat het paard slechts middel tot manoeuvre werd, toen de vuuruitwerking de actie te paard door den schok onmogelijk maakte. In de gevallen, dat groote eenheden per auto werden verplaatst, waarvan de snelheid en de actie-radius de krachten van het paard te boven gaan, werd het paard tevens een onvoldoende snel middel ter verzekering van de beveiliging dier eenheden.

Schrijver geeft dan een résumé van den ontwikkelingsgang van de denkbeelden over cavalerie sedert 1914.

In het tijdperk 1914-1925 ontwikkelt zich het denkbeeld: „De cavalerie manoeuvreert te paard en vecht te voet.” Dien-tengevolge deelde men bij een cav.-regiment 48 geweermitrailleurs en 8 zware mitrailleurs in en ontving een cavalerie-divisie 2 afdeelingen artillerie, een bataljon wielrijders en 3 eskadrons pantserauto's. Men ging zelfs zoover de cavalerie bijna als bereden infanterie te beschouwen. In verband met de *zwakke artilleriekracht* werd een offensief optreden slechts op een beperkt front mogelijk geacht.

In het tijdperk 1925—1930 dwong de vermindering van den diensttijd en van het aantal onder de wapenen zijnde manschappen ertoe om aan dezelfde behoeften met minder middelen te voldoen. Men behield hetzelfde aantal cavalerie-divisiën, echter van 4 in plaats van 6 regimenten te paard, doch versterkt met een regiment „dragons portés” à 3 bataljons, waarvan één in vredes tijd op ongepantserde terrein-auto's. De cavalerie kon haar eenheden te paard door een machtige reserve te voet doen volgen. Langzamerhand werd het mechanische werktuig als een nieuw manoeuvreermiddel beschouwd, dat misschien *meer delicaat*, doch sneller is. De „dragons portés” werkten langzamerhand nauwer samen met de pantserauto's, zoodat zij zelfs bij vooruitgeschoven detachementen konden worden gebruikt voor steun van verkenning en voor verkenning. Bovendien werd bij de cavalerie-divisie een 3e afdeeling artillerie (10.5 h.w.) ingedeeld. Als nadeelen golden nog: zichtbaarheid en kwetsbaarheid; grooter afhankelijkheid van het terrein en moeilijker aanvulling en onderhoud dan ruitery. Het werktuig werd machtiger, doch tevens meer eischend en meer „fragile”.

Het reglement legde den nadruk op de beweeglijkheid, vroeg bijna principieel het gebruik van het gepantserde werktuig, -- dat nog aan den weg gebonden was, doch snel en machtig bewapend -- in verkenningsdetachementen niet alleen doch ook in het gevecht, in plaatselijke aanvallen en in het verdragend gevecht op het kritieke oogenblik, waarop men zich van den vijand los moet maken. De cavaleriedivisie

had groote verdedigende kracht, maar leende zich nog niet tot het uitvoeren van aanvallen over een groot front: te weinig artillerie.

In het tijdvak 1930—1933 wenscht men meer tot de *strategische manoeuvre* te kunnen terugkeeren, ook omdat de verminderde sterkten (toch alleen in den aanvang van een oorlog? V.) geen continu front meer toelaten. Daarom moet men beschikken over een wapen, geschikt voor groote missies! Schr. concludeert, na verschillende meeningen te hebben weergegeven:

- a. dat aardverkenning noodig zal blijven,
- b. dat groote gemechaniseerde eenheden noodig zullen zijn om gemotoriseerde infanteriedivisiën te beschermen,
- c. dat alle infanterie uiteraard niet op vrachtauto's kan worden vervoerd en dat het contact met een vuurlinie slechts kan worden bewaard door strijders, die zich aan den grond hebben vastgebeten; dat het gepantserde voertuig stilstaande tot vernietiging is gedoemd,
- d. dat het paard in sommige moeilijke terreinen de soepelheid bezit, welke het mechanische voertuig nog niet heeft gevonden, doch dat de macht en de pantsering dikwijls die minderwaardigheid vergoeden.
- e. dat de machine voor het paard geen rivaal maar een bondgenoot is gebleven.

De reorganisatie van de Fransche cavalerie in 1931 werd dientengevolge gekarakteriseerd door:

- a. een nauwe samenwerking tusschen paard en machine in de divisiën en de verkenningsafdeelingen (in de toekomst per cavaleriedivisie een gemechaniseerde brigade),
- b. de schepping van een beperkt aantal gemechaniseerde onderdeelen: verkenningsafdeelingen en eenheden van de algemeene reserve, bestemd om de geheel gemotoriseerde infanterie-eenheden te beschermen.

Generaal BOUCHÈRE ziet in de toekomst de ontwikkeling van de gepantserde voertuigen in de volgende types:

- a. snel, goed bewapend, groote radius: „automitrailleuse de découverte” (A.M.D.),
- b. minder snel, kleine radius, bestemd om voor de veiligheidsorganen van de cavalerie uit te gaan: „automitrailleuse de reconnaissance” (A.M.R.),
- c. sterk gepantserd, sterk bewapend, in staat om den weg te banen voor de A.M.R. of de voorhoeden (A.M.C.).

Tenslotte ontraadt schrijver de geheele motorisatie van de cavalerie, niet alleen op grond van financiële overwegingen, van de snelle veroudering van gepantserd en niet-gepantserd automateriaal, maar ook omdat geheele motorisatie niet noo-

dig en gewenscht is voor de cavalerie, die ten behoeve van de niet-gemotoriseerde infanterie-eenheden moet optreden.

In het W.J. 1932 wees ik reeds op de noodzakelijkheid, welke vele schrijvers bepleiten, om de verkenningsafdeelingen van de legerkorpsen en de divisiën te versterken. Interessante beschouwingen hieromtrent geeft (10). Hij baseert zijn beschouwingen in hoofdzaak op het *plotselinge* gevaar, dat van de zijde van 's vijands gemechaniseerde en gemotoriseerde troepen kan dreigen. Tegenover deze troepen is de indirecte veiligheid -- verkregen door vliegerverkenningen en door verkenningen langs den grond, zelfs al zijn zij op grooten afstand uitgevoerd en van jongen datum -- niet meer voldoende. Indien -- zooals op grooten afstand van den vijand en vooral tijdens een concentratie regel zal zijn -- de verplaatsing van de groote eenheden des nachts geschiedt, moet men thans -- hoe groot de afstand tot den vijand ook is -- eischen, dat de geheele zône, welke die eenheden des nacht doorloopen, in hun bezit zijn vóór dat de beweging aanvangt. De legering na afloop van den marsch moet hoven-dien gedekt zijn tegen artillerievuur. Dit kan slechts worden verkregen door een troep te plaatsen in een verdedigende opstelling over de geheele breedte van de zône. Legt de groote eenheid 20 km af, dan moet de beveiligende troep dus bij het invallen van de duisternis 30 km vóór zijn. Zijn flanken moeten volkomen gedekt zijn tegen omvatting of ontrekking. Daar de breedte van het marschvak van een legerkorps volgens schrijver in dit stadium gemiddeld 20 km bedraagt, kan er van het vormen van een onafgebroken stelling -- een cordonstelling -- geen sprake zijn. Men moet gebruik maken van de zwakke eigenschappen van gemotoriseerde, vijandelijke eenheden, die min of meer gebonden zijn aan de wegen en worden gestuit door zelfs middelmatige waterhindernissen, die neiging vertoonen om samen te vallen bij dorpen en kruispunten van wegen en die door bosschen alléén langs de wegen voorwaarts kunnen gaan. Voor de bezetting van bedoelde stellingen is daarom volgens schrijver een combinatie van infanterie, cavalerie en pantserauto's noodig. Indeling van veel anti-tankwapenen is noodzakelijk. Schrijvers denkbeelden komen dus neer op een versterking van de verkenningsafdeelingen door infanterie, dus feitelijk -- hij noemt trouwens het woord zelf -- op het vormen van een voorhoede op zeer grooten afstand voor de hoofdmacht uit. Geheele motorisatie van deze voorhoede acht schrijver echter verwerpelijk. Hij geeft als zijn ondervinding, opgedaan als commandant van een eskadron

dat van 5 tot 11 November 1918 den opmarsch van een divisie moest beveiligen, het volgende, dat te merkwaardig is, om niet letterlijk te vertalen:

„Zoolang een gemotoriseerd wapen niet in staat is den „vijand te ruiken voor zijn meester (sic! V.), keert te maken, „zich in een dekking te werpen of zich onmiddellijk onder „vuur te verspreiden, over een open sloot of een heg te sprin- „gen, in kreupelhout te verdwijnen, in boschterrein een steile „helling af te dalen, een groote rivier op een diepe, doorwaad- „bare plaats over te trekken, tot in de onmiddellijke nabij- „heid van den vijand te komen, zonder de aandacht te trek- „ken — alle: handelingen, waarbij wij een plaats en een da- „tum kunnen vermelden — zoolang kan het paard, een le- „vende motor, niet worden vervangen voor de gedetailleerde „verkenning van het terrein.” „Het is niet juist om een „absolute waarde toe kennen aan een zelfs verleidelijke on- „dervinding in vredetijd opgedaan, wanneer het schieten „met losse patronen alle stoutmoedigheid veroorlooft. Motori- „seeren — ongetwijfeld! — maar men geve daarbij een ruime „plaats aan de meening van de ruiters, die het paard in het „verkenningswerk gedurende den oorlog aan den arbeid „hebben gezien.”

Hoewel volgens mij schrijver zijn redeneering te veel op- bouwt op de uitwerking van één speciaal geval, komt zij toch in de lijn, die reeds vroeger werd vermeld, nl. verster- king van de verkenningafdeeling, die schrijver bepaaldelijk reeds in vredetijd wil doen bestaan. Verder bepleit hij in- deeling van *alle* legerkorpscavalerie (2 eskadrons) bij de divisien, vervanging van deze eskadrons in de verkenning- afdeelingen van het legerkorps door dragons portés en ruime indeeling van anti-vechtwagengeschut. De indeeling van de cavalerie bij de divisien stemt overeen met schrijvers mee- ning, dat de cavalerie bepaaldelijk noodig is voor de gede- tailleerde terreinverkenning.

Een zeer interessante en diepgaande beschouwing over de lichte troepen geeft (11). Schrijver gaat gedetailleerd na de voor- en de nadelen, welke aan ruitereenheden, gemengde eenheden, wielrijderformaties, gemotoriseerde troepen en gemechaniseerde gepantserde verbanden zijn verbonden. Schrijver acht een te ver doorgevoerde vermenging in orga- niek verband van paard en motor niet doelmatig, omdat de motor dan te veel van zijn operationele en het paard te veel van zijn tactische beweeglijkheid verliest. Hij acht het gebruik van groote gemotoriseerde en gemechaniseerde eenheden in de eerste plaats en zeer bijzonder gebonden aan een niet te

moelijk zgn. manoeuvre terrein en een dicht net van niet slechts goed onderhouden, maar ook voldoende breede kunstwegen met sterke bruggen. Deze eisch — zegt hij — blijft van kracht, ook als alle motorvoertuigen zich in het terrein zullen kunnen bewegen, want voor bewegingen buiten het gevechtveld zijn de motoreenheden op het wegennet aangewezen. Een dagmarsch van een groot verband, geheel of grootendeels door het terrein, zou het materieel en de menschen zoozeer vermoeien en zooveel bedrijfstof vereischen, dat het verband daarna zoo goed als onbruikbaar zou zijn. Schrijver drukt zich wel kras uit! Met zijn eindconclusie stem ik in, nl. dat groote gemotoriseerde eenheden de grootste *operatieve* beweeglijkheid bezitten en dat aan de bereden eenheden de grootste *tactische* beweeglijkheid eigen is. Ook deze schrijver bepleit de indeeling van zéér zware mitrailleurs en van licht geschut bij de regimenten cavalerie. Den wielrijders is hij niet welgezind. Hij zegt nl.: „Radfahrer als Kampftruppen in „größereren Verbänden haben sich in allgemeinen überlebt.“ In (12) wordt ook iets dergelijks gezegd, maar schrijver maakt een restrictie ten aanzien van vlakke terreinen, zooals in de Po-vlakte of in Nederland.

(11) geeft tenslotte een samenstelling van elk der 3 typen van groote lichte eenheden, nl.:

a. de *cavalerie-divisie*, die volgens hem moet bestaan uit:
2 brigades; per brigade 3 regimenten ruitery, een afd. rijdende artillerie en een bereden mitrailleurafdeeling;

1 bataljon infanterie op terreinauto's;

1 pantserautoafdeeling, waarbij een compagnie motorrijders;

1 afd. artillerie, bestaande uit een batterij vèrdragende kanonnen, een batterij lichte houwitseren en een batterij luchtdoelartillerie (eigenaardig afdeulingsverband! V.).

b. de *gemotoriseerde eenheid*, die volgens Schrijver niet sterker dan een *brigade* kan zijn, bestaande uit een regiment infanterie, een afd. artillerie en een speciaal georganiseerde en zeer snelle verkenningsafdeeling; hulpwapens als bij de cavalerie, doch in het bijzonder zeer veel *motorrijders*, alsmede een afzonderlijke, goed geschoolde afdeeling ten dienste van de *verkeersregeling*. Hier dus géén vechtwagens.

c. de *gemechaniseerde eenheid*, waarbij eveneens de brigade het grootste organieke verband is en waarbij het gros uit vechtwagens bestaat.

Met zijn meening, dat cavalerie en motor streng moeten worden gescheiden, komt generaal WIKTORIN in botsing met de denkbeelden van VON FABER DU FAUR (13). Laatstgenoemde oordeelt wel is waar de vereeniging van cavaleriebrigades

en een gemechaniseerde brigade binnen het raam van de cavaleriedivisie verkeerd — om dezelfde redenen als eerstgenoemde — en bepleit daarvoor vereeniging van cavaleriedivisiën en gemechaniseerde divisiën in *korpsverband*, maar hij brengt het auto-element binnen de organisatie van *het cavalerieregiment!* Theoretisch is zijn geheele betoog gericht tegen de conclusie waartoe hij komt. Bij hem geeft de praktische eisch den doorslag, t.w. dat de moderne wapens en de munitieaanvulling ontlasting van het paard eischen. Hij vormt daarom één gemotoriseerd verbindings-, mitrailleur- en begeleidgeschut-eskadron in het raam van het regiment. Een wel zeer eigenaardig slot van een overigens zeer belangwekkend betoog. Hij vindt aan zijn zijde — gedeeltelijk — von BEHN, die in Deutsche Wehr No. 11 iets dergelijks aanbeveelt, doch bestreden wordt door (14).

Ik zou bijna tot in het oneindige door kunnen gaan met het weergeven van beschouwingen over de motorisatie en mechanisatie van lichte troepen. Voor den belangstellenden lezer verwijs ik naar de bronnenopgave. Zuiver tactische en cavaleristische of wielrijder-vraagstukken kwamen door de overgrootte, doch eenigszins eenzijdige internationale belangstelling in de „moderniseering” in het gedrang. Ik moge nog volstaan met een uiting in (15) naar voren te brengen, die voor ons van bijzonder belang is: „Zonder dit grootte „aantal (72 in een motorrijderbataljon van een cavaleriedivisie! V.) zeer zware mitrailleurs is de cavalerie tegenover „een modern uitgerusten tegenstander niet in staat zelfstandig „te opereeren. De zelfstandig verkennende pantserauto's zullen evenals de sterk gepantserde ridders moeten verdwijnen, „zoodra de tegenstander over een voldoende groot aantal afweerpapens beschikt. Bovendien moeten ook de ruiteregimenten ervan worden voorzien. Anders is hun toestand „gelijk aan die van de negers in Afrika, die met pijl en boog „tegen vuurwapens vechten. Wat generaal FULLER schreef, „mag niet meer mogelijk zijn: „Op 24 April 1918 vielen 7 „Engelsche vechtwagens met totaal 21 officieren en soldaten 3 „Duitsche bataljons aan en doodden meer dan 400 „man. Dat is geen oorlog meer, dat is beulenwerk”.

Iets dergelijks is door twee Duitsche pantserwagens tegenover een Roemeensch bataljon verricht.

Laten wij ons daaraan toch spiegelen, want de ligging van ons land op den vleugel van een strijd tusschen Oost en West stelt ons meer dan anderen bloot aan het optreden van moderne lichte troepen, zooals ik hiervoor reeds betoogde.

(16) geeft ook beschouwingen in dezen geest en zegt o.a., dat de verkenningsafdeelingen, die óm de grootte eenheden, waarvan zij de veiligheid moeten verzekeren, een beschermend net moeten leggen tegen verkennende organen van den vijand, weinig gewapend zijn tegen de gepantserde wagens en in allen gevalle *niet in staat zijn er jacht op te maken*. Dit is — het zij in het voorbijgaan gezegd — het denkbeeld van (15), dat ten grondslag ligt aan de invoering van motorrijderbataljons met zeer zware mitrailleurs.

Alle schrijvers vrijwel komen tot de conclusie, dat in den modernen oorlog meer dan ooit het gebruik van lichte troepen op den voorgrond zal treden en de legers dus veel lichte troepen moeten bezitten. In het bijzonder wijst (9) hierop. De lezing van dit boek bevelen wij zeer aan. (18) eischt een regiment cavalerie (alleen ruiters) met begeleidgeschut per *infanteriedivisie*; en bovendien per *legerkorps*: de waarde van 2 bataljons dragons portés (ieder georganiseerd als een regiment cavalerie om over veel kader te beschikken). 8 pelotons A.M.C., twee eskadrons motorrijders en een afdeling 7 veld (motor). Wat de indeeling van de ruitery der divisie en legerkorps lichte troepen betreft, staat hij dus op hetzelfde standpunt als (10), nl., dat zij ter beschikking van de divisiecommandanten moet staan.

Indien ik mijn aandacht in het voorgaande wellicht te veel aan den motor en te weinig aan het paard en het rijwiel heb gewijd, dan is verontschuldiging daarvoor te vinden in de ontwikkeling van de techniek, die het gebruik en de organisatie van lichte troepen allerwege in nieuwe banen leidt. Wij moeten ons daarvan — ik herhaal het — volkomen reken-schap geven!

Ik zou echter niet volledig zijn indien ik niet de aandacht vestigde op een aardig artikel in (19), waaruit blijkt, dat de opvatting in het Belgische reglement, dat nl. de wielrijders spronggewijze achter de cavalerie moeten volgen, ook in dat land bestrijders vindt. Een goed werk heeft Overste WARNSICK gedaan met de samenstelling van (24). Dit boekje mag in de handen van geen onzer lichte-troepen-officieren ontbreken!

De wielrijdersorganisatie in België zal op 15 Maart 1934 worden uitgebreid met een aantal eenheden, die bestemd zullen worden voor de grensbewaking (30). Hiervoor zullen 2200 vrijwilligers worden aangenomen, die in 5 bataljons zullen worden gegroepeerd.

Generaal BRANDT (27) betoogt eens te meer, dat de tactiek der cavalerie, ook in het gevecht te voet, geheel anders is

dan die van de infanterie. Zeer dikwijls zal volgens hem geen gereedstelling kunnen plaats vinden, teneinde de verrassing niet verloren te doen gaan. Het in snellen gang kunnen aantrekken van reserves moet — zegt hij — doelbewust worden uitgebuit. De cavalerie moet daarom de haar vroeger eigen, korte bevelstechniek weder ontwikkelen, want de snelheid van handelen verdraagt zich niet met de lang-ademige bevelen van tegenwoordig.

Tenslotte moge ik de aandacht vestigen op (28), waarin aan de hand van gegevens, voorkomende in het Fransche cavaleriereglement deel III, een beschouwing over marschsnelheid en marschprestaties van de cavalerie wordt gegeven en op een uitlating van generaal BRANDT in (27), waarin hij zegt, dat de moderne cavalerie moet bezitten een paard, dat *grootte marschen* kan afleggen, *hard* is en „leicht fütterig” en dat in staat is zich snel na een groote inspanning te herstellen.

In 1933 zijn ten onzent door den Inspecteur der cavalerie aanwijzingen gegeven over de eischen, welke bij de September-oefeningen aan de paarden zouden worden gesteld. Zien wij, dat in het Fransche cavaleriereglement 53 km als *gemiddelde* dagprestatie wordt aangenomen, dan blijkt, dat de eischen ten onzent waarlijk niet overdreven zijn. M.i. is het noodig, dat ook in den recrutentijd aandacht wordt geschonken aan het in conditie houden van het paard, want wannéer een oorlog zal uitbreken is van te voren niet te zeggen. Wij zijn geneigd ons paardenmateriaal te veel te verwekelijken en te vertroetelen, maar cavalerie — *oorlogscavalerie!* — moet geharde paarden bezitten. Wij zijn wellicht in staat een remonte-modulus van 1/10 te handhaven, terwijl deze in Frankrijk volgens (4) slechts 1/8.5 is, maar vergeten wij niet het woord van Napoleon, in (9) aangehaald: „La cavalerie demande a ne pas être dominée par l'esprit „de conservation et d'avarice” en hetgeen Maurits van Saksen zeide: „In vreedstijd moet men paarden en manschappen „vermoeien, maar in oorlogstijd moet men ze sparen.”

BRONNENOPGAVE.

1. *Driemaandelijksch Bericht betreffende de Zuiderzeewerken*. Juli 1933 (uitgegeven door het Departement van Waterstaat).
2. *Revue d'artillerie*. September 1933. Mortiers légers pour la cavalerie.
3. *Instruction provisoire pour les unités de dragons portés*. 1933 (Frankrijk).

4. *Bulletin officiel des ministères de la guerre, des pensions et de l'air* van 19 Juni 1933 (Frankrijk).
5. *Militär Wochenblatt*, 25 September 1933. Die Französischen „Exercices combinés” 1933.
6. *Deutsche Wehr* No. 5. 1933. Italiëns schnelle Truppen.
7. *Deutsche Wehr* No. 41. 1933. Motorisering und Mechanisierung der Japanischen Armee.
8. *Revue militaire française*, November 1933. La cavalerie moderne et son évolution, door generaal BOUCHERIE.
9. *La cavalerie française dans la guerre mondiale* (1914—1918), door F. GAZIN (Payot).
10. *Revue de cavalerie*, Nov./Dec. 1933. La sûreté des grandes unités avant la bataille, door DAUFFER.
11. *Militär Wissenschaftliche Mitteilungen*, October 1933. Schnelle Heereskörper, door M. WIKTORIN.
12. *Militaire Spectator*, Juli 1933. Denkbelden over cavaleristische vragen van den dag, door von WIKTORIN.
13. *Militär Wochenblatt*, 11 en 18 December 1932. Neuzeitliche schnell bewegliche Verbände door von FABER DU FAUB.
14. *Deutsche Wehr* No. 24 (T. en T. No. 12). Motorisering des Nachrichtenzuges eines Reiter Regiments, door von TROTHA.
15. *Deutsche Wehr* No. 29 (T. en T. No. 15). Mechanisierung und Kavallerie, door Br. (BRANDT?).
16. *Revue de cavalerie*. Sept./Oct. Le Problème de la cavalerie, door MARIOT.
17. *Revue de cavalerie*. Maart/April. Les chars légers sur camions en liaison avec la cavalerie, door DURAND.
18. *Revue de cavalerie*, Nov./Dec. 1932, Jan./Febr. 1933. Essais sur la cavalerie organique des grandes unités, door RUMILLY.
19. *La Belgique Militaire*, 31 Dec. 1933. A propos de nos unités cyclistes, door LECORBISIER.
20. *Infantry Journal*, Mei/Juni 1933 (Am.). Cavalry in future war, door G. GRUNERT.
21. *Militär Wochenblatt*, 11 Febr. 1933. Truppen Kavallerie, door BALCK.
22. *Militär Wochenblatt*, 18 Mei 1933. Englische Ansichten über Kavallerie.
23. *Wissen und Wehr*, April 1933. Betrachtungen über Kavallerie, door generaal ERFURTH.
24. *Grepen uit het optreden van militaire wielrijders in den wereldoorlog 1914—1918*, door majoor W. H. WARNSINCK, in samenwerking met eenige officieren.
25. *Deutsche Wehr* No. 41. Geschütz gegen Panzer.
26. *Deutsche Wehr* No. 14 en 15. Kavalleristische Lehren aus den Türkischen Unabhängigkeits Kriege 1919—1922, door SCHACK.
27. *Deutsche Wehr* No. 25. Der Kavallerieführer, door generaal BRANDT.
28. *Deutsche Wehr* (T. en T. No. 22). Marschgeschwindigkeit der Kavallerie.
29. *Orgaan Krijgswetenschap* 1933/34. 2e Aflevering.
30. *Officieele mededeeling van de Belgische regering*, vermeld in „La Nation Belge” van 30 Dec. 1933.

4. TACTIEK DER ARTILLERIE

DOOR

N. T. CARSTENS.

Organisatie. (Nederland).

In dit berichtjaar verscheen een nieuw boekwerk „Oorlogsorganisatiën”, waarin o.m. de in vorige Jaarberichten aangekondigde wijzigingen in de artillerieorganisatiën zijn verwerkt (W.J. 1931 blz. 77—80 en 1932 blz. 57—60).

Het *kanon van 8 st.* is thans uit de organieke bewapening vervallen; *16 en 17 R.A.* zullen voortaan bestaan uit twee Afdn. van twee Btn. 7 veld. (M.S. Oct.).

De samenstelling der Reg.- en Afd.staven is hierbij dezelfde als die der regimenten D.A.; de batterijen hebben een iets eenvoudiger samenstelling (bespanningen van 4 in plaats van 6 paarden voor de vuurmonden en caissons).

Deze organisatie is dus wel wat topzwaar aan staven (drie voor 4 batterijen) en uit dien hoofde schijnt ze weinig economisch. Men zou geneigd zijn te vragen, of het — mede gelet op het tekort aan oudere reserveofficieren bij de artillerie — niet meer aanbeveling had verdiend, deze 4 batterijen tot één Afd. te vereenigen, waardoor eenige staven hadden kunnen worden uitgespaard en de encadreering der batterijen beter verzekerd zou zijn.

Toch meenen wij, dat de thans gekozen oplossing beter is, zulks gelet op de behoefte aan artilleriestaven in het gevecht, o.m. voor het vormen van artilleriegroepen. Wanneer toch twee Afdn. worden aangewezen voor rechtstreekschen steun van een regiment infanterie, is het voor de samenwerking met de infanterie van groot belang, dat deze Afdn. onder de bevelen staan van een hooger artilleriecommandant, die zich bij den R.C. der infanterie bevindt en beschikt over een staf, waaruit o.m. geput kan worden om personeel te leveren voor artillerie-inlichtingspatrouilles, voor de verbindingen, voor verkenning van nieuwe stellingen bij het voortschrijden van den aanval enz. De Afd.Cn. kunnen zich dan meer uitsluitend wijden aan hun technisch-artilleristische taak.

In de *samenstelling der overige regimenten artillerie* zijn verschillende detailwijzigingen aangebracht, deels tot het verkrijgen van meer gelijkvormigheid, deels om duidelijker

aan te geven, of het personeel voortkomt uit de beredenen of onberedenen en voor welke functie het is bestemd. ¹⁾

Het geneeskundig en veterinair personeel is uitgebreid; daarentegen is eenige versobering aangebracht in het art.-personeel bij de staven en in de indeeling van chauffeurs bij korpstreinen (thans 4 per 3 auto's). Bij de regiments- en afdeelingstaven zijn in plaats van motorrijwielen met zijspan lichte personenauto's ingedeeld.

Voorts heeft de samenstelling der munitiecolonnen bij de Afdn. 10 veld, 15 hw. 1.17 en 15 hw. 1.15 eenige wijziging ondergaan, waardoor de hoeveelheid munitie, in de Afd. aanwezig, is gebracht op 150 schoten per kanon van 10 veld en 120 per hw. van 15.

Per auto wordt op eenzelfde belading — voor wat betreft het aantal schoten — gerekend als is aangegeven in Bijl. VII van V.D. Aut. T.

In de samenstelling der Regn. 12 l.st. is een verbetering gebracht door uitbreiding van het bereden kader.

Bij de *opleiding bij de regimenten veldartillerie* doen zich uiteraard de bezwaren van den overgang van het kanon van 12 l.st. naar de bereden artillerie ernstig gevoelen en blijft het een passen en meten om hierin te voorzien.

De groote vraag is thans, of het nu bij de laatste 5-jaarlijksche reorganisatie van de artillerie zal blijven en wat haar in de toekomst te wachten staat.

Dit bedenke men echter wel: elke verdere vermindering van het aantal oefeneenheden zal onherstelbare nadeelen voor de opleiding met zich mede brengen, elke verdere vermindering van beroepspersoneel zal ertoe leiden, dat het wapen op den duur niet meer geschikt zal blijken voor zijn oorlogstaak. Na de kwantitatieve vermindering, welke de artillerie laatstelijk door het overbrengen van een groot aantal vuurmonden naar de geschutreserve heeft ondergaan, moet de kwaliteit van het wapen nog meer dan vroeger de geringe sterkte vergoeden.

Reglementen en Voorschriften.

In W.J. 1931 (blz. 82) vermeldden wij, dat reeds eenige jaren bij de artillerie „*Ontwerp-Aanwijzingen voor de Hande-*

¹⁾ Intusschen blijft het zeer gewenscht, dat in het (nieuwe) R.B.A. ook een meer uitgewerkt overzicht van de indeeling van de staven en batterijen wordt opgenomen, zooals dit voorkwam in O.R.B.A. (1912) en thans voorkomt in de Aanw. Inf. Thans bestaat nog veel verschil van meening omtrent de indeeling van personeel bij gevechtsbatterij, gevechtstrein of andere (korps) treinen.

lingen der Artillerie op het gevechtveld” worden gebruikt, zulks in afwachting van het verschijnen van een officieel voorschrift.

In dit ontwerp komt o.m. een zeer duidelijk hoofdstuk voor betreffende de „*Samenwerking met infanterie*”. Met machtiging van den C.V. is dit hoofdstuk ook aan de regimenten infanterie mitgereikt, waardoor voor beide wapens de gelegenheid is geopend, die samenwerking op denzelfden grondslag te beoefenen.

Voorts is het hoofdstuk D. IV van genoemd ontwerp, handelende het *stellingnemen van de batterij*, omgewerkt en in stencil aan de korpsen uitgegeven. Ook voor de batterijen 12 l.st. zijn hierin aanwijzingen opgenomen.

Ten aanzien van het stelling nemen is een ingrijpende wijziging aangebracht. Was het tot dusverre regel, dat na de stellingverkenning door den Bt.C. met zijn commandogroep de orders voor het stellingnemen door den hulprichter naar den Bt.O. werden overgebracht, waarna de batterij naar de stelling marcheerde, thans is voorgeschreven, dat aan het stellingnemen een aanvullende verkenning door Bt.O. en St.Cn. vooraf moet gaan. Daartoe wordt de batterij door den hulprichter geleid naar een in de nabijheid van de stelling gelegen punt (de oprijplaats), terwijl alleen de Bt.O. en de St.Cn. in de stelling komen. Aldaar ontvangt de Bt.O. van den Bt.C. de bevelen voor het stellingnemen, verricht met de St.Cn. de hierboven genoemde aanvullende verkenning en brengt daarna de batterij in stelling.

Deze methode zal ongetwijfeld bevorderlijk zijn voor het ordelijk en gedekt in stelling komen en het vlug afmarcheeren der voorwagens; aan den anderen kant zal de tusschen-schakel „oprijplaats” het *snel* in stelling komen veelal ongunstig beïnvloeden.

Wel geeft het voorschrift aan, dat in sommige gevallen — wanneer de terreinsomstandigheden van zoo eenvoudigen aard zijn en het stellingterrein zoo overzichtelijk is, dat een ongestoord stellingnemen verzekerd is — de nadere verkenning door den Bt.O. en de St.Cn. achterwege mag blijven; wij vreezen echter dat de nieuwe methode spoedig als de „alleenzaligmakende” zal worden beschouwd en de artillerie het snelle in stelling komen, wat toch in vele gevallen — o.a. bij den naderingsmarsch — geboden kan zijn, zal verliezen.

Voor 12 l.St. kan, in verband met het leggen der beddingen, de oprijplaats niet worden gemist.

De nieuwe methode van stellingverkennen en stellingnemen wordt in M. Juni en Juli-Aug. applicatorisch behandeld door

Kapitein GEEL in zijn serie artikelen over de „Vuurleiding bij eenvoudige batterij- en afdeelingsvuren.”

In dit berichtjaar verschenen ook eenige *voorloopige aanwijzingen voor het kanon van 12 l.St.* (bediening enkele stuk, batterijdienst en beschrijving materieel).

Voorts zag een nieuw deeltje van het R.B.A. het licht (R.B. A. IIIa), behandelende de *bediening van het enkele stuk bij 7 veld.*

Van veel belang voor de artillerie is ook het verschijnen van het nieuwe *Voorschrift Verbindingsdienst.*

Behalve dat dit voorschrift een afzonderlijk hoofdstuk bevat betreffende de verbindingen ten behoeve van de artillerie, wordt ook in de hoofdstukken, welke de verbindingen in het regiment en in het bataljon infanterie behandelen, veel aandacht gewijd aan die, welke noodig zijn voor de samenwerking tusschen de infanterie en de haar rechtstreeks steunende artillerie.

Als verbindingsmiddelen komen hierbij, behalve de telefoon, in aanmerking radioposten voor korte golven, optische verbindingen (korte lampseinen) ¹⁾, berichthonden en verbindingsvliegers.

De telefonische verbinding tusschen den D.A.C. en de Afd.Cn. komt in den regel tot stand door aansluiting van de centrales der Cn. op de geleidingen van het algemeen net; de in bevelen van R.Cn. der artillerie vroeger veelal voorkomende slotzin: „Ik verbind mij met de Afdn.” is dus in hare algemeenheid onjuist.

Minder ingenomen zijn wij met de verschijning van de nieuwe serie deelen van het *Voorschrift Inrichten Stellingen*, welk voorschrift door zijn uitgebreidheid meer het karakter heeft van een leerboek voor de K.M.A., dan van een voorschrift ten dienste van den troep.

Wij twifelen er geenszins aan, dat dit Voorschrift wetenschappelijk op hoog peil staat, maar gelet op de omstandigheid, dat het te velde door verlofsofficieren moet worden gebruikt, zou een beknopter en eenvoudiger voorschrift ons liever zijn geweest.

In deel VI worden o.m. de *artillerie-opstellingen* behandeld.

¹⁾ Nieuw is ook de bepaling dat, indien de C. van een steunpunt in de vps. een aanvraag om afsluitingsvuur rechtstreeks aan de art. moet richten, dit in den regel het snelst zal geschieden door middel van te voren vastgesteld korte *lampseinen* of door *lichtpistoolseinen* aan den betrokken wp. der artillerie.

Wanneer men dit vergelijkt met het desbetreffende hoofdstuk van het Handboek der Bereden Artillerie (deel III), kan men constateeren, hoe ingrijpend de denkbeelden zich ten gevolge van de ervaringen van den wereldoorlog hebben gewijzigd. Toch bevatte dit in 1911 verschenen hoofdstuk veel goeds, dat zijn waarde thans nog heeft behouden en was de wijze, waarop het onderwerp werd behandeld, meer op de practische toepassing door den troep gericht, dan in het nieuwe voorschrift het geval is.

Aangezien het medevoeren van al deze voorschriften te velde toch niet mogelijk is, is het o.i. noodzakelijk, dat in het in bewerking zijnde nieuwe Handboek voor de Bereden Artillerie een afzonderlijk hoofdstuk worde opgenomen, waarin uit de verschillende deelen van V.I.S. datgene wordt overgenomen — en dan op minder „geleerde” ¹⁾ wijze behandeld — wat voor den troepenofficier en onderofficier der artillerie van belang is.

Op het inrichten van artilleriestellingen hebben ook betrekking een tweetal in 1933 in de vakpers verschenen artikelen, getiteld „*Organisation défensive d'une position de batterie*” en „*L'aménagement de la batterie au combat*”.

In eerstgenoemd artikel, verschenen in B.B. Aug. van de hand van Capt. LENDERS, wijst de S. op de in den oorlog gebleken noodzakelijkheid, bijzondere zorg te besteden aan de *nabijverdediging* van de batterij. S. wil bij de uitvoering van de hiervoor te verrichten werkzaamheden zooveel mogelijk partij trekken van het graafwerk, dat „normaal” moet worden verricht voor dekking van personeel en materieel tegen 's vijands vuur. Deze „normale” werkzaamheden en de volgorde, waarin zij moeten worden verricht, worden door S. besproken aan de hand van art. 45 van de „Instruction sur l'organisation du terrain, 2me partie”.

Bij een vergelijking met Hst. IX van V.I.S. VI valt het op, hoeveel meer „houvast” het Belgische voorschrift aan het kader van de batterij geeft ten aanzien van de practische uitvoering der werkzaamheden.

In het 2e artikel (R.A. Maart) geeft Capt. BELLEVILLE eerst een historisch overzicht van de ontwikkeling van den batterijbouw gedurende den oorlog, waarbij men steeds grooter eischen ging stellen aan de maskeering en aan het weerstandsvermogen van de dekkingen. Vervolgens behandelt hij de verschillende fasen, welke bij den bouw kunnen worden onderscheiden, wanneer de batterijstelling langdurig bezet blijft (stellingoorlog). De door S. ontwikkelde denkbeelden

¹⁾ Zie o.a. de beschouwingen over de constructie van den staartsteun op blad. 171 (vooral noot 1) van V.I.S. VI.

komen in 't algemeen overeen met de beginselen, neergelegd in V.I.S. VI.

Met veel genoegen zagen wij het verschijnen van een nieuw leerboek der tactiek van de hand van den Kapitein VAN DER HEEM, waarvan het 2e deel de *Tactiek der Artillerie* behandelt. Onze eerste indruk is, dat de stof op duidelijke wijze — aan de hand van de Ned. voorschriften en van voorbeelden uit den wereldoorlog — is behandeld.

Van veel nut voor onze verlofsofficieren zijn de artikelen van 1e Luitenant Mr. SCHEPERS in M. over „*Behandeling en het beheer van het materieel bij een batterij in oorlogstijd*” en over „*Werkzaamheden te verrichten door den commandogroep van een batterij bij het in stelling komen*”.

De in vorige Jaarberichten reeds besproken serie artikelen van den 1e Lt. OPSOMER (in M.S.) werd ook in 1933 voortgezet.

Het B.O. 1932, eind 1933 verschenen, geeft wederom belangrijke verslagen omtrent gehouden proefvuren.

Bewapening en Organisatie (Buitenland).

Als vervolg op zijn, in W.J. 1932 (blz. 61) besproken, artikel over: „le canon moderne divisionnaire” bespreekt Generaal CHALLÉAT in R.A. Februari de eischen, waaraan *moderne kanonnen voor de legerkorpsartillerie* moeten voldoen (houwitsers blijven in het artikel buiten beschouwing). S. is van meening, dat de L.K.A. ook doelen tot op een afstand van ruim 20 km moet kunnen bestrijden, zoodat niet met één vuurmondsoort kan worden volstaan, doch twee verschillende kalibers, één van 10.5 en één van 12 à 15 cm noodig zijn. Naar gelang van de eischen van bewegelijkheid, die in verband met het terrein, waarin het geschut zal moeten optreden, gesteld zullen worden, ontwerpt hij een drietal oplossingen. Als normale oplossing beveelt hij aan een kanon van 10.5 met een dracht van 16 à 17 km — onze 10 veld voldoet in nagenoeg alle opzichten aan de wenschen van S. — en daarnaast een kanon van 13 à 15 met een dracht van 22 à 23 km.

De eischen, waaraan het *kanon van de D.A.* moet voldoen, worden door Colonel BUCHALET besproken in R.A. Augustus (zie ook M.S. Dec.).

Zooals ook de redactie van R.A. in een noot opmerkt, leidt dit artikel tot conclusies, welke verschillen van de (in Frankrijk) heerschende opvatting. S. heeft reeds in 1925 en 1927 gepleit voor invoering van een lichten houwtiser voor de bewapening van het gros der D.A. Hij is echter geenszins een voorstander van een kanon-houwtiser, zooals o.a. door

Schneider is ontworpen (zie W.J. 1932 blz. 139) en in Amerika nog steeds in beproeving is. Een dergelijk compromis tusschen een vuurmond, bestemd voor steun aan de infanterie en een vuurmond, bestemd voor de taak van legerkorpsartillerie ¹⁾, maakt z.i. dit geschut minder geschikt voor de hoofdtak der D.A. Doordat men het bovendien nog geschikt wil maken voor het vuren op luchtdoelen (horizontaal schoolsveld van 360° en geschiktheid voor verticaal vuur), is het noodeloos zwaar geworden.

S. acht het een groot nadeel van het Fransche veldkanon, dat het (door zijn groote V_0) bij langdurig vuur geen grootere vuursnelheid toelaat dan ± 100 schoten per uur (maximum tempo 2).

Als gevolg hiervan heeft men — om bij den aanval van een Div. op een modern verdedigingsstelsel een vuur van voldoende dichtheid te kunnen onderhouden — een veel grootere hoeveelheid artillerie noodig, dan normaal bij de Div. is ingedeeld (in 1918 op één divisiefront de artillerie van drie Divn.).

Bij gebruik van kleine ladingen zal men zonder bezwaar voor den vuurmond gedurende eenige uren een tempo 4 kunnen volhouden.

Ook Generaal CHALLÉAT heeft in R.A. van Juni '32 (W.J. '32 blz. 61—62) het gebruik van verminderde ladingen (met $V_0 = 300$ m) bij het veldkanon bepleit; Colonel BUCHALET acht de daarmee te bereiken invalshoeken nog te klein voor het bestrijken van de contre-pentes. Hij geeft daarom voor bewapening van de D.A. de voorkeur aan een *houwitser van 9 cm* met een projectiel van 8 kg, een gewicht van 1000 à 1300 kg voor den afgelegden en van max. 2000 kg voor den marschvaardigen vuurmond.

Bij dezen houwitser behooren 3 ladingen (gescheiden munitie); met de grootste lading, welke alleen voor vuren boven 6 km noodig is, wordt een dracht van 8 à 9 km verkregen, welke S. voor de artillerie, bestemd voor rechtstreekschen steun, voldoende acht.

S. verliest o.i. bij zijn beschouwingen teveel uit het oog, dat zich in het gevecht — vooral bij de verdediging — kritieke oogenblikken zullen voordoen, waarbij een zeer groote vuursnelheid, welke dan echter niet gedurende langen tijd behoeft te worden volgehouden, van het grootste belang is. In dergelijke oogenblikken is het bestaande veldkanon (en dat van Gen. Challéat) belangrijk in het voordeel boven den houwitser met gescheiden lading. Als aanvalswapen zal daar-

¹⁾ In vroegere artikelen heeft S. reeds gepleit voor overbrengen van den hw. van 15.5 van de D.A. naar de L.K.A.

entegen laatstgenoemde vuurmond groote voordeelen bieden.

Het groote nut van het *gebruik van verminderde ladingen* bij 7 veld wordt ook hier te lande ingezien. Het valt daarom te betreuren, dat zich blijkens B.O. 1932 blz. 2 bij schiet-oefeningen met deze ladingen bezwaren hebben voorgedaan.

In R.M.S. van Jan. '33 besluit Lt.-Col. ANDEREGG een in 1932 aangevangen serie artikelen over de *omwapening van de Zwitsersche artillerie*. Zooals bekend, is Zwitserland — hoe-wel even vredelievend en evenzeer onder den druk der malaise als Nederland — een van de vele Europeesche staten, welke — in tegenstelling met Nederland — er in den laatsten tijd naar streven hun weermacht te versterken. Belangrijke extra-credieten zijn hiervoor reeds toegestaan en in de Zwit-sersche pers werden reeds verschillende voorstellen betref-fende de versterking der bewapening gedaan. Dat van Lt.-Col. ANDEREGG omvat een geleidelijke omwapening en reorganisatie der Zwitsersche artillerie, waarbij naast invoer-ing van nieuwe geschuttypes het bestaande geschut grooten-deels blijft behouden (zie ook W.J. '32 blz. 63), zoodat de sterkte der artillerie met $\pm \frac{1}{4}$ van het aantal batterijen wordt uitgebreid.

Ook hij wenscht als D.A. voor rechtstreekschen steun een lichten houwitser (van 7.5); daarnaast voor alg. opdrachten (nieuwe) kanonnen van 10.5, dan wel het bestaande veld-kanon. Als „zware” artillerie — naar behoefte als L.K.A. bij de L.K. in te deelen — acht hij noodig 5 regimenten à 2 afdee-lingen (nieuwe) kanonnen van 10.5 en 5 regimenten, be-staande uit een Afd. kanonnen van 12 (onze 12 l.St.) en één Afd. 15 hw.

Ten slotte zou uit het bestaande veldgeschut en uit nog beschikbare kanonnen van 12 nog een „reserveartillerie” gevormd kunnen worden, bestaande uit 5 regimenten (à 3 Afdn. à 2 Bln.) kanonnen van 7.5 en 3 regimenten (à 3 Afdn. à 2 Bln.) kanonnen van 12.

De reserveartillerie en de zware artillerie zouden moeten zijn voorzien van autotractie, terwijl de bergartillerie zou vervallen, zoodat de artillerie zou bestaan uit 77 batterijen met paarden- en 94 met autotractie (thans bestaat zij uit 92 batterijen met paardentractie, 12 op draagpaarden en 35 met autotractie).

Een voordeel van deze organisatie is, dat zij door de indee-ling van een sterke reserveartillerie de middelen geeft voor het vormen van een artilleristisch zwaartepunt; als nadeel beschouwen wij, dat zij een te groot aantal staven bevat,

doordat het gros der Afdn. slechts twee Btn. telt en het gros der regimenten slechts twee Afdn.

In dit verband verwijzen wij naar een artikel in M.W. 25 van 4 Jan. '33, getiteld: „*Sparsame Organisation*”, waarin de schrijver wijst op de nadeelen, verbonden aan een groot aantal, en te sterke staven.

Hij pleit daarom voor een „vierdeeling” inplaats van de bij organisatiën bij voorkeur toegepaste „driedeeling”, ook bij de artillerie. De staven der artillerie zijn langzamerhand zoodanig uitgegroeid, in het bijzonder met verbindingspersoneel, dat zij in geen verhouding meer staan tot de gevechtskracht der onderdeelen. Bovendien eischen zij het beste personeel. Voorts acht hij het twijfelachtig, of het bij een zoo zwakke divisieartillerie, als bij de Div. van het Reichsheer is ingedeeld, wel noodig is om naast den R.C. der artillerie nog over een afzonderlijken D.A.C. (met uitgebreiden staf) te beschikken.

Op de gevaren van eene „*Ueberorganisation*” wees ook reeds de Generaal MARX in een artikel in M.W. 45 van 1932, welk artikel wij in het vorig W.J. wegens plaatsgebrek onbesproken moesten laten. In dit artikel kwamen enkele typische, maar zeer juiste uitspraken voor, o.a. deze: „De sterkte van staven, bijzondere formaties en treinen is onveranderlijk. Nog nooit, sinds de georganiseerde legers bestaan, heeft in vredes tijd in een tijdperk van veel verloven of vele zieken, in oorlogstijd in een tijdperk van groote verliezen, ergens op een bureau of een werkplaats één man minder gezeten dan in normale tijden”. — „Des te meer er georganiseerd wordt, des te geringer wordt de frontsterkte”.

Het vraagstuk der *begeleidende artillerie* ondervond ook dit jaar weer de noodige belangstelling, zonder dat bepaald nieuwe gezichtspunten werden geopend. Zoo bevat het artikel van Generaal CHALLÉAT in R.I. Aug.: *Liaison Infanterie-Artillerie, illusions et réalisations*, opnieuw een uiteenzetting van de denkbeelden, welke hij reeds vroeger (zie W.J. 1930 blz. 91 e.v.) in anderen vorm heeft bepleit. Hoewel de titel zou doen vermoeden, dat hij het vraagstuk van de samenwerking infanterie-artillerie in zijn geheel behandelt, blijkt zijn studie zich in hoofdzaak te beperken tot het „matériel d'accompagnement” waarover de infanterie naar de meening van den S. moet beschikken, waarbij des generaals ideaal: „een lichte houwitsers van 7.5 als begeleidende artillerie voor het regiment” uitvoerig besproken wordt.

Het artikel vangt aan met een interessante beschouwing van de redenen, waarom het vraagstuk van de „*Liaison*” nog

niet tot een bevredigende oplossing is gekomen. Er heerscht namelijk steeds begripsverwarring, doordat de meeste schrijvers zich niet duidelijk genoeg uitdrukken en wanneer zij over de „liaison” spreken, daarbij niet vermelden, tusschen welke infanterie- en welke artillerieonderdeelen deze tot stand moet komen. Men zou dus ook niet in algemeenen zin moeten spreken over „matériel d'accompagnement de l'infanterie” maar daarbij steeds moeten onderscheiden het materieel, dat noodig is voor de divisie, voor het regiment en voor het bataljon infanterie.

Naar de meening van S. kan men eerst bij het regiment gaan denken aan werkelijk artilleriematerieel als mat. d'acc. Hiervoor wenscht hij dan een *lichte houwitser van 7.5* met een dracht van minstens $4\frac{1}{2}$, liefst $6\frac{1}{2}$ km en een projectiel van $4\frac{1}{2}$ kg. Het gewicht van het kanon in stelling zou niet meer mogen zijn dan 400 à 450 kg, zoodat het met handen verplaatsbaar is, terwijl de vuurhoogte ter vermindering van de zichtbaarheid zoo laag mogelijk moet zijn. Ten einde het kanon ook te kunnen gebruiken voor het vuren op vechtwagens, moet een afzonderlijke loop met een kaliber van 37 à 47 mm worden medegevoerd.

Lt.-Col. DELMAS gaat in R.I. van April nog iets verder in zijn wenschen, welke hij als volgt formuleert. „Et sachant, qu'on n'est jamais mieux servi que par soi-même, il (le fantassin) demande un matériel d'accompagnement puissant, du calibre de 75 au minimum et d'une portée de 4 km, bas, „mobile, tracté et cuirassé, pouvant aborder tous les terrains et tirant sous de grands angles”.

Uit het artikel van Generaal CHALLÉAT blijkt, dat hij het onderwerpelijke geschut *niet permanent* wil indeelen bij de Reg. Inf.; het blijft een onderdeel vormen van de D.A. en wordt door den D.C. naar gelang van de behoefte aan de Regn. toebedeeld. Deze oplossing lijkt ons zeer aan te bevelen.

In *Engeland* heeft men blijkens een artikel van Commandant LAVIGNON in R.I. Sept. (zie ook M.S. Nov.) voor het vraagstuk der begeleidende artillerie een oplossing gekozen, welke als het ware een compromis is tusschen de denkbeelden van de beide, hiervoren genoemde Fransche schrijvers.

De Engelsche D.A. bestaat, behalve uit 3 gemengde Afdn. (à drie Btn. kanonnen en één Bt. houwitsers van 11,4 — de Btn. à 6 stukken), uit één Afd. z.g. lichte artillerie (à 3 Btn. van 4 houwitsers van 9.4, welk materieel in Indië als berggeschut wordt gebruikt en op draagdieren vervoerd). Laatstgenoemde Afd. schijnt meer in het bijzonder bestemd te zijn voor de „close support”. Deze houwitser is, wat dracht en

vermogen betreft, belangrijk de meerdere van den hw. van 7.5 van Gen. CHALLÉAT, doch zijn gewicht in batterij is ook veel grooter (750 kg). Voor het vervoer wordt de vuurmond geladen op een aanhangwagentje (remorque), voorzien van de rupsband Kégresse en getrokken door een Carden Lloyd tractor. Ook de bediening en de munitie worden met deze aanhangwagentjes of met vrachtauto's met rupsbanden vervoerd.

In beginsel wordt aan elk der drie infanteriebrigades één batterij toebedeeld; de Afd. is slechts een administratieve eenheid.

In vorige Jaarberichten werd medegedeeld, dat het vraagstuk der *motoriseering van de D.A. in Amerika* min of meer op het doode punt was gekomen en dat Generaal BISHOP, Chief of Field-Artillery, de oplossing wilde zoeken in het gebruik van bestaande typen van handelstrucks, welke in oorlogstijd in groote hoeveelheden zouden kunnen worden verkregen. De proeven met een „Truck-drawn battery” (zie W.J. 1932 blz. 64/65), welke ruim een jaar hebben geduurd en waarbij als trekkraft gebruikt werden Fordvrachtauto's (4-wielers met dubbele achterwielen en 6-wielers), hebben aanvankelijk gunstige resultaten opgeleverd, zooals blijkt uit de artikelen van Generaal MALONE in F.A.J. van Mei/Juni en van Majoor WALLACE in F.A.J. van Juli/Augustus. Laatstgenoemd artikel bevat een uitvoerig verslag der gehouden proeven.

Doordat de vuurmondraden vervangen zijn door raden met luchtbanden, kon langs den weg en door goed begaanbaar terrein een groote snelheid worden verkregen; de strategische mobiliteit is dus zeer groot. Bij verplaatsing door moeilijk terrein en bij stelling nemen bij duisternis werden verschillende moeilijkheden ondervonden, o.a. kon de commandogroep — vervoerd in een Ford 6-wieler — niet voldoende voorsprong nemen voor het verkennen der stelling.

Vandaar, dat nog geen conclusie kon worden getrokken, in hoeverre bij de D.A. de vervanging van de paardentrekkracht door autotrekkracht mogelijk is. Teneinde hieromtrent meer gegevens te verkrijgen, zullen de proeven worden voortgezet met een volledige afdeling en in vergelijking met een afdeling met paardentraction.

De Generaal MALONE acht het in ieder geval noodzakelijk, dat het veldgeschut zoowel voor paarden- als voor autotraction geschikt is, teneinde in alle terreinen bruikbaar te zijn.

Wel is reeds afdoende aangetoond, dat de thans beproefde wijze van vervoer voor de reserveartillerie (o.a. voor de artillerie van de „National Guard”) verre te verkiezen is

boven het gebruik van tractoren of het vervoer van het veldgeschut op vrachtauto's (artillerie portée). Men is er dan ook reeds toe overgegaan, 12 regimenten van de National Guard met trucks uit te rusten.

De motorisering der Amerikaansche artillerie wordt ook besproken in We.Wa. Dec. (BLÜMNER — Die Feldart. der Ver. Staten).

Als bezwaren, ondervonden bij het gebruik van tractoren, worden daarin genoemd, dat ze te zwaar, te langzaam en te duur zijn en te veel geraas maken, terwijl in de burgermaatschappij niet genoeg tractors en tractorchauffeurs aanwezig zijn.

Tactiek der artillerie.

Bepaald nieuwe gezichtspunten leverde de in 1933 verschenen litteratuur niet op; wel was de verscheidenheid van onderwerpen, welke behandeld werden, zeer groot.

In België wordt blijkens een geheele reeks artikelen, verschenen in B.B., bijzondere aandacht besteed aan de *organisatie van den waarnemingsdienst*.

In 1932 werd deze reeks geopend door Lt.-Col. NONNON (W.J. 1932 blz. 72), die daarbij in het bijzonder de waarneming ten behoeve van de *legerkorpsartillerie* behandelde.

In B.B. Jan. onderzoekt Majoor SOTTIAUX of de door Lt.-Col. N. voorgestane beginselen ook gelden voor de divisieartillerie. Hij vat deze beginselen als volgt samen: „l'impersonalité des observatoires réalisée en centralisant l'organisation à l'échelon groupement, le compartimentage frontal, la continuité en profondeur”.

Lt.-Col. NONNON wil dus het gevechtvak in de *breedte* verdeelen in waarnemingsstrooken, waarbij aan elke Afd. een strook wordt gegeven, terwijl in die strook de waarneming geschiedt door in de *diepte* geëchelonnerde waarnemers.

Maj. SOTTIAUX acht ook in beginsel een centrale regeling van den waarnemingsdienst bij de groepen van de D.A. gewenscht; *bij den aanval* in het bijzonder voor de groep algemeene opdrachten; voor de groepen, bestemd voor rechtstreeksche steun is deze regeling z.i. minder goed uitvoerbaar. *Bij de verdediging* geeft hij echter de voorkeur aan een systeem, waarbij alle Afdn. van de groep waarnemen in de geheele *breedte* van het vak van het R.I., dat gesteund moet worden, doch elke Afd. slechts over een gedeelte van de *diepte* van dat vak. M.a.w. de in de voorste strook van de stelling opgestelde waarnemers worden geleverd door één der Afdn., de meer achterwaarts geplaatste door de andere Afd(n).

In B.B. Febr. verdedigt Lt.-Col. NONNON zijn methode tegen de daaromtrent geopperde bezwaren en weerlegt — o.i. op zeer juiste gronden — de hierboven genoemde voorstellen van Maj. SOTTIAUX.

Het Aprilnummer van de B.B. bevat van zijn hand een „*Etude théorique de l'observation dans la marche d'aproche*”.

Hij wenscht tijdens den naderingsmarsch, behalve de artilleriewaarnemers, die bij de voorste infanterieafdeelingen marcheeren en deel uitmaken van de D.L.O. (détachements de liaison et d'observation — onze inlichtingsgroepen) nog een afzonderlijk systeem van waarneming, bestaande uit opvolgend te bezetten waarnemingsposten, zulks ten einde de in stelling staande artillerie in staat te stellen, zeer spoedig het vuur te openen op door deze wp. ontdekte, oprukkende vijandelijke troepen. Daartoe moet iedere wp. zijn ingericht en met de voorste in stelling staande Afd. zijn verbonden op het oogenblik, dat de reserves der voorhoede-bataljons ter hoogte van dien wp. zijn gekomen.

Hij onderzoekt verder, in hoeverre het mogelijk is, de hiervoor noodige verbindingen met het bij de artillerie beschikbare verbindingspersoneel en materieel tijdig tot stand te brengen. Overigens heeft deze studie voor onze terreinen slechts betrekkelijke waarde, aangezien wpn. met behoorlijk uitzicht nabij de as van beweging in den regel of niet of zeer moeilijk te vinden zijn.

Ten slotte vermelden wij nog een artikel van Lt.-Col. NONNON in B.B. Juli: „*l'Observation — Etude d'un cas concret*”, hetwelk een duidelijk beeld geeft van het door hem aanbevolen systeem, toegepast op een groep van 4 afdeelingen legerkorpsartillerie, alsmede een van Col. BAESSENS in B.B. Nov.: „*l'Observation de l'Artillerie de D.I. en défensive sur un front étendu*”. Hierin worden over het onderwerpelijke vraagstuk beschouwingen geleverd naar aanleiding van de ervaring, terzake bij het 2e Belgische Legercorps bij oefeningen verkregen.

Het is in hooge mate te betreuren, dat bij onze artillerie het toch al zoo zwakke beroepskader nagenoeg het geheele jaar door recrutaopleidingen in beslag wordt genomen, zoodat er nimmer gelegenheid is, omtrent dergelijke vraagstukken practische ervaring op te doen. Ook het z.g. oefeningstijdperk is daarvoor ten eenenmale te kort.

In R.A. Aug. behandelt Generaal PAGEZY het „*Plan d'installation du groupe*” en wijdt daarin zeer lezenswaardige beschouwingen aan de keuze van de wpn. en cpn. Hij wijst ook op de noodzakelijkheid, dat niet alleen de Afd.C., maar ook

de hogere artilleriecommandanten organiseerend optreden ten aanzien van de waarneming.

In de B.B. verschenen voorts twee belangrijke applicatorische studies, waarbij afzonderlijke artikelen aan het gebruik der artillerie worden gewijd.

In de Febr.-aflevering behandelt Lt.-Col. BOUNA den *aanval van een divisie op een voorpostenstelling* en daarbij méer in het bijzonder het regiment, in welks vak het zwaartepunt van den aanval ligt.

De beide vóórregimenten voeren den aanval uit met 2 vóórbataljons; elk Reg. heeft als rechtstreeksche steun één Afd. 75 mm T.R. (dracht 6 km); voor algemeene opdrachten zijn bestemd de beide overige Afdn. D.A. (één van 75 mm G.P., dracht 10 km, en één van 105 mm hw.). Aan de inleidende beschieting, welke duurt van H. min. 10' tot H. ¹⁾ wordt alleen deelgenomen door de D.A.; de Iegerkorpsartillerie (L.K.A.) voert van H. min 30' tot H. artilleriebestrijding. Van H. tot H. plus 30' moet de groep alg. opdrachten haar vuur ter beschikking stellen van het regiment, in welks vak het zwaartepunt van den aanval ligt, terwijl dan één Afd. L.K.A. (155 mm hw.) beschermende vuren afgeeft op in dit vak gelegen oorden.

Het gebruik der artillerie wordt in B.B. Maart door Maj. SORTIAUX verder uitgewerkt. Hij bespreekt de *taak van den D.A.C.* als technische *raadgever en daarna uitvoerder* van de bevelen van den D.C. (de C. van het Reg. D.A. treedt op als C. van de groep alg. opdrachten), alsmede den inhoud van de door den D.A.C. samen te stellen artillerieparagraaf en van het door hem uit te geven (bijzondere) bevel voor de artillerie. Dit laatste bevel behandelt de regeling van het inschieten, alsmede het vuurplan.

In tegenstelling met hetgeen bij ons gebruikelijk is, omvat het vuurplan van den D.A.C. alleen de inleidende beschieting door de D.A., de beschermende vuren van de Afd. L.K.A. en de door de groep alg. opdrachten *na H. + 30 voor te bereiden* vuren. De D.A.C. bemoeit zich dus in hoofdzaak alleen met hetgeen de D.A. vóór uur H. moet doen.

„Dès qu'a sonné l'heure H. le commandant du groupement „*d'appui direct*) (hier bestaande uit één Afd.) est juge de „ce qu'il y a lieu de faire pour aider le C. du régiment dans „la tâche, dont celui-ci endosse la responsabilité. Si d'autres „feux d'artillerie doivent à cet effet s'ajouter à ceux de son „groupe et ont été accordés par le C.-D.I., c'est à lui de les „manier en leur fournissant un programme de feux.”

¹⁾ H. is het aanvalsuur (zie W.J. 1932 blz. 72).

„De H. à H+30' le C.-A.D. (D.A.C.) n'aura donc rien en „moins et en profitera pour songer à l'approvisionnement „de tous les munitions.” (eerst te H + 30 krijgt hij weer de beschikking over de groep alg. opdrachten).

In het artikel laat S. dan ook den R.C. der infanterie in overleg met den C. van de Afd. rechtstreeksche steun een 2e vuurplan opmaken, waarin niet alleen de vuren van deze Afd., doch ook de vuren van de groep alg. opdrachten van H tot H + 30 zijn opgenomen.

Deze methode wijkt dus principieel af van die, welke onze Gev. Handl. voorschrijft en waarbij de D.A.C. het geheele vuurplan voor de D.A. ontwerpt, na rechtstreeksch overleg met de R.Cn. der infanterie (pt. 229, blz. 44).

Onze methode verdient o.i. verre de voorkeur boven de hiervoren omschreven, welke niet alleen veel ingewikkelder is (2 verschillende vuurplannen), maar bovendien den C. van de Afd. rechtstreeksche steun, die zijn handen reeds vol heeft met het voorbereiden van de vuren van zijn eigen Afd., een massa werk laat verrichten, dat veel beter door den D.A.C. of door den R.C. der artillerie had kunnen worden verricht.

Ook de in de studie uitgewerkte vuurplannen zijn naar onze smaak te ingewikkeld; de Afdn. moeten dikwijls over groote hoeken worden omgezet. Kenmerkend is nog, dat alle vuren tot H + 30' *op tijd* zijn geregeld en dat na H + 30' vuurverleggingen o.m. plaats hebben op vuurwerkseinen, af te geven door B.Cn. der infanterie.

Wij bevelen het bestudeeren van deze artikelen overigens ten zeerste aan.

Naar aanleiding van een studie over het vertragend gevecht van den Col. VAN EGROO (*Défensive de Retraite et Action retardatrice*), bespreekt Lt. Col. RENARD in B.B. April het gebruik der artillerie in het in die studie behandelde concrete geval. Aangezien de Divn., welke het vertragend gevecht moeten voeren, een zeer groote frontbreedte innemen (13 en 15 km) is de organieke L.K.A. over de Divn. verdeeld (elke Div. twee Afdn., welke worden bestemd voor alg. opdrachten). Bij het L.K. zijn als L.K.A. ingedeeld twee Afd. kanonnen van 155 mm, afkomstig van de Lr.A. De organieke D.A. wordt in haar geheel bestemd voor rechtstreekschen steun van de 3 naast elkaar opgestelde Reg.Inf.

Een groot deel der artillerie wordt aanvankelijk in vooruitgeschoven stellingen geplaatst, ten einde de vijandelijke marschcolonnen reeds op grooten afstand van de stelling onder vuur te kunnen nemen. De beide Afdn. kanonnen van 155 (dracht 14 km) zijn daartoe achter de voorposten (met

waarschuwende taak) vooruitgeschoven, terwijl de Afdn. alg. opdrachten en alle Afdn. 75 T.R. in de hws. zijn geplaatst.

Alleen de Afdn. 75 G.P. en 105 hw. van de D.A. (totaal 4 van de 14 bij het L.K. ingedeelde Afdn.) kunnen van den aanvang af hunne normale opstellingen (achter de hws.) innemen.

S. gaat vervolgens aan de hand van een door hem aangenomen verloop van 's vijands opmarsch na, wanneer de vooruitgeschoven Afdn. van stelling moeten veranderen en hoe lang deze Afdn. dus in hare (eerste) stellingen werkzaam kunnen zijn.

De resultaten van dit onderzoek zijn niet bepaald gunstig. Ten einde te zorgen, dat de geheele D.A. weer in hare opstellingen achter de hws. staat, wanneer de vijand de gevechtsaanraking met de frontlijn opneemt, kan het optreden der Afdn. in de vooruitgeschoven stellingen slechts van korten duur zijn. De achtereenvolgende stellingveranderingen van de verschillende artillerie-echelons vormen een zeer moeilijke manoeuvre, terwijl de mogelijkheid, den vijandelijken opmarsch te vertragen, volgens S. verkregen is ten koste van de „normale” verdediging van de stelling. Bij deze uitspraak verliest hij naar onze meening wel eenigszins uit het oog, dat bij het vertragend gevecht deze normale verdediging in den regel niet in de bedoeling ligt; in de onderwerpelijke studie wordt de stelling dan ook ontruimd, vóórdat de vijand zich tot den aanval heeft gereedgesteld.

Het gebruik der artillerie bij het vertragend gevecht wordt ook in M.W. 9/118 besproken door Hauptmann LATTMAN in zijn artikel: *Kampfaufgaben der Artillerie bei Nacht*. Hij acht het van groot belang, den vijand reeds bij zijn nadering tot de stelling door storend vuur „moreel te verzwakken”. Aangezien de vijand des nachts moet marcheeren, om bij het aanbreken van den dag voor de stelling te komen, kan de verdediger bij benadering vaststellen, wanneer de aanvaller bepaalde punten in de naar de stelling voerende opmarschwegen zal overschrijden. Hij acht dit storend vuur in het bijzonder van belang bij het vertragend gevecht en wil daarom het gros der artillerie aan dit vuur doen deelnemen. Deze artillerie mag eerst in de laatste uren van den nacht worden teruggetrokken. S. acht het geheel onvoldoende, als men voor dit storende vuur slechts enkele z.g. „Arbeitsgeschütze” achterlaat; daarmee kan men den vijand geen verliezen van beteekenis toebrengen en hem zelfs niet misleiden. In het artikel wordt verder besproken, op welke wijze het afgeven van deze nachtelijke vuren kan worden geregeld. Nog zij opgemerkt, dat

hij ook voor een stelling, welke *hardnekkig* verdedigd moet worden, het aanvankelijk vooruitschuiven van het gros der artillerie noodig acht.

Ook in het artikel in M.W. 38/117 — *Artilleristische Kriegserfahrungen zum Verteidigungsgesecht* — wordt een pleidooi geleverd voor het *actief voeren van de artilleristische verdediging* eener stelling. S. acht het sparen van munitie voor den beslissenden infanterieaanval of voor gunstige doelen „grundfalsch”; het stormvuur acht hij slechts van problematische waarde.

Ook naar onze meening verdient het aanvankelijk vooruitschuiven van een deel der D.G.A. en der D.A. in den regel aanbeveling. Onze Gev. Handl. is in dit opzicht wel wat erg terughoudend (pt. 103, blz. 76 en 77). Gelet op de dracht van het geschut, dat, boven het organiek aanwezige, bij de D.G.A. zal worden ingedeeld, zal het bij den strijd om de vps. veelal noodig zijn dit geschut aanvankelijk *in de hws.* vooruit te schuiven, ten einde het in staat te stellen, de vijandelijke artillerie te bestrijden.

In B.B. Juli schrijft Capitaine-Commandant COLSOLLE over de „*Préparation d'une action offensive par l'artillerie*”. Dit zeer uitvoerige artikel behandelt in hoofdzaak de schiettechnische zijde van het vraagstuk. S. onderzoekt, wat men bij de voorbereiding van een aanval op de vijandelijke voorposten (engagement) van de dan beschikbare artillerie kan verwachten.

In den wereldoorlog heeft men de groote waarde leeren kennen, bij een aanval aan de verrassing verbonden; vandaar, dat men streefde naar een korte artilleristische voorbereiding zonder voorafgaand inschieten. Door het verschieten van een groot aantal projectielen werd dan tegemoet gekomen aan de geringere juistheid van het vuur. Bij een aanval op de voorposten in den bewegingsoorlog zal men echter slechts over een betrekkelijk zwakke artillerie beschikken en daarom moeten streven naar een grootere juistheid van het vuur. Wanneer niet vooraf wordt ingeschoten, moeten groote oppervlakten terrein onder vuur worden genomen, waarvoor een hoeveelheid munitie noodig is, grooter dan die, waarover de batterijen beschikken. Door het strooien over groote diepte is het gevaar groot, dat de eigen infanterie wordt getroffen, wanneer deze tot op korten afstand van den vijand is genaderd; om dit te voorkomen, moet men óf het geheele vuur meer naar voren verleggen (met de kans dat het doel onbeschoten blijft) óf de infanterie moet haar uitgangsstelling op grooteren afstand van den vijand kiezen.

S. bepleit daarom de noodzakelijkheid, de artillerie vooraf gelegenheid te geven tot inschieten, ook al zou daardoor de verrassing verloren gaan. In het onderwerpelijke geval acht hij deze ook van minder belang.

S. acht het voorts noodzakelijk, om den duur der inleidende beschieting vooral niet te kort te nemen. Voor het overige mogen wij naar het interessante artikel zelve verwijzen.

De *vuurwijze der artillerie bij de inleidende beschieting* wordt — voortbouwende op de beschouwingen van Capt.-Cl. COLSOULLE — nader besproken in de B.B. Juli door Lt.-Col. NONNON (*Tactique des feux et Mécanisme des tirs d'artillerie*). De door S. aanbevolen methodes van vuren zijn naar onze meening nogal gekunsteld.

Col. BUCHALET behandelt in de R.A. September de *wijze, waarop de artillerie een aanval van infanterie met vechtwagens kan steunen*. Aangezien de vechtwagens de vijandelijke vuurorganen in een rayon van 300 m kunnen neutraliseeren, vervangt hun vuur de eigenlijke vuurwals. De artillerie voor rechtstreekschen steun behoeft dus alleen het aan de vuurwals vooruitgaande „tir de ratissage” af te geven, bij voorkeur in tijdvuur, aangezien dit een grooter rendement oplevert tegen ongedekte doelen dan schokvuur en minder gevaar voor de vechtwagens. S. noemt dit vuur — op afstanden van 300 tot 900 m vóór de vew. — de „protection rapprochée des chars”. Boven laatstgenoemden afstand moeten de Afdn. D.A., bestemd voor algemeene opdrachten, en de D.G.A. beschermende vuren afgeven. S. acht het mogelijk, bij de „protection rapprochée” door elke Afd. 75 mm een front van 600 m te doen bevuren, d.i. het dubbele van dat bij een aanval *zonder* steun van vew.

In M.W. 41, 42 en 43/117 verscheen van de hand van Oberst a. D. HÖFL een uitvoerig artikel over *Munitionstaktik*, waaruit wij het volgende aanstippen.

Niet alleen munitiegebrek, maar meer nog ondoelmatig beheer door de hogere leiding en verkeerd gebruik door de troepen, hebben gedurende den laatsten oorlog veelal de gevechtsleiding ongunstig beïnvloed. Wanneer men tegenover elkaar stelt de hoeveelheden munitie, welke een moderne divisie medevoert en de hoeveelheden, welke reglementair voor de verschillende vuursoorten zijn voorgeschreven, blijkt, dat er veelal een wanverhouding zal bestaan tusschen de benodigde en de voorradige munitie; groote spaarzaamheid is daarom geboden. De „*munitietoestand*” zal zoowel op

het besluit van den commandant als op het optreden der troepen (keuze der te bevuren doelen, wijze van vuren) een beslissenden invloed uitoefenen. Met het oog op de beschikbare munitie zal men veelal bepaalde vuursoorten — als vernietigingsvuur, vernielingsvuur en vuurwals — geheel achterwege moeten laten of door „goedkoopere” vervangen.

Merkwaardig is, dat S. in dit verband een ruimer gebruik van storende vuren aanbeveelt.

Waar in het gevecht het zwaartepunt wordt gelegd, daar moet ook het munitie-zwaartepunt liggen en aangezien het tijdens het gevecht noodig kan zijn, dit zwaartepunt te verleggen, moet men de munitievoorraden bewegelijk houden.

S. wijst op de noodzakelijkheid om *bij tactische oefeningen* op de kaart enz. steeds den munitietoestand aan te geven en na te gaan, of daaruit de juiste conclusies worden getrokken. Wij achten dit inderdaad ook voor ons van zeer veel belang; aan het munitievraagstuk wordt zelden de noodige aandacht gewijd; veelal wordt dit in de tactische bevelen afgedaan met een algemeenheid als b.v.: „per batterij beschikbaar 2 rantsoenen”, waarmede dan tevens alle moeilijke vraagstukken betreffende den aanvoer en de verdeling der munitie (over de av. pl. en over de Bln. — het vormen van een munitie-zwaartepunt!) zijn omzeild.

Waar S. tenslotte wijst op het belang van het houden van speciale *oefeningen in munitieaanvoer* (met scherpe munitie), constateeren wij met voldoening, dat deze zoo nuttige oefeningen bij onze artillerie sedert eenige jaren geregeld worden gehouden (zie voor de oefening in 1932 M.S. Juni '33; in October j.l. werd een belangrijke 2-daagsche oefening nabij 's-Gravenhage gehouden).

In F.A.J. van Jan./Febr. en Mei/Juni geeft Maj. Wood een uittreksel van een „*Cours d'Artillerie*”, door den Colonel DE LA PORTE DU THEIL aan de Fransche Krijgsschool gehouden. Deze artikelen behandelen het gebruik van de artillerie bij de verdediging en bevatten o.m. interessante beschouwingen over de *tegenvoorbereidings-* en de *afsluitingsvuren*.

Eerstgenoemde vuren vereischen de concentratie van veel artillerie — zoo noodig achtereenvolgens — op beperkte zônes; de juiste keuze van deze zônes (2 à 3 voor één divisiefront) is van groot belang. Bij de *afsluitingsvuren* is er geen sprake van achtereenvolgende vuurconcentraties dan hier, dan daar, aangezien de aanval tot elken prijs over de geheele linie tot staan moet komen. De D.C. moet een regeling treffen om in dit stadium het vuur van zijn geheele artillerie ter beschikking van de infanterie te stellen.

In dit verband komt het ons nuttig voor de ons resteerende ruimte te gebruiken voor een bespreking van de *vuurplannen der artillerie*, welke nu reeds \pm 2 jaar in beproeving zijn, doch waarvan de definitieve vaststelling vermoedelijk nog wacht op de verschijning van de nieuwe gevechtshandleiding.

Deze modellen hebben getoond, in een bestaande behoefte te voorzien en munten in vergelijking met die, welke vroeger soms werden toegepast en met die, welke wij in buitenlandse tijdschriften aantreffen, uit door grootere eenvoudigheid.

Zij hebben voorts geleid tot meer eenheid van opvatting en van werkwijze bij het samenstellen en toepassen der vuurplannen, zoowel bij de artillerie als bij de infanterie.

Het model van het *vuurplan voor de verdediging* dient zoowel voor de *afsluitvuren*, als voor de *tegenvoorbereidingsvuren* en de *vuurconcentraties*. Deze onderscheiding is op zich zelf al niet duidelijk, want ook bij afsluitingsvuren zal men streven naar vuurconcentratie van minstens één Afd., terwijl de tegenvoorbereidingsvuren *altijd* in vuurconcentratie van eenige Afdn. worden afgegeven.

Blijkbaar worden met *vuurconcentraties* hier bedoeld de afsluitingsvuren, welke worden afgegeven, wanneer de D.A.C. de leiding van het vuur in handen heeft genomen (punten 138 en 142 van de *Gev. Handl.*). Uiteraard zijn dit geen andere vuren, dan die welke reeds volgens het vuurplan der afsluitingsvuren zijn voorbereid; het vuurplan der vuurconcentraties geeft dus alleen aan, door welke Afdn. in een bepaald geval een deel dezer vuren zal worden afgegeven, e.g. in welke volgorde.

Bezien wij nu eens nader de punten 138 en 142 van *Gev. Handl.*: Punt 138 zegt dat — nadat de D.A.C. (D.G.A.C.) de leiding van het artillerievuur in handen heeft genomen — vuurconcentraties worden afgegeven, *zooveel mogelijk met handhaving van de afsluitingsvuren, welke op rechtstreeksch verzoek van de I.Cn. zijn geopend*. Deze vuurconcentraties worden, *zoo noodig*, achtereenvolgens gelegd vóór die stellingvakken, welke het meest bedreigd zijn. Ook deze vuren moeten in de artilleriebevelen voor verschillende gevallen zijn geregeld.

Het hierboven cursief gedrukte is in dit punt eerst opgenomen bij het eerste wijzigingsblad. Vóórdien kwam het veel voor, dat bij het ontwerpen van vuurconcentraties in 't geheel geen rekening werd gehouden met eventueel reeds op verzoek van de I.Cn. geopende vuren, zoodat die concentraties bestonden uit het doorlopend verplaatsen van het vuur van *alle* beschikbare Afdn. van de eene strook naar de

andere.¹⁾ Dit heeft het groote bezwaar, dat er te veel tijd verloopt tusschen de opeenvolgende vuren in eenzelfde strook, gedurende welken tijd de vijand daar ongestoord terrein kan winnen (zie ook het op blz. 81 aangehaalde uit de Fransche Cours d'Art.). Naar onze meening zullen de onderwerpelijke vuurconcentraties aanvankelijk in hoofdzaak moeten bestaan uit het *versterken* van het vuur vóór de bedreigde vakken. Hoe kan men die versterking het snelst verkrijgen, vooropstellende, dat het zeer lang duurt, voordat de D.C. den algemeenen toestand voldoende kan beoordeelen? Door te voren (in het vuurplan) vast te stellen, voor welk afsluitingsvuur de Afdn. alg. opdrachten en de Afdn. D.G.A. — aangewezen voor steun in het Div.vak — gereed moeten staan (indien geen ander vuur wordt afgegeven) en door te bepalen, dat deze afsluitingsvuren op aanvraag van de erbij betrokken I.Cn. worden geopend. Zij krijgen de gewenschte vuurversterking dan veel sneller dan wanneer zij deze eerst aan den D.C. (en deze soms weer aan de D.G.A.) moet vragen.

Bovendien, wanneer van alle vakken aanvragen om vuursteun binnenkomen, kan de D.C. aanvankelijk de vuren van de nog beschikbare artillerie niet anders dan vrij willekeurig verdeelen; het is daarom beter, dat hij deze verdeling tevoren en dan meer systematisch regelt.

Blijkt nu langzamerhand, dat de aanval *niet* (of niet met gelijke kracht) *op het geheele front* der Div. (D.G.) is losgebroken, dan zal de D.C. (D.G.C.) zooveel mogelijk vuur van Afdn. alg. opdrachten en Afdn. D.G.A. vóór het bedreigde vak concentreeren.²⁾ *Het bevel van den hooger en C. heeft m.i. altijd voorrang*, ook dan, wanneer hij — wat uitzondering moet blijven — Afdn. rechtstreeksche steun uit een nevenvak in de vuurconcentratie wil betrekken. Maar vóór alles, men torne niet aan het vuur, dat in het *bedreigde* vak door de Afd(n). rechtstreeksche steun reeds op aanvraag van den I.C. wordt afgegeven.

Vorenstaande beschouwingen gelden in nog sterker mate

¹⁾ Ook thans wordt deze methode, welke m.i. in strijd is met den geest van de gewijzigde punten 138 en 142 der *Gen. Handl.*, bij de artillerie nog dikwijls toegepast, zij het dan ook minder star dan vroeger (zie o.a. het vuurplan op blz. 230 van M.S. April).

²⁾ Een uitgewerkt voorbeeld van een regeling, als hier bedoeld, is opgenomen in „*Taktiek der Artillerie*” van Kapt. VAN DER HEEM, blz. 119 e.v. Dit voorbeeld werd in 1929 door den Chef van den Gen. Staf ontworpen; bij het samenstellen van het bijbehorende vuurplan kon nog geen rekening worden gehouden met het thans in beproeving zijnde model.

voor de vuurconcentraties vóór de hws. Ook punt 142 is in 1928 gewijzigd; in plaats van de woorden „*zoo noodig achtereenvolgens*” (4e zinsnede) vermeldde dit punt aanvankelijk, dat de D.A.C. bij de vuurconcentraties *de volgorde bepaalde, waarin de verschillende vakken zouden worden gesteund*. Het achtereenvolgens steunen, het heen en weer zwaaien van het vuur, was toen dus *regel*.

De toepassing van bovenstaande regeling kan o.i. ook leiden tot vereenvoudiging van het vuurplan voor de *afsluitingsvuren*. Men behoeft dan feitelijk (voor alle Afdn.) slechts 2 soorten vuren te onderscheiden, t.w. de vuren, welke op aanvraag van de I.Cn. mogen worden ontketend (X) en de overige voorbereide vuren, welke *alleen* op bevel van den D.A.C. mogen worden afgegeven (O).

Een vuurplan voor de *vuurconcentraties* behoeft dan niet aan de Afdn. te worden uitgegeven; het heeft alleen waarde voor den D.A.C. zelf, om snel een besluit te kunnen nemen. Wil hij het vuur van bepaalde Afdn. voor een bedreigd vak brengen, dan kan hij even snel aan die Afd. commandeeren b.v. „Vuur 155” als b.v. „Piet”.

Wat het *vuurplan voor den aanval* betreft, lijkt het ons in den regel *niet* noodig om in de verticale kolommen een scheiding te maken tusschen Afdn. rechtstreeksche steun en Afdn. alg. opdrachten (w.o. ook gerekend moeten worden de den aanval steunende Afdn. D.G.A.), terwijl het overzicht daarvoor wordt bemoeilijkt. Voorts verdient het aanbeveling, de inleidende beschieting en de ondersteuning en bescherming (voor elke phase) van den aanval op één blad te vereenigen.

Ten slotte willen wij er nog de aandacht op vestigen, dat het bij het samenstellen van de vuurplannen *voor de afsl.-vuren* van veel belang is, dat de D.A.C. dan reeds *weet*, op welken steun van de D.G.A. hij kan rekenen en hoe de wederzijdsche artilleriesteun der Divn. is geregeld. Hij kan een en ander dan reeds dadelijk in zijn vuurplan verwerken, hetgeen bevorderlijk zal zijn voor een sneller tot stand komen van dit plan, dan wanneer volgens den letter van pt. 96 der *Gev. Handl.* wordt gehandeld. Ook de I.Cn. kunnen hiertoe medewerken en wel in dien zin, dat zij hunne wenschen *zoo spoedig mogelijk* kenbaar maken. De daarvoor in de *Aanw. Inf.* aangegeven weg lijkt ons in de praktijk te omslachtig.

Ook *bij den aanval* is het gewenscht, dat de D.G.C. in zijn algemeen bevel reeds bepaalt, welke Afdn. of groepen der D.G.A. worden bestemd voor steun aan de Divn. De wijze van steunverleening door de D.G.A. kan dan nader geregeld worden door rechtstreeksch overleg tusschen de D.A.Cn. en de Cn. der groepen (c.q. C.D.G.A.). Het vuurplan zal dan

sneller gereed komen, dan wanneer de D.A.C. eerst een vuurplan maakt voor de D.A. en eerst daarna vraagt om aanvulling of versterking door vuur van de D.G.A. (punt 229 Gev. Handl.).

BRONNEN.

- (Voor zoover niet vermeld in den tekst van hoofdstuk I 4).
- M.S. Jan. Eenige nieuwere gegevens betreffende het motortractie-vraagstuk bij de Artillerie. VAN DER TRAPPEN.
- M.S. Jan. De opleiding tot ruiter en tot stukrijder van de dienstplichtigen bij de Bereden Artillerie. HIGLY.
- M. Juni. Schematische opstelling der artillerie. DOORMAN.
- I.M.T. Nos. 10 en 11. Het wapen der artillerie is het projectiel. MOÏET.
- B.B. No. 5. Vers une simplification de nos methodes de tir. GRADE.
- B.B. No. 9. Zônes de sécurité frontales dans le tir d'artillerie. VERMALLEN.
- R.A. No. 4. Etude sur une simplification des procédés de préparation du tir et son application à l'organisation du tir dans le groupe. VERNOUX.
- R.A. No. 4. L'emploi de P.A.L.G.P. MAURIN.
- R.A. No. 8. Aux jeunes artilleurs. DE MAZENOD.
- M.W. No. 25. Gefahren der Begleitartillerie. DEURINGER.
- M.W. No. 28. Zusammenwirken von Artillerie und Infanterie.
- M.W. No. 40. Artillerie im Waldgefecht.
- M.W. No. 37 en 46. Artilleriezuteilung an gröszere Kavalerieverbände.
- M.W. No. 3. Artillerievermessung. GROBLER.
- M.W. No. 19. Geschütze im Ortsgefecht. KLEEBERG.
- M.W. No. 20. Zur Beweglichkeit der Schweren Artillerie. — (Vergessene Weltkriegserfahrungen). BÜHLE.
- We.Wa. No. 1. Artillerie beschieszt eigene Truppen. BLÜMNER.¹⁾
- We.Wa. No. 5. Artilleristische Erkundung und Beobachtung. SCHNEIDER.
- We.Wa. No. 6. Infanterie und Artillerie.
- We.Wa. No. 7. Beschleunigte Feueröffnung bei beobachtetem Schieszen. VON GRAFFEN.
- W.u.W. Sonderheft. Artilleristische Entwicklung der Nachkriegsjahre.
- R.M.S. No. 6, 7, 8. Les tirs de l'artillerie. Contribution au problème de la liaison infanterie-artillerie. DE MONTMOLLIN.
- F.A.J. Maart-April en Mei-Juni. The Artillery-Preparation for Attacks and the Rupture of Defensive Zones. CULLMANN.
- F.A.J. Maart-April. The 12 gun-battery. HARRIS.

¹⁾ Vertaald opgenomen in M. Sept.

In 1933 in Nederland nieuw verschenen boekwerken en uitgegeven wijzigingsbladen.

Voorschrift Verbindingsdienst voor de Koninklijke Landmacht.

Herdruk (zeer gewijzigd) Handleiding Gasbescherming.

V.I.S. Deel IV (Vernielingen) en Deel V (Opruimingen).

V.I.S. Deel VI (Gevechts-, afwachtings-, gemeenschapsdekkingen).

V.I.S. Deel VIII (Hindernissen).

V.I.S. Aanhangsel B.; Mineeren en Sappeeren.

Herdruk Voorschrift voor den dienst bij Autotreinen.

Schootstafel voor het kanon van 10 veld.

Berekening van Dekkingen van gewapend beton tegen artillerievuur door L. P. Spanjaerd Speckman.

Herdruk Voorschrift Rijwiél.

Werkvoorschrift voor den terreinmeetdienst.

Samenstelling van de Koninklijke Landmacht op Voet van Vrede.

1e Opgave van Wijzigingen in het Reglement op den Inwendigen dienst der Koninklijke Landmacht Deel A 1/2n. E.

Verzameling van Voorschriften, betreffende den Administratieven dienst der Genie, Deel II met de eerste opgave van wijzigingen daarvan.

Verzameling van Voorschriften, betreffende den Administratieven dienst der Genie, Deel III met de eerste opgave van wijzigingen daarvan.

Verzameling van Voorschriften, betreffende den Administratieven dienst der Genie.

Alphabetisch Zakenregister, behoorende bij de verzameling van Voorschriften betreffende den administratieven dienst der Genie met een wijzigingsblad.

Voorschrift gebruik van zoeklichten tegen luchtdoelen.

5e Opgave van wijzigingen in boekwerk Vredesinstructiën.

Handboek voor den soldaat, Deel I.

Handboek voor den soldaat, Deel II.

Reglement voor de bereden artillerie, Deel IIIa.

Wijziging Voorschrift Optisch Seinen.

Beknopte handleiding tot de kennis der Artillerie voor de cadetten der infanterie, cavalerie en genie Afd. Techniek.

Alg. beschouwingen, explosieve stoffen, munities, vuurmonden, richtmiddelen, affuiten, infanterie- en loopgraafgeschut, vlamspuiten, gasmaskers door H. J. Ente van Gils en J. W. Vintges.

Het samenstel van schootstafels met uitzondering van die voor luchtdoelgeschut door G. M. C. van Dijk.

HOOFDSTUK II.

TECHNISCHE HULPDIENSTEN.

1. PIONIERDIENST.

DOOR

D. VAN DEN BERG.

a. ORGANISATIE; GEBRUIK; UITRUSTING.

Omtrent de algemeene *organisatie* van de genietroepen in de V.S. geeft het nieuwe *Engineer field manual* (1) een volledig beeld, hetwelk echter niet zooveel verschilt van het desbetreffende overzicht in W.J. 1926, dat het verantwoord is, daaraan veel ruimte te besteden.

„Basic work unit”, d.i. de werk-eenheid, te leiden en te commandeeren door een ervaren onderofficier, is de operating section van 2 onderofficieren en 32 minderen. Kleinste zelfstandig uit te zenden eenheid is het platoon bestaande uit een staf, eene operating section en eene tool section, ter gezamenlijke sterkte van 1 officier en 42 onderofficieren en minderen.

De compagnie van het combat regiment (het normale divisie-regiment) bestaat uit een staf en 2 platoons en is derhalve met hare sterkte van 4 officieren en 106 onderofficieren en minderen wel zeer zwak. Trouwens, waar een zoodanig regiment met zijne 6 compagnieën slechts 12 basic work units = 384 werkers uit brengt, is de normale toebedeeling van pioniers aan de divisie, ofschoon ruimer dan bij ons — mais ce n'est pas jurer gros — toch niet zóó weelderig, als men op het eerste gezicht geneigd zou zijn te meenen. Zie hiervoor ook (2).

Wél royaal is de organisatie van Sectie V van den divisie-staf, welke o.m. bestaat uit den regimentscommandant (als division engineer) met adjudant, een toegevoegden hoofd-officier, een assistant division engineer, een intelligence officer en een operations officer, terwijl de commandant van de headquarters and service company als supply officer voor het regiment optreedt.

Voor de vredeswerkzaamheid van de Am. genietroepen, ook op niet-militair gebied, zij verwezen naar (3).

Eenige gegevens omtrent de (vredes)organisatie van de technische troepen in Griekenland, Bulgarije, Joego-Slavië en Rumenië zijn vervat in (4).

Te onzent bracht het nieuwe boekwerk Oorlogsorganisatiën geen vermeldenswaardige bijzonderheden betreffende de onderdeelen, waarvan bespreking is geoorloofd.

De toebedeeling van pioniers aan groote cavalerie-eenheden wordt behandeld in (5), waarin wordt beloofd, dat de normale toewijzing van een pionierskadron aan eene cavalerie-divisie als uit den tijd moet worden beschouwd en dat deze groote eenheid met niet minder recht dan de infanterie-divisie op een bataljon pioniers aanspraak mag maken.

In zake *taak* en *gebruik* van de technische krachten bespreekt (6) de beteekenis van den technischen verkennings- en inlichtingendienst ten behoeve van Sectie V, waardoor het hoofd daarvan tijdig op de hoogte wordt gesteld van gegevens omtrent de objecten, waarvoor zijne zorgen kunnen worden gevraagd, als wegen, bruggen, spoorwegen, watervoorziening e.d., en wel voor wat betreft den toestand, waarin deze verkeer en de mate, waarin op het beschikbaar zijn van materialen mag worden gerekend. Voorts wijst de schrijver op de groote diensten, welke, vooral in den bewegingsoorlog, behalve de in het bijzonder daartoe uitgezonden pionier-verkenningspatrouilles e.d., ook de vooruitgeschoven organen van andere wapens kunnen bewijzen door alles, wat ten deze van belang kan zijn, waar te nemen en te rapporteeren.

Op de taak van de pioniers zullen zeer zeker ook van invloed zijn de steeds verder gaande motorisering en mechanisering, welke onderwerpen door verschillende schrijvers niet steeds scherp worden uiteen gehouden. Motorisering toch betreft uitsluitend het verbeteren van de verplaatsingsmogelijkheid, in hoofdzaak door het vervangen van dierlijke door motorische trekkracht. Mechanisering daarentegen is het gebruik van machines om de veiligheid of de praestatiën van de strijders te vergrooten: vechtwagens om vuur- (en c.q. stoot)kracht op veilige wijze tot dicht bij den vijand te brengen; mitrailleurs om een groot aantal soldaten te vervangen, enz.; voor technische troepen komt zij dus neer op het vervangen van mankracht door mechanisch (dus ook met behulp van motoren) gedreven krachtwerktuigen van allerlei aard. De motorisering beïnvloedt dus slechts het tempo van verplaatsing en aanwending van de eenheid; de mechanisering daarentegen is van overheerschenden invloed op haar geheele karakter. Ten aanzien van technische eenheden wijzigt dus eerstgenoemde in hoofdzaak het tactische gebruik, laatstgenoemde het technische gebruik en de uitrusting.

Ten deze beloogt de Oberstlt. KUBITZA in (7), dat voor vechtwagens, willen deze de voor hen onontbeerlijke vrijheid van beweging behouden, de toevoeging van gemotoriseerde pioniers een onafwendbare eisch is in verband met de velerlei werkzaamheden, welke voor deze laatsten zijn weggelegd. Aangezien het vraagstuk van de amphibie-tank nog geen alleszins bevredigende oplossing heeft gevonden, zullen de vechtwagens bij het ontmoeten van wateren moeten worden overgezet, hetgeen veel hoofdbrekens zal kosten, mede getet op de omstandigheid, dat tijdens den wereldoorlog de juiste verhouding tusschen het gewicht van de zwaarste legervoertuigen en het te velde beschikbare brugmaterieel is verloren gegaan (hetgeen in den stellingoorlog niet tot ernstige bezwaren aanleiding gaf). Voorts zullen de pioniers bij het volgen van een terugtrekkenden tegenstander de vechtwagens over kleine hindernissen, over vernielde overgangen, door mijnvelden e.d. voorwaarts moeten brengen — waarmede tevens hunne taak bij de verdediging is gegeven. Ten slotte arbeid op het gebied van versterkingen, welke volgens verschillende schrijvers onder den invloed van het optreden der vechtwagens eene steeds ruimere toepassing zullen vinden.

In verband daarmee acht hij noodig uitbreiding van de sterkte aan pioniers, b.v. door vermeerdering van het bataljon divisie-pioniers met eene (vierde) compagnie, en het richten van hunne opleiding op bespoediging van den arbeid en vermindering van de daarvoor benoodigde arbeidsduren, aangezien bij de toegenomen verplaatsingsnelheden elk tijdverlies zich in hoogere mate wreekt.

Omtrent *opleiding en oefeningen* van het personeel eener pionier-compagnie in de V.S. zijn eenige richtlijnen vervat in (8), waaruit, ondanks de geheel andere omstandigheden, toch ook voor ons wellicht nog wel enkele bruikbare denkbeelden zijn te putten, terwijl (9, 10) een beeld geven van de opleiding der Eng. spoorwegtroepen.

Voor wat betreft de oefeningen van ons Bataljon Pioniers valt dankbaar melding te maken van talrijke in 1933 gehouden oefeningen in samenwerking met andere wapens, doch met leedwezen van de omstandigheid, dat de beschikbare oefeningsgelden noopten, voor 1934 van de zoo nuttige 4-daagsche oefeningen afstand te doen.

Uit de reeds vermelde beschouwingen van den Oberstlt. KUBITZA over het gebruik enz. van de pioniers bij vechtwagen-eenheden (7) vloeien uiteraard ook eischen voort ten

aanzien van hunne *uitrusting*, en wel in de eerste plaats ten aanzien van het brugmaterieel — welk vraagstuk eene spoedige oplossing vergt, als men niet alle resultaten, verkregen bij het opvoeren van de snelheid en het vergrooten van de bewegingsvrijheid, bij de eerste hindernis wil zien te loor gaan — en van materieel voor het tot stand brengen van (stelselmatige) hindernissen, als springmiddelen, anti-tank-mijnen, e.d.

Hetzelfde onderwerp werd in R.G. aangesneden door den Cap. FADEVILLE, die in het laatste gedeelte van zijn opstel (11) eveneens tot de gevolgtrekking komt, dat in eene gemechaniseerde groote eenheid de genie-eenheden eene zeer belangrijke plaats zullen innemen en feitelijk het allereerst voor mechaniseering in aanmerking zouden komen. Hij gaat dit achtereenvolgens na voor vier onderdeelen van den geniedienst, n.l. verbindingen (hier slechts pro memorie vermeld), rivierovergangen, het overschrijden van kleinere hindernissen (trechters e.d.) en werkzaamheden in zake grondverzet en vernielingen.

Voor wat betreft rivierovergangen vraagt hij brugmaterieel van zeer groot vermogen, hetwelk tóch niet door zijn vervoer de eenheid aan beweeglijkheid doet inboeten, als voorloopig voorbeeld waarvan hij vermeldt het Eng. VICKERS-ARMSTRONG-STRAUSSLER-materieel (opvouwbare booten van 4 t draagvermogen). Voor het overschrijden van trechters e.d. wenscht hij korte brugvakken van voldoende draagvermogen uit speciaal staal (beperking van gewicht), uit te brengen met behulp van de voertuigen, waarmede zij worden vervoerd. En voor grond- en vernielingsarbeid somt hij op een groot aantal typen van mechanisch gereedschap, welke in verband met de snelheid, welke het hoofdkenmerk èn de reden van bestaan van gemechaniseerde (lees: gemotoriseerde) eenheden vormt, onontbeerlijk zijn. Onder aanhaling van de spreuk: „on ne sert son temps qu'en le devançant" besluit hij zijne studie met een opwekking aan de militaire technici, om hun vernuft tot het verwezenlijken van de aangegeven desiderata in werking te stellen.

Te onzent werd in het berichtjaar het nieuwe draagbaar gereedschap voor de compagnieën pioniers beproefd; behoudens enkele kleinigheden heeft het geheel en al voldaan en aan de verwachtingen beantwoord.

Op dit gebied wordt nog steeds gezocht naar een eenheids-gereedschap, een streven, dat reeds dagteekende van ettelijke tientallen jaren geleden (onze Linnemann-schop is van 1874), doch nieuw voedsel ontving, sinds de Russ.-Jap. oorlog van 1904/5 oorzaak werd van eene zoodanige uitbreiding van het

draagbaar gereedschap bij de infanterie, dat ieder soldaat daarvan was voorzien. Thans leidde de omstandigheid, dat naast de verscheidenheid aan vuurwapenen in de F. infanterie-compagnie bovendien nog 10 verschillende pioniergereedschappen aanwezig zijn (waarvan 4 voor graaf- en 6 voor vernielingsarbeid), den Gen. CLÉMENT-GRANDCOURT opnieuw tot een zoeken in die richting. De resultaten daarvan zijn neergelgd in (12): een stuk gereedschap met een gewicht van 1.83 kg (tegenover 1.135 kg voor de bestaande pelle-pioche), waarvan de als maatstok ingerichte steel kan worden gebezigd als koevoet en de daaraan bevestigde losse arm dienst doet als draadschaar; loodrecht op den steel een arm, waarvan het eene uiteinde een pikhouweel vormt, terwijl van het platte andere einde één lange zijde is bewerkt als zaag, de tweede lange en de korte zijde als bijl. Het opstel geeft wel enkele vrij summiere schetsen, doch vermeldt niets omtrent proefnemingen of den uitslag daarvan.

b. GEMEENSCHAPPEN.

Het eenige opstel over *rivierovergangen* in het algemeen was dat van den Lieut. THONNARD in B.B. (13), en zelfs dit bevat nog geen oorspronkelijke denkbeelden: behalve eene beschrijving van den Fr.-It. Piave-overgang van Oct. 1918 en van den D. Marne-overgang van Juli 1918 beslaat het 84 bladzijden, waarvan niet minder dan 60 worden ingenomen door letterlijke aanhalingen uit studiën van den Gen. NORMAND en den Col. BAILLS, of uittreksels uit de desbetreffende D. en Fr. voorschriften. Hij erkent trouwens aan het slot: „nous avons réuni une documentation... sans essayer jamais d'en dégager une doctrine”. Hetgeen wel eene eenvoudige wijze van schrijven is!

Het vraagstuk van de scheiding tusschen overzet- en brugmaterieel, hetwelk werd behandeld in bron (17), vermeld op bladz. 82 van W.J. 1932 — waarvan in (14) eene vertaling verscheen — werd in het berichtjaar eveneens behandeld door den Col. BAILLS, die in (15) betoogt, dat de gestadige toeneming van de gewichten der leger-motorvoertuigen voor Frankrijk, in verband met de huidige gesteldheid en indeeling van het wegnnet, voorshands zal dienen halt te houden bij een gewicht van ± 16 t voor de voertuigen, in te deelen bij het legerkorps. Met dit gegeven als uitgangspunt gaat hij vervolgens tot in bijzonderheden na, den gang van zaken bij een rivierovergang, waarbij ook hij komt tot den wensch naar eene volledige scheiding tusschen het materieel, te benutten in het stadium van overzetten en dat, te gebruiken in het latere stadium van een onafgebroken overgang van strijd-

krachten en -middelen. Deze wenschelijkheid acht hij — ofschoon niet als zoodanig uitgesproken — in embryo ook aangeduid in het slot van pt. 37 van *Brückenbau I. Kampf um Flüsse*, waar, naast de in pt. 18 noodig geoordeelde materieelreserve voor overzetzdoeleinden van 100 %, beschikbaarstelling van het voor den brugslag bestemde materieel volledig afgescheiden van het overzetmaterieel wordt verlangd. Maar dan, zegt hij, kan dit materieel ook voor wat zijn aard betreft gevoegelijk onderling verschillend zijn.

Zijne beschouwingen leiden hem tot de volgende desiderata ten aanzien van de materieeluitrusting, t.w.:

I. Bij de infanterie.

1. zeer lichte overzetmiddelen (caoutchouc) van verschillend type en draagvermogen, geschikt om door den man op dezelfde wijze te worden medegevoerd als b.v. den lichten mitrailleur of de munitie;
2. materieel voor lichte vonders, te bedienen zoowel door infanterie-pioniers als door geniepersoneel, en geschikt voor den overgang van de infanterie met haar mitrailleurs.

II. Bij de technische eenheden.

a. In het echelon divisie:

1. materieel, als bedoeld onder I-1, doch van grooter vermogen, opdat de voorste elementen van de technische troepen tegelijk met de infanterie kunnen overgaan en deze kunnen bijstaan;
2. schraagmaterieel, geschikt voor den overgang van materieel tot een gewicht van 9 t;

b. In het echelon legerkorps:

3. brugmaterieel, hetwelk den overgang van lasten tot 16 t toelaat.

Dezelfde schrijver gaf in (16) een aantal uittreksels weer uit een boek van den bekenden pontonnier-deskundige uit het midden der vorige eeuw RITTER VON BIRAGO, waarin worden behandeld allerlei vraagstukken, welke — zij het ten deele in gewijzigden vorm -- ook thans nog de aandacht vragen van hen, die op dit gebied werkzaam zijn.

Blijkens (1) zijn in het Am. leger niet minder dan vier soorten van pontonmaterieel in gebruik, n.l. light canvas equipage, light equipage M. 1926, heavy equipage M. 1869 en heavy equipage M. 1924, waarvan alleen het laatstvermelde geschikt is voor de zwaarste lasten, welke bij het leger voorkomen. Het doet intusschen een Nederlandsch hart goed te ontwaren, dat ook elders materieel van zeer eerbiedwaardigen leeftijd nog tot de huidige legeruitrusting behoort.

Volgens eene aanteekening in de *Rundschau* van W.T.M. Jan. wordt bij de It. pontonniers gewerkt in de richting van

twee brugtypen, n.l. de versterkte brug M. 1860/14 als lichte brug voor $5\frac{1}{2}$ —10 t lasten, en een zware brug voor lasten van 12—20 t. Bij de D. Reichswehr, waar (voorschands) niet met vechtwagens behoeft te worden rekening gehouden, is de zwaarste brug berekend voor lasten van 11 t; van deze brug kan de divisie-bruggetrein 70 m leveren (17).

Voor gegevens betreffende het nieuwe Fr. pontonmaterieel moge worden verwezen naar (18).

Zeer weinig ingesteld op rivierovergangen is ons N.I. leger, waarvoor toch de noodzakelijkheid daartoe volstrekt niet is uitgesloten. Daarom gaf de Kap. WEYERMAN in (19) een overzicht van de zich daarbij voordoende vraagstukken en van de voor dat leger in aanmerking komende overgangsmiddelen, alsmede eene berekening van de hoeveelheid, waartoe de zeer geringe beschikbare voorraad voorbereid overgangsmaterieel zou moeten worden uitgebreid om ter zake een aannemelijken toestand te bereiken. In een tweede opstel gaf hij vervolgens een uitgewerkt voorbeeld van den rivierovergang eener N.I. divisie.

Een bijzonder vraagstuk ten deze wordt besproken in (20), waarin wordt gewezen op het groote belang, dat voor den tactischen commandant is verbonden aan het verkrijgen van eene nauwkeurige opgave van het tijdstip, waarop hij zal kunnen rekenen op de beschikking over eene gewone brug. Nadat toch eene zekere macht met behulp van pontons e.d. is overgegaan, zal eerst eene zoodanige brug hem in staat stellen, den strijd aan gene zijde te voeren en daarvoor de benoodigde behoeften aan te voeren; van bedoeld tijdstip zijn derhalve afhankelijk de verschillende stadia, waarin hij het gevecht zal moeten doen verlopen. Ten einde het hoofd van Sectie V in staat te stellen, dat tijdstip zoo nauwkeurig mogelijk aan te geven, gaat de schrijver na, welke verkenningen en verdere voorbereidende maatregelen aan den aanvang van den brugslag moeten voorafgaan, en vooral ook de bijzondere factoren, welke het gemotoriseerd zijn van de betrokken pionierenheid daarbij in het geding brengt.

Volledigheidshalve zij voorts nog melding gemaakt van (21), eene zuiver technische verhandeling over voorbereide vakwerkbruggen.

Zoowel met het oog op het betrekkelijk beperkte vermogen van onze P.An., als in verband met het hiervóór reeds aangeduide streven om het pontonmaterieel niet of althans zoo min mogelijk reeds voor overzetsdoeleinden in te zetten, wijst (22) op het groote voordeel, hetwelk te onzent kunnen opleveren de in het polderland alom beschikbare schouwen, welke (voorzoover van vurenhout vervaardigd) over land

niet bezwaarlijker zijn te vervoeren dan de ponton No. 2, en zoowel zijn te gebruiken voor overzetten (5 à 8 volledig uitgeruste manschappen), als voor het vervaardigen van vloten en loopbruggen.

In denzelfden geest zijn te benutten de (op te blazen) gummiboeten, waarvan (23) een tweetal typen aanbeveelt; het kleinste, vervoerbaar in den ransel, voor patrouilles e.d.; het grootste als overzetmiddel, bij gebruik paarsgewijze zelfs geschikt voor veldgeschut of als tusschenondersteuning in eene colonnebrug.

De *Technischer Rundblick* in M.W. No. 35 (18 Mrt.) maakt melding van in het Rum. leger beproefde waterschoenen, bij welker gebruik de dragers zich recht op over het water voortbewogen en zelfs nog in staat waren, intusschen vuur af te geven.

Niet aldus (24), welks schrijver van oordeel is, dat „wooden floats, rafts, boats, etc., can be classed as „luxuries” „to be depended upon only when there is much time and „when materials are available”, en den overgang uitsluitend wil bewerkstelligen met geïmproviseerde middelen als tentbanen, wagenzeilen e.d. Aangezien ik mag aannemen, dat geen mijner lezers het slachtoffer van deze luchtige theorie zal worden, durf ik niettemin het opstel met den eenigszins te-veel-belovenden titel wel ter lezing aan te bevelen, omdat het een aardig beeld geeft van hetgeen ook op dit gebied improvisatie is te bereiken.

Ten slotte wijs ik op het overschrijden van hindernissen door zeer zware voertuigen met behulp van dammen, bestaande uit eenige rijen aaneensluitend gelegde schanskorven, waarmede in Frankrijk reeds in 1923 proeven werden genomen, welke sindsdien werden herhaald, voortgezet en uitgebreid; daarbij werden met voertuigen van 7 en zelfs van 11 t zeer gunstige resultaten verkregen (25).

Op technisch-krijgsgeschiedkundig gebied volsta ik met eene verwijzing naar (26—30), waarvan bestudering van met name het laatste warm zij aanbevolen; dit werkje behandelt een 10-tal rivierovergangen uit den bewegingsoorlog 1914/15, waarvan wordt gegeven eene beschrijving van het geheele verloop in tactischen en technischen zin, gevolgd door de daaruit te putten lessen van operatieven, tactischen en technischen aard.

Het *wegen*vraagstuk in zijn vollen omvang — van colonne-wegen tot permanente wegen met alle tusschengelegen vormen — werd behandeld in (31, 32), waarvan het laatstvermelde niet alleen de constructie, doch ook tracé, breedte,

vermogen e.d. bespreekt en voorts tal van leerzame, aan de krijgsgeschiedenis ontleende voorbeelden geeft. Als zoodanig zij b.v. vermeld, dat vóór den aanval op Yperen (31-7-1917) aan elk der Eng. legerkorpsen ten behoeve van den aanleg van tijdelijke wegen werden uitgegeven 30.000 stuks wegplanken en 10 ton spijkers. Een ander belangwekkend gegeven: voor deze soort van wegen eischte de materialen-aanvoer soms tot 4 maal zooveel man-uren als de weg-aanleg zelve!

De schrijver van (31), de verschillende vormen van wegen ten aanzien van arbeidsduur, benodigde materialen, enz. met elkander vergelijkende, acht voor de voorste zône — althans in eersten aanleg — den metaalgaas-weg het meest aan te bevelen, en voor de achterste strook den „mix-in-place” bitumen-, c.q. betonweg, van welken laatsten (1) daarentegen zegt, dat „new construction is not undertaken on account of „the scarcity of materials, slowness of construction and „expert personnel required.”

De aan balken- of knuppelwegen verbonden bezwaren hebben in Engeland geleid tot het nemen van proeven met plankenwegen, waarbij echter als „planken” werden gebezigd gewapend beton-platen ter dikte van 10 cm, waaraan als voordeelen boven houten wegen worden toegeschreven (33):

- a. benodigde materialen te velde gemakkelijk te verkrijgen (hetgeen m.i. ten aanzien van cement nog niet zoo zeker is);
- b. spoedige bouw, zonder veel voorbereiding van den ondergrond;
- c. gebruikte materialen gemakkelijk op te nemen en daarna opnieuw te benutten;
- d. duurzaamheid en geen gevaar voor slippen.

e. SPRINGMIDDELEN; VERNIELINGEN; MINEURDIENST.

Op dit gebied geen rijke oogst.

Met betrekking tot de behandeling van *springmiddelen* wordt in de *Mitteilungen* van We.Wa. No. 10 melding gemaakt van eene geïmproviseerde werkwijze, waarbij de lonten van een aantal gelijktijdig te ontsteken ladingen worden samengebracht in een omhulsel, gevuld met buskruit, hetwelk langs electrischen weg wordt ontstoken en daarna de ontploffing op de lonten overbrengt — eene werkwijze, welke derhalve vrijwel overeenkomt met die, welke 30 à 40 jaar geleden te onzent werd gevolgd, toen de „gezwinde lont in looden huis” nog deel uitmaakte van de uitrusting.

Inzake *vernielingen* leverde de Gen. BUCKLAND in het R.E.J. met (34) in zekeren zin een tegenhanger van zijn, in W.J. 1932 op bladz. 86 als bron (40) vermelde opstellen, waarin de niet-voorbereide vernielingen tijdens den Eng. terugtocht in 1914 werden behandeld.

Thans werden besproken de wél-voorbereide vernielingen tijdens den Maart-terugtocht van 1918, welke — ondanks het „uitgewerkte voorbeeld” van den D. Alberich-terugtocht van 1917 — nog geenszins als voorbeeldig waren aan te merken. De voorbereidingen hadden zich vrijwel beperkt tot de vernieling van bruggen, ofschoon daarvan, gezien de geringe breedte en diepte van verschillende rivieren, slechts in enkele gevallen tijdwinst van eenige beteekenis te verwachten was, en zulks te minder, omdat met het oog op de beschikbare springmiddelen in het algemeen van de vernieling der landhoofden was afgezien. Voorstellen van de lagere instanties tot het voorbereiden van onderwaterzettingen en het maken van wegentrechtters waren ter zijde geschoven.

Ook dit relaas geeft weder een inzicht in de moeilijkheid, om het tijdstip voor de tenuitvoerlegging van eene vernieling met juistheid te bepalen. Het vermeldt b.v. het geval, dat een brigadecommandant na het overschrijden door zijn onderdeel van eene brug de vernieling daarvan gelastte, terwijl onmiddellijk na uitvoering van die opdracht van eene andere brigade het verzoek binnenkwam, om de brug voorshands nog intact te laten. Elders werden alleen, doordien een korpscommandant op eigen gezag vernielingen had doen uitvoeren, alle gemeenschappen onderbroken, en „it is doubtful if this „into its own hands when the situation became critical, and „before the final orders were received.” Voorts trof ik b.v. aan de eigenaardige omschrijving, dat ingeval van een onvoorziene terugtocht eene bepaalde brug moest worden vernield, „immediately after the last British officer¹⁾ had „crossed.”

Anderzijds vindt men toestanden vermeld, welke men na bijna 4 jaren oorlogvoerens niet meer zou hebben verwacht: eene spoorwegcompagnie, welke tijdens den terugtocht nog in de behandeling van springmiddelen moest worden gөөfend; bruggen, welke na het vaststellen van het vernielingsplan waren gebouwd en niet alsnog daarin waren opgenomen; eene te vernielen „houten brug”, welke zich bij aankomst ter plaatse als een metalen vakwerkbrug ontpopte; bruggen, waarvan onmiddellijk na vernieling de herstelling moest

1) Cursiveering van mij.

worden gelast; mislukte vernielingen, voor welke falen men terstond uiterst dankbaar was, omdat de betrokken brug de eenige terugtochtsweg voor een bepaald frontgedeelte bleek; enz.

Door personeel van het Bataljon Pioniers werden in het berichtjaar weder verscheidene *opruiming*en ten behoeve van particulieren verricht, waarvan met name die van de fundamente der St. Servatiusbrug te Maastricht vermelding verdient.

d. VERSCHILLENDE PIONIERWERKZAAMHEDEN.

In de *Mitteilungen* van We.Wa. No. 10 wordt melding gemaakt van de uitvinding eener D. fabriek om prikkeldraad in plaats van, zooals tot dusver, uit ijzerdraad, te vervaardigen uit staaldraad, hetgeen belangrijke voordeelen zou beloven uit een oogpunt van geringer gewicht en grooter weerstandsvermogen, zoowel tegen de draadschaar als tegen de uitwerking van beschietingen.

Een aardig gedetailleerd voorbeeld (b.v. voor eene kader-oefening met onderofficieren) van de herstelling van een vernield brugje geeft K.W.B. van Aug.

BRONNENOPGAVE.

(Voor zoover niet anders vermeld zijn alle bronnen van 1933).

1. Engineer field manual. 1932.
Volume I. Engineer troops.
Volume II. Military engineering.
Part. 1. Communications (Tentative).
Part. 2. Defensive measures (Tentative).
Part. 3. Construction and utilities (Tentative).
2. KOHLSS. The combat engineer regiment. — M.E. Juli/Aug.
3. Die technischen Truppen des amerikanischen Heeres. — D.W. No. 33.
4. Die technische Waffe der Balkanstaaten. — D.W. No. 2.
5. BRANDT. Taktische Grenzen. — T.T. No. 24 (bij D.W. No. 47).
6. EVERETT. Engineer intelligence. — U.S.I. Febr.
7. KUBITZA. Kampfwagen und Pioniere. — We.Wa. No. 10, 11.
8. TROLAND. Training guides for the engineer company. — M.E. Jan./Febr.
9. PALMER. Annual training of railway companies. — R.E.J. Mrt.
10. BEAUVAIS. Les sapeurs de chemin de fer britanniques. — R.G. Nov./Dec.
11. FADEUILLE. Considérations sur l'influence de la vitesse

- dans la guerre moderne. Quelques conséquences à en tirer pour les sapeurs. — R.G. Mrt./April, Mei/Juni, Juli/Aug.
12. CLÉMENT-GRANDCOURT. L'outil portatif universel. — R.G. Jan./Febr.
 13. THONNARD. Le franchissement des cours d'eau. — B.B. Mei, Juni, Juli, Aug., Oct., Nov.
 14. Quel matériel est nécessaire pour forcer le passage des cours d'eau? — R.G. Jan./Febr.
 15. BAILLS. Réflexions sur le matériel de franchissement de rivières. — R.G. 1932, Dec.
 16. BAILLS. Pontonniers anciens et sapeurs modernes. — R.G. Nov./Dec.
 17. Les pionniers de la Reichswehr. — Fr. 14 Febr.
 18. HELWIG. French army steel ponton equipage. — M.E. Jan./Febr.
 19. WEYERMAN. Rivierovergang. — I.M.T. No. 3, 5.
 20. DALDY. How soon can you guarantee to complete a medium bridge? — R.E.J. Sept.
 21. BÖHM. Kriegsbrückentechnische Skizzen. — W.T.M. Juli, Aug.
 22. VAN HOUWENINGE. Beschouwingen over het gebruik van schouwen als hulpmaterieel bij gewelddadigen rivierovergang. — M. No. 2.
 23. VON RÖMER. Das Schlauchboot für militärische Zwecke. — D.W. No. 36.
 24. ALMOND. Modern methods in stream crossing. — C.A.J. Mrt./April; I.J. Mrt./April.
 25. Passage de véhicules automobiles à chenilles sur un pont de gabions. — R.G. 1932, Dec.
 26. CHENEVIX TRENCH. The bridging of the Adour, February 1814. — R.E.J. Sept.
 27. PIÉCARD. Les travaux des pontonniers de la position fortifiée d'Anvers du 1er août au 10 octobre 1914. — B.B. Juni.
 28. VAN DEN BERG. De technische voorbereiding en uitvoering van den Marne-overgang der Duitschers in Juli 1918. — M.S. No. 5, 6.
 29. PEMBERTON. The crossing of the Piave by the Austrian 24th Corps, June, 1918. — R.E.J. Sept.
 30. KÖNIGSDORFFER. Beispiele von Fluszübergängen. — Uitg. Offene Worte, Berlijn.
 31. SINGER. The road problem of a force operating in undeveloped country. — R.E.J. Mrt. (Verg. ook blz. 384—386 in de Juni-afl.).
 32. KIRKE. Military roads. — A.Q. Oct.
 33. BENNETT. Concrete slab roads. — R.E.J. Mrt. (Verg. ook blz. 386—388 in de Juni-afl.).
 34. BUCKLAND. Demolitions, Fifth Army, 1918. — R.E.J. Mrt., Juni, Sept.
-

2. VERSTERKINGSKUNST.

DOOR

D. VAN DEN BERG.

a. TIJDELIJKE EN VELDVERSTERKINGEN.

Aangezien het hemd nog altijd nader is dan de rok, zal de lezer het begrijpelijk vinden, dat ik als de meest verblijdende gebeurtenis op dit gebied begin te vermelden de vermeerdering van het voor grooten kinderrijkdom voorbestemde gezin *V.I.S.* met een vijftal spruiten (1).

Waar deze boekwerken, behalve het Aanhangsel B, aan nagenoeg alle beroepsofficieren werden verstrekt, mag eene nadere aankondiging daarvan wel overbodig heeten, terwijl in verband met de veelsoortigheid van de daarin verwerkte stof voor eene in bijzonderheden afdalende bespreking in dit Jaarbericht niet voldoende plaatsruimte beschikbaar is. Slechts zij opgemerkt, dat het *V.I.S.* in zijne verschillende onderdeelen niet is „aus einem Gusz”. Ofschoon — en zulks met name bij voorschriften — het onderzoek naar het vaderschap is verboden, ligt, gezien de min of meer ongezonde zwaarlijvigheid van Deel VI (*Gevechts-, afwachtings- en gemeenschapsdekkingen*), het vermoeden voor de hand, dat dit gesproken is uit hetzelfde huwelijk als de oudere telgen VII (*Zware gewapend betonschuilplaatsen*) en IX (*Maskeering*). Ook op het eerstgenoemde is niet toegepast de, bij de overige nieuwe deelen gevolgde gulden regel van pt. 4 van Deel IV:

„Het is uit den aard der zaak niet mogelijk voor alle denkbare vernielingen voorschriften te geven. In dit voorschrift „worden voor enkele vernielingen aanwijzingen gegeven.

„Echter zal in elk afzonderlijk geval steeds het gezond verstand de beste methode van vernieling moeten bepalen, welke in verband met plaatselijke omstandigheden, hulpmiddelen en tijd mogelijk is.”

Deel VI bevat een schat van figuren, welke echter helaas hier en daar — evenals trouwens sommige figuren in andere deelen — ten gevolge van het reproducieren op verkleinde schaal aan duidelijkheid hebben ingeboet. Maar het is, evenals de deelen VII en IX, meer handboek dan voorschrift. Ook maakt het zich naar mijn smaak te veel schuldig aan verwijzingen — de ptn. 33 en 49 zijn zelfs geheel verwijzing — terwijl de aanwijzingen in zake maskeering den lezer min of meer tot eene obsessie dreigen te worden. Ondanks de

moliveering, vervat in de tegenwoordig gebruikelijke aankondiging (M.S. No. 7), vraag ik mij af: was het — terwijl er toch een, uitsluitend aan dit onderwerp gewijd deel IX van 160 bladzijden met 88 figuren bestaat — noodig, dat in Deel VI op sommige bladzijden nog 6 of 7 maal het woord maskeering wordt genoemd en bovendien nog eenige keeren naar genoemd Deel IX wordt verwezen? En dat ook hier weder afzonderlijke figuren betreffende maskeeringsmaatregelen zijn opgenomen?

Alleen voor de technische troepen is bestemd het Aanhangsel B. *Mineeren en Sappeeren*, tredende in de plaats van het *Handboek van den Mineur* en het *Aanhangsel van het Zakboekje voor den Pionier*. Het onderwerp sappeeren is daarin tot zeer eenvoudigen vorm teruggebracht en behandelt in een 6-tal bladzijden alleen de gewone en de overdekte sappe; uit den aard der zaak geldt hiervoor ook ten volle het hier vóór aangehaalde pt. 4 van Deel IV. In het onderdeel mineeren worden, behalve de gewone putten en gangen en die met Hollandsche ramen — welke laatste uiteraard op den voorgrond worden gesteld — thans ook behandeld de toepassingen van den mineerarbeid voor het maken van diepgelegen schuilplaatsen en worden in het kort vermeld de moderne hulpmiddelen voor luisterdienst, luchtversersching, verlichting, enz. Doch is het overigens niet eene welsprekende hulde aan de samenstellers van het, in zijne laatste uitgave bijna eene halve eeuw oude *Handboek van den Mineur*, dat de daarin beschreven werkwijzen, de aangegeven afmetingen van constructiën en onderdeelen, en zelfs de constructie-figuren voor een zeer groot gedeelte vrijwel onveranderd in het nieuwe voorschrift konden worden overgenomen? Feitelijk is ten deze alleen de vereenvoudiging, voortvloeiende uit het vervallen van de pennen aan de stijlen der gangen met Hollandsche ramen eene nieuwigheid, welke afzonderlijke vermelding verdient!

Deel VII (*Zware gewapend betonschuilplaatsen*) van het V.I.S. werd door den (destijds) Kapitein VAN TAREL in (2) onder de loupe genomen om het „critisch te beschouwen uit een oogpunt van practische bruikbaarheid onder voor ons land normale omstandigheden”. Het kon niet anders, of bij eene beschouwing uit dezen gezichtshoek moest dit al te zeer achter de groene schrijftafel opgezette deel van het voorschrift eenige veeren laten. Na een waardeerend woord over den bouwtechnischen inhoud ontwikkelt de schrijver dan ook tegen het tactisch-technische gedeelte van het voorschrift dezelfde en overeenkomstige grieven, als ik in meer beknop-ten vorm o.m. bij de bespreking in W.J. 1928 uitte, zooals het

verbod van de toepassing van niet-gewapend beton en de als norm aangenomen te geringe inwendige hoogte van de onderkomens. En ook hij blijkt, op grond van aan de H.K.S. uitgewerkte oefeningen, ten aanzien van datgene, wat werkelijk bereikbaar zal blijken, minder hoopvol gestemd dan het voorschrift.

Hij wijdt voorts eenige beschouwingen aan de vraag, welke werken in beton zullen moeten en kunnen worden uitgevoerd (verhouding tusschen de aantallen commandoposten, kazematten, schuilplaatsen, enz.), aan de keuze tusschen frontale en flankerende kazemat (welke keuze in het voorschrift min of meer afhankelijk is gesteld van de oplossing van een meetkundig vraagstuk met onbestemde gegevens) en aan van de gegeven schema's afwijkende betonwerken, waarmede in vele gevallen de efficiency zou zijn gebaat.

De in het nieuwe Am. voorschrift (3) neergelegde denkbeelden omtrent de algemeene inrichting van stellingen berusten uiteraard op het door de V.S. medegemaakte gedeelte van den stellingoorlog 1917/18 en vertoonen dan ook veel overeenkomst met de Fr. opvattingen ten deze.

Het voorschrift kent eene battle position, waarvóór op minstens 1500 m afstand eene outpost area en waarachter eene reserve battle position (tweede stelling), met eerstgenoemde door een of meer switch positions (grendelstellingen) verbonden.

De battle position bestaat uit drie reeksen van, uit combat groups opgebouwde, strong points en centers of resistance (overeenkomende met de Fr. points d'appui en centres de résistance, en zich dekkende onderscheidenlijk met de begrippen compagnie en bataljon). De voorste reeks omvat de main line of resistance — welke zich op den duur tot onafgebroken loopgraaf zal ontwikkelen — en de 100 à 300 m daarachter gelegen support line, practisch eveneens eene doorgaande loopgraaf. De tweede reeks, 300 à 600 m achter de support line, vormt de bataillon reserve line; de op 400 à 900 m achter laatstgenoemde gelegen derde reeks is de regimental reserve line.

Het zoeven aangestipte, kort na den oorlog veel omstreden vraagstuk: al dan niet doorgaande verdedigingslijn, schijnt in Frankrijk sommige gemoederen weder te verontrusten. De Lt.-Col. ROUSSEAU achtte het althans noodig in (4) te betoogen, dat de toenemende motorisering de verdediging van intervallen uit steunpunten nóg bezwaarlijker, en derhalve een onafgebroken front in nóg hooger mate noodzakelijk maakt, dan dit reeds uit anderen hoofde wordt vereischt. Voorts bepleit hij de wenschelijkheid om in de *Instruction sur l'organisation du terrain* — welke overigens op dat standpunt

staat — de ten deze in het afgelopen decennium verkregen ervaringen te verwerken. Ook om andere redenen trouwens acht hij herziening noodig van dit voorschrift, hetwelk hij niet voldoende duidelijk, en zoowel met zichzelf als met andere voorschriften in strijd acht (5).

Het ten vorigen jare, na eene periode van rust, weder aangesneden onderwerp militaire geologie bracht in het berichtjaar verscheidene pennen in beweging (6—10). De Oberlt. (later Hauptm.) SONNE betoogde in (6) de beteekenis voor de oorlogvoering van de genoemde wetenschap, welke slechts in den bewegingsoorlog niet tot haar recht kan komen, doch reeds bij het inrichten van stellingen in tweede lijn en zeer zeker in den stellingoorlog in velerlei opzicht van dienst kan zijn. In dit verband besprak hij ook de waarde van de geologische kaarten, met name die op niet al te kleine schaal (1 : 100.000 à 1 : 5.000), terwijl hij in (7) een voorbeeld gaf van de gevolgtrekkingen, welke reeds daaruit, zonder terreinverkenning, met het oog op militaire werkzaamheden zijn te maken. Hij zou dan ook de geologie als leervak wenschen te zien opgenomen in de programma's van de onderscheidene militaire onderwijs- en opleidingsinrichtingen en bepleit daartoe ook de samenstelling van een desbetreffend leerboek (zooals reeds in 1918 in de bedoeling van de D. legerleiding had gelegen) (8). Hij vond daarbij warmen steun van den oud-Maj. KRANZ, die reeds eenige jaren vóór den wereldoorlog een lans had gebroken voor de instelling van afzonderlijke militair-geologische bureaux bij staven e.d. en thans in (9) mededeelingen deed uit zijne ervaringen tijdens dien oorlog, meer in het bijzonder voor wat betreft de mogelijkheden voor een mijnaanval, zoowel van Fr. als van D. zijde, in bepaalde vakken van het front.

Het onderwerp maskeering wordt behandeld in (11—14), welke alle de zaak van verschillend standpunt bezien. (11) geeft eenige zeer algemeene beschouwingen naar aanleiding van het desbetreffende hoofdstuk in het O. voorschrift *Führung und Gefecht*; (12) bespreekt het gebruik van kleurfilters om op luchtfoto's maskeeringsmaatregelen te kunnen vaststellen; (13) geeft eene bloemlezing van uitspraken uit buitenlandsche (ook Ned.) tijdschriften; (14) ten slotte behandelt een aantal voorbeelden van juiste en van ondoelmatige of doellooze maskeering en is eigenlijk samen te vatten in den raad: „gebruik bij maskeering uw gezond verstand en maak er vooral geen hobby van”. Ook (3) heeft op deze aangelegenheid een nuchteren kijk en kent, met de Am. voorliefde voor cijfers, aan de bij maskeering in aanmerking komende factoren als betrekkelijke waarde toe:

aan eene juiste keuze van de opstelling	40 %
aan de handhaving der maskeeringstucht	25 %
aan de juiste wijze van aanbrengen van het mas- keeringsmateriaal	20 %
aan de juiste keuze van het te bezigen materiaal	15 %

Op het gebied van stelselmatige hindernissen leverde de D. vakliteratuur weder eenige bijdragen van uiteenlopend karakter.

In (15) worden zij besproken in technisch-tactischen zin en worden nagegaan de bezwaren, welke zij voor verschillende wapens opleveren, de wijze, waarop zij in het stelsel van tactische verdediging moeten worden ingepast en die, waarop de aanval in een hindernisgebied moet worden uitgevoerd.

Zuiver van technischen aard is (16), hetwelk betoogt, dat de waarde van hindernisvernielingen in hoofdzaak is gelegen in de, voor den tegenstander zeer ongunstige verhouding van de arbeidsduren, benoodigd onderscheidenlijk voor het tot stand brengen en voor het weder ongedaan maken van bepaalde vernielingen op de punten, waar de vijand zich een weg door het hindernissen-stelsel zal moeten banen, d.i. voornamelijk op de wegen, waarin uiteraard de bruggen ten deze voor hem hoogst ongunstige objecten vormen.

Onder vermelding van een groot aantal gegevens betreffende de arbeidsduren berekent hij b.v. de bedoelde verhouding voor verschillende werkwijzen tot het aan den vijand ontzeggen van wegen als volgt:

Aard der hindernis (alles per km)	Aantal man-uren voor:		Ver- houding
	tot stand brengen	herstel- ling	
Met bestendig strijdgas be- smette verhakking	300	1.300	1 : 4
10 ingravingen overdwars	800	1.600	1 : 2
Sleuven in de lengterichting	500	1.200	1 : 2½
Machinaal opengescheurd wegdek	15	15.000	1 : 1.000
Algeheele verwijdering van de verharding (met han- denarbeid)	2.500	15.000	1 : 6
3 groepen, elk van 8 auto- matische mijnen	12	25	1 : 2
10 groote trechters	1.000	5.000	1 : 5
30 kleine trechters	150	1.000	1 : 6½

Voor houten bruggen komt hij tot verhoudingen van 1 : 30 à 1 : 50; voor eene ijzeren spoorbrug tot eene verhouding in de orde van 1 : 250.

De Gen. Maj. KÖNIGSDORFFER eindelijk bespreekt in (17) ten aanzien van een 6-tal operatiën uit den grooten oorlog, o.a. Marneslag 1914 en aftocht van het B. leger uit Antwerpen, hoe het verloop zou kunnen zijn geweest, indien toen reeds het strijdmiddel der stelselmatige hindernissen ware bekend geweest en toegepast; het boekje is alleszins geschikt om voor een concreet geval een beeld te geven van den invloed, welke aanwending van dit moderne oorlogsmiddel op de operatiën kan uitoefenen.

In Frankrijk werd het *Règlement provisoire sur l'organisation et la mise en oeuvre des destructions* van 1926 vervangen door eene overigens gelijknamige *Instruction provisoire* (18). Deze behandelt het onderwerp (stelselmatige) vernielingen — met uitzondering van de zuiver technische uitvoering — in zijn vollen omvang, zoowel voor wat betreft het „plan initial de destruction”, zijnde het complex van de reeds in vredes-tijd voorbereide vernielingen, als voor wat aangaat die, welke na den aanvang van de operatiën door de onderscheidene daartoe aangewezen commandanten en lichamen zullen moeten worden vastgesteld.

Ik moge uit deze ver in bijzonderheden afdalende instructie slechts aanstippen, dat het recht tot overdracht van de bevoegdheid om de tenuitvoerlegging van vernielingen te gelasten, vergeleken bij de totdusver geldende regeling, is uitgebreid en wel in dier voege, dat daarmede thans naar beneden mag worden gegaan tot aan de commandanten van bataljons.

Niettemin blijft uiteraard op den voorgrond gesteld het beginsel, neergelegd in pt. 403—404: „Quelles que soient les „circonstances, un ouvrage dont la destruction est prévue ne „doit pas tomber intact aux mains de l'ennemi”, hetgeen leidde tot de bepaling, dat „lorsque l'officier du génie... „(ou le sous-officier qui le remplace) ne peut se maintenir „en liaison avec les autorités régulièrement chargées de lui „transmettre les ordres de mise en oeuvre, il lui appartient „de prendre l'initiative des mesures d'exécution.” Welk voorschrift — ondanks de daaraan ontegenzeggelijk verbonden risico's — natuurlijk niet kon worden ontbeerd.

Voor wat aangaat de andere vormen van hindernissen genieten nog steeds voornamelijk de draadversperring en de vechtwagenhindernissen de aandacht.

Ten aanzien van eerstgenoemde geeft (19) een beknopt overzicht van hare ontwikkeling tijdens den wereldoorlog, en

maakt eene korte aanteekening in We.Wa. No. 8 melding van een door den Fr. Lt.-Kol. LOBLIGEOIS uitgedachte methode om vernielde hindernissen „uit de verte” eenigermate te herstellen. Deze zou bestaan in het verschielen uit veld- of zwaarder geschut van dunwandige projectielen, waarin hetzij één lange, hetzij talrijke korte spiraalvormig gewonden staaldraden, welke bij springen van het projectiel achterwaarts uit de bus zouden worden geslingerd en de overblijfselen van de vernielde versperring weder tot eene werkzame hindernis zouden maken. Een vraagteeken lijkt mij hier op zijne plaats.

Met betrekking tot de vechtwagenhindernissen bevat (20) een algemeen overzicht van den huidigen stand van zaken. Deze is nog niet in allen deele bevredigend, zooals b.v. voor wat betreft de anti-tankmijnen wordt aangetoond in (21), hetwelk o.a. als bezwaren van de tot dusver bestaande mijnen noemt: gevaar voor eigen troepen (doordien zij, wegens den geringen bodemdruk per cm^2 van de vechtwagens, gemakkelijk tot ontploffing moeten zijn te brengen); in grooten getale benoodigd (zijwaarts hoogstens 35 cm h.o.h. in verband met de breedte der rupsbanden), zoodat per m breedte van het mijnveld ± 6 kg springstof wordt vereischt; tijdroovende aanleg; moeilijke maskeering; enz.

Hij stelt daarom voor, de mijnen open en bloot uit te leggen onder bijvoeging van een vijfmaal zoo groot aantal als schijn-mijnen dienst doende ledige bussen. Het denkbeeld doet min of meer kinderlijk aan en rechtvaardigt — ook waar het denkbeeld van strooimijnen niet nieuw is — zeker niet den aanmatigenden titel van het opstel. Dat hij met meer recht aan de ingegraven mijnen van het reeds bestaande type voldoende uitwerking ontzegt, doch deze wél opeischt voor de door hem gewenschte combinatie van echte en looze mijnen, vermeen ik eveneens te moeten betwijfelen.

Ook de schrijver van (22) ziet in deze zonderlinge nieuwigheid niet veel heil en acht in het algemeen het op het terrein uitleggen van mijnen zeer weinig aanbevelenswaardig. Anderzijds zoekt ook hij naar middelen om de benoodigde hoeveelheid springstof en met name het vereischte aantal mijnen te verkleinen, hetgeen hij als een van de brandendste vraagstukken op dit gebied beschouwt. Hij meent ten deze eene oplossing te zien, door aan elke mijn een stang van ± 5 m lengte te verbinden op zoodanige wijze, dat druk op een willekeurig punt ontploffing van de mijn teweegbrengt. Deze moet dan evenwel meer uitwerking hebben dan zuiver plaatselijk tegen den rupsband, weshalve hij denkt aan eene mijn met eene lading van 12—15 kg. Tegenover 3 mijnen met

tezamen 6 kg springstof per m breedte van het mijnveld bij de bestaande typen komt hij dan op 1 mijn met 15 kg per 6 m breedte, hetgeen derhalve voor beide factoren — aantallen mijnen en hoeveelheid springstof — eene aanzienlijke vermindering zou beteekenen.

Ofschoon ook dit nog niet het laatste woord in deze gelegenheid zal zijn, komt het mij voor, dat in de aangegeven richting eene oplossing voor dit vraagstuk zal moeten worden gezocht.

Enkele bijzondere onderwerpen werden nog ter sprake gebracht in (23—25).

In (23) wordt een overzicht gegeven van de wijze, waarop kan worden voldaan aan het voorschrift, dat elke batterij maatregelen behoort te treffen, om in eigen veiligheid en nabijverdediging te voorzien, een voorschrift, waarvan met name de ervaringen van den stellingoorlog de noodzakelijkheid hebben bewezen. De schrijver tracht dit doel op de meest economische wijze te verwezenlijken door bij het graafwerk, hetwelk uitsluitend bestemd is tot dekking van stukken en bedieningen, van meet af rekening te houden met het voornemen, om dit te doen deel uitmaken van of op te nemen in eene doorgaande loopgraaf, welke niet alleen het artilleristische bedrijf vergemakkelijkt, doch tevens ter verdediging door schutters en handgranaatwerpers wordt ingericht. Het geheel omgeven door eene eenvoudige draadversperring, b.v. in den vorm van eene dubbele rij draadrollen, geflankeerd door een tweetal buiten het complex opgestelde mitrailleurs.

Bij het bestudeeren van het opstel en van de daarin vermelde getallen betreffende tijdsduren voor grondverzet en materialen voor de omringende hindernis verlieze men evenwel niet uit het oog, dat de schrijver in de bijgevoegde schematische teekening de vier stukken niet geëchelonneerd, doch in ééne lijn opgesteld aangeeft. Ware met de gewenschte echelonnering (b.v. over een afstand, gelijk aan de tusschenruimte der stukken) wèl rekening gehouden, dan zouden vooral voor de — overigens in vele gevallen zeer zeker aanbevelenswaardige — doorgaande loopgraaf de globale berekeningen een niet onaanzienlijk grooter grondverzet en arbeidsduur hebben opgeleverd.

(24) beschrijft de ontwatering van een sector van het E. front nabij Armentières.

In (25) ten slotte wordt besproken de wenschelijkheid om vóór het ter hand nemen van geniewerkzaamheden stelselmatig onder het oog te zien alle factoren, welke van invloed zullen of kunnen zijn op het verloop van den arbeid.

als: tactische factoren (onttrekking aan 's vijands waarneming), tijd (nachtarbeid), werkkrachten, beschikbare materialen, vervoersaangelegenheden, invloed van de weersgesteldheid, enz. Het veelvuldig werken in dezen zin zal den officier leeren zijne gegevens snel en oordeelkundig te ordenen, en zal bevorderen een spoedig treffen van eene gezonde en doelmatige werkwijze.

b. DUURZAME LANDVERSTERKINGEN.

Een weinig vruchtbaar jaar ten aanzien van detail-studiën op dit gebied.

Alleen gaf A.Q. in (26) een beknopt overzicht van den schijndood der duurzame versterkingskunst in het begin van den wereldoorlog en van hare wedergeboorte onder den invloed van Verdun in het latere verloop van dien krijg, ten gevolge waarvan in de laatste jaren weder in verschillende landen en op ruime schaal grensversterkingen worden gebouwd. Waarmede de schrijver kennelijk wenscht te waarschuwen tegen eene zekere neiging tot het veronachtzamen van het niet-gemechaniseerde of alsnog te mechaniseeren gedeelte van het leger, hetwelk toch bij den aanval op en de verdediging van duurzame werken vrijwel alleen bestemd is eene rol te spelen.

Overigens behoeft ik ten deze nog slechts te noemen (27), waarvan de titel voor zichzelf spreekt, en (28), gevende een overzicht van de servituten (verboden kringen e.d.), welke in Frankrijk op de omgeving van de duurzame versterkingen rusten.

De geringe aandacht, welke in het berichtjaar in de literatuur aan de duurzame versterkingskunst werd geschonken, werd ruimschoots opgewogen door de werkdadige toepassing daarvan, zooals uit het hierna volgende moge blijken.

In België was op 1 Januari 1933 van het in 1931 toegestane crediet van 210 millioen frs. (zie W.J. 1931, blz. 143) verwerkt:

van de 80 millioen, bestemd voor de werken der grenslijn — 22 millioen;

van de 120 millioen, bestemd voor de verbetering van Luik en Namen — 97 millioen;

van de 10 millioen voor terreinaankoop nabij Gent — nihil.

Behalve het resteerende bedrag van 91 millioen zouden 50 millioen van het fonds tot bestrijding der werkeloosheid aan den bouw van deze versterkingen worden dienstbaar gemaakt. Van de resteerende 58 millioen voor de werken aan de (1) grens zou 42 millioen worden verwerkt in de provinciën Limburg en Luik en 16 millioen in de provincie Luxemburg.

Het fort te Eben Emael — te beschouwen als behoorende tot den verwijden gordel van Luik, waarvan bij Battice het tweede groote fort ligt en waarvóór nog tot aan de grens kleinere werken zijn vooruitgeschoven — zal 30 millioen kosten. (Zie ook de desbetreffende korte aantekening in D.W. No. 33).

De berichten, waarop reeds in W.J. 1932 (blz. 99) werd gezinspeeld, n.l. dat het niet zou blijven bij den bouw van de versterkingen, waartoe in 1931 werd besloten, vonden inmiddels in het berichtjaar hunne bevestiging. De minister van landsverdediging vroeg en kreeg n.l. een over de dienstjaren 1934 en 1935 te verdeelen buitengewoon crediet van 750 millioen, waarvan 234 millioen voor fortbouw c.a. Deze zou omvatten:

voltooiing van de werken van Luik en Namen (35 millioen);
 afbouw van het fort te Eben Emael (9 millioen);

voltooiing van de werken in het O. van de provincie Luik, waar met name de hoogvlakte van Herve krachtig zou worden ingericht, en uitbreiding van de werken aan de oostgrens ten einde een D. aanval aldaar reeds dadelijk te remmen (voor de provincie Luxemburg alleen werd reeds een aantal van 500 betonschuilplaatsen genoemd) (175 millioen);

werken in de provincie Limburg tegenover eene omtrekkende D. beweging over het front Maastricht-Venlo (5 millioen);

forten nabij Gent (waarvoor in het crediet-1931 reeds gelden voor terreinaankoop waren inbegrepen) (10 millioen).

Voor de werken in de provincie Limburg (waar o.a. gesproken is van 20 betonwerken op het front Neerhaeren-Maaseyck) wordt weliswaar slechts 5 millioen aangevraagd, doch deze werken, gedacht als twee liniën, onderscheidenlijk achter Zuid Willemsvaart—Kempenkanaal en Albertkanaal, schijnen in de afgelopen jaren reeds grootendeels te zijn tot stand gebracht, met gebruikmaking ook van de door de D. tijdens de bezetting met front naar het N. aangelegde werken. Voor wat de linie langs het Albertkanaal (kazematten voor mitrailleurs en licht geschut) betreft, deze was — zie W.J. 1931, blz. 141 — reeds in het oorspronkelijke plan-GALER opgenomen, doch in het na veel strijd aangenomen regeeringsontwerp (kennelijk voorloopig) losgelaten; in het vorig W.J. werd echter reeds melding gemaakt van teekenen, welke er op wezen, dat van dit denkbeeld niet voorgoed was afgezien. Het was kennelijk hierop, dat minister Devèze zinspeelde, toen hij verklaarde, dat de bestaande plannen

niet, zooals beweerd werd, een slecht compromis waren tus-
schen de opvattingen van het departement en die van den
generalen staf, doch waren samen te vallen als: voorberei-
ding van vernielings-, versperrings- en overstromingsge-
bieden aan de grens; organisatie van het versterkte brugge-
hoofd van Herve; beschikking in Limburg over twee weer-
standslinies achter de kanalen; meer zuidwaarts organisatie
in Luik en Luxemburg van eene sterke dekkingslinie (tot
welker verdediging inmiddels een korps Ardensche jagers
werd opgericht).

Intusschen blijft kennelijk de Maas als hoofdverdedigings-
lijn gedacht, en de grenslinie slechts bestemd om ten minste
de Waalsche provinciën niet terstond prijs te geven, wordende
de legersterkte niet voldoende geacht om de geheele \pm
290 km lange grens hardnekkig te verdedigen.

De nieuwe grensversterkingen in het N.O. van *Frankrijk*
(29, 30) kunnen als vrijwel voltooid worden aangemerkt, in
verband waarmede in het begin van het berichtjaar daarvoor
4 opperofficieren als sectorcommandanten werden aangewe-
zen en als gardes frontièrre werden opgericht 8 nieuwe regi-
menten infanterie en eenige regimenten veld- en vesting-
artillerie, waarmede de grensgarnizoenen werden versterkt.

Ook aan het Alpenfront is tegen Italië een uitgebreid
stelsel van versterkingen ingericht (31). Op het hemelsbreed
250, langs de grens gemeten 400 km lange front tusssen Mout
Blanc en Middellandsche Zee liggen aldaar drie versterkte
zônes. De voorste, zeer dicht aan de grens (waar een groot
gedeelte van de passen op Fr. gebied is gelegen), wordt ge-
vormd door de linie Albertville-Briançon-Nice-Villafranca,
waarvan Briançon wordt genoemd eene moderne vesting van
de allereerste orde met een drievoudigen gordel van onder-
ling samenhangende buitenwerken. De tweede zône bestaat
uit het complex Grenoble-Toulon-Marseille, terwijl in derde
lijn ligt de versterkte legerplaats Lyon.

Blijft dus als onversterkte grens die tegen België, doch ook
ten aanzien daarvan gaan stemmen op, om ze met duurzame
werken te beveiligen (32, 33) en heeft de legercommissie uit
den Senaat aan de regeering verzocht, voorstellen aanhangig
te maken tot het inrichten van een gordel van versterkingen.
In de omgeving van Maubeuge en Condé heeft trouwens in
de laatste jaren alreeds bouw van eenige nieuwe werken
plaats gevonden.

In *Rusland* heeft blijkens eene rede van den commissaris
van oorlog WOROSCHILOW de regeering zich genoodzaakt ge-
zien, de in het O. en W. geheel open en gemakkelijk toeganke-

lijke grenzen te versterken en zijn derhalve onder gebruikmaking van de elders, met name in Frankrijk, verworven ervaringen een deel van die grenzen voorzien van eene reeks van vestingen, welke vormen „een muur, die geweer-, mitrailleur- en geschutvuur uitbraakt”. Zoo is o.a. langs de grens met Estland over eene lengte van ± 90 km aangelegd een drietal liniën met talrijke steunpunten en door draadversperringen beveiligde zônes, en is aan de Poolsche grens in de streek van Minsk en Polotzk een aanvang gemaakt met den bouw van duurzame versterkingen, waarbij in de eerste plaats aandacht wordt geschonken aan de omgeving van Logoiesk, Kojdanowo en Wolynec (zie korte aant. in D.W. No. 8, 17, 23).

Ook *Litauen* overweegt den aanleg van versterkingen op de grens met Polen in de omgeving van Olita, Schaulen en Wilko-mir (Korte aant. in D.W. No. 25).

c. VERSTERKINGEN IN BERGTERREIN.

Ten aanzien van den stellingoorlog in bergterrein geven (34) en (35) een leerzaam beeld van het tot stand komen van het stellingfront in Tirol, waartegen in 1915 de It. aanval is vastgelopen.

In dit (langs de lijn der versterkingen gemeten) 350 km lange front lag een 14-tal groepen van duurzame sperwerken, gedacht als offensieve versterkingen, bestemd tot dekking van den opmars van een tegen Italië ten aanval oprukkend leger. Blijkens een ambtelijk rapport van Sept. 1914 waren slechts de werken aan de voornaamste uitvalspoorten eenigszins modern; van de overige was de toestand in het algemeen zeer matig: „gebirgsgeschützsicher”, verouderd of slechts als veldwerk uitgevoerd.

Volgens (34) waren deze groepen overeenkomstig de vóór-oorlogsche opvattingen onderling volkomen onafhankelijk en was het tusschengelegen terrein beschouwd als te zijn niet of zeer weinig begaanbaar, althans als niet in aanmerking komende voor troepenbewegingen op eenigszins groote schaal. Reeds op grond van de, overigens in het najaar van 1914 nog zeer beperkte oorlogservaringen was de juistheid van die opvatting aanvechtbaar geworden en had ook eene uitgewerkte oefening op de kaart geleid tot de gevolgtrekking, dat het denkbeeld van versterkte groepen moest worden losgelaten en ook in dit terrein een zooveel mogelijk ononderbroken linie moest worden tot stand gebracht.

De schrijver van (35) daarentegen, die zoowel vóór als tijdens den oorlog geruimen tijd rechtstreeks betrokken was bij de voorbereiding van het stelsel van versterkingen in dit

landgedeelte, verklaart, dat men er zich in de betrokken generale staf- en genie-kringen ten volle van bewust was, dat de duurzame werken slechts als het geraamte voor eene, bij mobilisatie in te richten doorgaande stelling mochten worden beschouwd, en dat de uitwerking daarvan reeds op de staf-oefeningsreizen sedert 1908 veelvuldig een punt van studie had uitgemaakt.

Met name eerstgenoemd opstel beschrijft vervolgens, hoe in de zes maanden, welke vóór de It. oorlogsverklaring beschikbaar bleven, ten koste van ongehoorde inspanning en ondanks de grootste moeilijkheden werd geschapen eene zoodanige onafgebroken linie, waartegen de vijand gedurende den geheelen oorlog vrijwel nergens een succes van betekenis heeft kunnen behalen.

De opstellen zijn zeer geëigend om een beeld te geven van hetgeen, zelfs in de meest ontoegankelijke terreinen, met behulp van tijdelijke versterkingen kan worden bereikt.

d. KUSTVERSTERKINGEN.

Ook op dit gebied schijnt in Frankrijk de noodige bedrijvigheid te heerschen.

(36) maakt melding van het bestaande voornemen, om o.m. over te gaan tot het versterken van de handelshavens, welke in dit verband zijn te onderscheiden in twee groepen, t.w.:

Nice-Villafranca en Marseille aan de Z. kust, Bastia en Ajaccio op Corsica — zie ook (37) — en Algiers, Oran en Casablanca op de N.Afrikaansche kust, welke havens alle bestemd zijn om eene rol te spelen bij het overvoeren van koloniale troepen naar het moederland;

Bordeaux, St. Nazaire, Lorient, St. Malo, Cherbourg en Havre, alle aan de W. kust.

De desbetreffende plannen -- waarvoor op den dienst 1931/32 reeds 127 millioen frs. werden beschikbaar gesteld en welke in totaal een bedrag van 2.3 milliard zouden vorderen — omvatten, volgens het D. blad, het voorzien van alle genoemde havens met eene krachtige artilleristische bewapening, ten deele nieuw geschut, deels vuurmonden (16.5—30.5 cm), afkomstig van oude oorlogsschepen, alles in moderne pantseringen.

BRONNENOPGAVE.

(Voor zoover niet anders vermeld zijn alle bronnen van 1933).

1. Voorschrift Inrichten Stellingen.
 - Deel IV. Vernielingen.
 - Deel V. Opruimingen.

- Deel VI. Gevechts-, afwachtings- en gemeenschapsdekkingen.
- Deel VIII. Hindernissen.
- Aanhangsel B. Mineeren en sappeeren (Voor pioniers).
2. VAN TAREL. Voorschrift Inrichten Stellingen. Deel VII. Bouw van zware gewapend betonschuilplaatsen. — M.S. No. 7.
 3. Engineer field manual 1932. (Onderverdeeling — zie bronnenopgave onder Pionierdienst).
 4. ROUSSEAU. Front continu ou discontinu? — Fr. 28 Sept.
 5. ROUSSEAU. L'organisation du terrain. — Fr. 21 Oct.
 6. SONNE. Offizier und Geologe. — D.W. No. 17.
 7. SONNE. Ueber die Bedeutung der geologischen Karte für taktisch-technische Zwecke. — T.T. No. 22 (bij D.W. No. 43).
 8. SONNE. Militärgeologischer Unterricht im Heere. — D.W. No. 30.
 9. KRANZ. Kriegsgeologische Erkundungen für Angriff und Verteidigung. — T.T. No. 16 (bij D.W. No. 31).
 10. CRON. Military geology in time of war. — M.E. Jan./Febr.
 11. RENDULIC. Tarnung. — W.T.M. Juni.
 12. CRANE. Experiments in camouflages. — M.E. Jan./Febr.
 13. LAYMANN. Ausländische Ansichten über Tarnung. — D.W. No. 38.
 14. SAINT-GAUDENS. Camouflage reminiscences. — M.E. Mei/Juni.
 15. Gedanken über Sperren. — M.W. No. 46 (11 Juni).
 16. Herstellen und Beseitigen von Straszensperren. — M.W. No. 6, 7 (11, 18 Aug.).
 17. KÖNIGSDORFFER. Beispiele von Sperren. — Uitg. Offene Worte, Berlijn.
 18. Instruction provisoire sur l'organisation et la mise en oeuvre des destructions. Annexe No. 3 bis à l'Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités.
 19. Etwas von Drabthindernissen und Stellungsbau. — T.T. No. 20 (bij D.W. No. 39).
 20. Kampfwagen-Abwehr. — We.Wa. No. 3—8.
 21. Eine neue Tankmine. — M.W. No. 4 (25 Juli).
 22. Tankbekämpfung durch Minen. — M.W. No. 8 (25 Aug.).
 23. LENDERS. Organisation défensive d'une position de batterie. — B.B. Aug.
 24. PERROTT. Drainage of a section of the trench area: France, 1915—16. — R.E.J. Dec.
 25. DYER. Field engineering appreciations. — R.E.J. Dec.
 26. BAIRD SMITH. Fortified frontiers. — A.Q. Oct.
 27. SPANJAERDT SPECKMAN. Berekening van dekkingen van gewapend beton tegen artillerievuur. — Uitg. K.M.A., Breda.
 28. THOUËNON. Le domaine défensif. — R.G. Jan./Febr., Mrt./April, Mei/Juni.
 29. MOUTHS. Französische Grenzbefestigung. — We.Wa. No. 7.
 30. MEISE. Sicherheit und Landesbefestigung Frankreichs. — T.T. No. 5, 6 (bij D.W. No. 10, 12).
 31. Frankreichs Befestigungen gegen Italien. — D.W. No. 19.
 32. BUCHET. La défense de notre frontière du nord. — Fr. 27 Sept.

33. BUCHET. L'organisation défensive de la Belgique. — Fr. 29 Nov.
34. PFERSMANN VON EICHTHAL. Die Entstehung der Tiroler Widerstandslinie. — W.T.M. Mei, Juni.
35. ELLISON-NIDLEF. Nochmals: Die Entstehung der Tiroler Widerstandslinie. — W.T.M. Dec.
36. Frankreich befestigt seine Handelshäfen. — D.W. No. 43.
37. Korsika, ein französisches Helgoland. — T.T. No. 5 (bij D.W. No. 10).

3. VERBINDINGSDIENST

DOOR

J. L. DOORNBOS.

NEDERLAND.

Met voldoening kan het verschijnen van het nieuwe „Voorschrift Verbindingsdienst voor de Kon. Landmacht 1933” worden aangekondigd. Met alle respect voor den pioniersarbeid die de samenstellers van het voorschrift Verbindingsdienst 1922 hebben verricht, kan niet worden ontkend, dat dit voorschrift zich zelf had overleefd en geen antwoord vermocht te geven op tal van vraagpunten, welke bij het beoefenen van den vbdd. in den loop der jaren naar voren zijn gekomen; eensdeels was dit het gevolg van de omstandigheid dat van het voorschrift het 2e deel mankeerde, dat o.m. zou behandelen den vbdd. in de lagere eenheden, ten aanzien waarvan het organiseren en verwezenlijken der verbindingsen tijdens bepaalde gevechtsacties als gevolg van de geringe stabiliteit der cpn en dientengevolge der vbdpn, alsmede van de kwetsbaarheid der verbindingsen, tot groote moeilijkheden aanleiding kan geven, anderzijds konden wel gegeven antwoorden niet meer als juist worden aanvaard.

Het eerste ongerief is thans opgeheven; het voorschrift is thans zoodanig omgewerkt dat met één deel kon worden volstaan, hetwelk een overzicht geeft van de karakteristieke kenmerken der voor militair gebruik in aanmerking komende verbindingsmiddelen, den verbindingsdienst behandelt der eenheden en onderdeelen welke over verbindingsafdeelingen, dan wel verbindingsmiddelen beschikken en last not least een exposé geeft van de regeling van den verbindingsdienst (bevelsverhoudingen, verbindingsformaties, verbindingsbevelen).

Het valt n.o.m. te betreuren, dat het Voorschrift niet een

stelliger en onomwondener standpunt inneemt ten aanzien van de verhouding tusschen den Chef Staf (in kleinere onderdeelen den Commandant) en het Hoofd van den verbindingsdienst (c.q. C.-Vbd. A.). Ons refereerend aan de in het W.J. 1931 aangehaalde uitspraken van de Fransche „*Instruction sur la liaison et les transmissions 1931*” — welke door meerdere buitenlandsche schrijvers van artikelen over vbdd. met ingenomenheid worden aangehaald — vermeenens wij, dat de punten 309 en 313 niet alleen de verantwoordelijkheid van den Commandant ten aanzien van het juiste en tijdige gebruik der verbindingen onvoldoende onderstreept, doch ook de verhouding van Hd.-Vbdd. t.o.v. Chef Staf te passief doet zijn; naar onze meening maakt het wezen van den vbdd. — zonder welchen geen bevelvoering en dus ook geen gevechtshandeling meer mogelijk is — het als gevolg van zijn beperkte technische mogelijkheden noodzakelijk, dat het Hd.-Vbdd. bij het ontwerpen van gevechtsacties tot daadwerkelijk overleg wordt toegelaten, omdat hij krachtens zijn functie moet beoordeelen of de te ondernemen handeling niet à priori op den verbindingsdienst zal stranden.

Verbindingsmiddelen.

Inzake de karakteristieke eigenschappen van de *radio-telegraaf* als militair verbindingsmiddel heeft het voorschrift — niettegenstaande de evoluties die de radiotelegraaf heeft doorgemaakt — zich woordelijk gehouden aan hetgeen V.Vbdd. 1922 daaromtrent mededeelt. O.m. wordt naar voren gebracht, dat de radiotelegraaf boven optische verbindingsmiddelen het voordeel heeft, onafhankelijk te zijn van terrein en zicht. Naar onze meening echter is het groote tactische voordeel, dat radio-verbindingen tot stand kunnen komen zonder dat de te verbinden Cn. hun wederzijdsche epn. slechts bij benadering behoeven te kennen. Hoewel de Divisio-radionetten thans organiek met kortegolfposten zijn uitgerust, worden in het voorschrift geen kenmerkende eigenschappen dier posten opgenomen, hetwelk echter in verband met het tactische gebruik van zeer veel belang ware geweest; met name had genoemd kunnen worden, dat de kortegolfzenders des daags alleen op directe straling kunnen worden ontvangen en dat zij mitsdien peilbaar zijn, doch dat de reikwijdte des daags, als gevolg van gebruikte energie en de ongunstige golflengten waarop gewerkt wordt, niet grooter dan 10 km zal zijn, zoodat op afstanden boven de 10 km afluisteren en peilen praktisch onmogelijk zal zijn en dat des nachts als gevolg van de indirecte straling de reikwijdten veel grooter zullen zijn, doch dat peiling buiten het rayon

waarin op directe straling kan worden ontvangen, voorschijns praktisch onmogelijk moet worden geacht en tenslotte, dat de kortegolfposten zenden op raamantenne, zoodat de uitgestraalde energie dus richtingseffect heeft, van welke eigenschap de tactische gebruikers profijt kunnen trekken bij het beramen van maatregelen om het effect van af luisteren en peilen zoo mogelijk tot nul te reduceeren.

De *radiotelefoon* schijnt in ons leger voor militaire doeleinden afgedaan te hebben, althans aan dit verbindingsmiddel, waarvoor volgens buitenlandsche litteratuur vele gebruiksmogelijkheden bestaan (vbd. infanterie-steunende artillerie, vbd. tusschen batterijen en wpn.), zijn in het nieuwe voorschrift nog minder woorden gewijd dan in het oude voorschrift het geval was.

T.a.v. de gegevens van het voorschrift inzake de reikwijdte der *optische verbindingsmiddelen*, wordt opgemerkt, dat bij door personeel van R.G.Tr. gehouden proeven is gebleken, dat bij gunstige weersomstandigheden aanmerkelijk grootere afstanden kunnen worden overbrugd, dan het voorschrift vermeldt.

Naar aanleiding van de beschrijving die het voorschrift van de in gebruik zijnde soorten *veldkabel* geeft, merken wij op dat in overweging is de zware veldkabel, waarmede de Vbd.An. der groote eenheden en der Regimenten Infanterie (behalve bij die met een hooger nummer dan 22) zijn uitgerust, te vervangen door lichten veldkabel No. 1, waardoor niet alleen de uitwisseling van kabel tusschen verschillende onderdeelen wordt vergemakkelijkt, doch tevens de op de voertuigen der groote eenheden en der Regimenten Infanterie mede te nemen voorraden veldkabel met 50 % kunnen worden vermeerderd. Als nadeelen staan hier tegenover het geringere geleidingsvermogen en de geringere en minder stabiele isolatieweerstand van den lichten veldkabel. Aangezien deze aangelegenheid bij R.G.Tr. nog in onderzoek is, is een beslissing terzake nog niet genomen. Wij wijzen er verder op, dat kabelsoorten met rubberisolatie slechts een zoodanig betrekkelijk korten levensduur hebben (ongeveer 25 jaar), dat het verbruik bij oefeningen niet in staat is de oorlogsvoorraden kabel in voldoende mate te doen doorstroomen. Met het oog hierop worden thans bij R.G.Tr. proeven genomen met veldkabel, waarvan het isolatiemateriaal gevormd wordt door een cellulose-preparaat, de z.g. celleritlak, dat den kabel een vrijwel onbepikten levensduur zou geven.

Verbindingen.

Naar onze meening is V.Vbdd. 1933 er, evenmin als V.Vbdd. 1922 dit deed, in geslaagd den gebruiker duidelijk uiteen te

zelden, wat het onder een *verbindingsas* wensch te verstaan. In tegenstelling met de Fransche en Belgische opvattingen over de *verbindingsas* („*l'itinéraire sur lequel sont échelonnés les centres de transmissions qu'elle organise successivement*”, een richting dus, welke zoo mogelijk materieel moeten worden uitgerust met een bundel telefoongeleidingen, de z.g. „*rames fichantes*”), betitelt ons V.Vbdd. deze materiele uitrusting zelf met den naam vbd.as, welke dus geen begrip, doch een stoffelijk iets wil zijn: „*Er moet naar worden gestreefd de verbindingen onderdeelsgewijze zooveel mogelijk samen te voegen tot bundels. In de groote eenheden en in de regimenten infanterie (tot de bataljons) worden deze bundels verbindingsassen genoemd*”. Deze definitie is echter dan alleen te aanvaarden, als werkelijk consequent wordt vastgehouden aan de materiele beteekenis en hierbij mitsdien slechts aan de telefoongeleidingen behoeft te worden gedacht, aangezien noch ordonnansen, noch b.v. abstracties als radio- en optische verbindingen zich laten bundelen. Kennelijk heeft men echter deze voor de hand liggende consequentie niet gewild, want „*zij bestaat uit ten minste 1 telefoonverbinding, terwijl er in den regel ook andere verbindingen in voorkomen*”. Daarmede echter staat de definitie der vbd.as n.o.m. weer op losse schroeven.

Tot de vbd.assen behooren de z.g. *contrôleposten*, wier taak in punt 33 in algemeenen zin is vastgelegd. Wij missen in die omschrijving, dat *contrôle*-posten kunnen worden ingericht, teneinde het naar voren brengen van een vbdp. of vooruitgeschoven vbdp. naar een van te voren vastgesteld punt op de vbd.as te vergemakkelijken. Hoe men verder een *contrôle*post wil laten functionneeren ten behoeve van het opheffen van storingen, als lijdzaam object dat slechts reageert op door vbdpn. gegeven opdrachten, dan wel of deze *contrôle*post op *eigen* initiatief maatregelen moet nemen tot opheffing van storingen, men zal — wanneer beaamd wordt dat de taak van een *contrôle*post bestaat in het (in chronologische volgorde) localiseeren, opsporen en herstellen van storingen — naar onze meening moeten toegeven, dat de algemeene gedragslijn die het V.Vbdd. daarvoor aangeeft: „*geen telefoontoestellen worden blijvend in de op den post samenkomende geleidingen geschakeld, doch volstaan zal moeten worden met het aldaar herhaaldelijk of regelmatig afluisteren van deze geleidingen*”, zelfs als men aanneemt, dat onder „herhaaldelijk of regelmatig” dient te worden verstaan „op gezette tijden”, geen basis is waarop de technische taak van den *contrôle*post kan worden gefundeerd.

Ten aanzien van de *radioverbindingen* zij opgemerkt, dat

het voorschrift, hoewel het gevaar van den vijandelijken peil- en luisterdienst aanstippende, geen aanleiding heeft gevonden om het werken in netten, omvattende de radioposten van den C. eener eenheid en van de onderdeelen daarvan, te wijzigen, noch om de werkwijze in dat net te veranderen. Ten aanzien van de bezwaren welke aan de ten onzent bestaande werkwijze zijn verbonden, moge ik verwijzen naar het overzicht W.J. 1931.

Blijkens punt 67 ligt het in de bedoeling ten behoeve der *postduiven-verbindingen* bij mobilisatie postduivenstations te formeeren uit postduivenhokken van particulieren, hetgeen echter alleen mogelijk is, als de duiven in die stations zijn uitgebroed of daarin zijn ondergebracht, vóór zij vier weken oud zijn. Op lateren leeftijd in die stations gehuisvest, wennen zij niet meer voldoende aan hun nieuwe behuizing en is het te vreezen, dat zij naar hun oorspronkelijk hok zullen terugkeeren.

Wij kunnen de aanwijzingen, die het nieuwe voorschrift geeft betreffende de verbindingen in de onderscheidene onderdeelen, niet in extenso bespreken, doch willen alleen opmerken, dat het hoofdstuk „*De vbdn. ten behoeve van de artillerie*” aan onzekerheden, als o.m. gesignaleerd in het W.J. 1931, blz. 166 laatste zinsnede, een einde maakt, al ware het naar onze meening gewenscht, dat aan de samenwerking infanterie-steunde artillerie meer plaatsruimte ware ingeruimd. In dit verband mogen wij de aandacht vestigen op de noodkreet voorkomende in (16), aanvangende met: „*Quelle que soit la virtuosité des capitaines, quelle que soit la maniabilité des canons, tout se résume, au fond, à une question matérielle de transmissions, dans l'intervention opportune de l'artillerie, et il me semble que vous n'êtes guère à la hauteur des progrès de la science moderne sur ce point*”.

In het voorbijgaan zij opgemerkt, dat de schrijver van het aangehaalde artikel voor de vbd. inf.-art. zijn hoop heeft gevestigd op de radiotelefonie.

Zooals wij reeds hiervoren betoogden, wordt het in bedrijf brengen der vbdn. des te moeilijker, naarmate het onderdeel kleiner en de cpn. mitsdien beweeglijker zijn; in dit verband heeft het ons getroffen, hoe weinig woorden het voorschrift wijdt aan de telefoonverbindingen in het Bat. tijdens den aanval. Feitelijk is de lezer aangewezen op het zinnetje: „in de uitgangsstelling worden de voor-compagnieën in den regel telefonisch verbonden met den B.C., welke verbinding ook tijdens het terreinwinnen gehandhaafd blijft”. Aangezien bijlage IV van het voorschrift op deze opvatting

als toelichting moet dienen, rijst de vraag of het de bedoeling is de bataljonscentrale op de plaats te laten, die zij in de uitgangstelling had en de vbdn. op die centrale van B.C. en van voorcompagnieën geleidelijk naar voren door te trekken. De in genoemde bijlage zonder centrale geteekende vbdp., nadat deze als gevolg van het terreinwinnen der voorcompagnieën 400 m is verplaatst, zou op deze opvatting duiden. Afgezien van de bezwaren die wij tegen deze oplossing hebben, wil het ons voorkomen, dat dan toch feitelijk sprake is van den aanleg van verbindingssassen, welke het voorschrift echter in onderdeelen lager dan het regiment niet wenscht.

Ook de voor *duurzame stellingen* benodigde telefoonnetten worden in het voorschrift gememoreerd. Een van de eerste vragen die zich bij het inrichten van dergelijke netten voordoet, is, of daartoe van lucht-, dan wel van kabelgeleidingen gebruik zal worden gemaakt. Luchtroutes hebben het nadeel van zichtbaarheid en kwetsbaarheid. Het 2de bezwaar is klemmender dan het eerste: luchtgeleidingen zullen niet alleen defect raken door directe beschieting, doch ook — zooals in den wereldoorlog is gebleken — door den luchtdruk als gevolg eener beschieting. Op het eerste gezicht is de grondkabelverbinding dus in het voordeel; zij heeft echter ook bezwaren, daar granaatvrije dekking in vlak terrein een ingraving van minstens 3 m vereischt. In onze Nederlandsche terreinen met hoogen grondwaterstand zal men doorgaans, met het oog op de kosten, met geringere ingravingen moeten volstaan, waardoor dus meermalen slechts scherfvrije dekking wordt verkregen. Storingen op kabelverbindingen als gevolg van beschieting zullen dus niet ondenkbaar zijn; het verbindingspersoneel, dat in oorlogstijd aangewezen is om deze storingen op te heffen, moet dus genoegzame ervaring en routine bezitten in het kabellassen. Hier wordt echter een teer punt aangeroerd. De opleiding van de militaire z.g. vestinglijnwerkers is nog steeds v.n. gericht op het z.g. hangend lijnwerk; het kabelwerk vormt een zeer ondergeschikt onderdeel der opleiding. Het is daarom naar onze meening een gebiedende eisch, dat althans een zeker percentage der z.g. vestinglijnwerkers uitsluitend in het veel ervaring vereischende kabelwerk wordt geoefend.

In aansluiting met het vorenstaande mogen wij met warmte de lezing aanbevelen van (2) waarin majoor J. N. SCHREUDER om het een weinig oneerbiedig uit te drukken, de ooren der tactische Cn wascht over de min of meer ernstige tekortkomingen, waaraan zij zich zoowel in tactischen als technischen zin menigmaal jegens den vbdd. zouden schuldig

maken, alsmede over het gebrek aan kennis inzake de mid-delen waarop zij veelal hun bevelvoering zullen moeten baseeren. Wij kunnen niet anders zeggen dan: Men trekke de schoen, wanneer zij blijkt te passen, sans rancune aan!

Schrijver dezes heeft in (3) getracht het psychologisch raadsel te onthullen waarom, zoowel aan de zijde van den vbn.officier, als van den troepencommandant de radio-verbinding zich doorgaans boven de telefoonverbinding in de gunst verheft; hij kwam daarbij tot de conclusie, dat gemak-zucht en onvoldoende realisatie van de gevaren die aan de radioverbinding in bepaalde tactische omstandigheden verbonden zijn, de voornaamste oorzaken zijn.

Kapitein G. STÜRM geeft in (4) een verhandeling over den vbdd. in de Lichte Brigade naar aanleiding van een bepaald tactische veronderstelling, welke bij de bestudeering van het terzake in het V.Vbdd. 1933 bepaalde de bedoeling en opzet van het voorschrift verlucht en onderstreept.

BUITENLAND.

Radio.

In (5) wordt een interessante historische en perspectivi-sche beschouwing gegeven over de ontwikkeling van de radiotelegraaf, alsmede van de radiotelefoon. Wij stippen hieruit aan, dat de Italiaansche militaire kortegolfposten als zendantenne gebruik maken van raamantennes met een diameter van enkele cms, waardoor de radioposten geschikt geacht moeten worden om den infanterist in het gevecht op de voet te volgen en tevens meerdere posten in elkanders onmiddellijke nabijheid opgesteld, onafhankelijk van elkaar in verschillende netten kunnen werken. Men vindt in dit artikel een zeer duidelijke uiteenzetting waarom de golf-lengten tusschen 100 en 200 m slechts een zeer geringe reik-wijde hebben, waardoor zij voor het civiele verkeer van zeer geringe waarde, doch voor militaire doeleinden tactisch groote voordeelen bieden (vermindering van afluister- en peilgevaar). In verband met de afwijzende houding die ons V.Vbdd. 1933 jegens de *radiotelefoon* aanneemt, zijn de op-merkingen van schr. over dat vbd.middel zeer lezenswaardig en opmerkelijk is de mededeeling, dat het in de laatste jaren gelukt is radiotelefonietoestellen te bouwen, die een uitmun-tend rendement geven, volledig geschikt zijn voor den dienst te velde en speciaal voor artilleriedoeleinden worden ge-bruikt. „Dank zij de raam-antenne”, zegt schr., „kunnen de toestellen overal geïnstalleerd worden, zoowel in gesloten

ruimten als in de openlucht, in ondergrondse schuilplaatsen, op den rug van den soldaat, in een motorzijspan of op een voertuig en zelfs op den rug van den man in bedrijf gebracht kan worden". Schr. is klaarblijkelijk voor de bij een eventueelen nieuwen oorlog te verwachten omstandigheden niet zeer pessimistisch gestemd over het te duchten *peilgevaar* van eigen radioposten, daar hij vermeent, dat in vergelijking met den laatsten oorlog de radionetten veel grooter dichtheid zullen hebben, terwijl de posten over het algemeen met geringere energie zullen werken. Schr. belicht tevens de factoren die de mate van nauwkeurigheid der peiling in ongunstigen zin kunnen beïnvloeden: afwijkingen in de straling, welke v.n. des nachts ontstaan op de lange golven, het z.g. *nachteffect*, en ook des daags op de kortegolven en die het gevolg zijn van de superpositie van directe en indirecte straling of wel van de draaiing van het vlak van polarisatie der elektrische en magnetische velden, als gevolg van het aardmagnetisch veld. Onder de oplossingen om de als gevolg van vorenvermelde factoren min of meer grove onnauwkeurigheden in de te nemen peilingen te corrigeren, vermeent Schr. dat de eenvoudigste en meest rationeële die van MARCONI-ADCOCK is, die inplaats van vaste of draaibare raamantennes gebruik maakt van kleine verticale draadantennes, waardoor de peiler slechts ontvankelijk is voor de verticale componente van het elektrisch veld. Deze oplossing leent zich zoowel voor peilingen op directe als indirecte straling, omdat — tenminste in theorie — zij juiste resultaten kan geven onafhankelijk van de hoek van inval der straling, zelfs wanneer het magnetisch veld niet horizontaal gepolariseerd is. Wij verwijzen in dit verband tevens naar (9). Schr. wijst verder op de z.g. gerichte radiotelefonie, alsmede op de optische telefonie, door ons in het W.J. 1931 in extenso besproken. Onderstreept wordt echter, dat wat bij deze verbindingsmiddelen aan geheimhouding gewonnen wordt, verloren gaat aan een van de meest karakteristieke eigenschappen der radioverbinding, n.l. de mogelijkheid van verband tusschen Cn. die omtrent hun wederzijdsche positie volslagen in onkunde verkeerden. Schr. komt tot de origineele oplossing de normale radiotoestellen te gebruiken voor de onderlinge plaatsbepaling, doch de geheime correspondentie over te laten aan de gerichte radiotelefonie.

In (6) wordt een gedocumenteerde uiteenzetting gegeven van het profijt dat de militaire vliegdiens kan trekken uit de radioverbindingsmiddelen. In het 1e deel van deze studie behandelt Schr. de toepassing van de radioverbindingen ten

behoefte van den militairen vliegdiens en toont aan, dat de radio daarvoor niet alleen een communicatiemiddel, doch tevens een navigatiemiddel is, dat eenerzijds de veiligheid der militaire vliegtuigen kan verhoogen (het réseau de sécurité de l'aéronautique), doch hen tevens in staat kan stellen opdrachten uit te voeren, waaraan onder bepaalde omstandigheden (bedekte lucht, mist enz.) zonder radio niet zou zijn te denken. Tevens vormt de radio een bron van op den vijandelijken vliegdiens te verkrijgen inlichtingen, terwijl zij ook kan worden gebruikt bij de verdediging tegen vijandelijke vliegtuigen door de radioverbindingen dier vliegtuigen te storen.

Bij de eerste toepassing moet te land allereerst gedacht worden aan het radionet dienende als aanvulling van — en reserve voor — het door den Dienst der P.T. en T. in te richten telefoonnet voor den vliegdiens, in de tweede plaats aan het in bedrijf brengen van een radionet voor een vliegtuigeenheid in een kampement, hetwelk door Schr. gescheiden wordt gedacht in landings- en opstijgterreinen, cp., gecamoufleerde vliegtuigkampen en een radiopost. Deze scheiding zal evenwel de uitoefening van de bevelvoering, alsmede het functionneeren der hulpdiensten ten zeerste bemoeilijken. Mitsdien moeten de onderdeelen van dezelfde eenheid over onderlinge tsnvbdn. beschikken, welke ook in dit geval gedoubleerd zullen moeten worden door radioverbindingen. Vermits dergelijke netten in de overbelaste ether nog meer verwarring zullen stichten, vermeent hij voor deze interne radionetten een beroep te moeten doen op de voor mist ongevoelige optische telefonie en de gerichte radiotelefonie op ultra-korte golven.

Ten aanzien van de radioverbinding tusschen de gevechtsleiding te land en vliegtuigen merken wij op, dat Schr. voor jachtvliegers radiotelefonie bepleit; hoewel zend-ontvangtoestellen voor jachtvliegtuigen moeilijk zijn te verwezenlijken, acht Schr. de recente vorderingen der kortegolftechniek van dien aard, dat op een spoedige oplossing gerekend kan worden. Verkenning- en bombardementsvliegtuigen zouden moeten beschikken over zend-ontvangtoestellen, met variabele golfte, alsmede over beeldtelegrafie-apparatuur, terwijl Schr., zich keerende tegen de meening van hen, die ook voor den inf.- en art.vlieger radiotelefonie en beeldtelegrafie noodig achten, de meening is toegedaan, dat de vbd.vlieger alleszins met een telegrafie-zender kan volstaan. De toepassing van radioverbindingen tusschen vliegtuigen onderling zal volgens Schr. de tactiek van vliegtuiggroepen geheel veranderen; de gesloten formaties kunnen worden verlaten, meervoudige opdrachten kunnen worden gegeven.

Het storen van zenders van vijandelijke vliegtuigen is een moeilijke taak, hoewel men ten opzichte van vijandelijke vliegtuigen die boven de eigen linies vliegen, in het voordeel is, daar de afstand van dien vlieger tot den post waarmede hij correspondeert veelal grooter is dan de afstand tot den storenden zender. Men dient echter te beschikken over apparatuur waarmede men in staat is de golf lengte, waarop door het vijandelijk vliegtuig gezonden wordt, à la minute te meten en den zender, waarmede gestoord moet worden, daarop tezelfder tijd in te stellen. De Schr. komt in dit verband tot de conclusie, dat in deze materie niets te improviseren valt en dat hier van een zorgvuldige organisatie in het kader van het geheel sprake moet zijn, terwijl over zeer ervaren en uitgekozen bedieningen moet worden beschikt.

In het tweede deel van zijn verhandeling wijst hij er nadrukkelijk op, dat de radioverbinding een tweesnijdend zwaard is; goed en met beleid gebruikt, geeft zij onschatbare diensten; slecht gebruikt, kan zij de meest fnuikende gevolgen hebben. Mitsdien worden in dit tweede deel de voorwaarden, waaronder de radio voor den vliegdiens moet worden gebruikt, onder de loupe genomen.

De bevelvoering heeft zich daarbij te laten leiden door de maatstaven *geheimhouding* en *bedrijfszekerheid*.

Geheimhouding behoort te omvatten: vercijfering der berichten en camouflage der uitzendingen, teneinde den vijand het peilen der radioposten, hun verplaatsingen, alsmede de organisatie van onze netten, waaruit de plaats der cpn. alsmede de gevechtsorde kunnen worden afgeleid, te bemoeilijken; te land is het daartoe noodig de radiopost van den cp. verwijderd te houden (welke onderling mitsdien door veilige telefoongeleidingen, dan wel optisch of door gerichte draadloze telefonie moeten worden verbonden) en de radionetten in het terrein niet te doen samen vallen met de groepeerings der onderdeelen van eenzelfde eenheid. Daartoe wordt het noodig geacht vbdpn. van een of meer radiostations (*centres de renseignements*) in bedrijf te brengen, welke als het ware het telegraafkantoor zijn voor meerdere cpn. waardoor weliswaar radionetten ontstaan, doch deze geven geen inzicht in de dislocatie der onderdeelen in het terrein. Deze oplossing moge moeilijk te verwezenlijken zijn in eerste linie, voor de landnetten van den vliegdiens acht Schr. deze oplossing zeer wel uitvoerbaar, waarbij alleen de zenders geconcentreerd kunnen worden op de z.g. „centres de renseignements” met z.g. afstandsbediening vanaf de cpn. Voor vliegtuigen acht Schr. dit vraagstuk ingewikkelder; men heeft echter te bedenken, dat peiling van vlieg-

tuigen moeilijk is, bij zenden op de korte golf wellicht onmogelijk, terwijl aan vliegtuigantennes een zoodanige vorm kan worden gegeven, dat de te nemen peiling zeer misleidende resultaten zal geven. Vermits echter de techniek steeds voortschrijdt, kan dit voordeel in de naaste toekomst verdwenen zijn. Het is om die reden dat in het licht wordt gesteld, dat radiozenders aan boord van vliegtuigen zich zullen moeten beperken tot korte, op onberispelijke wijze over te brengen berichten. Aan den anderen kant is het mogelijk, dat men — ter camouflering der werkelijke bedoelingen — vliegtuiggroepen uitzendt met opdracht door veelvuldig te scinen den vijand op een dwaalspoor te brengen.

Bedrijfszekerheid der radioverbindingen is een deels een technische kwestie, anderdeels een kwestie welke maatregelen men moet nemen om storingen door andere radioposten (eigen militaire of civiele, vijandelijke of neutrale) te ontgaan; Schr. toont aan, dat storingen door eigen militaire of civiele radiozenders een kwestie van verdeling van golflengten is, dat men het doelbewust hinderen door vijandelijke zenders zoveel mogelijk moet trachten te ontloopen door een omzichtig, kort en zoo mogelijk verrassend gebruik van de eigen radioposten. De conclusie van dit interessante betoog is, dat zelfs wanneer men over een sterke luchtmacht beschikt, men er slechts uit zal kunnen halen „*un parti médiocre, si l'on n'utilise pas au maximum les moyens de liaison et les procédés de navigation les plus perfectionnés*”.

Van (7) is, wanneer men kennis genomen heeft van de afwijzende houding door V.Vbdd. 1933 aangenomen tegen de radiotelefoon, reeds de aanhef merkwaardig: „The problem of utilizing radio-telephony in the field is being successfully investigated; instruments have survived the experimental stage, and it is only a question of time, before R/T becomes an established means of artillery communication”.

In deze verhandeling onderwerpt Captain C. A. P. MURISON het gebruik van de radiotelefoon voor vuurleiding en bevelvoeringsdoeleinden aan een critische beschouwing. Hoewel hij vermeent, dat de radiotelefoon in het gebruik en in de tactiek der artillerie geen omwenteling teweeg zal brengen, zal z.i. de artilleriesteun aan de infanterie onder meerdere gevechtsumstandigheden meer effect blijken te hebben. Men leze in dit verband ook (8).

Verbindingsvliegdiens.

In (10) geeft Capitaine GAUDILLÈRE een critische verhandeling over den *verbindingsvlieger* (*Avion d'accompagnement*,

avion d'infanterie), wiens taak in algemeenen zin dezelfde is als bij ons. Schr. is echter de meening toegedaan, dat een verbindingsvlieger niet kan volstaan met een radiozender, doch tijdens de vlucht met de gevechtsleiding draadloos in contact moet kunnen komen, o.m. ter verkrijging van nadere opdrachten. Daartoe zou het verbindingsvliegtuig uitgerust moeten worden met draadlooze telefonie. Vermits de radioseinen van het Fransche „*avion d'infanterie*” o.m. gehoord kunnen worden op de 3 vbdpn. welke de *Division d'Infanterie* normaal op de verbindingas in bedrijf heeft, t.w. *P.C. de la Division d'infanterie*, *P.C. de l'Infanterie Divisionnaire*, en *Centre de Renseignements Avancé, C.R.A.*), acht Schr. het noodig dat één dier posten wordt aangewezen als hoofdpst voor den verbindingsvlieger. In afwachting van de uitrusting met draadlooze telefonietoestellen zou het noodig zijn, dat de gevechtsleiding in staat is om vanaf één zijner hier-vorengenoemde epn. den verbindingsvlieger door middel van seinlappen (*panneaux de signalisation*) nadere opdrachten te verschaffen, om welken reden Schr. het noodzakelijk acht, dat op dien hoofdpst een antenne-officier wordt ingedeeld die in staat is met behulp van de seinlappen de opdrachten van de gevechtsleiding aan den verbindingsvlieger over te brengen, waartoe het aantal seinen, dat de gevechtsleiding met behulp der seinlappen aan den verbindingsvlieger kan overbrengen, zou moeten worden uitgebreid. (Volgens V.Opt.S. '27 gebruikt de gevechtsleiding ten onzent de U-seinlap slechts bij uitzondering voor het verstrekken van nieuwe opdrachten aan den verbindingsvlieger. Wel kunnen door de staven in voorste lijn echter enkele opdrachten aan den verbindingsvlieger worden gegeven). Zelfs wanneer men een tweeden vlieger met een nadere opdracht of bericht voor de troepen in voorste lijn doet opstijgen, is het naar Schr.'s meening bij hevige gevechtsacties zeer bezwaarlijk dit ter bestemder plaatse te krijgen. Weliswaar kunnen de epn. van de Regimenten langs radiotelegrafischen weg worden gewaarschuid. (de radioseinen van den verbindingsvlieger kunnen in de Fransche Div. o.m. ook worden opgenomen door de Regimenten Infanterie), doch de wellicht geïsoleerde bataljons kan men alleen per berichtkoker (*message lesté*) bereiken; dat bataljon is wellicht echter niet in staat zijn herkenningslappen te openen. Wanneer dit wel mogelijk is, gaat volgens Schr. te veel tijd verloren met het opzoeken van de herkenningslap, terwijl het afvuren van den berichtkoker door den verbindingsvlieger, in verband met de geringe hoogte waartoe de vlieger moet afdalen, in vele gevallen met zelfmoord gelijk staat en mitsdien slechts in wanhoopsgevallen mag

worden toegepast. Mitsdien acht hij het noodig, dat het aantal lichtseinen (thans 4), door middel waarvan bevelen enz. van de gevechtsleiding aan de bataljons in voorste lijn kunnen worden overgebracht, aanzienlijk wordt uitgebreid. Eveneens bepleit Schr. de noodzakelijkheid de lijst van door de epn. van bataljons en regimenten met behulp van den seinlap en door bemiddeling van den verbindingsvlieger aan de gevechtsleiding over te brengen seinen aanzienlijk uit te breiden. Thans bevat deze lijst 22 seinen, terwijl 4 disponibel zijn. Schr. meent op tactische gronden, dat de epn. van regimenten en bataljons bij het uitvallen van alle andere verbindingen, zooals bij hevige gevechtsacties mogelijk is, meerdere mededeelingen aan de gevechtsleiding moeten kunnen doen toekomen. (Ten onzent bevat deze lijst 43 berichten; 31 zijn beschikbaar).

ORGANISATIE.

In (11) geeft commandant COUSSILLAN een overzicht van de organisatie en werkwijze van „*The Royal Corps of Signals*”. Vermits de Engelsche opvattingen inzake den vbdd. sterk afwijken van de algemeene beginselen welke ten onzent na de mobilisatie worden gehuldigd, wordt kennismaking van deze studie sterk aanbevolen, temeer waar hieruit blijkt, dat men aan Engelsche zijde, niettegenstaande de oorlogservaring, vasthoudt aan zienswijzen welke wij — als zijnde verouderd — reeds lang over boord meenden te moeten gooiën. Uit vermelde verhandeling moge blijken, dat de militaire vbdd. van het Engelsche leger vóór 1920 behartigd werd door het wapen der Genie (*Royal Engineers*), doch dat na 1920 daarmede een daartoe speciaal gesticht korps „*the Royal Corps of Signals*” werd belast, dat den vbdd. in zijn geheelen omvang, vanaf het algemeen hoofdkwartier tot en met de epn. van de bataljons-commandanten der infanterie en der batterijcommandanten der artillerie, verwezenlijkt. Aan de competentie van genoemd corps zijn alleen onttrokken de verbindingen in de lagere onderdeelen (bataljons en batterijen), alsmede van den vliedienst de radioverbindingen zoowel in de lucht als te land en de bediening der seinlappen.

Wat het organieke materieel betreft, valt allereerst op te merken, dat het Britsche leger trouw is gebleven aan den kabelwagen, in Frankrijk genoemd „*voiture dérouteuse*”, welke ook bij ons als telefoonwagen N.M. bij de z.g. telegraafafdeelingen van het Veldleger in gebruik is geweest, doch als uitvloeisel van tactische zienswijzen ook bij de hoogere eenheden als afrol- en opwind-voertuig voor kabel het veld heeft moeten ruimen voor kabelberrie en kabelransel. Met de

„cablewagon” wordt langs den grond een enkeldraad uitgelegd voor een telegrafische, dan wel een telefonische verbinding; de opwindinrichting voor den kabel wordt gecombineerd door de wielen, evenals dit het geval was bij onzen telefoonwagen N.M. Elke Div. Vbd.Afd. beschikt voor de vbd. tusschen den D.C. en de R.Cn. over 8 kabelwagens elk met 8 km kabel, zoodat de Div. totaal 64 km kabel met zich mede voert. Vermits het Engelsche leger overhelt naar motorisatie, zijn proeven genomen met auto-kabelwagens met dezelfde uitrusting aan kabel als de kabelwagen met paardentractie, waarbij de opwindinrichting van den kabel gecombineerd wordt door den motor, waardoor opwinding ook bij stilstaanden wagen kan geschieden. Opmerkelijk is het, dat het Britsche leger voor het overbrengen van berichten een schaarsch gebruik maakt van de telefoon, doch voor de verbindingen tot aan bataljons vasthoudt aan de morscable, welke seinen op het gehoor worden opgenomen. Als voorbeeld wordt genoemd, dat tijdens een manoeuvre een vbdp. van een Divisie welke reeds uren lang in bedrijf was, slechts 3 aansluitingen op zijn telefooncentrale had, terwijl 9 telegraafgeleidingen naar de regimenten in bedrijf waren.

Volgens Schr. behoort de *fullerphone*, welke ons geïnspireerd heeft tot de *geheimtelegraaf*, nog steeds tot het organieke materieel, doch deze zou niet meer worden gebruikt.

Wij wijzen er op dat men bij het Engelsche leger met het oog op het tijdverlies, dat het gevolg is van het bij verplaatsingen van den vbd.post afbreken en weder inschakelen van den centraal-telefoonpost, de mobiele centraaltelefoon- en telegraafpost heeft ingevoerd, waarvoor men gebruik maakt van een eenvoudig tweewielig aanhangvoertuig waarop de te gebruiken centrale, morsetoestellen en bedieningstoestellen vast zijn ingeschakeld; een principe dus, dat ook in ons leger is toegepast geworden, aangezien tot 1922 de „telegraafafdeeling van een divisie” beschikte over den z.g. stationswagen, waarin het centraaltelefoontoestel permanent stond opgesteld.

Het Britsche leger beschikt over de volgende typen radio-toestellen:

- a. voor de verbinding tusschen regiment en bataljons over de z.g. A-set (ongedempte zender van 25 watt, golflengte 100—250 m; stroombron: droge elementen en accumulatoren;
- b. voor de verbinding tusschen divisie en regimenten over de z.g. C-set van 50 Watt voor telegrafie en telefonie, welke tevens in bedrijf te brengen is tijdens den marsch;

- stroombron: accumulator en omvormer; golflengten voor zenden 650--1620 m; voor ontvangst 600—4000 m;
- c. voor verbindingen in hooger verband dan de divisie over een toestel oud model van 120 Watt;
 - d. voor de verbinding tusschen gevechtsleiding te land en den verbindingsvlieger wordt bij elken Div.cp. gebruikt een z.g. C-set, voor over en weer seinen en telefoneeren, hetzij de C-set in beweging, dan wel „en route” is. In het eerste geval kan de vbd.vlieger tot op 150 km, in het 2de geval tot op 10 km afstand gehoord worden. Behalve bij den D.C. kan de vlieger ook gehoord worden bij den cp. van elk regiment, waartoe op de cpn. dier regimenten een ontvanger wordt opgesteld.

Het gebruik der radioverbinding wijkt sterk af van onze opvattingen, vermits het werken in netten verboden is en ge-seind wordt van post tot post. Aangezien de Div. voor de radioverbinding met 3 regimenten slechts over 4 sets-C beschikt, worden 2 daarvan in bedrijf gebracht bij den cp. van den D.C. teneinde respectievelijk en direct de een met het 1e regiment, de andere met het 2e te doen werken, terwijl het 3e regiment op andere wijze in de noodige verbindingen moet voorzien. Hetzelfde beginsel wordt ook gehuldigd in het regiment. Opmerkelijk is dat bij den Engelschen vbdd. de motorordonnans hoog in eere is en dat deze nog steeds als het voornaamste vbd.middel wordt beschouwd.

Met het oog op het hiervoren besproken artikel is het interessant te lezen wat Commandant TARRADE van de Fransche *Ecole Liaison et Transmissions* in (12) schrijft over den Britschen vbdd. Uit een en ander moge blijken, dat er in de Engelsche Div. een sterke centralisatie op vbdd.gebied bestaat, aangezien alle vbdn. in de Div. tot en met de bataljons verzorgd worden door, onder de bevelen van den chef van den vbdd. der Div. staand, personeel van de Royal Signals, terwijl daarentegen in de Fransche Div. een sterke decentralisatie bestaat, hetgeen weliswaar de samenwerking tusschen vbdp.personeel van hogere en lagere eenheden niet ten goede komt, doch aan de andere kant de lagere onderdeelen de beschikking laat over hun eigen personeel en materieel en hen vrijlaat dit naar eigen inzicht in te zetten. Ook in onze Div. bestaat ten aanzien van den vbdd. decentralisatie, al heeft V.Vbdd. 1933 aan het Hd.-Vbdd. ten aanzien van de verbindingsafdeelingen der Regimenten Infanterie en die der Artillerie een coördineerende taak toegekend.

Het probleem plaatsruimte maakt het ons onmogelijk diep in te gaan op (14) en (15).

Wij volstaan met op te merken, dat de bestudeering van deze artikelen ook voor onze vbd.officiëren zeer is aan te bevelen, vermits het wezen van den vbdd. — het zich aanpassen aan de tactiek, de kunst van het groepeeren der vbd.middelen in het terrein, het op zoo economisch mogelijke wijze voldoen aan de gestelde eischen, het maken van werkopdrachten, in het kort al datgene wat een officier-organisator van het in het R.I. in bedrijf te brengen vbd.net heeft te kennen en te doen — op uitnemende wijze in het licht is gesteld.

In het bijzonder vestigen wij de aandacht op de methoden, waarop de telefonische verbindingen volgens Zwitsersche opvattingen voor het regiment in den aanval kunnen worden geregeld: 1°. de z.g. *indirecter Anschluss*, waarbij continu wordt voortgebouwd aan één regiments-as en 3 bataljonsverbindingen, welke aansluiting met elkaar vinden op de telefooncentrale van het regiment, ter plaatse waar deze in de uitgangsstelling was gevestigd. Zoodra de vbd.post van het regiment naar voren wordt verplaatst, kunnen de achterwaarts gelegen regiments- en bataljonsverbindingen worden opgeheven en kan het alsdan achter de cpn. gelegen telefoonnet worden opgenomen. Hoewel deze methode het voordeel biedt, dat zonder onderbreking kan worden voortgebouwd aan de in het gevecht benoodigde telefoonverbindingen, is uiteraard een nadeel dat het regiment op een gegeven oogenblik het grootste gedeelte van zijn kabelvoorraad heeft uitgelegd, waardoor verdere voortbouw van het telefoonnet afhankelijk kan zijn van de omstandigheid of de buiten gebruik geraakte kabel reeds weder kon worden ingenomen; 2°. de z.g. *directer Anschluss* waarbij eveneens continu wordt doorgebouwd aan de regiments- en de bataljons-vbd.assen, doch waarbij de bataljons, na elken sprong voorwaarts, aansluiting met den regiments-vbd.as verkrijgen, waardoor — naarmate de aanval voortschrijdt — de buiten gebruik komende gedeelten der bataljonsverbindingen kunnen worden opgenomen.

Hoewel de continuïteit der verbinding bij deze methode minder verzekerd is dan bij de 1e oplossing, wordt door het geleidelijk opnemen der geleidingen het niet te onderschatten voordeel verkregen, dat de bataljons steeds een genoegzame reserve aan kabel ter beschikking houden.

Wij willen ons overzicht beëindigen met te verwijzen naar (13), waarin Oberstlt. NÜSCHELER in het licht stelt welk een babylonische spraakverwarring er voor den lezer van de vaklitteratuur over den vbdd. moet bestaan t.a.v de begrippen *Nachrichtendienst*, *Verbindungsdienst* en *Uebermittlungs-*

dienst, aangezien aan deze begrippen in de onderscheidene legers een geheel verschillende beteekenis wordt toegekend. Volgens Zwitsersche opvattingen b.v. omvat de Nachrichtendienst de verkenningsdienst (Duitsch Aufklärung, Fransch exploration), de „Verbindungsdienst” alle middelen, dus ook de technische, om het verband te bewaren (in het Deutsche leger echter is het begrip „Verbindungsdienst” zuiver technisch), terwijl „Uebermittlungsdienst” de technische verbindingsdienst aangeeft.

BRONNEN.

1. „Voorschrift Verbindungsdienst voor de Koninklijke Landmacht” (Aanschrijving M. v. D. dd. 29 Mei 1933, IIe Afd. B, No. 47).
2. „Onjuiste begrippen betreffende den verbindingsdienst” door majoor J. N. SCHMËUDER (M. Mei 1932).
3. „Telefoon- en Radioverbindingen” door kapitein J. L. DOORNBOOS (M. Mei 1932).
4. „Verbindungsdienst in de Lichte Brigade en haar gevechtsgroepen” door kapitein G. STÜRMI (M.S. April 1933).
5. „Les communications radiotélégraphiques dans l'armée”, extrait d'une conférence faite par le colonel du génie LUIGI SACCO, traduit de la Rivista di Artigliera e Genio, par le chef de bataillon AUBERT (R.G. November/December 1931).
6. „La T.S.F. et les transmissions dans l'aéronautique militaire” door T. FRANCK, ingénieur en chef H.C. de l'Aéronautique” (R.d.F.A. Februari 1932).
7. „Radio Telephony and the Artillery” door Captain C. A. P. MURISON. M.C. (J.R.A. 1932/1933).
8. „Un groupe d'artillerie en 1970. Quelques vues d'avenir” door Chef d'escadron DESROUSSEAUX (R.A. December 1931).
9. „La Radio-goniométrie” door kapitein LELOUP (B.B. Juni 1932).
10. „Les procédés de transmission de l'avion d'infanterie” door Capitaine GAUDILLÈRE (R.d.F.A. December 1932).
11. „The Royal Corps of Signals” door Chef de Bataillon A. COUSSILLAN (R.G. October 1932).
12. „Le Service des transmissions dans l'armée britannique et l'armée portugaise. Comparaison avec le service des transmissions français” door Luitenant-Kolonel TARADE (R.I. Juni 1933).
13. „Nachrichten-, Verbindungs- und Uebermittlungsdienst” door luitenant NÜSCHELER (A.S.M.Z. April 1932).
14. „Der Einsatz der Verbindungsmittel im Infanterie-Regiment” samengesteld door wijlen Luitenant-Kolonel PAUL KELLER (bijlage van A.S.M.J. 1932).
15. „L'agencement des transmissions dans la défensive. étude d'un cas concret dans le cadre d'un régiment

- d'infanterie" door Luitenant-Kolonel TARRADE (R.I. Juni 1933).
 16. „Propos en l'air d'un artilleur", door Chef d'escadron d'artillerie CASTAIGNET (R.I. Juni 1932).

HOOFDSTUK III.

LUCHTOORLOG.

1. LUCHTVAART.

DOOR

J. G. W. ZEGERS.

DE LUCHTMACHTEN IN EUROPA EN IN AZIE.

„This is the finest example that has ever been given to the World of the real usefulness of air transport.” Aldus C. G. GREY, uitgever van het Engelsche luchtvaarttijdschrift „The Aeroplane”, naar aanleiding van de bewonderenswaardige recordvlucht van de „Pelikaan” heen naar en terug van Nederlandsch-Oost-Indië.

Deze grootsche verrichting is echter nog veel meer dan een bewijs voor het groote nut dat het luchtverkeer in het algemeen kan hebben. Zij is voor ons Nederlanders een daad van *nationale* betekenis geworden, omdat zij aan de wereld heeft laten zien, waartoe Nederlandsche mannen en Nederlandsch organisatievermogen nog in staat zijn. De namen van Smirnoff, Soer, Grossfeld en van Beukering mogen dan ook met eere worden vermeld in het hoofdstuk „Luchtvaart” van dit W.J. van onze Vereeniging. Moed, beleid en volharding hebben zij in de hoogste mate getoond, doch het zou niet juist zijn, hierbij na te laten op te merken, dat ook de andere bemanningen van de K.L.M. die eigenschappen alle in hooge mate moeten bezitten, gezien de groote regelmaat, waarmede de wekelijksche postvluchten naar Ned.-Indië worden uitgevoerd. Niet het laatst dient te worden beseft, dat de uitstekende leiding, welke door de Directie van de Kon. Ned. Luchtvaartmaatschappij wordt gegeven, zoowel op organisatorisch als technisch gebied, wakkere mannen in staat stelt Nederlands roem als lucht varende natie te helpen verbreiden

en den geest van het Nederlandsche volk steeds meer in te stellen op de beteekenis van „Luchtvaart” in het algemeen.

Immers evenals vroeger de koene Nederlandsche zeevaarders en ontdekkingsreizigers groote mogelijkheden openden voor de ontwikkeling van het Nederlandsche Zeewezen, met als gevolg, dat daardoor ook de koloniale en maritieme macht van Nederland in die dagen werd gegrondvest, zullen thans groote daden op Luchtvaartgebied, naar wij hopen, kunnen bijdragen, om het Nederlandsche volk en zijn politieke en militaire leiders ervan te overtuigen, dat wij thans leven in de eeuw van de Luchtvaart en dat, zoolang de weermacht nog noodzakelijk wordt geacht ter beveiliging van de hoogste waarden van het Rijk, daarin aan de „Luchtmacht” een belangrijke plaats zal moeten worden ingeruimd.

Wel is waar heeft men te Genève getracht speciaal de Militaire Luchtvaart ernstig te beperken, in het bijzonder voor wat het „luchtbombardement” betreft, doch er zijn weinig teekenen, welke er op wijzen, dat dit pogen nog niet geheel heeft gefaald.

Voor hen, die zich kunnen voorstellen, dat in deze *werkelijke* resultaten zullen worden bereikt, zal echter wel duidelijk moeten zijn, dat de ontwikkeling van de burgerluchtvaart niet meer is tegen te houden en dat de oorlogspotentieel van deze stijgt, naarmate de militaire luchtvloten worden beperkt.

In dit verband denken wij ook aan de snelle Postjager, welke op het oogenblik, dat wij dit schrijven, met pech te kampen heeft en wij hopen, dat het de dappere bemanning van dit vliegtuig toch zal mogen gelukken, den tocht met eere te volbrengen.

Ashmore heeft in „Air Defence” in het bijzonder naar voren gebracht, dat de burgerluchtvloten *een vreeselijke bedreiging* van bevolkingscentra zouden gaan inhouden, *indien de jachtvliegtuigen, geschikt voor luchtverdediging, geheel zouden worden afgeschaf.*

Indien, zooals in de litteratuur, steeds meer naar voren komt, voor de luchtverdediging groote waarde mag worden toegekend aan het luchtbombardement van vijandelijke vliegparken, vliegtuigindustrieën en groote opslagplaatsen van bedrijfstoffen, zou *bij afschaffing van den militairen bombardeerdienst*, ook *dit afweermiddel* vrijwel komen te ontbreken. Immers zal een in oorlogstijd *geïmprovisceerd* gebruik van burgerluchtvloten voor luchtbombardement, waarbij dus een degelijke vredesvoorbereiding, waaronder aanschaffing van en oefening met de noodige instrumenten en speciale opleiding van luchtvaardend personeel, ontbreekt, geen

voldoende rendement kunnen opleveren, tegenover de hiervoor genoemde *doelen van beperkte afmetingen en van militair-luchtvaartkundig karakter*. Het gevaar is groot dat het gebruik van het luchtbombardement dientengevolge zou ontaarden in het aantasten van de bevolkingen der groote centra, waarvoor vrijwel geen bijzondere voorbereidingen in vreedstijd noodig zijn.

Door de totale afschaffing van den militairen jacht-, zoowel als van den bombardeer-vliegdienst voor luchtverdediging, wordt dus in de hand gewerkt, dat de onbeperkte luchtoorlog reeds in den aanvang van een conflict wordt ontketend met gebruikmaking van de wederzijdsche burgerluchtvlotten, terwijl de beperking van het luchtbombardement juist in de eerste plaats ten doel had, althans de onbeperkte luchtoorlog te voorkomen.

Er is te Genève gezocht naar oplossingen, waarbij naast verkenningsvliegtuigen, ook jacht-vliegtuigen in de organisatie's zouden mogen voorkomen, terwijl, gelet op het offensieve vermogen, dat in het luchtbombardement schuilt, geen bombardeervliegtuigen zouden worden toegestaan. In verschillende landen worden hiertegen nog steeds in de vaktijdschriften bezwaren geuit. In *het Britsche Rijk* heeft men in de laatste jaren b.v. de ervaring opgedaan, dat in de overzeesche gebieden belangrijk aan landmacht en kostbare expeditiën kan worden bespaard, door eene goede organisatie van Luchtmacht, in samenwerking met beperkte hoeveelheden landstrijdkrachten, waarbij gemotoriseerde verbanden waren ingedeeld. In het afgelopen jaar werden vliegtuigen ingericht met sterke luidsprekers, waarmede door middel van een inlandsche tolk, welke in het vliegtuig werd medegevoerd, mededeelingen aan opstandige of elkaar oorlogende volksstammen werden gedaan, met vermelding van de sanctie's, bestaande in bepaalde luchtbombardementen, voor geval de gegeven bevelen niet werden nagekomen. Op deze wijze schijnt dikwijls op snelle wijze, zonder bloedvergieten en zonder het uitzenden van expeditiën te land, succes te zijn verkregen. In het ergste geval worden dorpen e.d. gebombardeerd, nadat de onwillige volksstam de gelegenheid heeft gehad, om op grond van een ontvangen waarschuwing of ultimatum die dorpen te ontruimen. Indien een groot Rijk met toepassing van dergelijke methoden, op meer economische wijze dan vroeger, zijn gezag in onherbergzame gebieden kan handhaven, terwijl die methoden in 't algemeen, zoowel voor vriend als vijand, een meer humane oplossing geven, dan is de kans niet groot, dat die methoden worden opgegeven. Echter spreekt het vanzelf, dat alsdan

de constructie van richtmiddelen, afwerpinrichtingen, bomrekken en bommen blijft geschieden, zoodat de deskundigheid op dit gebied in stand gehouden wordt, waardoor snelle uitbreiding in oorlogstijd mogelijk blijft.

In het afgelopen jaar is echter bovendien meer dan ooit gebleken, dat in vrijwel *alle* landen ter wereld de luchtsrijdkrachten werden uitgebreid in aantal, dat steeds snellere bombardeervliegtuigen werden gebouwd, dat van vermindering van deze categorie geen sprake is, dat *Japan* in verhoogde mate van het luchtbombardement als oorlogsmiddel in het verre Oosten gebruik maakte en bezig is zijn luchtsrijdkrachten aanzienlijk te versterken, dat zelfs *China* doende is een Luchtmacht te organiseeren en thans met de Wright-Corporation onderhandelt over de levering van *bombardeervliegtuigen*, dat Balbo's en Vuillemin's hun eskaders over oceanen en zandwoestijnen voerden, als vlagvertoon voor de betrokken luchtmachten, dat een „flight” van 6 der nieuwste Amerikaansche vliegbooten in één vlucht een afstand van 2095 zeemijlen overbrugde (van Norfolk in Virginia naar de Panamakanaalzône), dat ditzelfde vliegtuigverband gereed staat om binnenkort een dienstvlucht om de wereld te ondernemen en dat allerwege luchtvaartmanoeuvre's, waaraan honderden vliegtuigen deelnemen en vele luchtvaartfilms een gelijksoortigen indruk trachten te vestigen als dien, welke Xerxes eens aan Leonidas hoopte te suggereeren, toen hij dezen liet boodschappen, dat de zon voor hem en zijn Spartanen zou verduisterd worden, indien alle Perzische krijgers hun pijlen zouden afschieten.

Het antwoord van den Spartaanschen held heeft echter voor alle eeuwen geklonken: „Dan zullen mijn krijgers in de schaduw vechten”. Het zal ook in de eeuw der „Luchtvaart” blijven klinken voor alle volkeren, waarin het nationale zelfbewustzijn niet is gedoofd.

Wel kon verraad het mogelijk maken, dat de Spartaansche dapperen later ook in den rug werden aangevallen, doch dit verhinderde Leonidas niet, te midden der zijnen den heldendood te sterven. Zoo zal het misschien in dit tijdsgewricht mogelijk zijn, dat de geestkracht en onafhankelijkheidszin van bepaalde volkeren door eenzijdige ontwapenaars en internationalisten, zoodanig worden ondernijnd, dat de weermacht voor een vrijwel hopelooze taak wordt gesteld; zoo kunnen ten aanzien van den luchtoorlog de welmeenendste voorstanders van de weermacht denken en propageeren, dat deze oorlog alleen met *het schild* (de directe verdediging) kan worden gekeerd en dat *de pijl* (indirecte verdediging door middel van den luchtaanval) gemist kan worden; dit

alles zal niet mogen verhinderen, dat, zoolang het nog noodig blijkt, de strijd voor een krachtige weermacht in het algemeen en voor het vestigen van goede begrippen aangaande *de beteekenis van Luchtmacht* en van *aanval en verdediging in den Lucht oorlog*, tot het bittere einde zal moeten worden gevoerd.

Voor al dit laatste stuit in Nederland begrijpelijkerwijze op groote moeilijkheden. Immers, door alle eeuwen heen is de Nederlandsche mentaliteit als gevolg van de bestaansvoorwaarden der bevolking, de betrekkelijk geringe middelen, welke veelal voor verdediging beschikbaar werden gesteld, alsmede door den aard van het terrein en het volkskarakter, ingesteld op de *verdediging*. De laatste wereldoorlog heeft meer dan ooit de geweldige kracht van de verdediging in den *landoorlog* leeren kennen. Daarom is het begrijpelijk, dat in 't bijzonder hier te lande moeilijk kan worden ingezien, dat in den *lucht oorlog* *de aanval in beginsel de meest economische vorm is* en dat deze dus in een harmonisch systeem van *landsverdediging* niet kan worden gemist.

Reeds in de oudste tijden had een *aanval op de bases* van legers of vloeten, waar dit mogelijk was, veelal zeer groot effect. Ook in de klassieke periode, waarvan wij hiervóór gewaagden, wisten de Atheners de transportvloot van het Perzische leger bij Salamis te verslaan, waardoor dit leger tot een haastigen terugtocht werd gedwongen.

LIDDEL HART in „The British way in warfare” beschrijft in het hoofdstuk „The Historic Strategy of Britain” hoe ook Drake, Hawkins en Frobisher ten aanzien van het gebruik der vloot, aanvallen op de vijandelijke vlootbases propageerden, hetgeen toen ter tijd nog beter mogelijk scheen dan thans. De raid van Drake in 1587 naar Cadix had tot gevolg, dat de Armada eerst een jaar later kon worden uitgezonden en liet ook niet na een grooten moreelen indruk te vestigen. Het volgende jaar (1588) drong Drake wederom aan op aanvallen op de Spaansche kust: „With fifty sail of shipping we shall do more good upon their own coast than a great many more will do here at home! and the sooner we are gone, the better we shall be able to impeach them.”

Ook de *Nederlandsche* zeehelden hebben dit beginsel dikwijls in praktijk gebracht.

Thans, drie en een halve eeuw later, zou deze uitspraak nog *als beginsel* kunnen gelden, doch thans *voor den lucht oorlog*. Eerst indien de bases van luchtmacht, leger en vloot op zoodanige wijze zullen kunnen worden verdedigd, dat luchtaanvallen op die bases onaanvaardbare risico's voor de aanvallende luchtmacht medebrengen, zal dat beginsel weer

kans loopen klassiek te worden, totdat het in andere omstandigheden misschien weer op den voorgrond komt, dan wel in de periode van den eeuwigen vrede voor goed wordt begraven.

Helaas schijnt deze periode vooralsnog niet te zijn aangebroken. Integendeel, worden de bewapeningen vrijwel allerwege verbeterd en vermeerderd en blijft het streven merkbaar, om aan de „Luchtmachten” steeds meer aandacht te schenken.

De debatten in het Britsche parlement hebben in het bijzonder aangetoond, dat de Britsche publieke opinie versterking van de Luchtmacht noodzakelijk acht. Ook de pers heeft zich de laatste tijden niet onbetuigd gelaten en o.m. een luchtvloot van 4000 vliegtuigen (Daily Mail) geëischt. Zooals bekend, is de sterkte der Royal Air Force *in eerste lijn* ongeveer 1000¹⁾ vliegtuigen terwijl deze Luchtmacht ruim 19.6 miljoen pond sterling per jaar kost. Bij de beschouwingen van dergelijke getallen moet echter worden bedacht, dat de Engelsche Luchtmacht zoodanig is georganiseerd, dat zij een groote uitbreidingsmogelijkheid bezit en dat de grondorganisatie van en met Brittannië tot en met Indië uiterst kostbaar is. Toen Lord Trenchard de grondslagen legde voor de R.A.F., moet hij eens gezegd hebben, dat hij „was laying down the foundations of a palace, and if nobody chose to build a palace on those foundations at any rate they would provide a thoroughly sound base for a jolly good cottage.”

Toch behoeft het geen nader betoog, dat het in vredes-tijd onderhouden van een luchtvloot van 4000 vliegtuigen, georganiseerd als de tegenwoordige R.A.F., ondanks de aanwezigheid van „the foundations of a palace”, alleen dan denkbaar geacht zou kunnen worden, indien de vloot of het leger zeer belangrijk zouden worden ingekrompen. Dit nu is, gezien de gespannen verhoudingen in den Pacific, weinig waarschijnlijk.

Wel bleek, zoowel in „the House of Commons” als in „the House of Lords”, dat voor het geval de resultaten van Genève

¹⁾ Volgens het „Memorandum bij the Secretary of State for Air to Accompany Air Estimates for 1933”, bedraagt de *totale sterkte* thans 75½ regular „squadrons” (van welke 13½ tot de Fleet Air Arm behooren) en 13 non-regular. Totaal dus bijna 90 afdelingen, van welke de sterkte varieert van 9 tot 15 vliegtuigen. In „the House of Commons” verklaarde de Luchtvaartminister, dat de sterkte 850 vliegtuigen bedroeg (vermoedelijk het staande gedeelte), terwijl een der afgevaardigden sprak over 1434 vliegtuigen (vermoedelijk de opgave aan den volkenbond).

nihil blijven, er een zeer sterke strooming is, om de R.A.F. zoodanig uit te breiden, dat „the one power standard in the air” zal worden nagestreefd. Voorloopig nam het huis na scherpe critiek op de regeering de motie aan van den Rear-admiral Sueter, zooals die werd geamendeerd door wing-commander James, welke aldus luidt: „That this House views with grave disquiet the present inadequacy of the provision made for the air defence of these islands, the Empire, overseas, and our Imperial Communications, and confirms its full support of the policy of His Majesty's Government in working for the objects in respect of air-policy which are declared in the British Draft Convention.” In dit plan schijnt de Engelsche regeering voor te stellen, dat de groote mogendheden slechts 500 vliegtuigen in 1e lijn mogen bezitten en hoogstens 125 in reserve. Hierbij zijn dus de burgervliegtuigen niet inbegrepen, van welke er in Engeland 981 beschikbaar zouden zijn, dewelke echter grootendeels bestaan uit sportvliegtuigen, welke niet voor gebruik in 1e lijn geschikt zijn.

Het is dus duidelijk, dat de Engelsche regeering de „one Power standard” nastreeft, door te trachten de andere landen te bewegen, hun luchtmachten met ongeveer de helft (Italië) of ongeveer 2/3 (Frankrijk) te verminderen.

Immers verklaarde de minister van Luchtvaart, Lord Londonderry in het Hoogerhuis, dat „the Government recognised the need for a one-Power standard in the air” en „Our present relative weakness in the air could not be allowed to continue”. Hij hoopte echter, dat het mogelijk zou zijn een sterkte in 1e lijn voor de belangrijkste luchtmogendheden vast te stellen, welke nòch een bedreiging van den wereldvrede, nòch onaanvaardbare finantieele lasten zouden opleggen.

Het is zeker te hopen, dat dit doel zal kunnen worden bereikt. Vooralsnog is er echter geen reden tot optimisme, nòch in Europa, waar *Duitschland* gelijkgerechtigheid eischt ten aanzien van de weermacht, met een aanvankelijk *bescheiden eisch* (alleen jagers; de bommenwerpers zijn met behulp van de burgerluchtvloot sneller te improviseeren) *betreffende de luchtmogendheden*, waar *Italië* de uitgaven voor vloot en leger met ongeveer 23, respectievelijk 13 miljoen *gulden* verminderde, doch de luchtvaartbegroting met bijna 2 miljoen *gulden* deed stijgen, waar *Frankrijk* sinds 1920 zijn luchtvaartbegroting angstwekkend heeft zien stijgen (l'armée de l'air zou thans met het grondpersoneel \pm 40.000 man tellen), waar in *Tjecho-Slowakije*, *Polen*, ja zelfs in *Zwitserland* en *Denemarken* doorlopend aan uitbrei-

ding en verbetering van de uitrusting der luchtvaart wordt gearbeid, nòch in de landen om den Pacific en in het Verre Oosten, waar de onweerswolken bezig schijnen zich te verzamelen.

Vele omstandigheden wijzen er op, dat in de daar dreigende conflicten, in welke ook Nederlandsche belangen in hooge mate betrokken kunnen worden, de „luchtmachten” een groote rol zullen spelen.

In de eerste plaats hebben zoowel de Japansche marine- als leger-leiding in vrijwel alle, bij Shanghai en in Mantsjoerije, Jehol, enz. geleverde gevechten in hooge mate een wissel getrokken op de *gevechtskracht* der luchtstrijdkrachten. In aansluiting met wat hieromtrent in het vorige W.J. werd vermeld, moge thans verwezen worden naar een belangrijke studie van den Eerste-Luitenant waarnemer J.H. VAN RIJSEN in de Militaire Spectator van Aug. en Sept. 1933, getiteld „*Het gebruik van de luchtstrijdkrachten in het Shanghai-conflict*”, alsook naar een artikel „*Bomben im fernen Osten*”, gepubliceerd in de Dec.-aflevering van „Die Sirene”, een nieuw in Duitschland verschenen tijdschrift voor den Luchtbeschermingsdienst, hetwelk het officieel orgaan is van den door den minister voor Luchtvaart Göring georganiseerden „Reichsluftschutzbund”.

Dit artikel wijst er terecht op, dat de Japansche vliegdienst geen behoorlijk georganiseerde luchtverdediging tegenover zich vond, welke omstandigheid hij volledig heeft uitgebuit. Hierdoor was het mogelijk, met betrekkelijke geringe aantallen vliegtuigen groote verwoestingen aan te richten, waarbij de aanvaller zich niet ontzien heeft van brandstichtende bommen gebruik te maken. In verband met dit laatste feit moge de aandacht worden gevestigd op het artikel „*Brandbommen*” van den kapitein-waarnemer J. TH. H. VAN WEEREN in Luchtmacht No. 4 van 1933, hetwelk een indruk geeft van de beteekenis, welke aan een bombardement met brandbommen moet worden gehecht. Dit middel is te meer funest, naarmate de menschelijke nederzettingen meer brandbaar zijn, hetgeen in het Verre Oosten in belangrijke mate het geval schijnt te zijn. Ook wijst het artikel er op, dat bij de bestrijding van Chineesche troepencolonne de vliegtuigen, na deze colonne eerst door bombardement te hebben bestreden, overgingen tot mitrailleur-aanvallen op hoogten van 100 en 150 m.

De Chineesche troepen konden veelal slechts geweervuur tegenover dergelijke aanvallen stellen. Het is in dit verband echter van veel belang te wijzen op een in de „Revue d'infanterie” van Aug. '33 verschenen artikel „*Le tir au fusil contre les avions volant à faible altitude*” waaruit zou blijken, dat

geweervuur in deze gevallen in 't algemeen meer effect ressorteert dan mitrailleurvuur. O.m. geeft deze studie aan, dat op grond van proefnemingen bleek, dat op lage hoogten op de luchtschijf 33 % treffers werden verkregen met geweren (sectievuur) en 18 % met mitrailleurs, terwijl op groote hoogten met geweren 1.02 % en met mitrailleurs 0.44 % werd bereikt.

Ondanks deze proeven wordt toch algemeen aangenomen, dat de vliegtuigaanvallen in scheervlucht — *mits niet gedurende het groote gevecht op het gevechtveld uitgevoerd* — minder kwetsbaar zijn, dan die op 500 à 600 meter, omdat in het eerste geval de tijd, welke beschikbaar is om de vliegtuigen te bestrijden, uiterst kostbaar is. Over dit vraagstuk verschenen in het B.B.S.M. van Aug. en Sept. '33 de artikelen „*Défense active contre avions volant bas*” van den Luitenant-generaal VAN DE PUTTE, resp. „*L'attaque en vol rasant*” van den kolonel-aviateur DESMEDT.

Ondanks de gegevens uit het artikel in de „Revue d'infanterie” blijft het op grond van dit alles toch duidelijk, dat de Japansche vliegdiens tegenover de Chineesche troepen en oorden ongeveer vrij spel had.

Mocht de dreigende oorlog tusschen Japan en Sowjet-Rusland tot een uitbarsting komen, dan zal de Japansche Luchtmacht tegenover een in aantal sterkere Russische Luchtmacht komen te staan en zal het dus in de eerste plaats van gewicht zijn, in hoeverre de wederzijdsche Luchtmachten tot gelding kunnen worden gebracht.

Terecht merkt de schr. van „*Bomben im fernen Osten*” op: „Die Nachschubsituation sowohl Japans wie auch Sowjet-russlands bei einem etwaigen Konflikt im Fernen Osten ist ungeheuer schwierig. Russland verfügt nach wie vor im wesentlichen nur über eine grosse Bahnlinie,¹⁾ die naturgemäss das Ziel der stärksten Japannischen Luftangriffe werden müsste. Die Deckung einer derartigen Bahnlinie gegen Angriffe aus der Luft ist praktisch ungeheuer schwierig”. Wij kunnen deze meening geheel onderschrijven, niet echter die waar wordt aangenomen dat die „erreichbaren Zerstörungen in verhältnismässig kurzer Zeit wieder ausgebessert werden können.” De herstelling van één treffer van bommen van 50 en 100 kg op een spoorbaan vordert een tijd van eenige uren, nadat de werkploeg en het noodige materieel is aangevoerd.

Omtrent de mijnwerking van dergelijke bommen zijn gege-

¹⁾ Volgens de laatste berichten, zou Rusland bezig zijn de Siberische spoorlijn dubbelsporig te maken en op bepaalde vakken strategische lijnen aan te leggen.

vens verstrekt in het artikel „Vliegtuighommen” in Luchtmacht 1932 No. 3.

Tegenover één spoorlijn van groote lengte, welke niet overal kan worden verdedigd, omdat dit tot versnippering der luchtdoelbestrijdingsmiddelen zou leiden, kunnen langdurig volgehouden kleine ondernemingen der bombardeerluchtstrijdkrachten, welke de baan op onverwachte wijze, dan hier, dan daar vernielen, een verlamdenden invloed uitoefenen.

Het belangrijkste verdedigingsmiddel zal in deze omstandigheden dan ook moeten worden gezocht in de „Luchtmacht”. Eensdeels de *jachtstrijdkrachten*, welke door het onderscheppen van vijandelijke aanvallen zoowel de belangrijke centra als de spoorlijn zelf moeten dekken, anderdeels de *bombardeerstrijdkrachten*, welke de indirecte luchtverdediging voeren. De groote moeilijkheid zal echter voor Rusland — welk land over een sterkere Luchtvloot beschikt dan Japan — zijn om die Luchtvloot tijdig over te brengen, op te stellen en deze opstelling te beveiligen. Van het grootste belang is het daarbij, dat de bases van de Russische Luchtmacht zoover mogelijk oogstwaarts wordt gebracht, omdat deze alsdan niet alleen de verbindingen van de Japansche weermacht (leger en luchtmacht) in Mantsjoekwo bedreigen kan, doch zelfs de bases van de Japansche vloot.

Het is dan ook duidelijk, dat het, van het standpunt van Japan gezien, *als gevolg van de beteekenis van eene Luchtmacht in de moderne oorlogvoering*, een militair belang van de hoogste orde is, om:

- a. de enkele spoorwegen en de bases van de weermacht in Mantsjoekwo c.a. veilig te stellen door gebiedsuitbreiding en -bezetting door troepen van Japan of van Mantsjoekwo; er is dan ook in Japan een sterke strooming in militaire kringen, welke een vooruitschuiven van de militaire bezetting tot het Baikalmeer vordert; militaire-, economische- en ras-factoren gaan hierbij hand in hand. Alsdan zouden de spoorwegverbindingen door en N.-waarts om Mantsjoekwo naar Wladiwostok volkomen door Japan (eventueel Mantsjoekwo) worden beheerscht.
- b. Wladiwostok als basis voor luchtvaartkundige en eventueel maritieme ondernemingen tegen Japan uit te schakelen. Het zal dan ook wel niet als toeval moeten worden beschouwd, dat Japansche verkenners enkele weken geleden in groepformatie boven Wladiwostok verschenen.

Al deze omstandigheden en verschijnselen wijzen er op, dat de mogelijkheid om Luchtmacht tot gelding te kunnen brengen, voor Rusland zoowel als voor Japan van essentieel

belang geacht moet worden. Zeker is het ook, dat een krachtiger dan in het verleden gevoerde luchtvaartpolitiek ten aanzien van het Verre Oosten, voor Rusland thans van groote beteekenis ware geweest; deze had kunnen bijdragen om de kansen op het uitbreken van het conflict te verkleinen.

Mocht dit in de gegeven omstandigheden toch uitbreken, dan zal vooral in een luchtoorlog, welke aldaar hand in hand met de operatiën der landstrijdkrachten zal moeten worden gevoerd en gelet op de karige verbindingen, de uitgestrekte operatiegebieden e.d., ook het gebruik van vliegtuigen voor het overbrengen van kleine vernielingsdetachementen, welke met behulp van parachutes op de verbindingen worden neergelaten, zeker in overweging komen. Het is bekend, dat in laatste tijden in Rusland veel waarde wordt gehecht aan allerlei experimenten met het gebruik van valschermen. Het artikel in „die Sirene” brengt dit in verband met de mogelijkheden van gebruik in den dreigenden oorlog.

Inmiddels hebben de Japansche land- en luchtstrijdkrachten in het afgelopen jaar alreeds kans gezien van Jehol uit in westelijke richting voort te dringen. De laatste berichten wijzen op het bereiken van de lijn Dolonor-Kalzan, waardoor de verbindingen uit Mongolië naar Peking en Jehol worden beheerscht. Tusschen laatstgenoemde plaatsen wordt op dit oogenblik bij Koeloan een nieuw vliegterrein voor de Japansche luchtstrijdkrachten ingericht, terwijl een nieuwe weg naar dit terrein zou worden aangelegd. Eenerzijds kunnen van *Koeloan* uit Peking en de Noord-Chineesche provinciën uit luchtvaartkundig oogpunt worden gecontrôleerd, hetgeen van belang kan zijn voor de ontwikkeling van den politieken toestand aldaar; anderzijds wijst deze opstelling op eene verplaatsing van de bases van de Japansche luchtstrijdkrachten naar het westen, zonder dat daarbij Russisch gebied wordt geschonden. Ook ten zuiden van de provincie Jehol wordt heden ten dage door de Japanners een vliegveld ingericht *binnen den Chineeschen Muur* bij *Malanjoe*, waarvoor als motief wordt genoemd, dat dit moet dienen voor een vliegbezoek van den a.s. keizer van Mantsjoekwo aan Toenglin, waar deze na zijn troonbestijging de gebruikelijke eer aan de geesten zijner voorouders zou willen bewijzen. De lijn Shan-hai-kwan (zie het vorig W.J.)—*Malanjoe*—*Koeloan* vestigt den indruk, dat de Japansche luchtmacht van Mantsjoekwo uit, ook snel in Z. en Z.W. richting tegenover China tot gelding zou kunnen worden gebracht.

Naar de landzijde schijnt Japan dus in te zien, dat het, *uit luchtvaartkundig oogpunt beschouwd*, noodzakelijk is een „bruggenhoofd” te scheppen, dat in staat is de meest vitale

deelen van het Japansche keizerrijk en zijn belangen in Mantsjoerije te beveiligen o.m. tegenover een *luchtvaartkundige bedreiging*.

Naar de zeezijde deden zich in het afgelopen jaar evenzeer vele verschijnselen voor, welke er op wezen, dat Japan, ook tegenover een maritieme of luchtvaartkundige bedreiging uit den Pacific, dezelfde politiek volgt:

Uit de beschouwingen van graaf Kikujiro Ishii aangaande de buitenlandsche politiek van Japan in „Foreign Affairs” van Jan. '33, zou blijken, dat dit land twee doeleinden nastreeft. n.l. *gelijkheid* en *veiligheid*. Door den laatsten eisch wordt de Japansche bedrijvigheid in Korea, later Mantsjoerije, verklaard, zegt Ishii. Veiligheid tegenover de Russische bedreiging, toegang tot Mantsjoerije uit *economische noodzaak* (grondstoffen voor het zich tot industriestaat vormende *overbevolkte* Japan) zijn de voornaamste argumenten. Tusschen de regels van dergelijke beschouwingen en in de aaneenschakeling van feiten der laatste jaren, is men geneigd te ontwaren, dat de agressie in het Verre Oosten *thans, naar de landzijde*, van Japan uitgaat, terwijl inmiddels ook *naar de zeezijde* een sterk front werd geschapen.

Als gevolg van de te Washington aanvaarde marinepolitiek der groote zeemogendheden, waarbij o.a. geen sterke vooruitgeschoven vlootbases in het westelijke gedeelte van den Pacific werden toegelaten, is de Japansche vloot in de wateren rondom het Japansche Imperium, ondanks de toegestane beperkte tonnage vergeleken met Engeland of Amerika, in een sterke strategisch defensieve positie. Er is echter *één zwakke plek*, de voorziening van de vloot met olie. De Japansche vloot is hiervan zoodanig afhankelijk, dat verschillende kruisers en de slagschepen ook ketels hebben behouden, welke met steenkool kunnen worden gestookt. De Japansche kapitein ter zee Sato zeide reeds in 1927, dat de helft van de olie, welke Japan importeert, uit Ned.-Indië afkomstig is, *zoodat de veiligheid van deze route absoluut noodzakelijk is voor ons weerstandsvermogen*. Dit is in het jaar 1933 nog eens bevestigd door Japansche diplomaten. Bovendien blijkt het uit de cijfers van de olieproductie der Ned. Indische olievindplaatsen, en het percentage dat Japan daarvan gebruikt, welke cijfers in verschillende publicaties uit de pers (o.a. „Japans Achillushiel” in het Handelsblad van 23 Febr. 1933) en in de vakliteratuur werden gegeven.

De beveiliging van de route van Japan naar de Ned. Ind. olichavens dwingt dus dit land te streven naar de bezetting van punten welke *maritiem- en luchtvaartkundig* van belang zijn en welke die beveiliging des te beter moeten verzekeren

in de richtingen van waaruit de bedreiging *kan* worden verwacht.

Terwijl de Vereenigde Staten van Amerika maritiem terug zijn gedrongen tot de Hawai eilanden, sinds Guam geen marinebasis meer is en de verdedigingswerken op de Philippijnen beperkt zijn gebleven tot enkele kustversterkingen nabij Manila, behield Japan in het afgelopen jaar de mandaat-eilanden (Mariannen en Carolinen). Het hield aldaar gecombineerde oefeningen van de vloot met het luchtwapen, waarbij de strategische beteekenis dier eilandengroepen voor kruisers, onderzeebooten en *vliegtuigen* nader werd onderzocht. De eilanden schijnen volgens marinedeskundigen niet geschikt te zijn voor het vestigen van een eerste klasse marinebasis, doch zijn uitstekend geschikt voor duikboot- en lucht-bases. Dergelijke bases, van uit welke *duikbootaanvallen* en *luchtbombardement* zelfs de grootste schepen kunnen bedreigen, terwijl de voorafgaande *verkenningen door den vliegdienst*, deze actie, eventueel gesteund door deelen der Japansche vloot, een verhoogde beteekenis schenken, kunnen in belangrijke mate bijdragen om de route Ned.-Indië—Japan te beveiligen.

Uit een artikel in het Koloniaal tijdschrift 1933 No. 6 blijkt, dat Japan ook voor Ned. Nieuw Guinea bijzondere belangstelling heeft. Vooralsnog is deze belangstelling economisch georiënteerd. Toch heeft deze tot gevolg gehad, dat een maandelijksche scheepvaartverbinding tusschen de Palao-eilanden en Manokwari (N. Guinea) — afstand \pm 900 km — tot stand is gebracht, door Japansche motorschoeners. Palao wordt door de groote Japansche Scheepvaartmaatschappijen aangedaan, *zoodat Nieuw Guinea door Japansche ondernemingsgeest met het groote verkeer in den Pacific is verbonden*. Verschillende concessie's worden op Nieuw Guinea door Japansche maatschappijen geëxploiteerd.

Moge Nederland zorg dragen, dat vroeg of laat ook niet daar een Japansche duikboot- en luchtbasis noodig wordt geacht voor de verdere „beveiliging van de verbinding der Ned. Ind. oliehavens met Japan”. Het moge duidelijk zijn, dat dit te verwezenlijken ware door in het oosten van onzen Ned. Indischen archipel een *Nederlandsche* basis voor kleinmaterieel der vloot, *tevens luchtbasis*, in te richten. Deze zou tevens moeten dienen tot beveiliging van de in belangrijkheid toenemende olievindplaats op Ceram.

Na het vorenstaande, behoeft het geen betoog, dat *vóór alles* noodig is, dat de uiteinden van de route Japan—Ned.-Indië, voor zoover deze op Ned. gebied liggen — dus de oliehavens *Tarakan, Sangkoelirang, Balikpapan*, het gebied

bij *Palembang* en de groote olieopslagplaatsen in den *Riouw-archipel*, — ook moeten worden ingericht als Nederlandsche *Luchtbases* en dat de organisatie van de Ned. Luchtmacht in Ned.-Indië zoodanig behoorde te zijn, dat *het grootste gedeelte der beschikbare luchtstrijdkrachten* — zoowel land- als zee-vliegtuigen — indien dit onverhoopt noodig is, nabij *de belangrijkste oliehavens kan worden geconcentreerd*.

Het zijn immers vaststaande feiten, dat

- a. *de verkenningmogelijkheid van vliegtuigen, die van andere oorlogsmiddelen in het algemeen overtreft*, zonder nochtans oorlogsschepen in dit opzicht overbodig te maken;
- b. *het luchtbombardement* tegenover de grootste oorlogsschepen en ter zee overmachtige vlootverbanden *met het onderzeebootwapen de ernstigste bedreiging vormt*;
- c. *het beschikbaar hebben van „Luchtmacht”* den aanvaller in den Ned.-Indischen archipel tot *een krachtsinspanning in de lucht* dwingt, welke zelfs door groote zeemogendheden, indien deze in een ernstig conflict gewikkeld zijn, veelal niet zal kunnen worden geleverd.

Frankrijk toonde besef te hebben voor de beteekenis van *luchtstrijdkrachten en lichte zeestrijdkrachten* in mogelijke toekomstige conflicten, door de bezetting van *enkele kleine eilanden* tusschen de Philippijnen en Fransch Indo-China, tegen welke bezetting door Japan en China werd geprotesteerd. De eilanden zijn immers geschikt als bases voor *vliegtuigen* en kleine schepen.

De *Vereenigde Staten* hebben niet alleen te Hawaiï 1 groep bomb.- en 1 groep jacht-vliegtuigen, elk van 4 Squadrons, alsmede 2 verkenning- en een gevechts-squadron gestationneerd, doch behouden vooralsnog ook *een basis voor luchtstrijdkrachten op de Philippijnen*, waar 3 „squadrons” gestationneerd zijn voor verkenning-, bomb.- en gevechts-vliegdiensden.

Dat Japan de beteekenis van „Luchtmacht” goed heeft begrepen en in de praktijk heeft leeren kennen, moge nog worden geïllustreerd door het bericht, dat op de Japansche oorlogsbegrooting van dit jaar een bedrag van 4.370.000 pond sterling zou zijn uitgetrokken voor het bouwen van militaire vliegtuigen, hetgeen een verhooging van 30 % ten opzichte van de begrooting van het vorige jaar beteekent. De capaciteit van de Japansche vliegtuigfabrieken zal in verband hiermede weder worden vergroot. Zij zou in de laatste 2 jaar van 300 tot 1000 vliegtuigen per jaar zijn opgevoerd.

Volgens een belangwekkende beschouwing „*Le Japon et la mer*” in de *Revue de France* van 1 Mei 1933, zou de Japan-

sche marinevliegdiens bestaan uit 7 bombardeerafdelingen, 3 jachtafdelingen, 3 afdelingen van 6 watervliegtuigen en een afdeling groote vliegbooten; totaal voor den *marinevliegdiens* 124 vliegtuigen. De legervliegdiens zou volgens dit artikel 14 afdelingen tellen; totaal voor den *legervliegdiens* naar schatting 200 vliegtuigen. De geheele Japansche luchtmacht zou volgens deze gegevens dus slechts 324 vliegtuigen in 1e lijn tellen. Dit getal schijnt verouderd, omdat de vliegdiens in de laatste jaren belangrijk werd versterkt.

Onze gegevens in het vorige W.J. gaven een totaal van \pm 440 vliegtuigen, zoodat mag worden aangenomen, dat dit aantal thans reeds nabij de 500 vliegtuigen in 1e lijn kan worden verwacht.

Alvorens wij dit hoofdstuk besluiten, moge nog de aandacht gevestigd worden op enkele belangrijke publicaties, allereerst die, welke in den jaargang 1933 van „Luchtmacht” werden besproken, en welke bijdroegen de inzichten omtrent de beteekenis van den luchtoorlog te verdiepen.

Les Réserves Générales d'aviation; revue des Forces Aériennes Juni '33. Schr. komt tot de conclusie, dat de „organieke indeeling van luchtstrijdkrachten bij groote eenheden tot het strikt noodige beperkt moet blijven.” De eerste-luitenant-waarnemer DE BROEKERT, die het artikel besprak, gaf daarbij ook als zijn meening te kennen, „dat het gedeelte „van den vliegdiens, hetwelk bestemd is om aan onze groote „eenheden te worden toebedeeld, zoo krap mogelijk behoort „te worden toegemeten, teneinde daardoor in staat te zijn, „aan de gevechtszaak van den vliegdiens in hooger verband „meer plaats in de organisatie te kunnen inruimen.”

„*La guerre aéro-navale dans la Basse Mer du Nord en 1918*” van den luitenant ter zee BARJOT (Rev. des Forces Aériennes Juni en Juli '33).

Ten aanzien van het gebruik van het luchtwapen in een operatiezône, welke door den vliegdiens kan worden beheerscht, trekt schr. enkele merkwaardige conclusiën:

1. Als gevolg van de ontwikkeling der luchtstrijdkrachten wordt de vrijheid van handelen van bovenwater-zee-strijdkrachten *overdag* meer en meer beperkt. Deze moeten met groote snelheid opereeren en z.m. *des nachts*.

2. De strijd tegen de bases is vooral met het luchtwapen op *directe* wijze mogelijk.

De luchtoorlog tegen de bases gaat parallel aan den strijd ter zee; de bombardeeraanvallen van het luchtwapen geschieden echter normaal *bij nacht*; de luchtstrijdkrachten van den zuiveren marine-vliegdiens treden op *bij dag*.

3. Bovenwaterstrijdkrachten, vooral ook licht materieel, moeten over *jachtvliegdiens*t beschikken.

In verband met deze beschouwingen wordt de aandacht gevestigd op het belangwekkende artikel van den officier-vlieger W. VAN PROOYEN van den Ned. Marine-vliegdiens, getiteld „*De plaats van het luchtwapen in de weermacht*” en het naschrift van den kapitein ter zee FERWERDA (beide in het marineblad Dec. '33).

Ten slotte vermelden wij nog: „*L'aviation et l'art militaire*” (L'Écho des Ailes van 7 Dec. 1932) en „*L'armée de l'air et la défense nationale*” (Revue des deux mondes van 15 Mei en 1 Juni 1933) van den generaal ARMENGAUD, de bekende schrijver van „*Quelques enseignements en matière d'aviation, de la Campagne du Riff*”.

Wij vermelden een zijner typeerende uitspraken: „*L'avion a un effet démoralisant supérieur à celui de toute arme, parce qu'il voit et domine l'ennemi qu'il attaque. Or, l'arme la plus démoralisante est la meilleure des armes offensives.*”

HET GEBRUIK VAN DEN VLEGDIENS.

In het vorige W.J. werd in het bijzonder de aandacht gevestigd op de beteekenis en het gebruik van het *luchtbombardement*. Bovendien werden wij in de gelegenheid gesteld in het debat van de vergadering van 27 Oct. '33 van onze vereeniging, naar aanleiding van de inleiding van het onderwerp „*Luchtverdediging en Luchtbescherming volgens de inzichten van dezen tijd*”, door den luitenant-kolonel van den generalen staf W. F. SILLEVIS, *de beteekenis van het luchtbombardement, in het bijzonder voor de luchtverdediging*, nader uiteen te zetten. Mede gelet op de beperkte plaatsruimte meenen wij, voor wat het *luchtbombardement* betreft, te mogen volstaan met naar het verslag van die vergadering te verwijzen. (Zie O.V.K. 1933/'34 1e aflevering).

Wat het gebruik van den *jachtvliegdiens* in Ned. omstandigheden betreft, zijn in de laatste jaren enkele praktische proefnemingen gedaan, betreffende een mogelijk *geconcentreerd gebruik van verdeeld opgestelde Ja.V.A.* Bovendien zijn in de laatste jaren de snelheden van de te verwachten modernste bombardeervliegtuigen en de eigenschappen van de *jachtvliegtuigen* steeds verbeterd, hetgeen ook van invloed is op de gebruiksmogelijkheden der jagers.

Op grond van een en ander moge hier eene beschouwing omtrent het gebruik van den *Jachtvliegdiens* volgen, welke naar onze meening met de gewijzigde omstandigheden voldoende rekening houdt.

Er zijn twee systemen mogelijk, volgens welke *jachtvlieg-*

dienst kan worden gebruikt, welke aangeduid zouden kunnen worden met de namen:

„alarmeerings”systeem en
„bewakings”systeem („permanence”, gedurende van te voren aangegeven tijdvakken).

Het alarmeerings-systeem werd in het laatste gedeelte van den wereldoorlog en ook sinds het einde van dezen vrij algemeen aangenomen als grondslag voor de organisatie van de lvd. met behulp van jachtvliegtuigen. In den wereldoorlog was nl. gebleken, dat een *langdurig* volgehouden systeem van „Sperrefliegen” (permanence), *in het bijzonder boven het gevechtveld*, tot een onaanvaardbaar verbruik van het personeel en materieel van den vliegdienst leidde.

Het *alarmeerings-systeem* kan alleen dan toepassing vinden, indien een goed georganiseerden en snelwerkenden *waarschuwingsdienst* (luchtwachtdienst) is ingesteld en indien de uiterste luchtwachtposten op zoodanigen *afstand van de te beschermen punten* zijn gelegen, dat de verdedigende Jachtvliegdienst *tijdig* op de juiste gevechtshoogte tegen den aanvaller kan worden ingezet. Voorts zal een *voldoend aantal vliegtuigen* moeten kunnen worden ingezet. Voor de bestrijding van het *dagbombardement*, hetwelk veelal in gesloten verbanden wordt uitgevoerd, (bv. *bombardegroepen*, elk bestaande uit afdelingen van 9 in gesloten verband vliegende vliegtuigen), zullen dus de middelen, welke voor onmiddellijk gebruik gereed moeten staan, *belangrijke krachten* vergen.

Het is niet mogelijk, dat *alle* voor luchtverdediging beschikbare krachten gedurende geruimen tijd alarmgereed staan. Beschikt men over afzonderlijke verbanden *dagjagers* en *nachtjagers*, dan is het voor eerstgenoemde verbanden, althans gedurende de eerste oorlogsmaanden, mogelijk om $\frac{2}{3}$ van de sterkte doorlopend alarmgereed te hebben; in kritieke perioden (een dag of enkele dagen) wellicht de volledige sterkte.

Van afdelingen speciale nachtjagers zal het in kritieke perioden (dagen, enkele dagen) mogelijk zijn $\frac{2}{3}$ van de sterkte alarm-gereed te houden, afgewisseld met perioden, waarbij $\frac{1}{3}$ van de sterkte voor onmiddellijk gebruik gereed is. Aangezien het gebruik bij nacht berust op het gebruik van één of enkele nachtjagers tegenover geïsoleerd of in kleine verband (bv. 3 vliegtuigen) optredende nachtbombenwerpers, behoeft het aantal benodigde nachtjagers toch belangrijk geringer te zijn, dan het benodigde aantal dagjagers.

Indien de jagers, ingedeeld bij een systeem van luchtverdediging, in verband met de geringe sterkte of andere omstandigheden, zoowel als dag-, dan wel als nachtjagers ge-

bruikt moeten worden, ligt het voor de hand, dat er ten hoogste op mag worden gerekend, dat *overdag* in kritieke perioden 2/3, bij langdurig gebruik 1/3 doorlopend alarm-gereed is, *des nachts* veelal niet meer dan 1/3.

Bovendien is het altijd mogelijk, dat vliegtuigen of bemanningen tijdelijk niet beschikbaar zijn, hetzij als gevolg van technische storingen resp. ziekten, e.d., hetzij als gevolg van verliezen.

Wil men dus in onze omstandigheden geen al te geflatteerd beeld scheppen, dan zal men moeten aanvaarden, dat volgens het alarmsysteem normaal 1/3, bij uitzondering 2/3, overdag voor onmiddellijk gebruik reed kan staan: 's nachts 1/3.

Alles wat hier gezegd is, geldt voor de *bemanningen*, die normaal niet meer dan 2 gevechtsoopdrachten per dag mogen uitvoeren, indien daarbij gevochten is; indien geen gevechten werden geleverd kan dezelfde bemanning desnoods overdag 2 en 's nachts nog een opdracht uitvoeren.

Het aantal *vliegtuigen* behoeft in *een alarmsysteem* echter niet gelijk te zijn aan het aantal benodigde bemanningen. Op een aantal van bv. 30 bemanningen in eerste lijn, zou een aantal van 20 vliegtuigen in 1e lijn voldoende zijn.

Dit principe is echter niet algemeen aanvaard, zoodat wij hierna in eerste lijn evenveel bemanningen als vliegtuigen zullen aannemen. Waar alsdan over vln. gesproken wordt, wordt feitelijk bedoeld *bemanningen*.

Wij gaan er dus van uit, dat van beperkte middelen nog slechts een gedeelte alarmgereed kan worden gehouden. Is de jachtvliegdiens verdield opgesteld in lvd. kringen, dan is de gedachte logisch om alle middelen, welke op die verschillende punten voor onmiddellijk gebruik gereed staan, te concentreren, alvorens den strijd met een of meer bombardeergroepen (afdn.) aan te binden. Dit heeft echter alleen zin, indien de aanvaller *geconcentreerd* kan optreden; dus *overdag* en indien de *weersomstandigheden* het vliegen en bombardeeren in groeps- of afdelingsverband mogelijk, eventueel gewenscht maken. Bij *slecht zicht*, of indien de *bewolking* gedeekte nadering van patrouilles bombardeervliegtuigen toelaat, zal het veelal niet noodig, noch gewenscht zijn, alle beschikbare jachtvliegtuigverbanden te concentreren. Hetzelfde geldt voor *den nacht*.

Bij onbewolkten of weinig bewolkten hemel, zal echter het geconcentreerd gebruik van den jachtvliegdiens, de *eenige* mogelijkheid vormen, om met voldoende middelen tegenover een of meer bomb.groepen (afdn.) op te kunnen treden. Deze methode kan echter alleen dan het hoogste rendement afwer-

pen, indien de Jachtvliegtuigafdeelingen in de lucht ook nog van den grond af nadere berichten en bevelen kunnen ontvangen, dus indien radio-wisselverkeer met de Ja.V.An. (c.q. patrs.) in de lucht mogelijk is. Voor éénpersoonsjagers moet daarbij radiotelefonie, voor tweépersoonsjagers eventueel ook radiotelegrafie mogelijk zijn.

In de praktijk zijn in de laatste jaren oefeningen in luchtverdediging gehouden, hoofdzakelijk met 2 persoonsvliegtuigen, waarbij het concentreeren van de Ja.V.An. op grond van luchtwachtberichten, werd beoefend. Het bleek daarbij technisch mogelijk te zijn Ja.V.An., welke op afstanden van 40 tot 60 km van het verzamelpunt waren opgesteld, te concentreeren en deze ook in de lucht nadere berichten en bevelen te geven. Zoodra ditzelfde resultaat ook met éénpersoonsjagers, op grootere schaal dan tot heden nog mogelijk was, zal zijn bereikt, — waarvoor de kansen zeer gunstig zijn — zal dus *het geconcentreerd gebruik* van Ja.V.An. voor luchtverdediging, *in daarvoor gunstige omstandigheden*, in beginsel moeten worden nagestreefd.

Wij namen als uitgangspunt aan, dat normaal $\frac{1}{3}$ der beschikbare jachtafdeelingen doorlopend alarmgereed is. Het volgende $\frac{1}{3}$ gedeelte moet alsdan, zoodra het eerste $\frac{1}{3}$ gedeelte is ingezet, alarmgereed worden gemaakt, zoodat dit kan ingrijpen tegenover mogelijke later ingezette aanvallen. Immers ligt het voor de hand, dat voor het geval de aanvaller verschillende aanvallen met belangrijke verschillen in tijd uitvoert, deze de opeenvolging van zijn aanvalsgolven (elk b.v. een bomb.groep) zoodanig zal regelen, dat de op het eerste alarm opgestegen jachtverbanden, als gevolg van het opvliegen van de per vliegtuig medegevoerde bedrijfstoffen, niet meer kunnen medewerken aan het bestrijden van den tweeden aanvalsgolf. Tegenover dezen golf zal dus het 2e gedeelte der Ja.V.An. moeten optreden. Eene regeling is voorts nog mogelijk, waarbij inmiddels het $\frac{1}{3}$ gedeelte dat rust had, eerst in „afwachtingsstelling”, daarna alarmstelling wordt gebracht, zoodat daarmede eventueel tegen een 3e aanvalsgolf kan worden opgetreden. De regeling kan ook zoodanig zijn, dat het $\frac{1}{3}$ gedeelte, dat rust had, dien dag niet wordt gebruikt, doch dat het $\frac{1}{3}$ gedeelte van de J.V.An., dat het eerst werd ingezet, voor een mogelijk noodige bestrijding van een 3e aanvalsgolf wordt gebruikt.

Is in kritieke omstandigheden voorzien in het geval dat de bestrijding van de 1e aanvalsgolf met $\frac{2}{3}$ der beschikbare krachten geschiedt, dan kan de mogelijk noodige bestrijding van de 2e vijandelijke golf *niet* of met *ten hoogste* $\frac{1}{3}$ der middelen geschieden. Alsdan is van rust geen sprake, zoodat

een dergelijke regeling slechts voor korten tijd kan gelden.

Zou men op grond van het vorenstaande dus mogen aanvaarden, dat voor langdurig gebruik — waarop een organisatie moet zijn gebaseerd — een vijandelijken aanval in eersten aanleg slechts met 1/3 der verdedigende jagers kan worden bestreden, dan volgt hieruit tevens, dat een vijand, die voor een bepaalden aanval evenveel bomb.vliegtuigen ter beschikking heeft, als de verdediger jachtvliegtuigen, in vele gevallen van een gebruik in golven af zal zien, omdat de overmacht van den aanvaller *in de lucht* bij gelijktijdigen inzet, alsdan *3-voudig* kan zijn.

Uit een en ander volgt wel duidelijk, dat, ook indien de beschikbare aanvalskrachten geringer worden aangenomen, alléén door een geconcentreerd gebruik der Ja.V.An., in daarvoor gunstige omstandigheden, redelijke aanvalskansen kunnen worden verkregen.

Toi zoover was nog alleen sprake van de *middelen*, welke volgens het alarmsysteem in gevecht *kunnen* worden gebracht.

Van *primair* belang is echter in hoeverre deze middelen *tijdig* tot gelding kunnen komen. Dit is, zooals in den aanvang werd opgemerkt, afhankelijk van *den afstand waarop de lijn der uiterste luchtwachtposten* vóór de te beschermen objecten is gelegen, terwijl deze afstand bepaald wordt door de navolgende factoren:

1. *wat den aanvaller betreft:*

- a. de snelheid waarmede hij zich theoretisch op de gekozen gevechtshoogte kan verplaatsen;
- b. het tijdsverlies voor oriënteren en het in verband vliegen;
- c. het tijdsverlies voor het uitvoeren van het bombardement.

2. *wat den verdediger betreft:*

- a. de tijd, benodigd voor de betrokken luchtwachtposten, om de eerste waarnemingen te doen en te formuleren;
- b. de tijd, benodigd voor de overbrenging van dit bericht naar den C., welke den inzet der Ja.V.A(n.) regelt;
- c. de tijd, benodigd voor dezen C. om een beslissing te nemen en de tijd van overbrenging van het bevel naar den C.Ja.V.A. (Cn.Ja.V.An.);
- d. de tijd, benodigd om het voor onmiddellijk gebruik gereedstaande gedeelte der Ja.V.A(n.) de lucht te doen kiezen;
- e. de tijd voor de jachtvliegtuigen benodigd om op gevechtshoogte te komen.

- f. mogelijk extra tijd, benodigd om eene bevolen concentratie in de lucht uit te voeren en te voltooien.

Ten einde een indruk te geven van de beteekenis dezer factoren, wordt als voorbeeld aangenomen, dat de aanvaller met een snelheid van 300 km/uur *kan* vliegen op een gevechtshoogte van 4000 meter en dat de verdedigende jagers, met den voor hen gunstigen stijghoek in 7 minuten naar 4000 meter kunnen stijgen. terwijl hun maximum snelheid aldaar 350 km/uur is.

Voorts wordt de *invloed van den wind* buiten beschouwing gelaten. Deze is in vele gevallen in dubbele mate ten voordeele of ten nadeele van aanvaller, e.g. verdediger.

ad 1. De snelheid ad a) wordt als gevolg van factor b, om de gedachten te bepalen, tot 290 km/uur verminderd.

Voor den factor c wordt een tijdsverlies van 3 minuten gesteld.

ad 2. Voor de *factoren a en b* kan op grond van ervaringsgetallen worden aangenomen $5\frac{1}{2}$ minuut, waarbij verondersteld wordt, dat speciale telefoonverbindingen ter beschikking zijn van den luchtwachtdienst.

Voor den *factor c* moet in gunstige omstandigheden $1\frac{1}{2}$ minuut worden uitgetrokken. Voor den *factor d* ten minste 3 minuten. Voor den *factor e* ongeveer 7 minuten. Voor den *factor f*, aannemende, dat de Ja.V.An. ongeveer 60 km van het concentratiepunt kunnen zijn opgesteld, ongeveer 5 minuten.

De Ja.V.An., nabij het concentratiepunt opgesteld, kunnen dus 17 minuten na de eerste luchtwachtmelding op gevechtshoogte zijn. De concentratie kan in de hiervoor aangenomen omstandigheden in 22 minuten zijn volvoerd. Deze getallen berusten er dus op, dat de jachtvliegtuigen gedurende dezen tijd vol gas vliegen, terwijl mogelijk nadeeligen invloed van de antennes (snelheidsverlies) niet in rekening is gebracht.

Voorts is het snelheidsoverschot van ± 50 km van jager tegenover hommenwerper bij de aangenomen stijgsnelheid van den jager en bij den tegenwoordigen stand der techniek alleen denkbaar, indien éénpersoonsjagers worden beschouwd.

Het gestelde *ad 1* en *ad. 2* toont aan, dat de afstand der uiterste luchtwachtposten gevonden wordt, door den tijd van 22 minuten, berekend voor den verdediger, met de 3 minuten, genoemd onder ad. 1c, te verminderen en na te gaan, welken afstand de aanvaller dus aflegt in 19 minuten, bij een snelheid van 290 km/uur. *Deze afstand is dus ± 90 km.*

Indien de aanvaller aanvalshoogten lager dan 4000 m kiest, wordt de toestand voor den verdediger gunstiger, zoodat

men mag aannemen dat in vele gevallen ook bij een afstand van ± 70 km nog kans bestaat den aanvaller nabij het doel te onderscheppen. Zijn de weersomstandigheden van dien aard, dat geconcentreerd gebruik van Ja.V.An. niet gewenscht is, dan stijgt deze kans nog belangrijk.

Aan de andere zijde blijkt tevens, dat in *ongunstige omstandigheden* (grootere vlieghoogten van den aanvaller, het nadeel van den wind, geen snelheidsoverschot van 50 à 60 km op de aangenomen snelheid van den aanvaller) zelfs een afstand van 90 km onvoldoende kan zijn, om den aanvaller voor het uitvoeren van het bombardement te onderscheppen. In vele gevallen zal het dan nog mogelijk blijken met den geconcentreerden jachtvliegdiens, welke alsdan door radioberichten en bevelen wordt geleid, den vijand op zijn terugtocht in te halen en te bestrijden. Ook in dit geval is een voldoende *snelheidsoverschot* van essentieel belang.

Bevindt de aanvaller zich op het oogenblik, waarop de concentratie door den verdediger is uitgevoerd, op ± 2 minuten vliegafstand (d.i. ± 10 km) van dezen op den terugtocht en is het snelheidsoverschot der jagers 60 km/uur, dan kunnen deze den vijand eerst na 1/6 uur vliegens bereiken, terwijl de terugtrekkende raiders in dezen tijd ± 50 km hebben afgelegd en op het uur van treffen dus reeds ± 60 km van de gebombardeerde objecten zijn verwijderd.

Dit voorbeeld moge aantoonen, hoezeer het voor den verdediger van belang is, om elke minuut, welke gewonnen kan worden, ook te winnen.

Immers kan *de vervolging niet onbeperkt lang worden voortgezet*, omdat aangenomen mag worden, dat de vijand menigmaal een regeling zal treffen, waarbij zijn terugkeerende bommenwerpers worden opgevangen door zijn jachtvliegdiens. Een te ver doorzetten van de vervolging zou alsdan kunnen leiden tot een gevecht met den vijandelijken jachtvliegdiens, ver van de bases van den eigen jachtvliegdiens en nadat reeds een groot gedeelte van den beperkten voorraad bedrijfsstoffen van dezen is verbruikt.

Dit risico kan alleen dan worden aanvaard, indien bij den vervolgenden jachtvliegdiens twee- of meerpersoonsjagers ingedeeld worden, welke een afbreken van het gevecht door de éénpersoonsjagers mogelijk moeten maken; hiertoe zal veelal een zoodanige regeling moeten worden getroffen, dat de twee- of meerpersoonsjagers als 2e gevechtsechelon volgen op het 1e echelon éénpersoonsjagers.

Vorenstaande beschouwingen betreffende het „*alarmeesysteem*” mogen het inzicht hebben gevestigd, dat dit systeem zelfs bij een tot in de perfectie werkenden lucht-

wacht- en verbindingdienst, zwakheden vertoont, welke te meer in beteekenis toenemen, naarmate de te beveiligen doelen dichter nabij de grens liggen, op welke eigen luchtwachtposten kunnen worden opgesteld en gehandhaafd.

Het zal dan ook van belang zijn na te gaan, in hoeverre misschien het *bewakingssysteem* betere mogelijkheden schept.

Bij gebruik van deze methode zal de beschikbare hoeveelheid verdedigende jagers met het oog op de gewenschte gevechtskracht, ook in 3 gedeelten moeten worden verdeeld, welke elkaar beurtelings aflossen, zoodat overdag steeds *113 gedeelte zich in de lucht bevindt*. Stelt men dat gemiddeld gedurende 12 uur per dag in eene dergelijke bewaking moet voorzien, en dat aan *deze* jagers een bedrijfsstofvoorraad wordt gegeven voor bv. 3 uur kruisen, nadat tot 4000 m is gestegen, dan zal dus iedere bemanning elken dag twee vluchten van ongeveer 2 uur verrichten. Per 3 dagen verricht dus iedere bemanning 6 vluchten van ruim 2 uur. Het spreekt van zelf, dat deze methode, indien zij gedurende langen tijd wordt gevolgd, tot *een hoog bedrijfsstoffenverbruik* leidt.

De eischen, aan het personeel te stellen, zijn niet veel zwaarder dan die, welke men in 't algemeen voor de andere takken van den vliegdienst aanneemt, nl. 2 vluchten van ongeveer 2 uur *boven het gevechtsterrein* per dag. In het onderhavige bewakingssysteem van den Jachtvliegdienst worden ook gemiddeld ruim 4 uren per dag gevraagd terwijl de meeste dezer vluchten vrijwel als vredesvlucht kunnen worden beschouwd.

De eischen aan het materieel te stellen, schijnen ook niet op onoverkomelijke bezwaren te zullen moeten stuiten, gezien hetgeen de burgerluchtvaart dagelijks in vollen vredestand verricht. Bovendien kan in het bewakingssysteem, in tegenstelling met het alarmeeringssysteem, worden geëischt, dat *het stijgen naar de voorgeschreven hoogte en het kruisen* zoodanig worden uitgevoerd, dat motoren en vliegtuigen zoo weinig mogelijk worden aangepakt. Alleen indien de vijand aanvalt, moet *op de gevechtshoogte* het motorvermogen worden uitgebuit *voor het gevecht*.

Voor luchtverdediging schijnt dit systeem *in ieder geval voor enkele dagen en zoo noodig gedurende enkele weken* een volkomen *bewaking* te kunnen verzekeren, zonder onoverkomelijke bezwaren ten aanzien van personeel of materieel. Het vraagstuk wordt alsdan teruggebracht tot het *brandstofverbruik*.

In perioden gedurende welke de gevaren van vijandelijke luchtaanvalen in mindere mate te verwachten zijn, zal men kunnen overwegen, een geringer aantal vluchten telkens met

1/3 der beschikbare vliegtuigen per dag uit te voeren, dan wel de beschikbare vliegtuigen in 4 ploegen in te deelen.

Doet zich het geval voor, dat bekendheid met 's vijands wijze van optreden, dan wel met bijzonder kwetsbare tijdvakken voor de te verdedigen doelen, het mogelijk maakt het aantal bewakingslijdvakken tot enkele per dag te beperken, dan zal dit niet moeten worden nagelaten.

Indien het bewakingssysteem, althans op beperkte schaal, niet onmogelijk schijnt, dient te worden onderzocht, *welke voordeelen* het biedt. Deze zijn niet gering.

- a. Het systeem *maakt het gebruik van jacht- of meerpersoons-gevechtsvliegtuigen mogelijk in gevallen waarin het alarmeeringsstelsel bij dag vrijwel volkomen te kort zou schieten* (bv. te denken aan objecten nabij de kust gelegen, indien de aanvaller van de zeezijde te verwachten is en de zee door dezen wordt beheerscht; te denken ook aan de lande met beperkte oppervlakte, van welke de stellingen, waar de eerste ernstige weerstand worden geboden, nog op aanmerkelijke afstand van de landsgrenzen teruggetrokken, zijn gelegen).
- b. Het is vrijwel zeker dat, indien de vijand aanvalt, steeds *een betrekkelijk sterk gedeelte van de beschikbare middelen zich geconcentreerd in de lucht bevindt*, zoodat de aanvaller veelal *vóór het uitvoeren van het bombardement* kan worden bestreden. De luchtwachtdienst kan immers ook in het bewakingssysteem niet worden gemist. De jachtgroep zal op grond van deze berichten door den C. luchtverdediging moeten worden gedirigeerd op den aanvaller.
- c. Het is mogelijk vliegtuigen te gebruiken, waarin aan *stijgvermogen is opgeofferd ten bate van eene vergrooting van de vliegsnelheid*.

In het alarmeeringsstelsel is immers het stijgvermogen naast horizontale snelheid essentieel. In het bewakingssysteem is de laatste hoofdzaak. Men heeft alsdan meer kans het *noodzakelijke* snelheidsoverschot op snelle dagbommenwerpers te verwezenlijken.

- d. Het gestelde ad c) brengt mede, dat *een vergrooting van het gewicht der vliegtuigen* een belangrijk kleiner bezwaar wordt. Deze factor kan eventueel worden omgezet in:
 1. *vergrooting van den bedrijfsstofvoorraad*, welke in dit systeem noodzakelijk is,
 2. *verhooging van de vuurkracht*, welke kan worden bereikt, hetzij door het aantal vóórmitrailleurs te vergrooten, hetzij door één of twee mitrailleurschutters in te deelen. In het laatste geval kan worden gedacht

aan een *meerpersoonsgevechtsvliegtuig* met zeer groote snelheid. Ook is de combinatie denkbaar van bv. 3 of 4 vaste mitrailleurs vooruit en een mitrailleur-schutter met beweegbare mitrailleur(s) achterin.

3. *het mednemen van tijdbommen*, welke bestemd zijn voor het bestrijden van gesloten bombardeerverbanden, ten einde door bombardement de verbanden te verbreken en daarna den mitrailleuraanval met meer kans op succes te kunnen inzetten.
- e. De twee- of meerpersoonsvliegtuigen, welke in het bewakingssysteem passen, *zijn geschikt om, indien noodig, het gevecht af te breken*; ze zijn tevens voor andere doeleinden (verkenning, bombardement) in te richten en kunnen dus, na veroudering als jager, nog geruimen tijd in andere vliegtuigafdeelingen dienst doen.

De voordeelen ad e t/m e kunnen alleen *volledig* worden verkregen, indien het *alarmsysteem* geheel zou worden verlaten voor het *bewakingssysteem*. Aangezien een volledige overgang, een *doorloopende toepassing* van het laatste systeem noodig ¹⁾ zou maken, waaraan bezwaren verbonden zijn, terwijl enkele speciale één- of tweepersoonsjagers, welke in het alarmsysteem passen, ook in bepaalde oorlogsgevallen aan het front der legers zeer nuttige diensten kunnen bewijzen, schijnt het niet gewenscht, thans reeds de nog alom gehuldigde methode voor het gebruik van jagers bij de luchtverdediging volkomen te verlaten.

Wel is het de overweging waard, of niet eene combinatie van beide systemen gewenscht is.

Alsdan zou dus een *kleiner aantal voor bewaking* in de lucht zijn. Zooals werd opgemerkt, kan de *vuurkracht* van deze vliegtuigen, hun *groote snelheid*, hun *grootere vluchtduur* en hun vermogen om tijdbommen mede te voeren, alsook het feit, dat zij den aanvaller *tijdig* bestrijden kunnen, van onberekenbaar nut zijn voor de éénpersoonsjagers, welke volgens het alarmsysteem, deze bestrijding komen voltooien.

Door een dergelijke organisatie van den jachtvliegdiens, zou tevens worden bereikt, dat, zoodra de steeds toenemende snelheden der bommenwerpers de waarde van het alarmsysteem naar verhouding nog meer verminderen, geleidelijk het zwaartepunt meer verlegd kan worden, naar het *bewakingssysteem* en de daarbij behoorende uitrusting aan vliegtuigen.

Voor de *verdediging bij nacht* worden belangrijk minder

¹⁾ *op den duur* ook afmatting van het personeel, tenzij de jagers der lvd. kunnen afwisselen met jacht- of beschermingsvliegtuigen aan het front.

jagers vereischt dan overdag. De aanvaller vliegt alsdan immers of wel met enkele vliegtuigen, dan wel met kleine verbanden (bv. patrs. van drie), welke bv. met 5 tot 10 minuten tusschenruimte in tijd hun aanvallen uitvoeren. Een nacht-aanval van eenige beteekenis duurt dan ook geruimen tijd. Het *alarmsysteem* zal daarbij tot zijn recht kunnen komen, zij het niet voor het 1e of 2e vliegtuig (verband), dan voor de volgende, zoodat de kans bestaat, dat een voldoende groot percentage der aanvallers kan worden bestreden. De aanvallende vliegtuigen (c.q. patrs.), welke door de zoeklichten van den verdediger worden beschenen, verkeeren in zeer ongunstige omstandigheden ten opzichte van den aanvallenden jager, welke buiten de zoeklichtbundels blijft en op het verlichte vliegtuig (verband) kan vuren. Dit laatste kan het vuur in mindere mate of niet beantwoorden; deze mogelijkheid kan eenigszins worden vergroot, indien zoeklichten aan boord der raiders worden medegevoerd. De aanvalsmethode bij nacht brengt dus mede, dat de aanvaller de concentratie der middelen niet als overdag kan toepassen en bovendien het element der verrassing alleen voor de eerste vliegtuigen tot gelding kan brengen. Dit heeft als gevolg, dat bij nacht de vliegtuigen veelal aan een beperkt gebied gebonden zullen worden, alwaar één jachtvliegtuig, dan wel enkele over even zoovele verdiepingen van het luchtruim verdeelde jagers met een aangewezen zoeklichtveld samenwerken.

De afmetingen van het zoeklichtveld moeten zoodanig zijn, dat de tijd gedurende welken een aanvaller daarin beschenen kan worden, voldoende is om de jager gelegenheid te geven tot het gevecht te komen.

Hoe grooter de snelheid van den aanvaller, des te kleiner wordt de beschikbare tijd, indien dezelfde grootte van het zoeklichtveld gehandhaafd blijft. In ieder geval is die tijd kort, waaruit volgt, dat het van *bijzonder groote beteekenis* is dat:

- a. de vuurkracht van den jager zoo groot mogelijk is;
- b. deze onafgebroken tot gelding kan komen in dat korte tijdsbestek.

Aan deze beide wenschen *kan alleen een meerpersoonsjager voldoen*. Met deze kan bv. allereerst de vlieger schuin of recht van achter zijn mitrailleurs tot vuren brengen; daarna kan het vliegtuig, evenwijdig aan den aanvaller vliegend, de mitrailleurschutter(s) onder gunstige schietomstandigheden (gelijke snelheden) de kans geven langdurig vuur af te geven.

Aangezien een werkzame bestrijding door den nachtjager

veelal slechts mogelijk is, indien de aanvaller tijdig en langdurig beschreven wordt, moet rekening gehouden worden met het feit, dat nachtbombardementen zullen kunnen worden begeleid door gevechtsvliegtuigen, welke de speciale opdracht hebben, de zoeklichten door mitrailleurvuur of scherfbombardement te bestrijden.

Ten aanzien van *het gebruik van jachtvliegdiens aan het front van het leger* moge worden verwezen naar een artikelenreeks „*Betekenis en gebruik van den jachtvliegdiens in Frankrijk*” (Luchtmacht 1932 en '33).

De in den loop der laatste jaren gegroeide inzichten aangaande het gebruik van *den verkennings- en waarnemingsdiens* werden neergelegd in een dictaat ten dienste der opleidingen aan de H.K.S. en bij de L.V.A., hetwelk grootendeels ook in de Februari-aflevering 1934 van „Luchtmacht” in druk zal verschijnen. Bescheidenlijk moge hiernaar worden verwezen.

HET LUCHTVAARTMATERIEEL.

In de verschenen complete jaargangen 1932 en 1933 van het Ned. tijdschrift „Luchtmacht” werden uitgebreide gegevens verstrekt over alle moderne vliegtuigen, welke bij *leger en vloot, in Nederland en in Ned. Indië*, in de oorlogsverbanden voorkomen. Deze gegevens betreffen:

de *CVD vliegtuigen*, oorspronkelijk bestemd voor 2 persoons jacht- en beschermingsvliegtuigen, thans bovendien en in hoofdzaak in gebruik als *tweepersoons-verkenners* en *beschermingsvliegtuigen*.

de *CVE vliegtuigen*, voor zoover nog aanwezig, geschikt als *tweepersoons verkenners* en *dagbombardeer* vliegtuigen (400 kg bommenlast).

de *C VI vliegtuigen* (Nederland), welke worden omgebouwd tot *CVD vliegtuigen* (met Rolls Royce „Kestrell” motoren).

de *D XVI éénpersoonsjagers* (Nederland) met luchtgekoelde motoren, voor luchtverdediging (snelheid op 3500 m hoogte \pm 300 km/uur).

de *D XVII éénpersoonsjagers* (Nederland), met watergekoelde (Kestrell) motoren (op 3500 m \pm 355 km/uur), bestemd voor luchtverdediging; in Ned. Indië is een proefstype.

de *Curtiss „Hawk” éénpersoonsjagers* (Ned. Indië), met watergekoelde „Conqueror” motoren.

de *C VIII vliegtuigen* (Nederland), waarvan een proefstype bij de Ned. L.V.A. aanwezig is, bestemd als *driepersoons strategische verkenners*.

de *C IV vliegtuigen* (Nederland), bestemd voor verkenning (eventueel bombardement); is een *tweepersoons* vliegtuig.

de *C VIII w vliegtuigen* (Marine-vliegdienst), bestemd voor opleidingsdoeleinden; is tevens geschikt als *driepersoons zeeverkenner*.

de *C VII w vliegtuigen* (Marine-vliegdienst) bestemd voor opleiding van zeevliegers; is tevens geschikt als *tweepersoons lichte zeeverkenner*.

de *T IV vliegtuigen* (Marine-vliegdienst Indië), groot meerpersoons *zeevliegtuig met drijvers*, voor *bombardement* (tot 1000 kg bommengewicht) en eventueel verkenning.

de *Dornier vliegbooten* (Marine-vliegdienst Ned. Indië), bestemd voor *grootte afstand verkenning*, eventueel ook voor bombardement (tot 800 kg bommengewicht).

Zowel voor de Nederlandsche- als de Ned. Indische luchtvaartafdeeling is thans een tweepersoons verkenningsvliegtuig in aanbouw, de C X. Een der voor Nederland te bouwen typen zal als proef van *intrekbaar landingsgestel* worden voorzien, waardoor verwacht wordt, dat met dit vliegtuig op gevechtshoogte een snelheid van ongeveer 320 km/uur zal kunnen worden bereikt (voor de tegenwoordige Ned. verkn. is deze ongeveer 250 km/uur).

In verband hiermede wijzen wij nog op een belangrijk artikel in Luchtmacht 1933 No. 3 „*De materieelkeuze bij de Ned. Indische L.A.*”, waarin door den kapitein E. T. KENGEN voor een *twéemotorige verkenners-bommenwerper* wordt gepleit. In het buitenland, in het bijzonder in Amerika, is ook eene ontwikkeling in deze richting zichtbaar. Ook voor Nederland is het volgen van dezen ontwikkelingsgang van veel beteekenis (zie o.a. de argumenten hieromtrent ook in het artikel omtrent „Luchtverkenning- en waarnemingsdienst” hiervoor reeds genoemd).

Thans volgt hieronder nog een greep uit de allerbelangrijkste verschijnselen op materieelgebied in het buitenland. Engeland.

Een *éénpersoonsjager* (interceptor-fighter) de *Super-Fury*, werd uitgerust met een Rolls Royce „Kestrell” motor, welke op 4000 m hoogte een vermogen van 700 pk levert. De motor heeft een „supercharger” van groote capaciteit. Tijdens de proefvluchten werd met de Super-Fury een snelheid van 402 km/uur bereikt.

De *Hawker „Hart”*, uitgerust met „Kestrell” motor, wordt de standaard-uitrusting van de *dagbombardeerverbanden* van de „Auxiliary reserve”. Dit vliegtuig kan op gevechtshoogte een snelheid van ruim 300 km/uur ontwikkelen.

De *Hawker „Demon”* (Kestrell motor) is na langdurige proefnemingen ingevoerd als *tweepersoonsjager* voor een jachtafdeeling.

De *Fleet air-arm* van de Royal Air Force is gereorganiseerd. Het „flight” verband (6 vln.) is voor de moederscheppen afgeschafte en het „squadron” verband (9 tot 12 vln.) ingevoerd. Alleen voor de vliegtuigen aan boord van slagschepen en kruisers blijft het „flight” verband gehandhaafd.

De uitrusting der *Engelsche „aircraft carriers”*, welke aan de manoeuvres van de Home-fleet deelnamen, was als volgt:

Courageous: 2 verk., 1 jacht- en 1 bomb.-„squadron”; *totaal 42 vliegtuigen.*

Glorious: 1 verk.-, 1 jacht- en 1 bomb.-„squadron”; *totaal 36 vliegtuigen.*

Furious: 1 verk.-, 1 jacht- en 1 bomb.-„squadron”; *totaal 33 vliegtuigen.*

Eagle: 1 verk.- en 1 jacht-„squadron”; *totaal 21 vliegtuigen.*

Aan boord van *kruisers en slagschepen* 6 „flights” met *totaal ± 30 vliegtuigen.*

Het *totaal generaal* van de *Fleet air arm* in bedrijf zou dus ruim *160 vliegtuigen* zijn.

Opgemerkt zij, dat de „vliegboot-squadrons” van de Engelsche Luchtmacht *niet* tot de *Fleet-air-arm* behooren, doch daarbij *kunnen* worden ingedeeld en dat de Eng. marine bovendien nog beschikt over de „carriers” *Hermes* en *Ark Royal* (verouderd); in *totaal* dus *6 vliegkampschepen*. Men kent in Engeland zoowel 2- als 3-motorige vliegbooten.

De *Supermarine „Scapa”* vliegboot voor lange afstandverkenning is uitgerust met 2 Rolls-Royce „Kestrel” motoren. Een 10-tal van dit type vliegbooten zal vermoedelijk in 1934 worden aangeschaft.

De *Blackburn „Perth”* vliegboot is uitgerust met 3 Rolls Royce „Buzzard” motoren (motorvermogen 2475/2790 pk). De *bewapening* is belangwekkend. O.a. heeft het vliegtuig een snelvuurkanon van 3.8 cm aan boord, terwijl 910 kg bommen kunnen worden medegevoerd. De *vluchtafstand* bij windstille is 16600 km (bij vlieggewicht van 14.700 kg); met extra benzinevoorraad 2800 km.

Italië.

De Italiaansche Savoya vliegbooten S 55, welke de beoemde Oceaanvlucht onder leiding van Balbo volbrachten, hadden, volgens een artikel in „l'Ala d'Italia” van April '33, oorspronkelijk een „*nuttige last capaciteit*” van 1750 kg. De vliegtuigen, die de oceaanvlucht uitvoerden, werden echter zoodanig ingericht, dat zij een nuttigen last van 4700 kg konden medevoeren. Het behoeft geen betoog, dat de overbelasting enorm moet zijn geweest en dat alleen bijzonder goede vliegers tot experimenten als het starten en vliegen met dergelijke overbeladen vliegtuigen in staat zijn.

Tevens blijkt echter, dat moderne vliegbooten met grooten extra last kunnen vliegen. Indien de S 55, welke met 4700 kg nog *kan* starten, met bv. 3500 kg wordt beladen, zal het vliegen daarmede ook door minder uitgezochte vliegers mogelijk zijn. De beteekenis van de moderne vliegbooten als *bommenwerpers* treedt dus steeds meer in het licht.

Van de *jachtvliegtuigen* noemen wij in het bijzonder:

de *Fiat C.R. 30*, *éénpersoonsjager*, uitgerust met een watergekoelden motor van 600 pk, welk vliegtuig een snelheid van 360 à 370 km/uur zou kunnen bereiken. Uit dit vliegtuig is een *tweepersoons vliegtuig* afgeleid, zonder dat aan de afmetingen iets veranderde.

de *Fiat A.R. 30*; met dit vliegtuig werd de afstand Rome—Boekarest in ruim 3 uur en 12 minuten afgelegd, zoodat een *gemiddelde* uursnelheid van 356 km/uur werd bereikt;

de *Macchi M. 72*, *éénpersoons revliegtuig*, uitgerust met een Fiatmotor, welke 2400 pk kan leveren; met dit vliegtuig werd het *snelheidsrecord* gebracht op 629.3 km/uur.

Ten slotte is het van belang, omtrent het Italiaansche materieel te vermelden, dat blijkens een artikel in Aviation van Dec. '33 *het motorvermogen van de opleidingsvliegtuigen* varieert van 35 tot 220 pk; de meeste typen tusschen 80 en 90 pk.

Frankrijk.

Van de nieuwste typen *jachtvliegtuigen* noemen wij de: *Nieuport 122 C I*, *éénpersoonsjager*, met een max. snelheid van 355 km/uur op 3500 m; de stijgtijd naar 8000 m zou 12½ minuut bedragen.

Mureaux 170 C I, *éénpersoonsjager*, evenals de Nieuport uitgerust met de Hispano Xbrs (watergekoeld), welke gedurende de proeven een max. snelheid van 375 km/uur en een minimum snelheid van 110.5 km/uur behaalde.

Bernard 52 C I, *jachtvliegtuig met drijvers*, in beproeving voor de marine; met een verbeterde Gnome et Rhône motor van 500 pk, hoopt men op 3500 m een snelheid van 330 km/uur te kunnen bereiken.

Het Fransche luchtvaart-ministerie heeft een serie (ongeveer 60) *tweepersoons strategische verkenners* aangeschaft, type *Murcaux 113-R 2*. Men denkt er over nog een serie aan te schaffen voor gebruik als *tweepersoons-jachtjager*. Op 5000 m is de maximum snelheid van dit vliegtuig (motor Hispano Y brs) 320 km/uur. De *vluchtafstand* is 1000 km.

Voorts werden belangwekkende *langeafstand bommenwerpers* ontwikkeld, nl.:

de *Bernard 82 B 3*, laagdekker met 650 pk Hispano Ybrs en intrekbaar landingsgestel. Als maximum snelheid wordt

327 km/uur op 4000 m aangegeven; de *kruissnelheid* zou 290—300 km/uur bedragen; de *vluchtafstand* 2800 km. de *Dewoitine D 331* uitgerust met de 1000 pa Hispano motor, waaromtrent nog gegevens ontbreken.

Frankrijk bezit thans 2 *vliegkampschepen*, n.l. de *Béarn* (22.146 ton), met een bewapening van 8 kanonnen van 15.5 cm, 6 van 7.5 cm en 4 lanceerbuizen; het kan met ± 40 *vliegtuigen* worden uitgerust; de „*Commandant Teste*” (10.000 ton) — nieuw —, is bewapend met 12 kanonnen van 10 cm, 8 van 3.7 cm en 12 mitrailleurs; het schip kan 26 *vliegtuigen* medevoeren; de snelheid is 21 knopen.

België.

In dit land werd de moderniseering van het vliegtuigmaterieel voortgezet. De moderne éénpersoonsjager is de Engelsche *Fairy-Firefly* met „Kestrell” motor (max. snelheid nabij 350 km/uur). De moderne verkennersbommenwerper is de Engelsche (thans in „licence” ook in België gebouwde) *Fairy-Fox*, eveneens met „Kestrell” motor, welke een snelheid van ongeveer 300 km/uur kan ontwikkelen.

In het afgelopen jaar werden proeven genomen met 5 verschillende (ten deele Belgische, ten deele buitenlandsche) opleidingsvliegtuigen, alle met ± 300 pk motorvermogen.

Amerika.

De modernste *jachtvliegtuigen* zijn: de *Boeing P 26 A*, éénpersoonsjager, laagdekker, met maximum snelheid van ± 370 km/uur. Van dit type is een serie van 111 vliegtuigen voor het Army Air Corps aangeschaft. de *Curtiss XP 934*, als voren; van dit type is een drietal, uitgerust met landingsklappen, nog steeds in beproeving; de max. snelheid zou 400 km/uur bedragen. de *Curtiss B11 P-16*, tweépersoonsjager, met welk type een der 14 „*pursuit squadrons*” is uitgerust; de maximum snelheid van dit *tweepersoons* vliegtuig wordt opgegeven 360 km/uur te zijn.

De nieuwste *bommenwerpers*, welke in serie werden besteld, zijn de *Martin 123* en de *Boeing*, *tweemotorige* vliegtuigen met snelheden van ongeveer 360 km/uur. De belangrijke vergrooing van de snelheden der bommenwerpers is voor een groot deel te danken aan het feit, dat deze van *intrekbare landingsgestellen* zijn voorzien.

In Amerika schijnt men veel waarde aan „aircraft carriers” met groote capaciteit te hechten. De vloot beschikt thans over:

de „*Langley*”, waarop ongeveer 36 *vliegtuigen* kunnen worden medegenomen.

de „*Lexington*” en de „*Saratoga*” (33.000 ton), met elk 72 vliegtuigen.

de „*Ranger*” (13.800 ton), met accommodatie voor 76 vliegtuigen. (Soms wordt opgegeven 114 vliegtuigen).

De *Lexington* en *Saratoga* zijn snelle schepen (34 knopen), elk bewapend met 4 geschuttores met 2 kanonnen van 20.3 cm en 12 batterijen Lu. A. en mitrailleurs t.l.; de *Ranger* is minder snel (29 knopen) en is bewapend met 8 kanonnen t.l. en 50 mitrs. van 12.7 t.l.

De aan Amerika toegestane tonnage voor „aircraft carriers” is 135.000 ton. De bouw van de „*Ranger*” is een aanwijzing, dat deze tonnage in de toekomst meer zal worden uitgebuit voor het medevoeren van vliegtuigen.

Japan.

Volgens een artikel in het B.B.S.M. van Juli '33, getiteld „*Le Japon et la mer*”, beschikt dit land thans over de navolgende vliegkampschepen (carriers).

de „*Hosho*” (7500 ton), met 25 à 30 vliegtuigen (wordt vervangen).

de „*Kaga*” (2600 ton), bewapend met 10 kanonnen van 20.3 cm en 6 van 12 cm, met een capaciteit voor ± 80 vliegtuigen.

de „*Akagi*” (26900 ton), met een capaciteit voor ± 75 vliegtuigen.

de „*Ryujo*” (7600 ton), ingericht voor 24 vliegtuigen.

Voorts nog 2 kleine schepen voor vervoer van enkele vliegtuigen (o.a. de *Notoro*).

Voor leger en marine werden als standaard-typen voor gevechtsvliegtuigen vastgesteld:

de *Nakajuma 91* (metalen ééndekker), dewelke een max. snelheid van 300 km/uur heeft en in 10 minuten naar 5000 m stijgt, en

de *Kawasaki 92* (metalen tweedekker), met een max. snelheid van 350 km/uur, dewelke in 6½ minuut naar 5000 m klimt; 15 van deze vliegtuigen zouden uit giften van het volk aan de Japansche Luchtmacht cadeau zijn gedaan.

Voor de marine is een 3-persoons zeevliegtuig, type „*Kawanishi*”, met *Nakajuma-Jupiter* motoren, ingevoerd; 5 van deze vliegtuigen werden uit giften van het volk bekostigd.

Verschillende der vorenstaande gegevens zijn ontleend aan het tijdschrift „Luchtmacht” en het „Marineblad”.

BRONNEN.

Die, welke voor het overzicht werden gebruikt, zijn in den tekst vermeld.

Overigens moge worden verwezen naar de uitgebreide Litteratuur-besprekingen in het tijdschrift „Luchtmacht”.

2. LUCHTVERDEDIGING.

DOOR

A. J. MAAS.

I. TECHNIEK.

1. Luchtdoelgeschut van middelbaar kaliber.

Na de overzichten van de technische eigenschappen en kenmerken van het luchtdoelgeschut van middelbaar kaliber (7.5 à 8 c.m.) der firma's Vickers, Bofors, Schneider en van de, met dit geschut bij schietproeven behaalde resultaten, opgenomen in de W.J. van 1932, kunnen wij ditmaal volstaan met de aantekening, dat zich ten aanzien van deze geschutsoort in 1933 geen nieuwe feiten of gezichtspunten hebben voorgedaan.

De ontwikkeling en de proefnemingen van dit geschut schijnen in hoofdzaak te zijn afgesloten en de firma's, welke op dit oogenblik de techniek beheerschen, Bofors, Vickers, Schneider zijn alle tot serieaanmaak overgegaan.

En wanneer men thans een terugblik werpt op de snelle en stage evolutie van de middelbare luchtdoelartillerie in de laatste vijftien jaren en zich voor oogen stelt de inderdaad indrukwekkende vooruitgang, welke in dit tijdvak in de techniek van dit wapen heeft plaats gevonden, dan schijnt de uitspraak van den Amerikaanschen deskundige, Majoor OLDFIELD in C.A.J. van 1932 ten volle gerechtvaardigd:

„The modern gun and its robot-like director, assisted by „search-lights and sound-locators is several times more efficient against modern aircraft than was the war-time material against the war-time aircraft.”

2. Licht automatisch luchtdoelgeschut.

Omtrent dit geschut en zijn waarde voor de luchtverdediging plaatsten wij in het W.J. 1932 een korte beschouwing. Intusschen is met het steeds meer op den voorgrond treden van den luchtaanval uit geringe en zéér geringe hoogte (500 m tot 25 m en minder) de beteekenis van het lichte, automatische afweerwapen (kaliber 20 tot 40 mm) evenredig toegenomen.

In een artikel in B.B. van Augustus 1933 wijdt de commandant der Belgische luchtverdediging, generaal VANDEPUTTE, onder den titel „*Quelques considérations sur la défense active contre avions volant bas*” een zeer belangwekkende beschou-

wing aan het vraagstuk van de verdediging tegen den lagen vliegtuigaanval.

Na de kenmerken en de voordeelen van deze aanvalstactiek uiteengezet te hebben en na terecht te hebben geconstateerd, dat het luchtdoelgeschut van middelbaar kaliber slechts geringe afwerende kracht bezit tegen vliegtuigen, welke op minder dan 500 m hoogte en binnen 1000 à 1500 m afstand van dit geschut opereeren, komt de Schr. tot de volgende uitspraak:

„En fait la défense contre avions volant bas est devenue „le problème du jour pour les D.T.C.A. (Défense Terrestre „Contre Avions) de tous les pays en même temps que pour tous les constructeurs de matériel de guerre.”

Vervolgens toont de Schr. aan, dat de oplossing, om de afweer van den lagen vliegtuigaanval uitsluitend toe te vertrouwen aan de wapens, welke tot de normale uitrusting van elken troep behooren: geweren (of karabijnen), lichte en zware mitrailleurs, naast onmiskenbare voordeelen, ernstige leemten vertoont en nòch uit een technisch-, nòch uit een tactisch oogpunt afdoende kan worden geacht; hij besluit dit gedeelte van zijn betoog met de volgende uitspraak:

„A côté de l'intervention des armes automatiques et portatives disponibles demeure la nécessité manifeste de pouvoir agir plus efficacement sur les avions rapprochés ou volant bas.

Pour arriver à un résultat, il faut avoir recours à un armement d'une part plus maniable que le canon de moyen calibre, d'autre part plus puissant que la mitrailleuse à action terrestre et comportant les appareils nécessaires à la détermination, aux faibles distances, des éléments de marche de l'avion et au calcul et à l'enregistrement exact des corrections.

Ce matériel doit être servi par un personnel spécialisé et supérieurement entraîné au tir contre objectifs aériens.”

Hierna trekt de Schr. een vergelijking tusschen de kenmerken en de te verwachten uitwerking van het tijd- en schokvuur tegen vliegtuigen, in het bijzonder tegen vliegtuigen op geringe hoogte en afstand en concludeert:

„Il faut donc, pour exécuter du tir percutant disposer d'une arme à *grand débit* (donc à fonctionnement automatique) à *faible durée de trajet* (donc à grande vitesse initiale), dotée d'une organisation et d'appareils de conduite de tir permettant le *fonctionnement normal aux faibles distances*.

Ces conditions sont parfaitement réalisables à l'aide de canons de petit calibre (20 à 40 mm) tirant des projectiles explosifs de 150 à 1000 grammes environ.”

Ten slotte geeft de Schr. een korte samenvatting van de

tot nu toe verwezenlijkte oplossingen op dit speciale gebied der luchtdoelbestrijding, waaronder hij rekent:

- 1°. het gebruik van de organiek bij de troepen ingedeelde *mitrailleurs*, na uitrusting van deze wapens met een bijzonder richtmiddel (eenvoudig vliegtuigvizier); samenvoeging tot vuureenheden van 4 of 8 stukken;
- 2°. het monteren van 2 of 4 *mitrailleurs* *gezamenlijk* op daartoe speciaal gebouwde affuiten en eventueele opstelling op auto's;
- 3°. de invoering van *extra-zware mitrailleurs* van 11 tot 20 mm, uitgerust met een nauwkeurig werkend richtmiddel en met lichtspoornunitie;
- 4°. de invoering van *licht, automatisch luchtdoelgeschut* van 20 tot 40 mm, uitgerust met een eenvoudig, snel werkend vuurleidingssysteem en met nauwkeurig werkende richtmiddelen alsmede met brisante projectielen, voorzien van een zéér gevoelige schokbuis.

Het eindoordeel van den generaal VANDEPUTTE over deze verschillende oplossingen luidt dan:

„Ces diverses réalisations, loin de s'exclure l'une l'autre, sont à envisager comme pouvant se compléter remarquablement et contribuer à l'établissement d'un système harmonieux et efficace.”

Theoretisch beschouwd kan men dit oordeel onderschrijven, zonder nochtans de organisatorische en financieele bezwaren van zulk een wijsch opgezet systeem over het hoofd te zien.

Wij meenen, dat voorshands ter verdediging tegen den lagen vliegtuigaanval, ware te volstaan met:

- 1°. de uitrusting van alle lichte- en zware troepenmitrailleurs met een eenvoudige hulpaffuit en een eenvoudig richtmiddel voor luchtdoelbestrijding;
- 2°. de invoering van licht, automatisch luchtdoelgeschut van 25 à 40 mm met bijbehorende vuurleiding en munitie, onder voorbehoud, dat dit geschut c.a. bij grondige proefnemingen zijn praktische bruikbaarheid te velde zal hebben bewezen.

Daarnaast kunnen — als tot nu toe — de speciale luchtdoelmitrailleurs hun bijzondere taak bij de luchtverdediging blijven vervullen, en ware aan het massale, straf geleide vuur met geweren en karabijnen tegen luchtdoelen de aandacht te wijden, welke er o.i. ongetwijfeld aan toekomt. (Zie hieromtrent L.N.B. Augustus/November 1933; Garronne: „Das Schiessen mit Gewehren gegen tieffliegende Flugzeuge”).

In het W.J. 1932 wezen wij op het feit, dat ter beoordeeling van de uitwerking en de bruikbaarheid van het lichte, automatische luchtdoelgeschut van 20 tot 40 mm nog slechts schaarsche ervaringen bij praktische proefnemingen ten dienste staan. Ook generaal VANDEPUTTE laat zich in dezen geest uit, waar hij schrijft:

„Les essais pratiques doivent montrer si les réalisations mécaniques des constructeurs conduisent aux résultats que l'on a espérés la théorie. Pour cela, il faut pouvoir expérimenter ces matériels dans les conditions réelles d'emploi.”

Inmiddels heeft de firma Bofors in Februari 1933 uitgebreide proeven genomen met licht, automatisch en half-automatisch geschut van 20 tot 57 mm, alsmede met mitrailleurs van 7,9 en 13 mm, ten einde de doelmatigheid van deze wapens en de uitwerking van de daarbij gebruikte munitie aan de praktijk te toetsen.

Afgaande op het verslag, hetwelk de firma Bofors hieromtrent heeft gepubliceerd, zijn bij deze proeven o.m. de volgende uiterst belangwekkende feiten en resultaten vastgesteld.

1°. De uitwerking van het vuur van *mitrailleurs van 7,9 en 13 mm* op de niet-vitale deelen van vliegtuigen (als romp en vleugels), vormende ongeveer 39/40 van de totale oppervlakte, is slechts gering.

2°. De uitwerking van de brisant-granaat en van de brisante lichtspoorgranaat (eenheidsprojectiel) van 25 mm tegen vliegtuigen (vitale en niet-vitale deelen) is tweemaal zoo groot als die van het 20 mm kaliber.

3°. Tegen *kleinere typen vliegtuigen* biedt wél de brisante lichtspoorgranaat van 25 mm, doch niet die van 20 mm voldoende uitwerking en trefkans.

Tegen *grootere typen vliegtuigen* van geheel-metaalconstructie van vleugels en romp (bombardeervliegtuigen) wordt een kaliber van 37 tot 40 mm gevorderd, om door één enkele treffer, óók in niet-vitale deelen, het vliegtuig buiten gevecht te stellen; tegen de allergrootste typen dezer vliegtuigsoort (als Junkers G. 38) wordt daartoe zelfs een kaliber van 57 mm geveerd.

4°. Het gebruik van *zeer snel werkende schokbuizen*, welke het projectiel ook bij treffen op gewoon vliegtuiglinnen doen springen, is noodzakelijk.

5°. Zoowel de brisante lichtspoorgranaat van 25 mm als die van 40 mm veroorzaken veelal, bij treffen van de benzine-tank, *explosie* en verbranding der benzine en daarmee volledige vernietiging van het vliegtuig.

6°. *Vliegtuigen van geheel metalen constructie toonen*

een aanzienlijk grooteren weerstand tegen de vuuruitwerking van *alle* afweerwapens (mitrailleurs, licht en middelbaar geschut) dan vliegtuigen van andere constructie.

7°. Met het licht, automatisch geschut werd een *praktische vuursnelheid* bereikt:

bij 25 mm van 163 schoten per minuut;

bij 40 mm van 96 schoten per minuut.

Tot zoover het verslag der firma Bofors.

In het licht van de in den laatsten tijd bekend geworden gegevens en ervaringen kunnen thans o.i. aan het lichte, automatische luchtdoelgeschut in hoofdzaak de volgende, technische eischen worden gesteld.

Onderdeelen	Eischen
Kaliber	25 à 40 mm; met een enkele voltreffer, ook in niet vitale deelen, moet een vliegtuig van geheel metaal-constructie buiten gevecht worden gesteld.
Aanvangssnelheid Vuursnelheid	± 900 m/sec. 25 mm: minstens 160 schoten per minuut. 40 mm: minstens 100 schoten per minuut.
Koeling v. d. loop Verwisseling v. d. loop Affuisoort	luchtkoeling. eenvoudige en snelle verwisseling. kruisaffuit of gelijkwaardige constructie; geen gekoppelde wapens op één affuit.
Elevatie Schootsveld Richtmiddelen	tot minstens 85°. 360°. voor directe richting met gescheiden hoogte- en zijdelingsche richting.
Stabiliteit	onder alle elevaties voldoende stabiel voor ononderbroken, directe richting.
Vuurhoogte Mobiliteit	zoo laag mogelijk. voldoende mobiel, ook met handkracht door het terrein over geringe afstanden.
Gewichten	25 mm: ongeveer 400 kg. 40 mm: ongeveer 1400 kg.
Munitie	bg. en lichtspoorbg. met veiligheidstijdinrichting.
Projectiegewicht	25 mm: ± 0,3 kg. 40 mm: ± 1 kg.
Buissoort	zeer snel werkende schokbuis.

3. Vuurleidingstoestellen voor luchtdoelgeschut.

Reeds in de W.J. van 1930 en 1931 gaven wij uiting aan ons bezwaar, dat de richting, die de ontwikkeling der vuurleidingstechniek had ingeslagen, zou voeren tot een te groote ingewikkeldheid en tot te hooge aanschaffingskosten der vuurleidingstoestellen.

Wij spraken daarbij tegelijkertijd de verwachting uit, dat de uitvinders en constructeurs den zoo zeer gewenschten grooteren eenvoud en geringere kostbaarheid zouden kunnen verwezenlijken, zonder de juistheid van het luchtdoelvuur op ontoelaatbare wijze omlaag te drukken of de technische en tactische bruikbaarheid der instrumenten in gevaar te brengen.

Intusschen heeft zich het reeds in 1932 naar voren tredende streven naar meer eenvoudige, billijke en toch voldoende nauwkeurige vuurleidingstoestellen allerwege baan gebroken. Verschillende der meest bekende constructeurs wijden thans hun volle aandacht aan deze soort toestellen; wij noemen als voorbeelden hier slechts de firma Vickers met haar Frontline Predictor, de firma Zeisz-Nedinsco met de toestellen Berkog Model 9 en Kogned Model 6.

Dat ook in militair-technische kringen de tendenzen in de richting van vereenvoudiging en mindere kostbaarheid gaan, moge o.m. blijken uit een tweetal uitspraken van leidende persoonlijkheden, die nauw betrokken zijn bij de organisatie en technische uitrusting der Amerikaansche luchtdoelartillerie.

In het Juli/Augustusnummer 1933 van het C.A.J. schrijft de Kolonel SUNDERLAND, voorzitter van de Coast Artillery Board (Commissie van Proefneming) o.m.:

„It appears that the construction of a mechanical director is somewhat like the proverbial snowball rolling down hill—the more it goes the more it grows. The requirements appear quite simple, but when one proceeds to incorporate ideas into machines, device after device is introduced to take care of some refinement that develops. No fabricator wishes to turn out an incomplete piece of apparatus, consequently nearly all directors are so complicated and involve so many separate features that their operation under service conditions is jeopardized. The machines are so expensive and so susceptible to change and improvement that it is impracticable to make them up in large numbers and issue them to the service, for after all, the service test, (that is, the actual use by troops in the field in target practice) is the only test that will bring out whether or not it is a practicable instrument from all viewpoints.”

En in het November/Decembernnummer 1933 van hetzelfde tijdschrift treffen wij een artikel aan van den generaal-majoor J. W. GULICK, Inspecteur der Amerikaansche Kust- en Luchtdoelartillerie, waarin deze autoriteit als volgt oordeelt:

„The program for the development of anti-aircraft artillery material was initially directed towards the elimination of inaccuracies, slowness and the lack of range of the war time material. These objectives have in general been obtained but as would be expected in such a transition the requirements of greater range, speed and accuracy have had a tendency create considerable weight in material and complexity in instruments. Progress in development, however, has been along logical lines and the perfection of certain refinements was a necessary step in the transition. We are now in a position where we can proceed with the simplification of our material and in fact are already doing so, although the lighter and simpler equipment is not yet in production.”

Dat het den Amerikaansche autoriteiten ernst is met hun streven naar vereenvoudiging van het vuurleidingsmaterieel der luchtdoelartillerie bewijst voorts een nota van de Coast Artillery Board (C. v. P.), opgenomen in C.A.J. van Mei/Juni 1933.

Deze nota, waarin de resultaten worden weergegeven van een vergelijkende beproeving van de vuurleidingstoestellen T8 (Sperry), M2 (Amerikaansche Vickers), M1A1 en R.A. (gewijzigd Fransch toestel uit de oorlogsjaren) en op grond waarvan nieuwe eischen voor vuurleidingsmateriaal worden geformuleerd, luidt als volgt:

„The purpose of the test was to determine which director was superior to the others and what simplification was possible. *All directors were, however, too heavy, too complicated and too expensive.* It was evident that further development work with a view to constructing a simplified director should be undertaken. The Coast Artillery Board recommended that:

a. A program be initiated leading to the development of an antiaircraft director that will fulfill the following requirements:

- (1) Permit of *rapid quantity production* in times of emergency.
- (2) Be *sufficiently accurate* in the computation of data for which it is designed.
- (3) Be *portable and of light weight.*

(4) Contain a *parallax feature* to permit operation at a distance from the guns.

(5) Be capable of *manuel operation* by battery personnel of *average ability*.

(6) Permit, without difficulty, the application of *suitable adjustment corrections*.

(7) Be capable of computing data for *semi-direct as well as indirect fire*.

(8) Be adaptable, with minor changes, for firing with *various combinations of fuzes and ammunition*.

(9) Be capable of control by some system of *indirect pointing* such as that for which the Tracker T1 is designed.

b. That the design for such director be submitted to the Coast Artillery Board for study and comment before a pilot director is built."

Het streven naar vereenvoudiging van het vuurleidings-systeem blijkt uit dit alles onmiskenbaar. Het zal hierbij de groote moeilijkheid zijn, zich voor overdrijving te hoeden, en geen oplossingen te aanvaarden, welke wel is waar eenvoudig en minder kostbaar zijn, doch niet meer voldoen aan de eischen van juistheid en vooral van groote snelheid van bediening, zonder welke de bestrijding van de zeer snelle, hedendaagsche luchtdoelen illusoir wordt. Voor een moeilijk en ingewikkeld probleem als het luchtdoelvuur nu eenmaal is en nog steeds meer wordt door de ongekende *opvoering der vliegsnelheden*, kunnen gemakkelijke en globale, doch daardoor minder accurate oplossingen bezwaarlijk dienst doen.

Er is één onderdeel der vuurleidingstechniek, waarbij de eischen van eenvoud, geringe kostbaarheid, groote snelheid van bediening, gering gewicht en voldoende nauwkeurigheid nog sterker klemmen dan dit ten aanzien van de instrumentatie der middelbare luchtdoelartillerie het geval is, n.l. bij de instrumenteete uitrusting van het lichte, automatische luchtdoelgeschut.

In het W.J. 1932 spraken wij onzen twijfel er over uit, of het vuurleidingsprobleem voor dit geschut wel spoedig een praktisch aanvaardbare oplossing zou vinden, terwijl wij opmerkten, dat, voor zoover ons bekend, zulk een vuurleiding nog nergens was geconstrueerd of tot uitvoering gekomen.

De hoofdeischen, waaraan een vuurleidingsysteem voor licht, automatisch luchtdoelgeschut bij den huidige stand der techniek o.i. behoort te voldoen, mogen hieronder in het kort worden samengevat.

Onderdeelen	
I. Afstandmeter.	
Soort	stereoafstandmeter van $\pm 0,7$ m à 1 m basislengte.
Meetbeginsel	rechtstreeksche aflezing van den afstand in het gezichtsveld van het instrument.
Opstelling	op eenvoudig statief of in een borsthangsteun.
Meetbereik	van ± 100 tot ± 4000 m.
II. Vuurleidingstoestel	
Soort	centraal vuurleidingstoestel buiten het wapen.
Grondslag	automatische, doorlopende snelheidsmeting en doorlopende verstreking van de schietgegevens.
Schietgegevens	een voorloophoek zijdelings en een voorloophoek voor de hoogterichting, onder toepassing van directe richting bij het wapen.
Overbrengingssysteem	electrisch en (of) met behulp van een luidsprekerinstallatie.
Correctieinrichting	zoo mogelijk voor correcties voor wind- en daginvloeden.
Praktische bruikbaarheid	bij verschillende geschutsoorten door verwisseling der onderdeelen, betrekking hebbende op de schoots-tafelgegevens.
Werkings sfeer	van ± 500 m tot ± 4000 m.
Doelsnelheden	meetbaar tot ± 120 m/sec.

Naar inmiddels is bekend geworden, mocht het den Luitenant-Generaal b.d. SCHUURMAN, oud-Inspecteur der Artillerie, gelukken een centraal vuurleidingstoestel te ontwerpen en te construeren, hetwelk aan verschillende der hierboven opgesomde eischen althans in hoofdzaak voldoet. Het door den Generaal gebouwde instrument is van bescheiden omvang, licht (gewicht ± 20 kg) en gemakkelijk te hanteeren; de bediening geschiedt snel en eenvoudig. Met behulp van een ingebouwd richtkijker wordt het luchtdeel ononderbroken gevolgd; onder gebruikmaking van de, door een afzonderlijken afstandmeter, bepaalde doelafstanden, worden de voorloophoeken zijdelings en voor de hoogte, alsmede de richthoeken, snel en doorlopend bepaald en op daartoe ingerichte schijven en schalen afgelezen.

Het toestel werkt nog niet vol-automatisch en is niet inge-

richt voor doorlopende, elektrische overbrenging der schietgegevens, doch eischt overbrenging daarvan met de stem, al of niet versterkt door een luidspreker.

Samenvattend is het toestel SCHUURMAN ongetwijfeld een hoogst belangwekkende, zij het ook nog niet volledige oplossing van het moeilijke vraagstuk der vuurleiding met licht automatisch luchtdoelgeschut.

II. ORGANISATIE EN TACTIEK.

1. Stelsels van luchtverdediging; directe of indirecte luchtverdediging.

Zoals wij in het W.J. 1931 uitvoerig hebben uiteengezet, behoort een volledig en sluitend stelsel van binnenlandsche luchtverdediging (lvd.) in het algemeen te omvatten:

- 1°. een offensieve bombardeervliegdiensl voor den aanval op de vijandelijke vliegbases en voor repressailles;
- 2°. een krachtige, defensieve jachtvliegdiensl voor het bestrijden van den vijandelijken vliegdiensl in de lucht;
- 3°. krachtige, actieve lvd. middelen van den grond af, voor plaatselijke verdediging, t.w.: luchtdoelartillerie en -mitrailleurs, zoeklicht- en luisterdiensl, luchtwacht- en verbindingsdiensl;
- 4°. een volledige, civiele luchtbeschermingsdiensl.

Terwijl nu onder de deskundigen van binnen- en buitenland weinig verschil van inzicht bestaat over de wenselijkheid, dat in een volledige lvd. organisatie al deze wapens en middelen beschikbaar zijn, loopen de meeningen, omtrent de beteekenis en rangorde, welke aan elk der categoriën moet worden toegekend, vrij sterk uiteen. In het bijzonder is dit het geval ten aanzien van de waarde en de plaats van de wapens der zgn. *indirecte* lvd.: het bombardeervliegtuig, en der *directe* lvd.: het jachtvliegtuig en de afweerwapens van den grond af.

Tweeërlei inzicht en overtuiging staan hierbij tegenover elkander, beide berustende op sterke argumenten. Wij meenen, dat ook hier de waarheid in het midden ligt en dat overigens eerst de wreede praktijk van een volgenden lucht-oorlog zal kunnen aantoonen, waar het zwaartepunt der lvd. zal moeten liggen: bij den offensieven bombardeervliegdiensl, dan wel bij den defensieven jachtvliegdiensl en de afweermiddelen van den grond af.

Intusschen valt niet over het hoofd te zien, dat het vraagstuk van de directe- of indirecte lvd. voor een land met beperkte hulpbronnen en van geringe afmetingen zéér bijzon-

dere, eigen aspecten vertoont. En het is dan ook een begrijpelijk verschijnsel, dat juist in twee dergelijke kleine, zwakke landen, Nederland en België, in 1933 studies zijn verschenen, waarin de beteekenis en de rangorde der directe en indirecte lvd. voor deze landen tegenover elkander worden afgewogen. In de uitnemende studie, welke Kolonel SILLEVIS, onder den titel „*Luchtverdediging en luchtbescherming volgens de inzichten van dezen tijd*,” in Aflevering I van het Orgaan onzer Vereeniging (Jaargang 1933/1934) heeft doen verschijnen, toont deze, zonder de beteekenis voor onze lvd. van het luchtbombardement te miskennen, zich voor Nederland een voorstander van de directe lvd. Hij schrijft hieromtrent o.m.: „Ik zou voor ons land deze gelegenheid als volgt willen formuleeren: *allereerst* een voldoende aantal jachtvliegtuigafdeelingen, batterijen luchtdoelgeschut en pelotons luchtdoelmitrailleurs en *daarna* het oprichten van een offensieve bombardeervloot.

En mocht het dan bij den uitbouw van de lvd. blijken, dat directe lvd. ook hier en daar tot ernstige moeilijkheden leidt, dan zal moeten worden gezocht naar een compromis tusschen directe en indirecte lvd., waarbij echter nimmer aan de hulpmiddelen van de indirecte luchtdefensie den voorrang zal worden toegekend.”

Tegenover deze opvatting heeft de Kapitein J. G. W. ZEGENS in dezelfde Aflevering de waarde der indirecte lvd.; óók voor Nederland, in het licht gesteld en o.m. betoogd, „dat bombardeerluchtstrijdkrachten een onontbeerlijk onderdeel dienen te vormen, ook van het Nederlandsche lvd. systeem.”

Onmiddellijk laat deze deskundige echter hierop volgen:

„Om alle misverstand te voorkomen, wil ik er ten slotte op wijzen, dat in mijne beschouwing geen tegenstelling tusschen jacht- en bombardeervliegdiens mag worden gezien. *Beide* zijn noodig en hun gebruik vormt uit luchtvaartkundig oogpunt *één geheel*.”

Ten slotte meenen wij, dat Kolonel SILLEVIS en Kapitein ZEGENS principieel eigenlijk dicht bij elkaar staan. Hun meeningsverschil is meer een kwestie van materieele, financieele en politieke mogelijkheden — welke overigens bij de beoordeeling van het vraagstuk veel gewicht in de schaal kunnen leggen — dan van beginselen.

Op een meer principieel afwijzend standpunt staat de Belgische Generaal VANDEPUTTE in een studie, verschenen in het B.B. van October 1933. Deze gezaghebbende schrijver toont zich een overtuigd tegenstander van het gebruik van het luchtbombardement voor de Belgische lvd., terwijl hij aan den

defensieven jachtvliegdiens voor België slechts een bescheiden, doch aan de afweerwapens van den grond af, in het bijzonder aan de luchtdoelartillerie, een zeer groote beteekenis toekent.

Het zou ons te ver voeren, het belangwekkende betoog van den kundigen Schrijver op den voet te volgen.

Wij mogen hier volstaan met vast te stellen, dat hij het gebruik voor de Belgische lvd. van een offensieven bombardeevliegdiens op verschillende gronden niet gerechtvaardigd acht; dat z.i. aan het optreden bij dag van een defensieven jachtvliegdiens ernstige bezwaren kleven, doch dat het jachtvliegtuig bij nacht — in samenwerking met zoeklichten — een uiterst krachtige verdediging kan voeren.

Hiertegenover schetst Generaal VANDEPUTTE de voordeelen en de beteekenis van het gebruik der luchtdoelartillerie voor de Belgische lvd., kort samengevat, als volgt.

De luchtdoelartillerie oefent haar werking uit oogenblikkelijk, voortdurend en ononderbroken, bij dag en nacht, bij nevel en duisternis; zij staat steeds tot vuren gereed en kan duizenden schoten afgeven zonder herstelling of verwisseling te behoeven.

Zij is in staat tot verrassende vuuropening in krachtige concentraties. Zij verbreekt met haar vuur het gesloten verband der vijandelijke vliegtuigafdeelingen, en maakt daardoor den weg vrij voor den aanval der eigen jachtvliegers.

Met de verbetering van geschut en vuurleidings toestellen neemt haar trefkans, vooral tegen de zware bombardeevliegtuigen voortdurend toe.

Zij voert het gevecht zonder verliezen te lijden. Haar aanschaffing en exploitatie in vredes- en oorlogstijd is minder kostbaar dan die van vliegtuigen; haar levensduur is aanzienlijk grooter. De recrueteering en de opleiding van het personeel is veel eenvoudiger en sneller dan die van het vliegend luchtvaartpersoneel.

Tegenover deze voordeelen ziet de Belgische schrijver slechts als nadeelen: de begrensdheid van haar werkingssfeer en de gebondenheid aan haar plaats tijdens het vuur.

Erkende, dat de inzichten van Generaal VANDEPUTTE door sterke — en trouwens bekende — argumenten worden gesteund, zouden wij zeker toch niet zoo ver willen gaan, om voor kleine landen aan een beperkten bombardeevliegdiens en aan het gebruik van een krachtigen jachtvliegdiens, ook bij dag, zulk een geringe waarde toe te kennen, als hier het geval is, en mitsdien van deze verdedigingsmiddelen voor deze landen goeddeels afstand te doen.

Hiertegenover worden o.i. de voordeelen en schieltechnische mogelijkheden der luchtdoelartillerie op sommige punten te breed uitgemeten of bepaaldelijk overschat.

Wij meenen dan ook te mogen vasthouden aan onze, hierboven geschetste, harmonische samenstelling van een lvd. systeem, waarin nòch de bombardeervliegdiens van de indirecte lvd., nòch de wapens (jachtvliegdiens, luchtdoelartillerie, enz.) van de directe lvd. kunnen worden gemist.

Dat hierbij voor kleine landen als Nederland en België het zwaartepunt der lvd. vooral zal moeten worden gezocht bij de wapens en middelen van den rechtstreekschen afweer: het jachtvliegtuig, de luchtdoelartillerie en -mitrailleurs, de zoeklichten enz. en dat de ontwikkeling dezer middelen niet behoort te worden geremd door een onevenwichtige uitbouw van het luchtbombardement staat voor ons vast.

En in dit verband mogen wij op deze plaats waarschuwen tegen de menigmaal naar voren gebrachte stelling, dat de beste afweer tegen vijandelijke vliegtuigen wordt geboden door onzen eigen vliegdiens; in zijn algemeenheid gaat deze stelling voor een land van zeer beperkte afmetingen als Nederland niet zonder ernstig voorbehoud op; zij gaat evenzeer mank aan eenzijdigheid als het afwijzende standpunt ten aanzien van het vliegwapen van Generaal VANDEPUTTE.

Het beginsel bij de inrichting onzer lvd. zij niet: indirecte of directe lvd., doch daarentegen: indirecte en directe lvd.

2. De leiding der luchtverdediging.

Er is één punt, waaromtrent onder deskundigen van binnen- en buitenland geenerlei verschil van inzicht bestaat, n.l. ten aanzien van de volstreckte noodzaak, dat een luchtverdedigingsorganisatie, hoe dan ook ingericht en uitgerust, behoort te staan onder eenhoofdige, centrale leiding, zoowel in vredes- als in oorlogstijd. Helaas heeft deze niet veel voorkomende eenheid van opvatting nog niet kunnen leiden tot invoering van zulk een centrale directie óók in Nederland.

Wij zullen de lezers van dit W.J. niet vermoeien met een opsomming van alle argumenten, feiten en ervaringen, welke pleiten vóór eene centraal en eenhoofdige geleide organisatie onzer luchtverdediging, waarvan de elementen thans over een aanzienlijk aantal korpsen, diensten en onderdeelen van onze weermacht zijn versnipperd. Het moge voldoende zijn, hier vast te stellen, dat het gemis van een centrale leiding onze toch reeds sober uitgeruste lvd. nog aanmerkelijk verzwakt en dat mitsdien aan de versnippering hoe eer hoe beter een einde behoort te komen.

Het stemt tot bijzondere voldoening, dat ook de Kolonel

SILLEVIS in zijn hierboven reeds genoemde studie in Afl. I van het Orgaan onzer Vereeniging een klemmend pleidooi levert vóór centrale leiding en straffe organisatie der Nederlandsche Ivd.; tevens mocht hij daarbij krachtigen steun ondervinden van de Kapiteins ZEGERS en VAN DEN BERGH, die met hem op enkele punten van gedachten wisselden.

Kolonel SILLEVIS betoogt o.m.:

„Het zal wel geen tegenspraak uitlokken, wanneer ik de stelling verkondig, dat de luchtverdediging, — in het bijzonder de directe — staat of valt met een innig samengaan *in oorlogstijd* van alle hulpmiddelen, t.w. vliegdiens, luchtdoelgeschut, luchtdoelmitrailleurs, zoeklichten en luchtwachtdienst. Voor die goede samenwerking is niet alleen oefening *in vrede* nodig, maar bovenal een ernstige voorbereiding, welke moet worden geleid door één persoon.”

En na de huidige versnippering geschetst te hebben, vervolgt hij:

„Er is maar één afdoende oplossing: een centraal orgaan voor de luchtverdediging.

„De luchtverdediging is een der grondpilaren van de landsdefensie: haar moet in ons weermachtsstelsel de plaats worden ingeruimd, welke haar krachtens haar groote waarde toekomt. Men kan wellicht langs lijnen van geleidelijkheid den eindtoestand trachten te bereiken, maar men ontkomt ten slotte niet aan die onvermijdelijke noodzakelijkheid.”

Als eindfiguur ziet Kolonel SILLEVIS een Inspecteur voor de luchtverdediging, met den rang van generaal, en in wiens staf aanwezig zijn enkele technische krachten. Deze Inspecteur staat rechtstreeks onder het gezag van den Minister van Defensie en heeft in tactischen zin onder zijne bevelen: het K. L. A., het Zoeklichtbataljon van het Reg. G. Tr., de Luchtvaartafdeeling en het Landstormkorps Luchtwachtdienst.

En de Kolonel besluit zijn betoog als volgt:

„Het zijn slechts enkele lijnen voor den bouw van de nieuwe inspectie; een nauwkeuriger figuur acht ik — gezien de tegenwoordige tijdsomstandigheden — niet nodig. Wel ben ik er ten volle van overtuigd, dat dit nieuwe bevelsorgaan, hetwelk geen groote offers uit 's Rijks schatkist zal vragen, *onmisbaar* zal blijken te zijn voor de luchtverdediging.”

Wij kunnen ten slotte de verleiding niet weerstaan, omtrent dit *kernvraagstuk* van de organisatie der Ivd. — de centrale eenhoofdige leiding, — het oordeel aan te halen van een zéér gezaghebbend buitenlandsch deskundige: de Luitenant-Generaal GRIMME, in den wereldoorlog Inspecteur der Duitsche

luchtdoelartillerie en Afdeelingschef in den Staf van den commandeerenden Generaal der luchtstrijdkrachten, thans President van den Rijksbond voor luchtbescherming.

In een uiterst belangwekkend artikel in het Januarinum-mer 1933 van het L.N.B., getiteld „*Eingliederung der Flugabwehr in ein neuzeitliches Heer*” komt deze bij uitstek inge-wijde officier tot het volgende eindoordel.

„Der Reichsluftschutz ist ein vielseitiger Apparat, der nur dann richtig arbeiten kann, wenn seine Einzelteile auf das feinste aufeinander abgestimmt sind. Eine eingehende, sorgfältige Friedensausbildung gehört dazu, die, auch nach den Erfahrungen des Krieges, nur gewährleistet ist, wenn die einzelnen Glieder nur von *einem Kopf* gelenkt werden....

„Jeder Landesverteidigung wird die Aufgabe der Abwehr nur glücken, wenn die ihr dazu zur Verfügung stehenden Kampfmittel, Flieger und Flugabwehr, unter *einheitlicher Leitung nach einheitlichen Gesichtspunkten* eingesetzt werden. Dazu sollte man *im Frieden* die entsprechende *Spitzenorganisation schaffen*, d.h. einen Chef der Luftstreitkräfte mit entsprechendem Stab, geteilt in die Bearbeitung der Flieger und Flugabwehr, der Luftstreit- und Luftschutzkräfte.”

Wij mogen hopen, dat deze en vele andere stemmen van ter zake kundigen weerklank zullen vinden ter plaatse, waar de eindbeslissing omtrent de organisatie en leiding onzer luchtverdediging ligt.

OPGAVE VAN BRONNEN.

A. B o e k w e r k e n .

1. Lt.-Kol. W. F. SILLEVIS. Luchtverdediging en luchtbescherming volgens de inzichten van dezen tijd. Ie Afl. Organ Krijgswetenschap 1933/1934.
2. Voorschrift gebruik van zoeklichten tegen luchtdoelen (1933).
3. M. J. M. GEMMEKE. Bommen op Nederland (1933).
4. A. B. BOFORS. Bericht über die Vorführung und Schiessversuche in Bofors am 6—9 Februar 1933.

B. T i j d s c h r i f t e n .

5. B. B. août 1933. Lt.-Gén. VANDEPUTTE: Quelques considérations sur la défense active contre avions volant bas.
6. B. B. octobre 1933. Lt.-Gén. VANDEPUTTE: Parallèle entre l'efficacité de l'Aviation Militaire et celle de l'Artillerie de la Défense Terrestre contre Aéronefs dans la défense aérienne des pays de faible étendue.
7. B. B. novembre 1933. SERVICE DE LA MOBILISATION DE LA NATION: Manoeuvre de la défense passive du pays de Liège.

8. C.A.J. January-February 1933. H. GROSSKREUTZ: The air war and the home territory.
9. C.A.J. March-April 1933. Lt. B. D. GILL: Antiaircraft in the A.E.F.
10. C.A.J. November-December 1933. Capt. C. L. CHENNAULT: The role of defensive pursuit.
11. A.O. July-August 1933. A. SYMPOSIUM: Defense against the hedgehopper.
12. R.A. juillet 1933. Chef d'Esc. J. LUCAS: Le tir contre avions pendant les premières années de la guerre.
13. R.A. Septembre 1933. Chef d'Esc. J. LUCAS: La D. C. A. pendant la guerre. Evolution de méthodes de tir.
14. R.d.F.A. décembre 1933. Cdt. LUCAS: L'aviation et la D. C. A. en 1916.
15. L.N.B. (Luftschutznachrichtenblatt).
 - a. Januar 1933: Gen.-Lt. GRIMME: Eingliederung der Flugabwehr in ein neuzeitliches Heer; GROSSKREUTZ: Die Staatspolitische Bedeutung des Luftschutzes.
 - b. April 1933: A. GIESLER: Luftkrieg und Luftschutz.
 - c. August, September, October, November 1933. U. GARONNE: Das Schieszen mit Gewehren gegen tieffliegende Flugzeuge.
 - d. August 1933. Dr. R. LEVETZOW: Einfachkeit oder Genauigkeit.
 - e. Dezember 1933. MISCINTKIN: Flugwesen und Luftabwehr.
16. G.U.L. (Gasschutz und Luftschutz).
 - a. August 1933. Die Luftschutzübung in Schlesien von 19-24 Juni 1933.
 - b. Dezember 1933. Die Luftschutzübungen in Süddeutschland im Oktober 1933.
17. M.S. Augustus, September 1933. J. H. VAN RIESSEN: Het gebruik van luchtstrijdkrachten in het Shanghai-conflict.
18. I.m. a. Februari 1933. A. J. MAAS: Mogelijkheden van aanval en verdediging in den luchtoorlog. (IV).
 - b. Augustus 1933. C. VAN DONGEN: Eenige beschouwingen over vuurleidingstoestellen tegen luchtdoelen.
 - c. November 1933. A. J. MAAS: De luchtverdediging van Nederland. I. Nederland in den luchtoorlog; J. TH. H. VAN WEEREN: Brandbommen.

HOOFDSTUK IV. WAPENTECHNIEK.

DOOR

U. J. W. ROLDANUS.

1. ALGEMEEN.

De beperkte plaatsruimte, in W.J. 1932 voor dit hoofdstuk beschikbaar, kon ook dit jaar niet belangrijk worden uitgebreid. Verschillende vraagstukken zullen derhalve, evenals zulks in 1932 het geval was, slechts kort kunnen worden aangeroerd.

In de buitenlandsche literatuur treft ons ook meer beperking in de behandeling van verschillende wapentechnische vraagstukken, voornl. op het gebied van het middelbare en het zware geschut; daarentegen neemt het infanteriegeschut nog steeds een belangrijke plaats in de literatuur in.

Wat onderwerpen van algemeen belang betreft, wordt in de eerste plaats onze aandacht getrokken door (1). Hier wordt een uitermate belangrijk onderwerp aangeroerd, nl. de constructie der vuurmonden. Ook op dit gebied is door en na den wereldoorlog een belangrijke ommekeer in denkbeelden en ook in uitvoering merkbaar. De samengestelde geschutconstructie (ring-, mantel-, mantelringconstructie) had toch sinds vele tientallen van jaren vóór den wereldoorlog de enkelvoudige geschutconstructie verdrongen, van wege de hogere eischen, die aan den vuurmond moesten worden gesteld. En nu werden deze eischen tijdens en na den oorlog nog meer verhoogd, voornl. door de eischen van steeds grootere dracht, hetgeen verhooging van V_0 , dus vaak van lading en van gasdruk, met zich mede bracht. De samengestelde geschutconstructie in den bestaanden vorm voldeed niet meer, omdat de hogere eischen, aan den vuurmond gesteld, de slijtage van den vuurmond aanmerkelijk bevorderden en verwisseling van kernhuis bij de samengestelde geschutconstructie, waarbij mantel of ringen om de kernhuis geklemd zitten, te velde ondoenlijk is.

De vooruitgang in de techniek van het vervaardigen en bewerken van groote smeedstukken van staal van bijzondere kwaliteit, opende de mogelijkheid van het gebruik van een losse kernhuis, d.w.z. een kernhuis, die met een speling van bijv. 0,1 mm. in den mantel wordt gebracht — door nokken enz. wordt draaiing belet — terwijl op den mantel het ach-

terstuk wordt geschroefd. Bij licht geschut is vervanging van een kernbuis op deze wijze te velde mogelijk, toch blijft het gewicht van een dergelijke kernbuis vrij hoog, bijv. voor een 75 mm. luchtdoelkanon van Vickers 200 kg. Voor middelbaar en zwaar geschut moet dan toch op een, zij het een eenvoudige, werkplaats achter het front worden gerekend.

Meer toepassing vindt dan ook de losse voering (chemise amovible). Deze voering, vervaardigd van staal van bijzondere kwaliteit, is slechts enkele cm. dik en past met geringe speelruimte in den — op enkele nokken na — van binnen glad afgewerkten vuurmond. Door een licht kegelvormig beloop wordt het naar achteren toe uitnemen van de voering vergemakkelijkt.

Het nadeel van de losse voering ten opzichte van de losse kernbuis is, dat eerstgenoemde door zijn geringer gewicht en dunneren wand meer aan beschadiging onderhevig is dan de zwaardere kernbuis.

Door toepassing van de zgn. auto-frettage, gepaard aan verbetering van het geschutmetaal, raakt dus de samengestelde constructie meer op den achtergrond; in voorkomend geval wordt zoowel de loop als de losse voering geautofretteerd.

De laatste verbetering in de geschutconstructie — reeds aangeduid in W.J. 1930 blz. 224 — is de zgn. „Schleuder-gusz”. Voor den te gieten vuurmond wordt een gietvorm gemaakt, die in horizontalen zin draaibaar wordt bevestigd in een bijzondere machine, waarin de gietvorm wordt voorgewarmd en daarna om zijn lengteas wordt gedraaid. Zoodra de vereischte omwentelingssnelheid (van 500 tot 1500 omwentelingen per minuut) is bereikt, wordt het vloeibare metaal toegelaten en naarmate stolling intreedt, wordt de omwentelingssnelheid verminderd. In 10 à 20 minuten is op deze wijze een vuurmond gegoten, terwijl de ervaring heeft geleerd, dat het metaal zeer gelijkmatig stolt en een groote dichtheid heeft. Onreinheden worden naar binnen toe afgezet, dus in het gedeelte, dat toch uitgeboord wordt. Na afkoeling en uitboring wordt het materiaal nog geautofretteerd. Volgens Amerikaansche proeven zou een houwtser van 10,5 cm., op deze wijze vervaardigd, een gasdruk van nagenoeg 4800 at. hebben verdragen en eerst bij het 16e schot zijn bezweken; een infanteriekanon van 3,7 zou bij een gasdruk van 7300 at. eerst bij het 64e schot onbruikbaar zijn geworden! Zulke uitkomsten geven wel een hoogen dunk van het weerstandsvermogen van moderne vuurmonden; zoowel 4800 at. voor een houwtser als 7300 at. voor een kanon zijn zeer abnormaal hoge gasdrukken.

Omtrent de samenstelling van modern Amerikaansch geschutstaal wordt aangegeven 0,35 à 0,45 % koolstof, 0,6 à 0,7 % mangaan, 0,3 % molybdenium en 0,5 % vanadium.

Zie ook M.B. 5e Afl. 1933 Monobloc-geschut van de hand van den Luit. ter Zee 1e kl. A. G. VROMANS.

We.Wa., Augustus 1933 geeft onder „Wichtiges aus fremden Heeren” een schetsmatige afbeelding en een korte beschrijving van het projectiel, reeds in W.J. 1932 blz. 136 vermeld, nl. een projectiel, inwendig voorzien van draadklosjes tot het weer sluiten of tot het meer ondoorgankelijk maken van draadhindernissen enz.

Z. Augustus 1933 geeft een kort uittreksel uit een Italiaansch tijdschrift over Penthrit en T 4. Penthrit is de verkorte naam voor Pentaerythritetra-nitraat (zie ook vorige jaarberichten) en T 4 is de It. aanduiding voor Trimethyleentrinitramine. Italië heeft niettegenstaande zijn rijkdom aan oliehoudende zuidvruchten, gebrek aan glycerine, derhalve aan nitroglycerine. Daarom is in Italië een verhoogde belangstelling waar te nemen voor springstoffen, die uit in het land zelf voorkomende grondstoffen kunnen worden vervaardigd. Hiertoe behooren de zoo even genoemde springstoffen. Zij zijn echter duur in aanschaffing, in vredetijd blijft het goedkoopere trotyl de meest in aanmerking komende stof; in oorlogstijd — als de geldkwestie een ondergeschikte rol speelt — zal de aandacht meer vallen op Penthrit en T 4. Deze laatste stof schijnt duurzamer bij oplegging te zijn.

In A.O. Juli-Augustus 1933 komt een beschrijving voor van een nieuw door de American Brass Company beproefd alliage, nl. Beryllium-koper. Een gehalte van $2\frac{1}{4}$ % beryllium heeft het best voldaan. Een dergelijk alliage heeft dezelfde kleur als zuiver koper; het s.g. is 8,20. Na warmtebehandeling kenmerkt dit alliage zich door groote hardheid; in verband met het feit, dat het een goede geleider is, komt het in aanmerking voor hoogspanningsdraden, in verband met de eigenschap van niet-magnetisch te zijn voor gebruik bij kompassen of als buizenmetaal.

Zeer leerzaam, hoewel niet speciaal uit een wapentechnisch oogpunt is (2); het bevat niets nieuws, maar staat vol waarheden, vaak harde waarheden aan het adres van de jonge artilleristen in Frankrijk; ook wij kunnen er ons voordeel nog mee doen!

Naar aanleiding van het overlijden van HEINRICH THIEL wijdt We.Wa. Januari 1933 een kort woord, zool niet aan den uitvinder, dan toch in ieder geval aan den constructeur en eersten fabrikant in het groot der uurwerkbuizen. Hij was

het, die reeds lang voor den oorlog den stoot heeft gegeven voor de beproeving van een uurwerkbuis in het Duitscheleger, die daarna als „Doppelzünder 08” werd ingevoerd. Nadat de massafabricage van deze buizen was ingezet en de eerste partijen goed waren, kwamen op onverklaarbare wijze daarna herhaalde weigeringen en ontijdige springers voor. Het kostte THIEL nog vele jaren werk, eer alle moeilijkheden waren overwonnen; eerst sinds 1916 zijn de uurwerkbuisen weder definitief in Duitschland in gebruik genomen.

In (3) behandelt de Luitenant ter Zee 1e kl. A. G. VROMANS de nauwkeurigheid van de bewegingsorganen bij het Marinegeschut. In het bijzonder moge de aandacht worden gevestigd op hetgeen ten aanzien van de speling wordt vermeld. Dit is ook bij landgeschut van zeer veel belang. O.a. is dit gebleken bij schietproeven, noodig voor het verzamelen van gegevens voor de vechtwagenopzetten bij het kanon van 6 veld. Bij verschillende kanonnen zijn spelingen in verticalen zin van omstreeks 15' geconstateerd. Deze speling veroorzaakt een belangrijke verkleining van den verheffingshoek en daardoor een zeer merkbare drachtsvermindering. Op 500 m. kan deze voor een dergelijke speling op 75 m. worden gesteld.

De hoekverdeelingen blijven de aandacht trekken. Zoo behandelt Dr. MAURER in We.Wa. November 1933 in „Zur Frage der Winkelteilung” deze kwestie van een meer algemeen standpunt dan Gen. MARX in We.Wa. 1932. Uit een algemeen wetenschappelijk, nautisch en artilleristisch standpunt bekeken, zou de voorkeur worden gegeven aan een 6000 verd. Dit leidt vooral tot een gemakkelijke omrekening tot andere hoekmaten. De aandacht van een, op dit gebied werkzaam, normalisatiebureau in Duitschland schijnt ook in de richting van deze verdeling te gaan. Uit een zuiver artilleristisch oogpunt bekeken, blijft echter de 6400 verd. eenvoudiger en dichter bij de ware $\frac{0}{100}$ liggende.

2. VELD- EN BERGGESCHUT.

Onder Current Ordnance Progress in A.O. Juli-Augustus 1933 een klein berichtje, hetwelk klaarblijkelijk slaat op de nieuwe affuiten, bedoeld in W.J. 1932 blz. 138. Vier affuiten T2 E1, bestemd voor 75 mm. kanonnen, zijn gereed en ondergaan fabricageproeven te Rock Island Arsenal; nadat zij ook de eerste schietproeven zullen hebben doorstaan, moeten de richtmiddelen nog worden aangebracht. De algemeene inrichting van deze affuit schijnt overeen te komen met hetgeen omtrent de T2 en T3 mounts in W.J. 1930 is vermeld. Er kan dus ook vanaf de as met raden worden geschoten. De raden zijn voorzien van luchtbanden, terwijl een veerende

verbinding van de affuit met de as is aangebracht. Omtrent het gewicht — het critieke punt, zie W.J. 1932 blz. 138 — zijn nog geen gegevens openbaar gemaakt.

Volgens W.T.M. September 1933 is in Italië een nieuw model berggeschut van 75 mm. type ANSALDO verschenen. De eigenlijke schietbuis bestaat uit twee deelen, ieder 55 kg. wegende. Deze twee deelen vormen niet — zooals meestal te doen gebruikelijk bij verdeelbaar geschut — een voorste en een achterste gedeelte, doch een binnen- en een buiten schietbuis, men zou kunnen zeggen een kern en een mantel. Op de buitenhuis, den mantel, wordt het achterstuk met sluitstuk geschroefd. Deze constructie komt dus overeen met hetgeen onder „Algemeen” werd beschreven.

De affuit heeft verdere een verticaal schootsveld van -10° tot $+80^{\circ}$, een horizontaal schootsveld van slechts 6° , m.a.w. de spreidaffuitconstructie is hier niet toegepast. Uit den aard der zaak heeft de hydraulische rem veranderlijke terugloop. Het kanon is 17 kal. lang, het projectielgewicht bedraagt 6 kg., de grootste V_0 is 435 m/sec., waarbij een max. dracht van 9700 m. wordt bereikt, terwijl het gewicht in stelling slechts 700 kg. bedraagt.

Indien dit bergkanon in alle opzichten voldoet, kan men het een gelukkige oplossing noemen; de tactische waarde-meter (zie W.J. 1932 blz. 140) wordt 0,78, hetgeen een alleszins hoog getal is.

De vuurmond wordt in 7 draaglasten van 70—100 kg. verdeeld. Met uitzondering van de affuit kan iedere draaglast weder in twee gelijke deelen worden verdeeld, zulks met het oog op een goede evenwichtige bepakking van het draagdiër.

In (4) wordt het vraagstuk van het moderne kanon der D.A. weder aangepakt. De redactie der R.A. begint met op te merken, dat de hier nader te bespreken studie tot conclusies leidt, belangrijk afwijkend van die, welke in het algemeen worden aangenomen, maar juist daarom zoo nuttig, om te bestudeeren en den lezer tot vruchtbaar nadenken te brengen.

De schrijver begint op te merken, dat het kanon van 75, hetwelk in den oorlog zulke buitengewone diensten heeft bewezen, nu toch bijna 40 jaar oud is, hetwelk een respectabele leeftijd voor een kanon moet worden geacht; zal zulk een kanon nog lang kunnen voldoen aan de eischen van een sinds de invoering totaal gewijzigde tactiek?

Kolonel BUCHALET, sinds jaar en dag een voorstander van de indeeling van lichte houwitseren bij de D.A., behandelt in de onderwerpelijke studie echter alleen het kanon en wil in de eerste plaats de bijzondere eischen, waaraan dit kanon

moet voldoen, vaststellen; eischen, die eigenlijk de infanterie „*intéressé au premier chef à la question*” moet en kan stellen. En dit zal, evenals in den afgeloopen oorlog, neerkomen op den primairen eisch van te kunnen afgeven „*un tir ininterrompu et aussi dense que possible*”. Hoe ook de wijze zal zijn, waarop het ondersteuningsvuur zal worden geregeld, het zal toch altijd van ieder kanon kunnen vergen een groot en langdurig verbruik van projectielen. Nu is het kanon van 75, met zijn groote aanvangssnelheid, er wel op gemaakt om de infanterie te steunen met korte krachtige vuurstooten „*des rafels subites, courtes et violentes*”. maar bij een langdurig voortgezet vuur daalt de vuursnelheid tot 2 schoten per minuut, rond 100 schoten per stuk per uur. De oorlogservaring leerde, dat na iederen aanval in grooten stijl vele kanonnen onbruikbaar waren geworden — althans in reparatie of revisie moesten — omdat zij niet alleen na het uur U met de grootste snelheid moesten vuren, maar ook tijdens de voorbereiding van den aanval, die — in tijd kort gehouden — mede daarom een groote vuursnelheid eischte.

Nog zegt de schrijver, dat in 1918 vaak 3 „artilleries divisionnaires” (per divisie dan) moesten worden ingedeeld, om een aanval met succes te kunnen doorvoeren. Hij meent, dat wanneer het kanon der D.A. toenmaals in staat was geweest, gedurende *zeer geruimen* tijd een vuursnelheid van 6 schoten per minuut te onderhouden, met één „artillerie divisionnaire” had kunnen worden volstaan, hetwelk een niet onaanzienlijke besparing aan vervoer en concentratie van materieel, personeel en munitie had opgeleverd. Is het derhalve overdreven, zoo vraagt hij, nu in 1933 te eischen van een modern kanon der D.A., dat het als het ware voor onbepaalde tijd een vuursnelheid van 4 schoten per minuut kan volhouden? De schrijver geeft wel toe, dat de bestaande verminderde lading met een max. dracht van rond 6 km. voor de meeste gevallen van rechtstreekschen steun voldoende is te achten en dat deze verminderde lading zoodanig geringere eischen aan het materieel stelt, dat een tempo 4 gedurende 30 min. kan worden volgehouden, maar toch wil de schrijver tot een nog geringere V_0 teruggaan. Bij dezen eisch speelt natuurlijk de topografische gesteldheid van het terrein in N. en O. Frankrijk een rol. Om doelen op de „contrepente” te kunnen treffen, moeten vrij zware eischen aan de grootte der invalshoeken op korte afstanden worden gesteld. De min. V_0 zal zoowat terug moeten tot 250 m/sec., waardoor de max. V_0 wel niet veel meer dan ± 500 m/sec. kan worden. Wat de max. dracht betreft, stelt de schrijver zich met 9 km. tevreden (vergelijk ook 5 blz. 120); echter alleen zoover het

kanon der D.A. voor rechtstreekschen steun wordt gebruikt. *Dat gedeelte der D.A., hetwelk bestemd is voor algemeene opdrachten* — Kolonel B. schat dit op $\frac{1}{4}$ der totale sterkte — zal behoefte hebben aan een grootere dracht, omdat het vaak al een taak vervull. die ook aan L.K. (D.G.) artillerie kan worden opgedragen. Die grootere dracht is echter bij het terugbrengen van de V_0 , zooals hierboven bedoeld, niet wel te halen, ergo ziet schrijver er niet tegen op om voor dit kleinere deel der D.A., kanonnen van 100 mm. te nemen met een max. dracht van 14 km., een combinatie, die met inachtneming van een bepaalde gewichtsgrens, niet onverwezenlijkbaar is; zoo noodig zou hij dezelfde kanonnen als bij de L.K. (D.G.) A. willen aanvaarden. Voor wat betreft het eigenlijke kanon der D.A., schaart hij zich aan de zijde van hen, die streven naar een grooter kaliber (zie ook 5 blz. 120—122) en acht 90 mm. gewenscht. Hij denkt zich hierbij 3 ladingen (geen hulzen) met V_0 van 250, 350 en 500 m/sec., verder 2 soorten bg. van 8 kg. gewicht, de eene soort van gewone kopvorm met groote springlading (± 1.7 kg.), de andere soort is een slanke bg. met kleinere springlading (0,9 kg.). Uit den aard der zaak moet het verticale schootsveld tot 45° loopen, en het horizontale minstens 60° , doch liefst en om gewicht te sparen geen spreidaffuit, maar een gewone affuit met radbedding, waardoor een schootsveld van 360° wordt verkregen. Gewicht in stelling z.m. ± 1000 kg., doch niet meer dan 1300 kg., voertuiggewicht omstreeks 2000 kg. Geëischte vuursnelheid minstens 4 schoten per minuut, gedurende vele uren vol te houden.

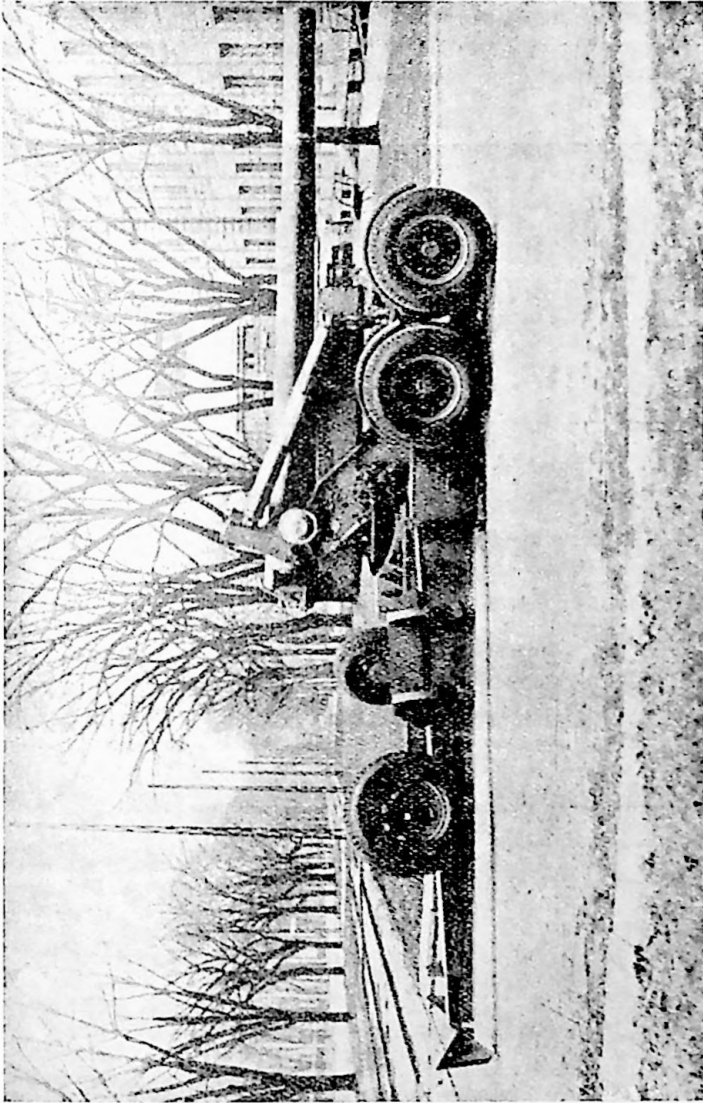
In verschillende opzichten doen deze eischen denken aan die, welke ook aan het eenheidsveldkanon-veldhouwtser worden gesteld (zie ook 5 blz. 124), alleen met de gewichtseischen gaat de schrijver belangrijk omlaag.

Behalve wapentechnische en ballistische redenen om een kanon van 90 mm. voor te stellen, komt er ook nog wat anders bij, immers de schrijver eindigt aldus: „*Il y a quelques années, on aurait pu hésiter à adopter un calibre de 90 mm, qui aurait semblé un peu fort, mais en 1933 où il est question de conventions internationales tendant à une diminution des calibres, il serait peut-être sage d'adopter un calibre voisin de 90 mm. pour notre canon d'appui.*”

3. MIDDELBARE EN ZWARE ARTILLERIE.

A.O. Juli-Augustus 1933 geeft met het veelzeggende onderschrift „*Only by peace-time Education can Industry produce such a weapon as this in war*” een foto van den modernen houwtser van 155 mm. in stelling, omtrent welken vuur-

mond en vooral omtrent welke affuit reeds werd bericht in W.J. 1931 blz. 239.

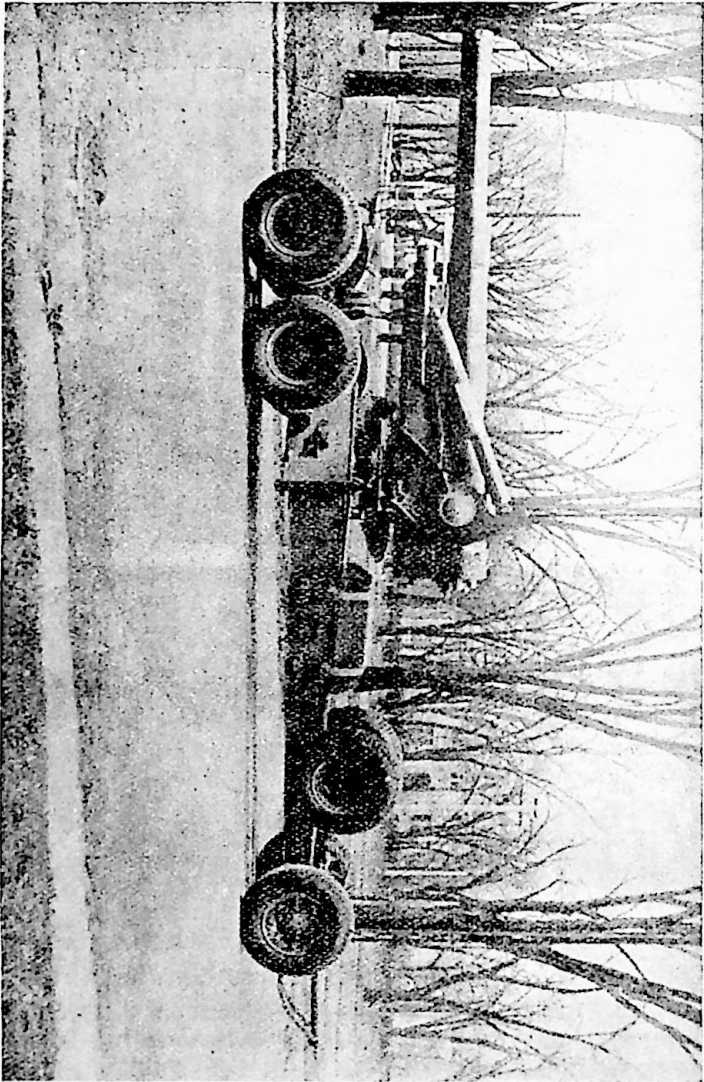


Amerikaansche houwtser van 155 mm in vuurstelling.

In W.J. 1932 blz. 140 werd gewezen op de belangrijke studie van den Generaal CHALLÉAT over moderne kanonnen der D.A. Genoemde schrijver heeft zijn studiën voortgezet

en in (6) wordt nu besproken de moderne Legerkorps- (Divisiegroeps-)artillerie.

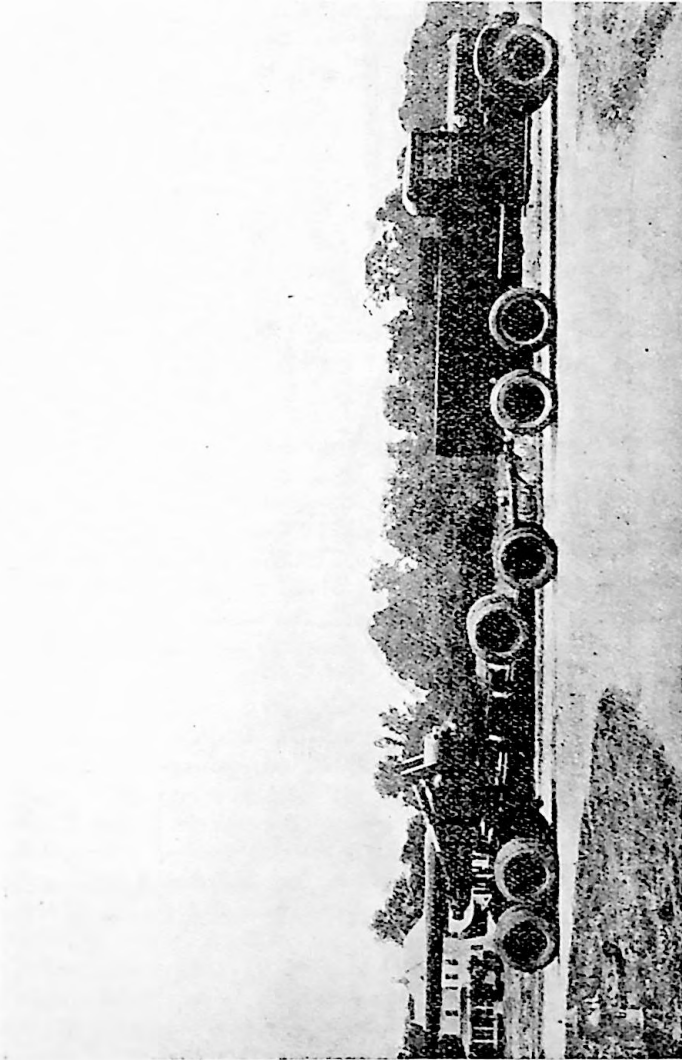
Deze studie is opgezet, geheel in denzelfden geest als die betreffende het moderne kanon der D.A., d.w.z. de schrijver begint met de algemeene eischen op te stellen, waaraan een dergelijk modern kanon dient te beantwoorden, waarna verschillende oplossingen aan de hand worden gedaan.



Amerikaansche houwtser van 155 mm in marschstelling

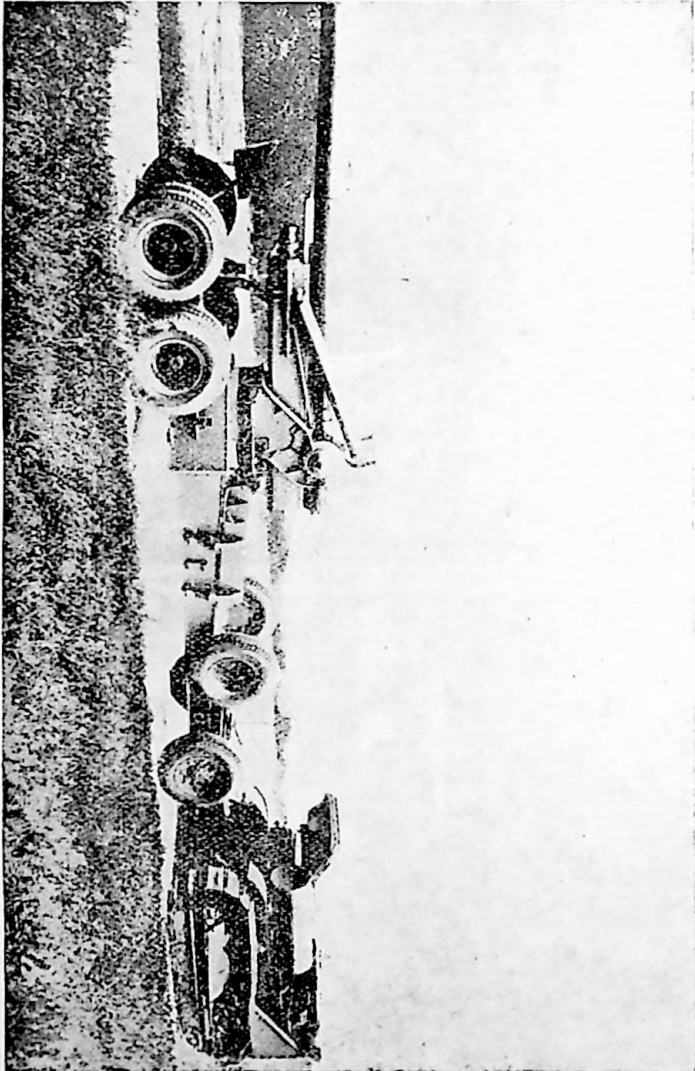
De twee beslissende factoren zijn, evenals bij elk kanon, *vermogen en beweegbaarheid.*

Tot het vermogen van het kanon rekent de schrijver niet alleen de maximum dracht en het gewicht van het projectiel, alsmede de bereikbare vuursnelheid, maar ook de meer of mindere gevoeligheid van den vuurmond voor slijtage, terwijl verder het zijdelingse schootsveld, de buigbaarheid van de



baan, alsmede de mogelijkheden van aanvulling van munitie, uitgedrukt in aantallen schoten, mede een punt van beschouwing uitmaken.

De te eischen max. draecht wordt afhankelijk gesteld van de opdrachten, die men aan dit kanon wil geven. Generaal CHALLÉAT beschouwt dit kanon in de eerste plaats als aangewezen voor artilleriebestrijding, voorts tot het afgeven van vernietigings- en storende vuren, ten slotte tot versterking van



het vuur der D.A. Een opvatting, niet afwijkende van de vrijwel algemeen gehuldigde. Voor artilleriebestrijding wordt een max. dracht van 15 km. voldoende geacht, voor vernielings- en in het bijzonder voor storende vuren gaat de wensch uit naar een belangrijk grootere dracht, terwijl daarbij tevens gewicht in de schaal legt het feit of M of niet krachtige Legerartillerie aanwezig is. Een max. dracht van 24 km. wenscht de schrijver echter niet te overschrijden. Dit is inderdaad al een hoog geal; het gewicht en de verminderde beweegbaarheid, die hieruit voor de L.K.A. zouden voortvloeien, leggen in deze een belangrijke rem aan. Volgens het kalibervraagstuk. Wanneer eenmaal een zekere max. dracht is vastgesteld, dan is het een niet te ontkennen feit, dat hoe kleiner het kaliber is, hoe grooter de aanvangssnelheid moet zijn om die maximumdracht te bereiken, ook hoe grooter het vuurtempo moet zijn om in een bepaalden tijd een zekere tonnage aan projectielen en springstoffen bij den vijand te brengen, m.a.w. des te grooter is ook de kans op slijtage.

De schrijver onderzoekt nu aan de hand van studiën en empirische formules van Jüstrow, de bekende Deutsche schrijver, die zich voor het uithoudingsvermogen van geschut steeds bijzonder heeft geïnteresseerd, welke van de voor L.K.A. in aanmerking komende kalibers, nl. van 10,5 tot 15,5 cm., uit hoofde van slijtage de voorkeur zou verdienen. Hij meent te mogen besluiten, dat een kanon van 10,5 cm. eerst bij een max. dracht van 17 km. uit een oogpunt van slijtage belangrijk zal achterstaan bij een kanon van 15,5 cm., dat ook deze max. dracht heeft, terwijl bij vergelijking van kanonnen van 10,5 en 12 cm. deze grenswaarde 20 km. zou zijn.

Deze berekeningen zijn ongetwijfeld de grondslag van den wensch, waartoe schrijver later komt, nl. twee typen kanonnen bij de L.K.A., het kleinere kaliber dienende voor de afstanden beneden de 15 km., het grootere kaliber voor de daarboven liggende afstanden.

Vooraf echter nog iets over enkele andere factoren. De max. te bereiken vuursnelheid is uit den aard der zaak voor het kleinere kaliber grooter dan voor het grootere — schrijver rekent 6 à 8 schoten gedurende 2 min. voor kanonnen van 10,5 cm., 4 à 6 voor kanonnen van 12 cm. en 2 à 3 voor kanonnen van 15,5 cm.

Uitgebreide proeven hier te lande hebben doen zien, dat bij het kanon van 10 veld met een goed geoefende bediening een vuursnelheid van 8 schoten per minuut gedurende 5 à 6 min. kan worden bereikt en volgehouden, doch dat dan de temperatuur van het kanon, zelfs bij lading 1 te hoog op-

loopt (B.O. 1931 blz. 22), zoodat onderstaande gegevens als norm moeten worden aanvaard (B.O. 1932 blz. 18 en 19).

Lading	Toelaatbare vuursnelheid per stuk en per minuut			Grootste verbruik per uur en per Bt. van 4 stukken bij langdurig vuur (enige uren)
	tot 5'	5—15'	15' en meer	
1	6	3	1½	270
3	4	2	1	200

Omtrent de wenschelijkheid van een groot zijdelingsch schootsveld, 45 à 50° (10 veld heeft 60°) bestaat communis opinio. Wat de buigbaarheid van de baan betreft, dit heeft minder beteekenis, daar de voornaamste vuuropdrachten voor dit kanon toch liggen op omstreeks 12 km., maar gegeven het feit, dat deze artillerie de D.A. meermalen zal moeten bijspringen bij het vuren op omstreeks 5 km. en hoger, is een kleine lading met niet al te gestrekte baan wel gewenscht.

De schrijver wenscht daarom drie ladingen, de kleinste met een V_0 gelijk de helft of zoo mogelijk nog iets minder van de V_0 der grootste lading en als normale V_0 eene, waarbij de max. dracht 2 à 3 km. kleiner is dan bij de grootste V_0 . Jammer, dat de schrijver het inwendig-ballistisch vraagstuk, nl. de kruitkwestie, niet behandelt. Zijn dergelijke ver uiteenlopende V_0 in eenzelfde vuurmond bij eenzelfde projectiel, dus bij eenzelfde verbrandruimte, wel te verwezenlijken? Misschien wel, doch dan zal men verschillende kruitsoorten en op verschillende wijze samengestelde kardoezen moeten bezigen. Uit een oogpunt van verbruik van kruut en aanvoer van munitie is dit een weinig oeconomische regeling. In dat opzicht verdient de Nederlandsche oplossing, die ook al niet gemakkelijk te verwezenlijken was, de voorkeur, waarbij echter de bereikbare V_0 zijn: 540, 690 en 750 m/sec., terwijl gen. CHALLÉAT zou eischen 375, 600 en 750 m/sec.

Ten slotte wijst schrijver er op, dat wat gemak en handelbaarheid bij den aanvoer van munitie betreft, het kleinere kaliber staat boven het grootere, maar, voegt hij er dadelijk bij, de ervaring heeft geleerd, dat vooral in het begin van een oorlog het grootere kaliber uit hoofde van het veel grootere moreele effect de voorkeur verdient, terwijl dan ook niet

altijd dadelijk een sterke L.A. achter de L.K.A. gereed zal staan.

De oplossingen, die de schrijver geeft, leiden tot twee vuurmondsoorten (lange kanonnen) bij de L.K.A. en evenals bij de D.A. wordt een zware, een middelbare en een lichte oplossing gegeven. De middelbare oplossing wordt voor de West-Europeesche gevechtsterreinen het meest aanbevelenswaardig geacht. De zware oplossing is:

een kanon van 10,5 cm., max. dracht 19 à 20 km., gewicht in stelling \pm 5200 kg. (hiermede is te vergelijken het Deensche kanon van 10,5 cm., vermeld in W.J. 1930).

een kanon van 15,5 cm., max. dracht 24 à 25 km., het gewicht wordt geschat op 16.400 kg., in drie lasten te vervoeren.

De middelbare oplossing is:

een kanon van 10,5 cm., max. dracht 16 à 17 km., gewicht in stelling 3300 kg. (d.i. dus practisch ons kanon van 10 veld) en een kanon van 13 of 15,5 cm., max. dracht 22 à 23 km.; een dergelijk kanon zal in stelling toch een 8 à 10 ton wegen.

De lichte oplossing is een kanon van 10,5 cm. met een max. dracht van 15 à 16 km. en een kanon van 12 à 13 cm. met een max. dracht van 22 à 23 km. dan wel een kanon van 15,5 cm. met een max. dracht van 17 à 18 km. Ook deze beide geschultypen zullen nog vrij zwaar zijn en gescheiden vervoer noodig maken.

Voor Frankrijk zou de schrijver aanbevelen de middelbare oplossing met kanonnen van 10,5 en van 13 cm. en daarachter een L.A., waarbij een kanon van 15,5 cm. met 26 km. dracht.

Achter onze moderne D.G.A. missen wij een moderne L.A. met groote dracht; onze artilleristische arm moet nog langer en vooral krachtiger worden.

Hoewel niet zuiver wapentechnisch, wil ik niet onvermeld laten het zeer lezenswaardige stuk, vermeld in (7), hetwelk een kort résumé is van een lezing omtrent het gebruik der Artillerie) L(ourde) de G(rande) P(uissance), gehouden aan de Centre d'études d'Artillerie. Wij kennen in onze verhoudingen geen A.L.G.P. en wij zullen wel nooit een dergelijke artillerie in onze bewapening krijgen. Niettemin is het nuttig, te weten hoe met dergelijke artillerie wordt gewerkt en de algemeene artilleristische wenken, die men krijgt, kunnen voor ieder artillerist van nut zijn.

4. BEWAPENING EN BESTRIJDING VAN VECHTWAGENS EN PANTSERAUTO'S.

We.Wa. biedt ons in (8) uitgebreide beschouwingen over de bestrijding en dus ook over de bestrijdingsmiddelen van

vechtwagens. Zooals meer te doen gebruikelijk splitst de schrijver de vechtwagenbestrijdingsmiddelen in actieve en passieve middelen.

De actieve middelen — de wapens — behooren in dit hoofdstuk thuis. In de eerste plaats betreft de schrijver de zuiver artilleristische wapenen in zijn beschouwingen. Het volledig doel van de artilleristische bestrijding van vechtwagens wordt aangegeven als: vernieling van het inwendige door springwerking van het projectiel, nadat dit het pantser heeft doorboord. Inderdaad, het is goed zich dit volledig te bereiken doel steeds voor oogen te stellen, omdat bij de moeilijke technische verwezenlijking maar al te gaarne de neiging bestaat, zich met minder tevreden te stellen.

Dit mindere kan zijn het gebruik van pantserdoorborende projectielen zonder springlading, of wel het gebruik van gewone bg, al of niet met slagpijpje en gewone of snelwerkende schokbuis. Het is daarom zeer toe te juichen, dat men eindelijk hier te lande den afdoenden weg zal inslaan om het volledig artilleristisch doel bij 6 en 7 veld te kunnen bereiken, nl. het ontwerpen van bijzondere pantserprojectielen.

De schrijver merkt nog wel op, dat men bij de vechtwagenbestrijding onderscheid moet maken tusschen taaie, weke platen en zeer harde platen; tegen de eerste soort zijn pantserprojectielen noodig, de laatste soort kan ook bestreden worden met gewone bg. met snelwerkende buis, de plaat breekt dan door het springen van de bg. op het oogenblik van treffen. Aangezien echter wel nimmer met zekerheid bekend zal zijn, of een vijandelijke vechtwagen een zachte of harde pantsering heeft, acht ik het noodig, dat de vuurmonden van het kaliber van het veldgeschut en daar beneden, die toch in de eerste plaats als vechtwagenbestrijdingsmiddel in aanmerking komen, bijzondere projectielen daarvoor krijgen; zwaardere vuurmonden zouden met hun gewone bg met snelwerkende buis bij het afslaan van een vechtwagenaanval in grooten stijl kunnen medewerken.

Na de zuiver artilleristische wapenen behandelt de schrijver verder het infanteriegeschut als overgang tot de zuiver infanteristische wapenen. Nieuwe gezichtspunten worden op dit gebied niet geopend; de verschillende constructies, die worden besproken, zijn ook reeds in vroegere W.J. behandeld.

Bijzonder optimistisch aangaande vuursnelheid, trefzekerheid en uitwerking, is een in W.T.M. November 1933 voorkomend uittreksel uit een beschouwing over wapens tegen vechtwagens van den Ts. Sl. Luit. Kolonel J. Свѣтла.

Deze stelt als eisch, dat aanvallende vechtwagens op uiter-

lijk 200 m. vóór de voorste lijn „erledigt” zijn, en aannemende, dat zij tot 800 m. gedekt kunnen naderen, blijft er een afstand van 600 m. over, welke door moderne vechtwagens in 90 sec. kan worden doorlopen. In deze 90 sec. moet dus het vonnis worden voltrokken! Dus zeer snel schietende wapens, kal. 20—30 mm. Deze afweerwapens worden gedacht \pm 500 m. achter de voorste lijn, derhalve is een pantserdoorboringsvermogen van 30 mm. op 1300 m. een eisch. Schrijver komt dan tot een V_0 van 1000 m/sec., hetwelk tevens van voordeel wordt geacht voor de neventaak, nl. bestrijding van laagvliegende vliegtuigen. In dit verband is een zijdelingsch schootsveld van 360° en een verticaal schootsveld tot $+60^\circ$ een vereischte. Dit laatste komt mij, juist voor laagvliegende vliegtuigen, te weinig voor. In ieder geval is de gedachte constructie zoo zwaar, dat een motoraffuit met rad- en rupsbeweging noodig geacht wordt, en omgekeerd wordt het vermogen zoo hoog aangeslagen, dat 3 stuks per km. frontlijn, waarover 20 aanvallende vechtwagens worden verwacht, voldoende worden geoordeeld. In die 90 sec. kan ieder kanon 9 wagens buiten gevecht stellen; het derde kanon wordt zelfs iets meer achterwaarts en in reserve gedacht, voornl. tegen nog doorbrekende wagens.

Ook in Italië is een amphibie-pantserauto (zie W.J. 1932 blz. 143) in beproeving. Naast 4 raden heeft de wagen tevens twee scheepsschroeven voor voortbeweging in het water. Het pantser is 7 mm. dik, de bewapening bestaat uit 8 mitrailleurs, ieder met 4000 patronen. Het totale gewicht is 9 ton, de wagen is 5,35 m. lang, 3 m. breed en 2,45 m. hoog. De 3 mogelijke snelheden zijn 3, 12 en 36 km/h.

T.T. 4 van 1933 geeft een overzicht van de indeeling, het gebruik en ook iets over de pantsering en de bewapening van de vechtwagens in het Russische leger. De laatstbedoelde gegevens zijn echter nog te globaal om een goed beeld te vormen van wat daar nu werkelijk bereikt is.

Gepantserde treinen verheugen zich ook nog in de belangstelling. Zoo vindt men in (9) verschillende ontwerpen van wagens voor gepantserde treinen. In het algemeen wordt voor de bewapening gerekend op kanonnen tot \pm 75 mm. kal., bijv. semi-automatisch Marinegeschut op pivotaffuit en mitrailleurs.

Ook komen ontwerpen voor met licht houwitseren en mijnwerpers, terwijl mede zware treinen zijn ontworpen, welke kanonnen tot 150 mm. voeren. Uitvoerig wordt de inrichting der wagens, de organisatie van het materieel en het personeel besproken.

In R.I. Maart 1933 wordt naar aanleiding van het door-

boringsvermogen van een Oerlikonkanon van 20 mm opgemerkt:

„Certes, si les performances indiquées ci-dessus sont exactes, si le fonctionnement de ce fusil automatique anti-char est aussi sûr que le constructeur l'affirme, si véritablement, avec une arme de 33 kilogrammes, il devient possible de traverser 15 mm. de bon acier à 500 m., les jours des chars rapides et insuffisamment blindés sont désormais complétés. Qu'en pensent les Anglo-Saxons, lancés à la recherche du char rapide à blindage réduit?"

5. INFANTERIEGESCHUT.

Op dit bijzonder belangrijk gedeelte van het gebied der wapentechniek gaat men steeds door met zoeken naar oplossingen die aan gering gewicht, kleine afmetingen, gemakkelijke verplaatsbaarheid paren een voldoende uitwerking tegen de te verwachten doelen.

In (10) doet de Generaal CHALLÉAT onder den tactisch aandoenden titel „Liaison Infanterie-Artillerie; illusions et réalisations" een belangrijke studie het licht zien, welke inderdaad aanvangende met het scherp formuleeren van algemeene begrippen in zake de „Liaison", daarna al spoedig overgaat in een nadere beschouwing — ook wapentechnisch — van verschillende soorten: „matériels d'accompagnement".

De schrijver begint hierbij stelselmatig geheel van anderen op, d.w.z. met de „groupe de combat". Aannemende, dat noch het uitzicht, noch de werkzaamheid van de groep zich verder uitstrekt dan tot ± 400 m., zou schrijver alleen de werkzaamheid van de geweergranaat tot dien afstand willen uitstrekken (zie verder onder 6), terwijl een lichte toespeling op het geweer GERLICH wordt gemaakt in de vraag of men, dank zij moderne uitvindingen, ook de groep, c.q. de sectie niet reeds middelen tot bestrijding van vechtwagens moet geven. Overgaande op de compagnie komt ter sprake een granaatwerper van ± 12 kg. gewicht en een speciaal geweer. Gen. CHALLÉAT behoort tot diegenen, die het feitelijk te bezwaarlijk vinden voor een compagnie, om reeds zelf met krombaangeschut te moeten werken, zulks in tegenstelling met den Overste RENDULIC, die in „Fragen der Infanterie-Organisation" in W.T.M. April 1933 een granaatwerper van beperkte capaciteit bij de compagnie voorstaat. Ik moge verder verwijzen naar W.J. 1930 blz. 246—247, waar deze kwestie ook reeds is besproken. Het speciale geweer komt eerder in aanmerking (zie verder onder 6).

Voor het Bataljon acht deze schrijver den mortier Brandt (dus onze mortier van 8) het beste en handigste wapen, hij

behoort ook tot diegenen, die een maximum dracht van \pm 2000 m. al heel mooi vinden, ook in verband met het feit, dat op de groote afstanden de spreidingen toenemen, waardoor het inschieten op deze afstanden tegen vaak smalle doelen onevenredig veel tijd en munitie zal kosten en de munitievoorraad bij het bataljon is beperkt. Hiertegenover staat weer de Overste RENDULIC, die in zijn zoeven genoemde studie een max. dracht van minstens 3000 m. eischt, omdat dit geschut het vuur van de zware mitrailleurs moet versterken en overnemen daar, waar de grens van werkzaamheid van de zware mitrailleurs ligt. Bovendien wordt met het oog op de geringe afmetingen der doelen een groote trefzekerheid geëischt, m.a.w. kleine spreidingen.

Gen. CHALLÉAT wenscht bij het bataljon ook een vechtwagenbestrijdingsmiddel, hetwelk dan toch zeker een vermogen moet hebben om op 2 à 300 m. 20 mm. pantserplaat te doorboren. Een heel licht automatisch wapen, dat hieraan voldoet, is er feitelijk nog niet en schrijver ziet daarvan voorloopig ook niet veel komen. Hij meent dan ook, dat de vechtwagenbestrijding moet uitgaan van het regimentsmaterieel, dat meer het karakter van een „véritable matériel d'artillerie" kan dragen. Rekening houdende met de opstelling, nl. \pm 1500 m. achter de voorste lijn, moet een dracht van minstens 3500 m. worden geëischt, doch liever meer, omdat de afstand tot de voorste lijn bij den aanval al spoedig grooter kan worden, dus 4 à 5 km. en dan de bekende artilleristische redeneering toepassende, dat het toch geenszins aanbevelenswaardig is, om een groot deel der uitwerkingsvuren af te geven op of nabij den afstand, die aan de grens van het vermogen ligt, zoo brengt schrijver de max. dracht al op 6 à 7 km. Het gewicht mag in geen geval de 400 à 450 kg. te boven gaan, ergo moet het kaliber wel aan den grooten kant liggen, om die max. dracht te halen. Dus het kaliber komt op 75 mm., het projectiegewicht op 4,5 kg. er zijn 3, desnoods 2 ladingen noodig; toch wordt weer patroonmunitie geëischt om den vuursnelheidseisch van 20 schoten per min. te halen en ten slotte — omdat dit kanon dus een krombaan-kanon is geworden en de vechtwagenbestrijding aan het echelon regiment zou worden opgedragen — is een tweede schielbuis kal. 37 à 47 mm. noodig. Aldus arriveert deze schrijver bij de systemen Bofors, H.I.H. enz., reeds in vorige W.J. besproken. Overste RENDULIC voelt voor een lang infanteriekanon niet veel. De taak van tank- en vliegerbestrijding denkt hij zich toebedeeld aan „Grosz Maschinengewehre"; noch omtrent kaliber of gewicht en verder gewenschte constructie wordt iets medegedeeld. Het is echter aannemelijk,

dat hierbij aan automatische wapens van 12—25 mm. wordt gedacht.

Ook de zoo bekende Skodafabrieken zijn in zake infanteriegeschut diligent. In (11) wordt ons een nieuwe constructie geschelst. Het is geen nieuw principe, het is meer een vervolmaking van een reeds bestaand type, bovendien beperkt zich deze verbetering dan nog tot de affuitage. Immers reeds in 1926 was bij Skoda verschenen een 32/70 mm. infanteriekanon, hetwelk zich onderscheidde door gering gewicht (± 160 kg), zeer lage vuurhoogte, (de raden werden in vuurstelling omgeklapt) en groot zijdelingsch schootsveld (150°). Langzamerhand bleek echter de uitwerking van het 32 mm. projectiel tegen pantserplaten onvoldoende; de eeuwigdurende strijd pantser-projectiel. Vandaar dat nu is overgegaan tot een 37 mm. kanon, terwijl de houwitersschietbuis 70 mm. is gebleven. Het merkwaardige is, dat bij gebruik het kanon van 37 mm. in den loop van 70 mm. wordt geschoven, gewicht en wanddikte van het kanon van 37 mm. zijn dus zeer gering, feitelijk dus een losse kernbuis, terwijl de loop van 70 mm. dan als mantel dienst doet. Hieronder volgen enkele gewichtsgegevens.

Als kanon van	37 mm.	70 mm.
Lengte van den loop	1202 mm	800 mm
Gewicht van den loop	18 kg	35 kg
Gewicht van het projectiel	0,8 kg	3 kg
V_0 en max. dracht	600 m/sec: 7600 m	190 m/sec 2500 m 130 m/sec 1400 m 95 m/sec 800 m
Verticaal schootsveld	0—45°	0—75°
Horizontaal schootsveld	19 of 360°	19°
Gewicht in stelling met afneembaar schild	185 kg	167 kg
Idem zonder schild	160 kg	142 kg

Het doorboringsvermogen wordt door de fabriek opgegeven als 29 mm. pantserplaat op 500 m., 22 mm. op 1000 en 17 mm. op 2000 m.

Dit vermogen is, gezien het geringe gewicht van het samenstel, niet onaanzienlijk. Wat de affuiten betreft, zijn twee typen ontworpen, waarbij allereerst valt op te merken, dat geen spreidaffuit wordt toegepast en dit juist bij geschut, waarbij een groot zijdelingsch schootsveld een vereischte is.

Bij beide typen bestaat de onderaffuit uit een rechthoekig raam, aan de achterzijde in het midden verlengd door een stalen buis met spoor of grondplaat met piket. Bij het eerste

type affuit is dit stalen raam, onderaffuit zou men het kunnen noemen, over de as verschuifbaar, terwijl de bovenaffuit weer over de onderaffuit beweegbaar is, waardoor het totale zijdelingsche schootsveld 19° kan bedragen. Bij het tweede type kan men in vuurstelling de raden naar voren omklappen, het geheel kan dan 360° draaien om een verticaal door de grondplaat geslagen piket. Op deze wijze kan men vlug de grove zijd. richting geven; daarna worden de raden geremd en volgt de fijne zijdelingsche richting met de bovenaffuit over de onderaffuit. De naar voren omgeklapte raden vormen, daar zij schijfraden zijn, tevens een soort schild voor de bediening.

In ieder geval heeft de firma Skoda met deze nieuwe constructie weder een bijdrage geleverd om t.z.t. te kunnen komen tot een z.n. alle wenschen bevredigende oplossing van het infanteriegeschutvraagstuk.

De verschillende proefnemingen met onzen mortier van 8 kunnen nu wel geacht worden te zijn afgelopen. Uit vele schietproeven is inzicht verkregen in de grootte der spreidingen, die met goede munitie en goed buskruit en onder overigens gunstige omstandigheden kunnen worden verkregen. Onderstaande verzameling moge hiervan een indruk geven.

Drachten	Lading 0		Lading 1		Lading 2		Lading 3		Lading 4	
	L S ₅₀	B S ₅₀	L S ₅₀	B S ₅₀	L S ₅₀	B S ₅₀	L S ₅₀	B S ₅₀	L S ₅₀	B S ₅₀
250	4	3	6	5	9	7	12	11	13	12
500	7	3	8	5	11	7	13	11	15	12
750			9	5	12	7	15	11	16	12
1000					14	7	17	11	18	12
1250					17	7	19	11	20	12
1500							21	11	21	12
1750							24	11	23	12
2000									26	12

Met nadruk worde er nog de aandacht op gevestigd, dat de vleugelstukken der projectielen van uitmuntend materiaal moeten worden vervaardigd, dat het buskruit aan hooge eischen van regelmatigheid moet voldoen en dat ook de gewichtstoleransen der projectielen binnen betrekkelijk nauwe grenzen moeten worden gehouden, wil men de schootstafelspreidingen zoo min mogelijk vergroot zien. Een oef.sprinbrisantgranaat is gevonden, waarbij men zich bij

werkdadig vuur niet behoeft te dekken. Dit zal ongetwijfeld het rendement van de schietoefeningen ten goede komen.

Ook in (12) wordt nog eens uitvoerig de Stokes-Brandt mortier in zijn laatste uitvoering besproken en de voordeelen van dit systeem uiteengezet. Het is nu ook in Amerika in beproeving genomen. Alleen heeft men daar weer wel belangstelling voor een lang en zwaar projectiel, waarvan de max. dracht ligt op ± 1200 m., terwijl met het gewone lichte projectiel een max. dracht van omstreeks 3000 m. is gehaald. (zie ook W.J. 1931 blz. 247).

Van den Valero-bomwerper, in W.J. 1931 reeds besproken, is een nog kleinere en lichtere editie verschenen. Dit heele lichte wapentje schijnt in Spanje per compagnie te worden ingedeeld, ook twee per mitrailleureskadron! Het kaliber is 50 mm., het gewicht bedraagt 7 kg., terwijl de totale lengte 0,7 m. is. Voor 3 in aanmerking komende elevaties, nl. 80°, 70°, 45° zijn op een plaatje aan den mortier aangegeven de te gebruiken lading en de daarbij behorende schootsverheid. De max. dracht bedraagt 750 m. De bg. is voorzien van een gevoelige en snelwerkende schokhuis, de werkingssfeer van het enkele projectiel wordt op 20 m. gesteld. De buizen zijn transport- en vuurmondveilig, terwijl een bijzondere inrichting is aangebracht om te verhinderen, dat meer dan één lading in den vuurmond wordt ingebracht.

In (13) komt nog een beschrijving voor van een nieuw kanon van 2 cm. van de Madsenfabriek. Dit is weder het type antitank- en vliegtuigafweergeschut. De affuit — kruisaffuit — is zwaar, 300 kg., daarentegen weegt het eigenlijke kanon 55 kg. Dit is een ongunstige verhouding. Het vermogen is wel groot, de V_0 varieert van 700—890 m/sec., afhankelijk van het gebezigde projectiel. De pg. weegt 160 g., een bpg weegt 135 g. en een bg 112 g. Dit laatste projectiel, voorzien van een uiterst gevoelige en snelwerkende buis, dient uit den aard der zaak tegen vliegtuigen. Het doorboringsvermogen van de pg. wordt aangegeven als 43 mm. op 100 m., 32 op 500, 22 op 1000 en 15 mm. op 1500 m. Voor het kleine kaliber is het gewicht als antitankkanon wel groot.

Voor verdere studie wordt nog de aandacht gevestigd op het, in den loop van dit jaar verschenen He deel van het groote werk van A. MURNER „Das Gerät der leichten Artillerie“, welk deel in het bijzonder behandelt het infanteriegeschut, tankafweergeschut, tankafweer en -bewapening en talrijke gegevens, tabellen, grafieken en foto's bevat.

6. MITRAILLEURS EN HANDVUURWAPENEN.

Zowel in (14) als in (15) wordt de door de Solothurn-

fabriek vervaardigde mitrailleur S 2-200 besproken. Deze mitrailleur kan worden gebezigd met een vork, waarbij dan de kolf tegen den schouder van den schutter rust, dan wel op een lichte drievoetaffuit; in het eerste geval bedraagt het gewicht 8,4, in het tweede geval 12 kg. In ieder geval behoort deze mitrailleur naar zijn bouw tot de lichte mitrailleurs. zij het ook dat de schrijver in (14) nog een eenigszins fijn onderscheid maakt door hem in het eene geval „leichtes” in het andere geval „mittelschweres M.G.” te noemen.

Het vuurwapen op zich zelf zou wel geschikt zijn om als zware mitrailleur te worden gebruikt, doch de drievoetaffuit mist al die inrichtingen, die bij een zware mitrailleur als onmisbaar worden beschouwd. Het begrip zware of lichte mitrailleur wordt vaak meer beheerscht door de soort en de inrichting van de affuit dan van het vuurwapen zelf.

In (15) wordt in het bijzonder gewezen op de eigenaardige constructie van het magazijn en op de regeling van den aanvoer der patronen. Daartoe worden eerst de nadelen der gewezen patroonbanden alsmede die van metalen banden, naar voren gebracht; het gebruik van metalen patroonhouders brengt ook moeilijkheden mede; een magazijn (trommel) wordt beter geacht. Bevestiging hiervan boven op het wapen vermindert het uitzicht van den schutter, het vervangen van een leeggeschoten trommel is een beweging, die moeilijk te maskeeren is; een magazijn onder den mitrailleur vermindert de bodemvrijheid. Bij dit wapen is het magazijn links aan den mitrailleur, in horizontalen zin en vast aangebracht. Het magazijn is van onderen open, de patronen zitten bij 30 stuks naast elkaar op een eenvoudigen metalen houder en worden dus van onderen in het magazijn gebracht, waarin verder een aanbrengrer met aanbrengrerveer. Na iedere 30 schoten moet dus nagevuld worden. Voor een lichte mitrailleur, die met korte vuurstooten werkt, wordt dit geen groot nadeel geacht. In ieder geval is het een voordeel, dat geen leege trommels behoeven te worden verzameld en afgevoerd, de eenvoudige houdertjes (reepjes metaal) blijven achter; in voorkomend geval kunnen de patronen ook stuk voor stuk in het magazijn worden ingebracht. De loop is verder zeer gemakkelijk verwisselbaar, in (15) wordt dan ook verwacht, dat dit wapen ook als zware mitrailleur bruikbaar zal zijn, mits over twee reserveloopen beschikkende. De vuursnelheid wordt in verband met de noodzakelijke vuurpauzen telkens na 30 schoten, geschat op 240 schoten per minuut, dus niet zoo heel veel minder dan van andere zware mitr. met banden.

In Spanje is een nieuwe lichte mitr. TRAPOTE beproefd. Het geheel bestaat uit twaalf afneembare en gemakkelijk te

verwisselen onderdeelen; het verwisselen van den loop moet eveneens zeer gemakkelijk gaan, zelfs als deze gloeiend is. Er worden geen schroeven gebruikt. Het wapen heeft een vuursnelheidsregelaar, waardoor deze snelheid kan varieren van 100 tot 600 schoten per minuut. Er worden houders van 15 tot 25 patr. gebruikt; zoodra een houder leeggeshoten is, blijft het wapen open staan. Het kan zoowel tegen land- als tegen luchtdoelen worden gebezigd, in het laatste geval op een drievoet.

In Nederland zijn bij den mitr. M. 20 patroontrommels beproefd, welke lager en veel lichter zijn dan de bestaande, doch ook maar de helft van het aantal patronen kunnen bevatten. Door de zeer eenvoudige constructie schijnt de mogelijkheid van aanmaak in het groot bij een event. oorlog voldoende verzekerd te kunnen worden. Een eerste technische beproeving heeft goede uitkomsten opgeleverd; uit den aard der zaak is een troepenbeproeving op ruime schaal gewenscht.

Omtrent den levensduur van loopen van zware mitr. (12,6 mm) vindt men in R.A. Sept. 1933 het een en ander vermeld, overgenomen uit Army and Naval Journal. Uit Amerikaanse proeven zou zijn vastgesteld, dat deze loopen per pond (0,453 kg) gewicht 200 schoten kunnen verdragen zonder dat de nauwkeurigheid van het vuur er onder lijdt. Intusschen gaat dit aantal sterk achteruit, zoodra bijv. 300 schoten achter elkaar worden gedaan, terwijl ook een goede circulatie van het koelwater van zeer veel belang voor den levensduur van den loop is. In ieder geval schijnen aanwijzingen te zijn gegeven om geen grootere series dan van 200 schoten te doen en tusschen de series den loop zoo goed mogelijk te laten afkoelen. Lichtspoomunitie schijnt geen ongunstiger invloed op den loop te hebben dan gewone munitie.

Het behoeft geen betoog, dat het vraagstuk van het Gerlich geweer (zie ook W.J. 1931 blz. 257 en W.J. 1932 blz. 148) nog niet is opgelost, doch wel veler belangstelling trekt. Zoo is dit geweer in Amerika officieel in beproeving genomen. Hoewel de uitslag dezer proeven nog niet officieel is gepubliceerd houdt de Amerikaanse militaire literatuur, in het bijzonder A.O., zich met deze wapens bezig. In (16) wordt, in de toekomst ziende, gezegd:

„If the Gerlich principle of design of bullets and barrels is practicable for quantity production and providing there are no unforeseen difficulties connected with their general use under field service conditions, the effect of ultra high velocities may demand a radical change in tank design and tank armor.”

Het is niet onmogelijk, maar de waarschijnlijkheid, dat het Gerlich principe bij de handvuurwapens voor algemeen gebruik (niet dus bij enkele wapens met een zeer bijzondere en beperkte bestemming) binnen afzienbaren tijd zal zijn doorgevoerd, acht ik gering.

In dit oordeel word ik versterkt door hetgeen men in de inleiding van (17) vindt neergeschreven, nl.: *„In den letzten Jahren ist so viel über hohe Leistungen bei Gewehren geschrieben und diskutiert worden, dasz sich viele gute Deutsche gefragt haben, wie ist es möglich, dasz die Errungenschaften eines Deutschen, die für die Verteidigung des Vaterlandes wertvoll sein können, so öffentlich behandelt, also dem Ausland ausgeliefert werden dürfen? Die Antwort ist einfach: Die bekanntgewordenen Spitzenleistungen bei Gewehren haben nicht die militärische Bedeutung, die ihnen nachgesagt wird.*

Wenn man aber die Leistungssteigerung des Infanteriegewehrs betrachtet, so musz man doch zweifellos auch hier Ueberlegungen anstellen, welchen Gasdruck man wählen soll, welche Geschoszform und welche Geschoszart. Welche Laufbohrung soll man wählen? Wie soll die Form der Hülse sein, die Art des Pulvers? Welchen Einflusz übt die Pulverladung bzw. die Temperatur der Pulvergase u. U. zusammen mit dem hohen Gasdruck auf die Lebensdauer der Läufe aus? Wenn bei irgendeiner Aenderung die Nachteile die Vorteile überwiegen, so liegt kein Grund zur Aenderung des Bestehenden vor.

Grosze Durchschlagsleistungen auf nahen Entfernungen sind zu teuer erkauf, wenn man nicht auch auf normalen Kampfenfernungen eine Steigerung der Durchschlagsleistungen mitbekommt. Kurze Flugzeiten sind erstrebenswert, aber nur mit kleinen Geschossgewichten und groszen Anfangsgeschwindigkeiten und wegen des gesteigerten Luftwiderstandes nur auf nahen Entfernungen zu erreichen. Die Erhöhung der Geschoszanfangsgeschwindigkeit zu solchen Zwecken verliert also zum groszen Teil ihre Bedeutung, wenn sie nicht unter Beibehalten eines ausreichenden Geschossgewichtes erzielt werden kann. Die Präzision des Schieszens ist natürlich sehr erwünscht, aber auch hier wird man fragen müssen, mit welchen Mitteln die erhöhte Präzision erkauf werden musz.“

Het slotresultaat van de verschillende ballistische beschouwingen in deze studie is, dat het wel mogelijk wordt geacht het vermogen van het gewone geweer op te voeren, indien de loop een grooteren gasdruk kan uithouden en men een oplossing weet voor de grootere terugstootenergie. Verder dan

— uit den aard der zaak noodzakelijke — berekeningen is men dus nog niet gekomen.

Intusschen is het voor het vellen van een juist oordeel omtrent de werkelijke waarde van het Gerlich principe nuttig, dat er veel mede geëxperimenteerd wordt. In (18) wordt het beginsel, waarop G's constructie berust, uiteengezet, voorafgegaan door een historische studie.

Het blijkt, dat G. al een voorlooper heeft gehad in den Ing. PUFF. G. heeft diens denkbeelden verder uitgewerkt. De loop van zijn geweer bestaat uit drie gedeelten, achter een cilindrisch getrokken gedeelte van 8,9 mm., vóór een cilindrisch getrokken gedeelte van 6,35 mm., beide gedeelten verbonden door een kegelvormig gedeelte. De kogel heeft twee opstaande randen, waarvan de middellijn 8,9 mm. is, de middellijn van het cilindervormige gedeelte van den kogel is 6,35 mm.; dit cyl.vormig gedeelte is onmiddellijk achter de opstaande randen iets weggenomen. Bij het in beweging komen werkt de gasdruk tegen den opstaanden rand; de wrijving is in den aanvang zeer gering, waardoor een zoo groot mogelijk deel der energie van de buskruitgassen nuttig wordt gebruikt. Naarmate de kogel in het kegelvormig gedeelte komt en voortgaat, worden de opstaande randen van den kogel verder omgevouwen, waarbij het metaal plaats vindt in de daarvoor gespaarde ruimten en in het nauwe cyl.vormige gedeelte — dat ook het langste is — gaat alles als in een gewoon geweer, de kogel wordt over het geheele cyl.vormige gedeelte geleid.

Ook gen. CHALLÉAT geeft in (19) blijk van bijzondere belangstelling in dit vraagstuk en somt aan het einde van zijn studie op, welke gegevens nog ontbreken, o.m. de dikte van een pantserplaat van chroomnikkelstaal, welke op 500 m. nog wordt doorboord. Ik moge hiervoor verder verwijzen naar vroegere W.J.

In (20) worden proeven beschreven, genomen bij Rheinmetall in Düsseldorf, welke proeven geïnspireerd waren door de door Gerlich verkregen uitkomsten. Hierbij werden tegen pantserplaten van verschillende dikten en eigenschappen zoowel geweerkogels met stalen kern als met looden kern gebezigd, terwijl de trefsnelheden langzamerhand werden opgevoerd tot die, welke G. ook bezigde. Deze zeer interessante proeven leeren, dat het verschil in doorboringsvermogen tusschen kogels met stalen en met looden kern geringer wordt, naarmate de pantserplaat harder, de trefsnelheid grooter en het gewicht der kogels kleiner wordt. Bij eenzelfde trefenergie vertoont het doorboringsvermogen van kogels met stalen kern een lichte steiging met het toenemen

van het gewicht, dat van kogels met weeken kern een scherpe daling.

Voor studiedoelenden wordt voorts de aandacht gevestigd op het in den loop van 1933 verschenen werk van DÄNIKEN „Schieszlehre der Infanterie in Grundzügen“, terwijl ook zeer lezenswaardig is de studie, genoemd in (21), zij het dan ook, dat veel daarvan niet nieuw is.

In (22) wordt mededeeling gedaan van een vinding betreffende de vulling van slaghoedjes van geweerpatronen. Deze vulling, „Sinoxid“ genoemd, is vrij van slagkwik en schijnt daardoor veel minder aanleiding tot erosie van geweeloopen te geven. Foto's van het inwendige van loopen na een langdurig gebruik van patronen met gewone slaghoedjes en die gevuld met Sinoxid, moeten aanwijzingen geven ten gunste van het Sinoxid.

Volgens D.W. No. 10 heeft Rusland een nieuw geweer M 1891/1930. Uit deze benaming volgt al, dat het een verbetering van het bestaande geweer betreft, het beginsel is niet veranderd. Overigens schijnt een automatisch geweer FÉDEROV, kal. 6,5 mm., in beproeving te zijn.

Omtrent de Amerikaansche aut. geweren PEDERSEN, GARAND e.a. is in het berichtjaar niets belangrijks wereldkundig gemaakt. Ook over geweergrenaten is niet veel verschenen, alleen M.S. Augustus 1933 geeft een korte beschouwing en een afbeelding van een Italiaansche karabijn, voorzien van een schietbeker voor geweergrenaten. Deze schietbeker heeft een eigen afvuurinrichting, de normale van de karabijn wordt buiten werking gesteld. De g.g. weegt slechts 160 gram, kan ook als handgranaat worden gebruikt. De dracht bedraagt hoogstens 200 m., dus heel wat minder dan de in W.J. 1932 beschreven Madsen geweergrenaat.

In (23) wordt — toegelicht door duidelijke schetsen — de technische inrichting van de verschillende tot nu toe verschenen automatische geweren uitvoerig beschreven.

BRONNEN.

1. Neuzeitliche Verfahren des Rohraufbaues und der Herstellung von Geschützrohren. We.Wa. Mei 1933.
2. P. DE MAZENOD. Aux jeunes artilleurs. R.A. Augustus 1933.
3. A. G. VBOMANS. Iets over de nauwkeurigheid van het werktuigelijk gedeelte van Marinegeschut. M.B. 2de Afl. 1933.
4. V. BUCHALET. Caractéristiques essentielles du canon divisionnaire. R.A. Augustus 1933.
5. U. J. W. ROLDANUS. Moderne en gemoderniseerde Divisie-artillerie. O.V.K. 1932—'33, 2e Afl.

6. CHALLÉAT. Les canons modernes de corps d'armée. B.A. Febr. 1933.
7. MAURIN. Documents pour servir à l'histoire de l'artillerie pendant la guerre. Emploi de l'A.L.G.P. B.A. April 1933.
8. S. Kampfswagen-Abwehr. We.Wa. Maart-Augustus 1933. We.Wa. Juli-Augustus 1933.
9. WAGNER. Gefechtswagen für neuzeitliche Panzerzüge. We.Wa. Juli-Augustus 1933.
10. CHALLÉAT. Liaison infanterie-artillerie; illusions et réalisations. R.I. Augustus 1933.
11. DÄNIKER. Das 70 mm Skoda-Infanteriegeschütz mit 37 mm Einsatzrohr BA1. W.T.M. Maart 1933.
12. E. C. GOEBERT. An Effective Trench Mortar. Development of the 81 mm. Stokes-Brandt. A.O. Maart-April 1933.
13. Canon de 20 mm. Système Madsen. B.B. October 1933.
14. DÄNIKER. Das Maschinengewehr S 2-200. We.Wa. Januari 1933.
15. L.A. Schweres und leichtes — oder Einheitsmaschinengewehr. We.Wa. September 1933.
16. GLEN P. WILHELM. Armor versus bullets. A.O. Jan-Febr. 1933.
17. C. WANIGER. Ueber die Möglichkeit der Leistungssteigerung beim Deutschen Infanteriegewehr. Z. Juni 1933.
18. GLEN P. WILHELM. The Gerlich Rifle and Bullet. A Discussion of the methods of obtaining high velocity. A.O. Maart-April 1933.
19. CHALLÉAT. La perforation des blindages. A.I. Juni 1933.
20. C. WANIGER. Ueber die Durchschlagsleistung von Infanteriegeschossen. Z. November 1933.
21. A. FISCHER. Schieszen und Treffen. Z. Jan.-Juli 1933.
22. v. HERZ. Die erosionsfreie Zündung. Z. Februari 1933.
23. J. S. HATCHER. Automatic Firearms. A.O. Maart-April en Mei-Juni 1933.

HOOFDSTUK V.

DE MILITAIR GENEESKUNDIGE DIENST.

DOOR

Dr. Ch. G. J. DORNICKX.

De rij van boekwerken over de werking van de geneeskundige diensten bij de oorlogvoerende mogendheden in den wereldoorlog is in 1932 nog uitgebreid met het boek van den Belgischen Luit. Gen. MÉLIS, die gedurende dien oorlog Inspecteur van den Belgischen M.G.D. was. De inhoud van dit boek, die zich door zijn omvang niet voor een korte samenvatting leent, is daarom zoo interessant, omdat we de

ervaring beschreven vinden van den geneeskundigen dienst van een leger, waarvan de hulpmiddelen van den M.G.D. in den aanvang bescheiden waren, zoowel wat betreft het materieel als het personeel. De zieke dragers b.v. misten elke militaire opleiding, omdat zij werden gerecruteerd uit hen, die wegens een godsdienstige opleiding in tijd van vrede van de opkomst onder de wapenen waren vrijgesteld. De organisatie was eveneens gebrekkig en berustte op een reglement van het jaar 1897. Ik moge uit dit boek, waarvan het lezen ons met bewondering voor hetgeen werd verricht vervult, een enkel punt aanstippen. MÉLIS geeft aan het einde van zijn boek een overzicht over de wijze waarop z.i. de M.G.D. dient te worden ingericht, om in de toekomst zijn taak goed te kunnen vervullen. Herhaaldelijk wijst hij op de noodzakelijkheid van zelfstandigheid van den M.G.D. in technisch-medische aangelegenheden en van een voortdurende nauwe samenwerking tusschen de verschillende staven en de leidende off. v. gez. Hieraan heeft in 1914--1918 in het Belgische leger meermalen veel ontbroken. Aanvankelijk had b.v. de off. v. gez., aanwezig bij het H.K.V., geen invloed op de regeling van den geneeskundigen dienst bij de onderdeelen van het veldleger. Hierdoor was het mogelijk, dat die dienst bij verschillende divisieën verschillend geregeld was met alle bezwaren van dien. Langzamerhand kwam hierin wel verbetering, doch nog in 1918 vernam MÉLIS slechts 4 dagen voor den vastgestelden datum van het voorgenomen offensief in Vlaanderen.

Op de genoemde noodzakelijkheid wijst ook GORDON WILSON, die zegt, dat het geheim van een succesvolle werking van den M.G.D. te velde in deze samenwerking is gelegen. Ook DUBS vestigde hierop onlangs nog eens de aandacht. Wil deze samenwerking mogelijk zijn, zoo dient zoowel bij de militaire aanvoerders als bij de off. v. gez. een ruime kennis van de militair geneeskundige tactiek aanwezig te zijn. Hieronder verstaat DUBS het op den juisten tijd brengen van de geneeskundige formaties op de juiste plaats en voor alles het zoo snel mogelijk weder beweeglijk maken van deze formaties en de zorg voor de voortdurende gelegenheid tot opname van patiënten in de naar achteren gelegen inrichtingen. Dit nu is alleen door samenwerking in de staven mogelijk. Hij citeert een Fransche schrijver, die zeide: „C'est en effet d'une collaboration intime et permanente entre les chefs militaires et les dirigeants du service de santé que dépend la valeur des résultats sanitaires”. Mislukkingen en falen van den M.G.D. kwamen voor, zoolang deze samenwerking ontbrak of wanneer de militaire leiders op eigen inzicht

militair geneeskundig-tactische maatregelen gingen nemen. Overeenstemming behoort vooral over de volgende punten te bestaan:

1. bepaling van het tijdstip waarop de geneeskundige inrichtingen, in het bijzonder de Vb.A., moeten worden ingezet. Dus kant zich tegen den uitmoreele overwegingend dikwijls geuiten wensch het geneeskundig personeel reeds tijdens het gevecht op het gevechtsterrein werkzaam te doen zijn, omdat dit in strijd is met de oorlogservaringen, die leerden, dat hierdoor nutteloos veel personeel en materieel verloren ging.
2. bepaling van den afstand der inrichtingen tot het gevechtveld. De Hd.V. op korter afstand dan 5—8 km te plaatsen acht hij als regel onmogelijk.
3. het ter beschikking van divisie- e.q. legerarts houden van reserves is evenzeer noodzakelijk, als dit voor troepen en strijdmiddelen noodzakelijk moet worden geacht. Tevens dienen chirurgische, hygiënische en gasdetachementen ter beschikking te staan. Vooral de chirurgische detachementen tot zeer spoedige hulpverlening aan buikverwonden hebben hun waarde bewezen. Hierbij is motoriseering een dringende eisch. Dus denkt hierbij aan de mogelijkheid uit 2 „operatieautomobielen”, onafhankelijk van de plaats waar gewerkt moet worden, een aseptische operatiekamer samen te stellen. Het hoofd van een dergelijk detachement moet tevens als consulterend chirurg voor het legerdeel waartoe het behoort optreden, waardoor eenheid in de behandeling kan worden verkregen, waarvan de waarde eveneens gebleken is.
4. het tot stand brengen en houden van de verbindingen tusschen de geneeskundige formaties. Zooveel mogelijk dient hiertoe over eigen telefoonverbindingen en ordonanssen te worden beschikt.
5. voor een goede uitoefening van zijn dienst behoort de divisiearts niet alleen voortdurend in contact te staan met zijn geneeskundige chefs, doch vooral ook met den divisiestaf. Oriëntering over hetgeen aan het front voortvalt langs omwegen moet niet noodig zijn; zijn taak wordt zeer verlicht door hem de beschikking over een automobiel te geven.

In ons Oorlogsvoorschrift 1929 deel I is met het bovenstaande vrijwel geheel rekening gehouden. Wil echter de werking van den M.G.D. goed verlopen, dan dient aan de tactische kennis van beroeps- en res.-off. v. gez. bij voortduring groote aandacht te worden geschonken. Méris acht voor het Belgische leger behalve de res. off. 500 beroeps off.

v. gez. noodzakelijk. Waar wij slechts over een 60-tal beroeps-off. v. gez. beschikken, klemt hun militair geneeskundige opleiding en die der res. off. v. gez. des te meer. Het is dan ook verheugend, dat hierover een gunstig geluid kan weerklinken. Het is een der groote verdiensten van den onlangs afgetreden Inspecteur, den Luit. Generaal Dr. DIEHL geweest, hierop niet alleen herhaaldelijk te hebben gewezen, doch tevens baanbrekend werk te hebben verricht. De resultaten hiervan zijn niet uitgebleven. Zoo was het in het najaar van 1933 mogelijk een tactisch geneeskundige oefeningsreis te doen houden onder leiding van een res. dir. off. v. gez.; een in hetzelfde jaar georganiseerde schriftelijke oefening onderzond veel belangstelling, doch vooral moet worden gedacht aan de oprichting van de S.R.O.G.D. in 1930. Dit jaar werd aan deze inrichting den 10en cursus voor de a.s. res. off. v. gez. beëindigd, terwijl tevens meerdere cursussen voor oudere res. off. v. gez. en voor troepenofficieren, belast met de opleiding van res. off. v. gez. tijdens herhalingsoefeningen, werden gegeven. Dat dit alles van groote beteekenis voor de opleiding der res. off. v. gez. is, behoeft geen betoog en de S.R.O.G.D. mag dan ook zeker als een voor ons dienstvak onmisbaar instituut worden aangemerkt. Was zij bij het verschijnen van het W.J. 1931 nog zeer jong, thans teekent het onderwijs zich langs vastere banen af. En allicht komt de vraag op of zij geheel aan de verwachtingen beantwoordt. Het is zeker niet aan mij hierover een oordeel uit te spreken, doch een enkele opmerking moge toch gemaakt worden. Als uitgangspunt neem ik hierbij de bespreking, die de toenmalige majoor ALTING von GEUSAC aan de toen nog op te richten school wijdde op de jaarvergadering van de Militair Geneeskundige vereeniging in 1930. En dan kan allereerst worden vastgesteld, dat alle vakken, welke toen door spr. als eisch werden gesteld, in het programma van den cursus tot hun recht komen. De belangstelling der leerlingen mag met de overal voorkomende uitzonderingen als bevredigend worden aangemerkt. De gevaarlijke klip, waarop spr. doelde, is omzeild. De aanstelling tot vaandrig heeft geen bezwaar opgeleverd, integendeel wordt het hierdoor mogelijk ook semi-artsen toe te laten. Zij vormen het grootste deel der leerlingen en ondervinden hierdoor bij hun medische studie weinig storing. De duur van den cursus is op grond der opgedane ervaring van 3 tot 2½ maand teruggebracht. Er is dus reden tot tevredenheid, doch geheel voldaan mag men toch niet zijn. Het medisch onderwijs gaat voor een groot deel gepaard met demonstraties en zuiver theoretisch onderwijs wordt voor den medischen student spoedig centonig. Bij

enkele vakken kan hieraan op de school ook aandacht worden gewijd, doch voor andere is dit uit den aard der zaak onmogelijk. Ik denk b.v. aan de behandeling van gaszieken. Waar demonstraties van patienten niet mogelijk is, zal m.i. een kort theoretisch overzicht het best de belangstelling der leerlingen blijven boeien. Persoonlijk heb ik nog aangename herinneringen aan een gascursus van een week aan de militaire gasschool te Utrecht, waar naast den gasdienst in het algemeen in een beperkt aantal uren de symptomen en behandeling der gaszieken werden behandeld. Ik weet niet, of plaatsing van de S.R.O.G.D. te 's-Gravenhage overigens vele voordeelen biedt, doch plaatsing te Utrecht had m.i. een gelukkige samenwerking bij het onderwijs met de gasschool tot stand kunnen brengen waarbij tevens aan den m.i. voor ons dienstvak vreemden toestand, dat aan de gasschool de geneeskundige zijde van het gasvraagstuk door een burger medicus moet worden onderwezen een einde had kunnen komen.

Met deze enkele opmerkingen waarmede zeker geen critiek wordt bedoeld op hetgeen aan de S.R.O.G.D. is tot stand gebracht, doch die slechts uiting zijn van gedachten die bij mij als leraar aan deze inrichting zijn opgekomen, moge ik van dit onderwerp afstappen.

Behalve reserve off. is aan ons korps in het afgelopen jaar een niet onbelangrijk aantal heroeps off. toegevloeid, waar echter weer dienstverlating door ouderen tegenoverstaat. De „middenmool" van het korps is dan ook wel zeer klein, op 1 Januari waren slechts 8 off. van gezondheid der 1e kl. in onze gelederen. De opleiding der nieuwe collega's had ten deele ook aan de S.R.O.G.D. plaats, een m.i. zeer toe te juichen maatregel. Het ware er toe te leiden, dat alle nieuw benoemde en te benoemen off. v. gez. een cursus aan deze inrichting volgden.

Zien we welke onderwerpen de schrijvers van militair geneeskundige artikelen bezighielden, dan treffen we allereerst een aantal artikelen over gewondenvervoer aan. Dit vervoer zal in de loopgraven nog steeds groote moeilijkheden opleveren. Een goede loopgraafbrancard werd nog niet gevonden. Vermelding verdient het werk van den Nederlandschen res. off. v. gez., DR. WINTERS, die een brancard samenstelde, waarmede vele moeilijkheden, die zich in loopgraven en moeilijk terrein kunnen voordoen, konden worden overwonnen. Met deze brancard kan een gewonde ook in een normale personenautomobil worden vervoerd.

Het gewondenvervoer te water is voor ons van groote beteekenis geworden door de uitwerking van een plan tot

opname van gewonden- en operatieschepen in onze organisatie. De gestedheid van ons land mag doen verwachten, dat herhaaldelijk van de waterwegen een dankbaar gebruik tot vervoeren van gewonden kan worden gemaakt.

SAMURÉ beschrijft de ervaring aan Fransche zijde in den wereldoorlog op dit gebied. Rivieren zullen z.i. weinig beleeckenis hebben, omdat zij dikwijls evenwijdig aan het front zullen loopen. Kanalen kunnen echter meermalen goede diensten bewijzen en als voorbeeld van een land waar hij dit mogelijk en waarschijnlijk acht, noemt hij Nederland. Het grootste bezwaar van deze wijze van gewondenvervoer blijft de geringe snelheid. Een goederentrein bergt bij gelijke tonnage 10 maal meer gewonden en legt in denzelfden tijd een vijfvoudigen afstand af. Moeten sluizen worden gepasseerd, hetgeen wel bijna steeds het geval zal zijn, zoo wordt deze verhouding nog ongunstiger. Ook het terugvaren vordert weder geruimen tijd, gedurende welken het personeel tot ledigheid is gedoemd. Het vormen van convoeien van meerdere schepen is dan ook steeds aangewezen, omdat anders veel teveel personeel benoodigd zijn zou.

Het groote voordeel is echter de zeer zachte wijze, waarop het transport geschiedt. SAMURÉ acht het dan ook zeer geschikt voor reeds geopereerde patiënten, alsmede voor sommige categoriën van gaspatiënten nadat zij een eerste behandeling hebben ondergaan.

Slechts bij hooge uitzondering zal het vervoer te water een rol kunnen spelen bij de afvoer van de hpv. Een voorbeeld hiervan is uit het Fransche leger bekend, toen de landweg over de eerste km achter het front totaal onbruikbaar was, terwijl de waterweg beschut lag (Verdun, Juni 1916).

Over de voor ons leger ontworpen organisatie verscheen een mededeeling van VAN DE ROEMER. Een der eerste ervaringen met het gewondenvervoer te water werd hier te lande in 1918 verkregen, toen groote transporten herstellende Engelsche gewonden op deze wijze naar Rotterdam werden vervoerd. In het thans uitgewerkte plan komen de volgende scheepstypen voor:

1. groote operatieschepen van ong. 1000 ton,
2. kleine operatieschepen van ong. 500 ton,
3. hospitaalschepen,
4. logies-schepen voor het personeel,
5. verbandschepen,
6. magazijnschepen,
7. transportschepen voor zieken en gewonden,
8. ontsmettings- en ontluizingschepen,
9. schepen voor ontsmetting van gaspatiënten.

Scheepsbouwkundigen achten met de inrichting der operatieschepen, die uit den aard der zaak den meesten tijd vordert, ongeveer 14 dagen gemoeid (o.a. zorg voor stofvrijheid, verlichting, verwarming, aanleg van stroomend warm en koud water, enz.). Bij den afvoer van gewonden is in het algemeen het bereiken van een plaats, waar definitieve chirurgische hulp kan worden verleend, binnen een zeker tijdsverloop van de grootste beteekenis. Wil men het langzame vervoer te water bezigen, zoo moet bij voorkeur de chirurgische hulp naar voren worden verlegd. Dit nu wordt door de opname der operatieschepen in het plan mogelijk, waardoor tevens het voordeel van het zachte vervoer geheel tot zijn recht kan komen. De groote operatieschepen zullen 2 operatiekamers met 4 operatietafels bevatten; verder voorbereidingskamers, sterilisatiekamer, roentgenapparaat, enz. Bij elk operatieschip behoort minstens een verbandschip, een hospitaalschip (voor ong. 50 patiënten) en een logementschip met keuken. Transportschepen, waarop voor de ernstigste gevallen bedden en overigens brandcards als ligplaats zullen worden gebruikt, kunnen naar behoefte worden bijgevoegd.

Met ons rijke net van waterwegen zullen deze schepen in onze organisatie zeker herhaaldelijk groote diensten kunnen bewijzen en de toch reeds overbelaste wegen onlasten. Toch moge ik nog eens, zooals Duus, wijzen op de vraag of het niet mogelijk is, groote transportauto's tot ook te land gemakkelijk te verplaatsen operatiekamers enz. in te richten. Mogelijk zouden hiermede ook snel op te richten operatiekamers in barakvorm kunnen worden vervoerd. Het denkbeeld lijkt mij alleszins de overweging waard. Vergis ik mij niet, zoo wordt bij het ziekenfonds der mijnen in Zuid-Limburg een vervoerbare behandelkamer voor tandheelkundige behandeling tot tevredenheid gebruikt. Ook voor de tandartsen bij de divisies ingedeeld zou een dergelijke wagen goed dienst kunnen doen.

Is het gewonden-vervoer te water zacht doch langzaam, het gebruik van het vliegtuig tot dit doel geeft een uiterst snel vervoer, waarbij de patiënt evencens zeer wordt ontzien. In tal van overzeesche bezittingen heeft het vliegtuig zijn waarde als gewondentransportmiddel reeds duidelijk bewezen. Ook onze L.V.A. beschikt over een ziekenvliegtuig. Dit kan h.v. ter beschikking worden gesteld, om bij ijsgang zieken, voor wie dringend operatief ingrijpen is aangewezen, van eilanden te vervoeren.

SCHICKELE meent, dat het vliegtuig ook voor vervoer van gewonden in een europeeschen oorlog goede diensten zal kunnen bewijzen. Uit militaire overwegingen dient het front zooveel mogelijk van gewonden te worden vrijgehouden, waar-

door de grootere geneeskundige inrichtingen naar achteren worden verschoven, terwijl de eischen der wondbehandeling plaatsing meer naar voren wenschelijk maken. Tusschen deze verschillende eischen behoort een compromis te worden gesloten, waarbij de capaciteit der transportmiddelen een factor van groote beteekenis is. Bij het Fransche leger lagen de grootste inrichtingen, de hôpitaux d'évacuation secondaires, 150—200 km achter het front. Zij konden, na voorloopige behandeling, door 2/3 tot 3/4 der gewonden worden bereikt. De overigen konden het vervoer met de gewone transportmiddelen niet verdragen, doch zouden voor het grootste gedeelte wel per vliegtuig over dezen afstand vervoerd kunnen worden.

SCHICKELE wil hiervoor 2 typen toestellen bestemd zien: 1e. kleine toestellen voor het vervoer van 1 of 2 gewonden van de uiterste urgentie. Zij stijgen op van kleine geïmproviseerde vliegvelden 5—10 km achter het front gelegen en vervoeren hun last naar inrichtingen op 50—60 km achter het front, en 2e. groote toestellen, tot het vervoeren van ong. 15 patiënten. Zij vertrekken 10—15 km achter het front en gaan naar de groote inrichtingen op 150—200 km afstand gelegen. Deze groote toestellen moeten op de wijze van ziekenautomobielen zijn ingericht en zouden kunnen worden verkregen door inrichting van verkeersvliegtuigen tot dit doel. Volgens art. 18 van de Conventie van Genève kunnen vliegtuigen onder bepaalde voorwaarden dezelfde bescherming deelachtig worden als de overige geneeskundige inrichtingen.

Een goede voorbereiding van het gewondenvervoer door de lucht acht SCHICKELE van de grootste beteekenis, omdat juist in den aanvang van een oorlog de wegen dikwijls overvuld zijn en de voorste geneeskundige formaties nog primitief ingericht zullen zijn. Bovendien moeten zij vooral hun beweeglijkheid behouden. Op grond van een becijfering, gebaseerd op de verliescijfers in den oorlog 1914—1918 acht hij tijdens een groot gevecht 6 à 7 kleine en 2 groote toestellen per divisie noodzakelijk.

Wil SCHICKELE alleen de urgente en de het slechtst vervoerbare gewonden per vliegtuig overbrengen, DARBY gaat veel verder en wil wel voor 75 % der gewonden het vliegtuig als vervoermiddel bezigen, n.l. voor allen, van wie niet verwacht mag worden, dat ze binnen korten tijd naar het front terug kunnen keeren. Alle anderen wil hij van de divisieposten per vliegtuig naar het achterland afvoeren. De verwezenlijking van DARBY's denkbeelden zal nog wel wat op zich laten wachten, doch de beschouwingen van SCHICKELE komen mij het overwegen waard voor.

Behalve over het gebruik van het vliegtuig heeft SCHUCKELE ons enkele opstellen over den afvoer van gewonden en de zorg voor hospitaal-accomodatie in het algemeen gegeven. De organisatie van den M.G.D. te velde berust op: sorteerling, evacuatie en zorg voor hospitaal-accomodatie. Bij de inrichting van dien dienst spelen meerdere factoren een rol als:

— het aantal der gewonden, hetwelk in den modernen oorlog door de kracht en den aard der wapenen tot een ongekende hoogte is gestegen;

— de afstand, waarover vervoerd moet worden. Zooals reeds gezegd, zijn o.m. door de groote draacht der wapenen de grootste geneeskundige inrichtingen 150—200 km achter het front gekomen;

— de tijd, binnen welke aan bepaalde gewonden chirurgische hulp moet worden verleend. Ondanks de grootere snelheid der afvoermiddelen blijft hiertoe de oprichting van inrichtingen dichter bij het front noodzakelijk.

In het algemeen kan worden gezegd, dat hoe sneller een gewonde uit de gevechtszone wordt verwijderd, hoe beter dit zoowel voor hem zelf als voor het geheel is.

Toen Frankrijk in 1914 den oorlog inging, was men ingesteld op een korten strijd, waarin beweeglijkheid een hoofdfactor zou zijn. Afvoer der gewonden stond voorop. Omtrent den aard der te verwachten verwondingen steunde men o.a. op de ervaringen van den Russisch-Japanschen oorlog en meende men, dat ong. 75 % der verwondingen door infanterievuur zou worden veroorzaakt. Aan het front werden de gewonden verzameld en verbonden en daarna zoo snel mogelijk afgevoerd.

Al spoedig bleek, dat deze opzet van den dienst onvoldoende was. Het getal der gewonden steeg tot ongekende hoogte en de afvoermiddelen schoten te kort. Bovendien bleek behandeling dicht bij het front van de grootste beteekenis. De verwondingen bleken in hoofdzaak tot 75 % door artillerieprojectielen te worden veroorzaakt. Hierdoor werden ingrijpende operaties op niet te grooten afstand van de vuurlinie noodig, waarvoor de ambulances niet waren uitgerust. Bovendien bleken deze wonden zeer vatbaar voor infecties en zag men overvloedige gevallen van tetanus, gasgangraen, enz. ontstaan.

Tijdens den stellingoorlog nam de kracht der artillerie nog voortdurend toe, terwijl o.a. de gassen hun intrede deden.

Dit alles voerde tot een ver doorgevoerde specialisatie in den geneeskundigen dienst en invoering van geheel andere principes van wondbehandeling, waarbij chirurgisch ingrijpen binnen een zeker tijdsverloop van de grootste beteekenis

werd. Door de mogelijkheden, die de stellingoorlog gaf, kwam men tot het oprichten van groote geneeskundige inrichtingen dicht achter het front, waarvan sommige wel 3—4000 bedden telden.

Toen echter in 1918 het front door de Duitschers teruggedreven werd, gingen tal van deze hospitalen verloren en dreigden groote moeilijkheden. Gelukkig had men het gevaar zien aankomen (SCHUCKERLE wijst hierbij ook nog eens op de noodzakelijkheid den M.G.D. voortdurend op de hoogte van a.s. gebeurtenissen te houden), en had men op grooten afstand de secundaire evacuatiehospitalen ingericht of voorbereid.

Hiervan ontstond het schema, zooals dat voor het Fransche leger op grond van de opgedane ervaring werd opgesteld en waarnaar o.a. ook onze organisatie werd ontworpen. Men kwam weer tot vervoer over groote afstanden, evenals in 1914, doch vermijdt thans door een zorgvuldige sorteering voor en tijdens den afvoer, de toen gemaakte fouten en zorgt, dat elke gewonde niet verder wordt afgevoerd dan zijn toestand gedooft. Dit berust op de 2 volgende principes:

1. geen gewonde mag de zône van het leger verlaten alvorens een eerste behandeling, gevolgd door een zoo kort mogelijke verpleging te hebben ondergaan;

2. verpleging moet dan worden gegeven, als verdere evacuatie gevaarlijk zijn zou. Wanneer dit gevaar ontstaat is afhankelijk van den aard der verwonding en den afstand waarover vervoerd moet worden, gelet op de snelheid der beschikbare transportmiddelen.

Men komt zoo tot het volgende schema:

Regimentspost op 2—4 km achter het front gelegen, geen verpleging;

Divisiepost op 5—8 km achter het front gelegen, verpleging voor 1 % der gewonden;

Inrichting van het legerkorps op 12—15 km achter het front gelegen, verpleging voor 5 % der gewonden;

Inrichtingen in het voorste gedeelte van het etappe-gebied op 30—60 km achter het front gelegen, verpleging voor 17 % der gewonden;

Inrichtingen op een afstand van 100—200 km achter het front, verpleging voor 62 % der gewonden;

Inrichtingen in het achterland. Hierbij speelt de afstand geen rol, omdat de patiënten reeds elders opgenomen zijn geweest.

In het bovenstaande staatje zijn 85 % der gewonden vermeld, de overigen kunnen snel naar het front terugkeeren

en zal men hen, al naar gelang de omstandigheden, meer of minder ver afvoeren.

Of een afstand van 100—200 km van het front dient dus voor $\frac{2}{3}$ tot $\frac{3}{4}$ der gewonden verplegingsmogelijkheid te bestaan, terwijl voor de urgentere gevallen deze op korter afstand aanwezig moet zijn. Het verkrijgen van het noodige onderdak leverde dikwijls groote moeilijkheden op; vooral op het gebruik van burgerziekenhuizen moet niet te veel gerekend worden, omdat de burgerbehoefte aan verplegingsgelegenheid ten deele blijft bestaan en deze inrichtingen vooral in kleinere plaatsen als regel van geringe capaciteit zijn. Bovendien liggen ze uit een veiligheids oogpunt dikwijls ongunstig. Tegen versnippering moet worden gewaakt, dikwijls zal rondom een bestaande inrichting, door het plaatsen van tenten en barakken, een groot geheel kunnen worden verkregen.

In bovenstaand schema kunnen zowel de tactische als de medische eischen tot hun recht komen. Een toekomstige oorlog zal waarschijnlijk snel en bewegelijk beginnen. Alleen als de M.G.D. beschikt over mobiele hospitaalafdeelingen, die o.a. over voldoende tentmateriaal moeten beschikken, zal het mogelijk zijn, dan aan de behoefte aan verplegingsgelegenheid te voldoen.

Het aantal benodigde bedden kan worden geschat, door het aantal divisies, dat aan een zwaar gevecht deelneemt, met 1600 te vermenigvuldigen met een reserve van 10 %. Hiervan kunnen 62 % aan de basis en 37 % meer naar voren worden geplaatst.

Niemand zal dan ook ontkennen, dat de taak van den M.G.D. tevelde een buitengewoon zware is geweest en zal zijn. Dit blijkt nog weer eens uit de bekend geworden verliescijfers van het Engelsche leger en uit de cijfers, die MÉLIS in zijn boek aangeeft. De totaal-verliezen voor het Engelsche leger (dagsterkte in 1918 2000000 man):

gedood op het gevechtveld	381261 man
gestorven aan verwondingen	151356 man
gewonden, dooden niet inbegrepen	1837613 man
totaal dooden en gewonden	2370230 man
vermist	144898 man
krijgsgevangen	174926 man
dood door ziekte en ongeval	32098 man
ziekten en ongevallen, dooden niet inbegrepen	3496388 man

De groote rol, die de strijdgassen in 1918 speelden, blijkt wel uit het feit, dat toen bij de Engelschen 18,6 % en bij de Amerikanen 31,5 % der gewonden door gas waren getroffen.

Hun sterfte bedroeg resp. 2.3 en 1.7 %, tegen 8.1 % van de door projectielen verwonden.

De plaats der meeste verwondingen blijken wel de ledemalen te zijn. Bij de Engelschen resp. Amerikanen kwamen 39.8 en 39.9 % der verwondingen aan de beenen, 19.9 en 31.8 % aan de armen voor. Ook hoofd en hals werden veelvuldig getroffen, n.l. resp. 16.6 en 13 %.

Als verliezen der Belgen vinden we vermeld: 21090 dooden, 77442 gewonden, die niet en 1600052 die wel hun plaats in het leger weer konden innemen, voorts 2769 vermisten, 41230 krijgsgevangenen in Duitschland en 33471 geïnterneerden in Nederland.

Omtrent het aantal slachtoffers in verschillende gevechten vinden we als gemiddelden op de eerste 2 gevechtsdagen vermeld per divisie:

Somme slag 1—2 Juli 1916, 17 divisies namen deel ..	1660
Arras 9—10 April 1917, 16 divisies namen deel	760
Messines 7—8 Juni 1917, 12 divisies namen deel	551
Yperen 31 Juli—1 Aug. 1917, 13 divisies namen deel	731

Het behoeft ons dan ook niet te verwonderen, dat het aanvankelijk bij de bataljons ingedeelde ziekendragerspersoneel herhaaldelijk te kort moest schieten. Na den Sommeslag werd dit aantal bij de Franschen van 16 op 32 gebracht. (Nederlandsche organisatie 18). Er moesten herhaaldelijk hulpzieldragers worden aangewezen en gewaarschuwd moet worden tegen de begrijpelijke neiging van vele commandanten om hiervoor niet de krachtigste manschappen af te staan. Het te verrichten werk is echter zoo zwaar, dat het alleen door de krachtigsten kan worden verricht.

De resultaten der geneeskundige behandeling en voorzorg waren echter zeer goed. Bedroeg de verhouding van aan verwonding gestorvenen tot die aan ziekte overledenen in den Krimoorlog 1 : 5.6, in den wereldoorlog was deze 10 : 1. Tijdens den eerste stierven van alle behandelde nog 17.2 %, terwijl in 1914—1918 aan Duitsche zijde 97 % er het leven afbrachten. Bij de Engelschen keerden van de gewonden 82 % naar den dienst terug, van de zieken bedroeg dit cijfer 93. Bij de Amerikanen konden van de gewonden 70.5 % naar den dienst in Frankrijk, 11.8 naar dien in Amerika terugkeeren; voor de zieken bedroegen deze cijfers resp. 88.8 en 5.5 %.

Blijkt uit deze cijfers het succes van behandeling en verpleging, tevens wijzen ze ons op de groote beteekenis, die het nemen van voorzorgsmaatregelen tegen ziekten heeft en op de successen die in dit opzicht in den wereldoorlog zijn bereikt. Er kan niet genoeg de nadruk op worden gelegd,

dat het nemen van voorzorgsmaatregelen tegen het uitbreken van ziekten van grooten invloed kan zijn op het verloop van den strijd. De verliezen, en daardoor de vermindering van kracht door epidemiën in strijdende legers veroorzaakt, hebben meermalen het lot van legers beslist. Bekend is de uitspraak van Frederik den Groote, dat ziekten hem meer verliezen gaven dan 7 veldslagen.

In het algemeen zijn deze legerziekten nog niet genoeg aan ieder bekend. Zoo weet men wel, dat b.v. het groote leger van Napoleon op zijn terugtocht uit Rusland door de koude en de kozakken geteisterd werd, doch de geweldige verliezen, die het leed door het uitbreken van vlektyphus zijn weinig bekend. Ook de Krimoorlog kan ons in dit opzicht veel leeren.

Interessant is een vergelijking, die SIMMONS geeft tusschen de ziektecijfers voor het Amerikaanse leger in den burgeroorlog van 1861 tot 1866, den Spaansch-Amerikaanschen oorlog van 1898 en den wereldoorlog.

In den eerste stierven per jaar van 1000 blanken 54.4, van 1000 kleurlingen 143.3 aan ziekten. Vooral typhus, dysenterie, pokken en ziekten der adembalingswegen verspreidden zich sterk. In 1898 werden de pokken door de vaccinatie bedwongen, doch bijna 1/5 der sterfte werd door buiktyphus aangefast; deze ziekte veroorzaakte 80 % van alle sterfgevallen. Sindsdien werd door verbetering der algemeen hygiënische toestanden en door invoering van voorbehoudende inenting de typhus in het Amerikaanse leger bestreden. De typhusvaccinatie werd in dit leger in het jaar 1912 verplicht gesteld, in het Fransche was dit in het voorjaar 1914 het geval. In alle oorlogvoerende legers werd deze typhusvaccinatie streng doorgevoerd, mede als gevolg van de onrustbarende afmelingen, die deze ziekte, berucht als oorlogsziekte, in het najaar van 1914 weer aannam.

Het gevolg der genomen maatregelen is niet uitgebleven. In 1898 werden bij de Amerikanen 141 per 1000 man door deze ziekte aangefast en stierven er 14 per 100 aan. Had deze ziekte in even sterke mate bij het Amerikaanse leger in Frankrijk geheerscht, zou zouden 560000 gevallen zijn voorgekomen terwijl zich slechts 300 gevallen voordeden.

Dat de buiktyphus als legerziekte haar beteekenis in het geheel niet verloren heeft was, zooals reeds gezegd, in 1914 gebleken. De vaccinatie ertegen verdient dan ook alle aandacht, terwijl daardoor geenszins algemeen hygiënische maatregelen overbodig worden, daar, waarop onlangs BURRAGE nog eens wees, de enting niet met zekerheid het krijgen der ziekte kan voorkomen en beschouwd moet worden als een,

zij het ook belangrijke, schakel van de keten der ons bij de bestrijding van deze ziekte ten dienste staande middelen.

Zijn tegen vele ziekten reeds doeltreffende maatregelen te nemen, daarnaast en vul. tegen ziekten, die langs den adembalingsweg worden overgebracht, is dit veel minder goed mogelijk, zoodat hun bestrijding in legers zeer moeilijk is. Een verdere groep van ziekten, wier bestrijding uiterst moeilijk is, wordt door de geslachtsziekten gevormd. Hoe noodzakelijk hun bestrijding is, moge blijken uit het feit, dat zij als ziekteoorzaak in het Amerikaanse leger in den wereldoorlog slechts door de influenza (1918!) werd overtroffen. Duitschland had het laatste oorlogsjaar 2 pro mille der sterkte aan deze groep ziekten. FLESCU geeft aan, dat bij het groote Kemeloffensief het aantal geslachtsziekten aan het front en in de etappen de sterkte van een legerkorps op oorlogsterkte overtrof.

De bestrijding dezer ziekten, in vreedestijd reeds uiterst moeilijk, wordt door de verandering der moraliteitsbegrippen te velde nog moeilijker. FLESCU citeert het volgende soldatenrijmpje, wat aan duidelijkheid niets te wenschen overlaat: „Wein dir nicht die Auglein rot, Tripper schützt vor Heldentot“.

Er moge hier nog op gewezen worden, dat de beteekenis, die een ziekte als oorlogsziekte heeft, niet altijd overeenkomt met den ernst, die zij voor het individu bezit. Voor de beteekenis als oorlogsziekte staat voorop de neiging om zich over groote aantallen manschappen uit te breiden en daardoor een groot aantal van hen aan den dienst te onttrekken. Zoo staat b.v. op de reeds genoemde Amerikaanse lijst der ziekte-oorzaken een ziekte als de bof op de 3e plaats; mazelen veroorzaakten hen ook veel last. Een ziekte als nekkramp, die ongeveer 50 % der aangelasten ten grave sleept, vertoonde aan het front weinig neiging tot uitbreiding (kwam vooral in de depots voor), terwijl de loopgravenkoorts, die geen sterfte veroorzaakte, zich in de loopgraven dermate verspreidde, dat zoowel aan Fransche als aan Amerikaanse zijde een studiec ommissie tot het zoo mogelijk vinden van bestrijdingsmiddelen werd ingesteld.

Een ander voorbeeld, nu niet van besmettelijken aard, vormen b.v. de voetgebreken, die op zichzelf vrij onschuldig, voor de marschvaardigheid van de infanterie van de grootste beteekenis zijn.

Dat het nemen van bijzondere voorbehoedmiddelen als vaccinatie en seruminspuiting tegen bepaalde ziekten, een veelomvattende voorbereiding noodig maakt moge blijken

uit de hoeveelheden entstoffen en sera, die in 1914—1918 aan Duitse zijde zijn gebruikt:

Tetanusserum 10050000 voorbehoedende en 853019 therapeutische doses.

Typhusentstof 103360 Liter.

Serum tegen gasoedeem 5655 Liter.

Nekkrampserum 395 Liter.

Pokkenentstof 12615000 doses.

Volkomen terecht vestigde RADOJE dan ook onlangs nog eens de aandacht op de taak van bacterioloog-seroloog en epidemioloog in tijd van oorlog. Het lot van duizenden gewonden is gemoeid met het feit, of al of niet voldoende tetanusserum ter beschikking staat. Aanmaak van een hoeveelheid serum om gedurende ong. de eerste 3 maanden uit te kunnen komen, moet dan ook dringend noodzakelijk worden geacht voor elk leger. Met aanmaak van dit serum toch is enkele maanden gemoeid en het is dus niet voldoende om hiermede te beginnen zoodra de krijgsverrichtingen moeten aanvangen.

Onder de algemeen hygiënische vraagstukken boezemt dat der *drinkwatervoorziening* steeds belangstelling in. Van de drie in aanmerking komende wijzen waarop in de behoefte van den troep aan water kan worden voorzien, n.l. gebruik van ter plaatse aanwezig goed drinkwater, aanvoer van dit water van elders en zuivering van onbetrouwbaar water, verdienen m.i. de eerste 2 de voorkeur. Dit neemt echter niet weg, dat het leger over een betrouwbare, eenvoudige methode tot zuivering van water moet beschikken. Het chloreeren van water is hiertoe op het oogenblik wel de meest geschikte methode, waarop onlangs CRISTAU nog eens wees. Het Fransche leger beschikt hiertoe over door paarden getrokken voertuigen model Bunox, die per dag 25000—30000 L. water kunnen zuiveren of bij een kleiner type 8000—9000 L. Dit kleine type kan tevens voor vervoer van 900 L. water worden gebezigd. Gewezen wordt op het groote belang van een bepaling van de juiste chloordosis. Met het oog op het snel dalen van het chloorgehalte van chloorkalk, dat het meeste voor de zuivering wordt gebruikt, dient regelmatige verstrekking van dit middel plaats te hebben. Dit behoeft geen bezwaar op te leveren, daar de voor de waterzuivering benodigde hoeveelheden zeer gering zijn, t.o. van de hoeveelheden, die de gasontmettingsdienst noodig zal hebben.

De chloreering heeft in den wereldoorlog een groote rol gespeeld en de kwaliteit van het drinkwater belangrijk verbeterd. In vergelijking met andere methodes is ze tevens goedkoop. Ik moge voor dit vraagstuk verwijzen naar een

artikel van mijne hand in de Militaire Spectator van October en November 1933.

Hier moge nog de opmerking worden gemaakt, dat de watervoorziening m.i. zeer gebaat zou zijn met het invoeren van waterwagens bij de bataljons, zooals b.v. bij het Engelse leger, dat per bataljon over 2 dergelijke wagens met een gezamenlijken inhoud van ong. 1000 L. beschikt.

Moge de waterzuivering met chloorkalk met opvolgende ontchlooring en opheldering door toevoeging van kool en filtratie door een eenvoudige filter al een belangrijke stap in de goede richting beteekenen, ik zal de eerste zijn om toe te geven, dat de waterzuivering haar beste kansen zal krijgen in een stellingoorlog. Het is daarom zeer toe te juichen, dat de Intendance de wateraanvoer tevens heeft voorbereid. Hierbij zal o.a. van daartoe gevorderde motorsproeiwagens gebruik worden gemaakt, waartegen bij het nemen van enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen geen hygiënische bezwaren bestaan. De door mij genoemde bataljonswaterwagens zouden zeer goed in het ontworpen schema passen.

Ik kan mij voorstellen, dat bij menig een de vraag opkomt, of in ons waterrijk land aan waterzuivering te velde behoefte zal bestaan. Ik moge er dan bv. op wijzen, dat onze waterleidingen zich bewegen in de richting van streekwaterleidingen, die een geheele provincie of althans een groot aantal gemeenten van water voorzien. Raakt echter aan dergelijke streekwaterleidingen iets defect, dan zal watergebrek over groote terreinen kunnen optreden, terwijl in een dergelijke streek de individueele watervoorzieningen als regel verwaarloosd zijn geworden.

Is watergebrek dus zeker niet ondenkbaar, terwijl aanvoer ook niet steeds mogelijk zal zijn, zoo is in een waterzuiveringsmethode nog een ander belang gelegen, n.l. dat van afweermiddel in een eventueelen *bacteriologischen oorlog*. Over de mogelijkheid en daarmee de waarschijnlijkheid van dezen oorlog wordt vrijwel algemeen in ontkenningen zin gesproken. LEON FOX wijdt aan dit onderwerp een belangwekkende bespreking. Het vraagstuk werd als gevolg van de conferentie van Washington door een commissie gevormd door kopstukken op het gebied der bacteriologie bestudeerd. Zij kwamen tot de volgende conclusie: „het effect van bacteries als wapen kan niet worden begrensd of gelocaliseerd; moderne waterzuiveringsmethoden beschermen tegen typhus en cholera; het gevaar van vlektyphus is overdreven; moderne hygiënische methoden zijn bij de bestrijding van besmettelijke ziekten doeltreffend.

Fox gaat na, welke bacteries aan de hand van hun eigen-

schappen eventueel als wapen bruikbaar zouden zijn, omdat tractaten dit wapen evenmin zouden kunnen tegenhouden (indien het bruikbaar was), als andere middelen, b.v. de gas-sen, er door tegengehouden zullen worden.

In aanmerking zouden komen het doen uitbreken van besmettelijke ziekten of het veroorzaken van infectieuse processen, als b.v. tetanus, gasgangraen, enz. Ook zouden door bacteries gevormde vergiften kunnen worden gebruikt. Op grond van de eigenschappen van de ziektekiemen en hun verspreidingswijzen en de vatbaarheid der menschen voor hun werking, komt hij tot de conclusie, dat de practische toepassing op vrijwel niet te overwinnen moeilijkheden zal afstuiten.

Dat het beschikken over afweermiddelen, dus o.a. van een goede waterzuiveringsmethode het optreden van het bacteriologische wapen mede zal kunnen voorkomen, is m.i. duidelijk.

Is dus de kans van dit wapen gelukkig niet groot, het gebruik van *strijdgassen* kan in de toekomst zeker weer verwacht worden en de taak van den M.G.D. zal hierdoor belangrijk worden verzaard. Ik wijs in verband hiermede op een tweetal artikelen, een van de hand van HILLMAN, het andere van die van Mc KENNEY. De eerste geeft een overzicht van de aan gaszieken te verleenen geneeskundige hulp en van de daarvoor benoodigde hulpmiddelen. Reeds voor de hpv. is dit een respectabele lijst. Naar de meening van HILLMAN vormen de moeilijkste punten, het op de hpv. ter beschikking hebben van een doelmatig apparaat tot het verichten van insputingen in de aderen en het toedienen van voldoende hoeveelheden zuurstof aldaar en tijdens het ver-voer naar achteren.

Hier mag m.i. wel worden bijgevoegd het ter beschikking hebben van voldoende badgelegenheden ter spoedige ontsmetting van met mosterdgas besmetten.

Wat betreft het materieel acht hij een organisatie, waarbij het geneeskundig gasmateriaal in depots wordt vereenigd, wenschelijk, omdat reeds zooveel ander materiaal moet worden medegevoerd. Van deze depots uit kan het dan naar de onderdeelen worden gezonden, zoodra het gaswapen zijn intrede doet.

Mc. KENNEY wijst er op, dat de man in de divisie zijn eerste behandeling moet ondergaan, terwijl de verplegingsduur ten nauwste samenhangt met de wijze, waarop deze wordt verleend. De angst voor het gas drijft groote aantallen manschappen naar regiments- en divisieposten. De gastraining zal veel moeten worden verbeterd, opdat op critieke oog-

blikken, niet, zooals dat in den wereldoorlog herhaalde malen voorkwam, groote aantallen manschappen verdwijnen.

Ook hij wijst op de groote waarde van mobiele badinrichtingen. In het Amerikaansche leger bestonden deze uit een motortankwagen van ong. 5000 L. inhoud, met verwarmingsinrichting, terwijl 24 douchebaden gelijktijdig konden worden verstrekt. Reservekleedingstukken waren mede aanwezig.

Dat dergelijke inrichtingen ook uit hygiënisch oogpunt zeer belangrijk zijn, behoeft geen nader betoog. Hier is, mede ter vermindering van verspilling van materiaal, een nauwe samenwerking tusschen gas- en hygiënischen dienst m.i. aangewezen.

Bekend is toch de sterke verluizing, welke te velde pleegt op te treden met alle ongemakken en gevaren van dien (vlektyphus en loopgravenkoorts worden door dit ongedierte overgebracht), terwijl het tijdig baden en verwisselen van kleeding van door met mosterdgas besmetten, het uitbreken van de gevreesde huidafwijkingen (in vele opzichten te vergelijken met verbrandingen) kunnen voorkomen.

Bij een in den winter van 1932/33 in het Militair Hospitaal te Utrecht gehouden tactische oefening, waarbij ook deskundigen van de Gasschool aanwezig waren, bleek wel, dat het ter beschikking hebben van voldoende badgelegenheden, om groote afdeelingen tijdig te kunnen ontsmetten, groote moeilijkheden zal geven.

Mogelijk, dat de door mij aangegeven samenwerking een oplossing zal kunnen geven.

Ten slotte moge ik nog de jaarvergaderingen van de Militaire Geneeskundige Vereeniging memoreeren. Deze verheugen zich in een toenemende belangstelling van de zijde van de res. off. v. gez. en wij tellen onder hen reeds vele trouwe bezoekers, die ons meermalen op voordrachten onthaalden.

Zoowel de vergadering van 1932 als die van 1933 stonden ten deele in het teeken van de bemoeienis, die de geneeskundige dienst met den vliegdienst heeft. In 1932 werd een bezoek aan Soesterberg gebracht, waar de Commandant ons zeer gewaardeerde gastvrijheid verleende. Na een demonstratie met het reeds genoemd ziekenvliegtuig, waarbij tal van autoriteiten aanwezig waren, hield de Chef van den Vlieg-medischen Dienst, off. v. gez. 1e kl. **Brouwer**, een voordracht over de keuring der vliegers, gevolgd door een demonstratie van de daarbij gebruikte toestellen.

Dit jaar hadden we het voorrecht den Chef van den Indischen Vlieg-Medischen Dienst, off. v. gez. 1e kl. N. I. L. Dr. **HUBACH**, in ons midden te hebben, die ons sprak over de gevaren voor den mensch, verbonden aan het vliegen met

snelle toestellen, waarbij hij naging, welke gevolgen dit voor de verschillende functies van ons lichaam heeft. Beide voordrachten, die elders uitvoerig zullen worden gepubliceerd, vulden elkaar uitstekend aan en lieten de overtuiging achter, dat slechts zij, die over uitnemende fysieke en psychische eigenschappen beschikken, aan de eischen, aan den militairen vlieger, in het bijzonder aan den gevechtsvlieger, te stellen, kunnen voldoen. Strenge keuring en voortdurend medisch toezicht zijn absoluut noodzakelijk. Dat dit ter voorkoming van ongelukken van de grootste beteekenis is, blijkt nog uit een artikel van GENES, die een overzicht geeft van de oorzaken der ongevallen in de jaren 1929 en 1930 bij den Amerikaanschen marine-vliegdiens. In deze jaren werden 54.4 % der ongevallen door de piloten veroorzaakt. Vooral voortdurend contact tusschen medicus en vlieger acht hij van groot gewicht, omdat op die wijze de eerste teekenen van vliegvermoeidheid kunnen worden opgemerkt. Een rustperiode heeft hierop zeer gunstigen invloed.

Behalve de genoemde onderwerpen voerden op de vergaderingen nog het woord de res. dir. off. v. gez. 2e kl. REMUNSE, die een spalk demonstreerde voor het vervoer van gewonden met beenbreuken.

De groote waarde van het goed spalken van beenverwondingen blijkt uit cijfers, die KINK ons uit den wereldoorlog geeft. Hieruit blijkt, dat 30 % der schotwonden samengestelde beenbreuken betrof. Vooral de op de verwonding volgende shock (zie W.J. 1929) werd tijdens het transport met onvoldoende spalking zeer verergerd. Aanvankelijk stierf 50 % dezer gewonden bij het vervoer naar de evacuatieplaats. Door het invoeren van goede spalken werd hierin groote verbetering gebracht.

Vervolgens sprak collega MORTIER HILMANS over longtuberculose. Zijn voordracht deed vooral uitkomen de groote moeilijkheden, die, dank zij de nieuwere inzichten in deze ziekte, bij de keuring ontstaan. Feitelijk is zonder onderzoek met röntgenstralen deze niet meer volledig te achten. Dit jaar is dit onderzoek voor het eerst bij enkele keuringsraden toegepast.

Op internationaal terrein valt nog te vermelden de internationale zitting van het „Office de Documentation de Médecine Militaire”, te Luik in Juni 1932 gehouden en het VIIe Internationale congres voor Militaire geneeskunde, dat dit jaar te Madrid plaats vond. Op beide werden tal van belangrijke militair-medische vraagstukken behandeld, die ten deele in bovenstaand overzicht zijn verwerkt. De Internationale commissie tot standaardisatie van geneeskundig veldmateriaal zette haar werkzaamheden eveneens voort.

LITERATUUR.

1. MÉLIS. Contribution à l'histoire du Service de Santé de l'Armée. 1932.
2. GORDON WILSON. The Army Medical Service in war. J.R.A.M.C. Maart 1932.
3. DEUS. Gefechtssanitätsdienstliche Kriegserfahrungen und ihre Nutzanwendung. M.O.W. Sept. en Oct. 1932.
4. ALTING VON GEUSAU. De opleiding van res. off. v. gez. N.T.v.G. 18 Oct. 1930.
5. WINTERS. Le transport des blessés en première ligne. A.M.B. October 1933.
6. WILLEMSE. Het vervoer van zieken en gewonden in z.g. luxe auto's. N.T.v.G. 16 December 1933.
7. SARRIÉ. Les évacuations sanitaires par eau. A.M.Ph.M. Mei 1932.
8. v. D. ROEMER. Du rôle des voies d'eau dans le transport des blessés de guerre. A.M.B. December 1932.
9. SCHICKELÉ. L'aviation sanitaire dans la guerre moderne. A.M.Ph.M. Januari 1932.
10. DARBY. Airplane Ambulance evacuation. M.Surg. Augustus 1932.
11. SCHICKELÉ. Le problème des évacuations sanitaires. A.M.B. Mei 1932.
12. SCHICKELÉ. Les principes de l'hospitalisation dans l'organisation du service de santé en campagne. A.M.B. Juni 1932.
13. SCHICKELÉ. The medical service of the French Army during the world war. M.Surg. October 1933.
14. SIMMONS. Research in military preventive medicine as a vital factor in national defense. M.Surg. October 1932.
15. BEURAGE. Typhoid fever in the vaccinated. M.Surg. Maart 1932.
16. LOVE. Casualties and medical statistics of the British forces during the great war. M.Surg. Februari 1932.
17. SIMMONS. The influence of epidemic diseases on the early history of the Western Hemisphere. M.Surg. Augustus 1932.
18. TADITCH RADOYE. Du rôle des bactériologistes dans la future guerre. A.M.B. Augustus 1933.
19. CRISTAU. Notes sur l'épuration des eaux de boisson par la javellisation et sur ses applications dans le milieu militaire. A.M.Ph.M. Maart 1932.
20. DORNICKX. Drinkwaterzuivering te velde door middel van chloorkalk. M.S. October en November 1933.
21. LEON FOX. The use of biologic agents in warfare. M.Surg. Maart 1933.
22. HILLMAN. Care of gas casualties. M.Surg. 1932.
23. Mc KERNEY. Training of medical personnel in chemical warfare. M.Surg. Januari 1932.
24. CERES. Flight Hazards in naval Aviation. M.Surg. September 1932.
25. KIRK. The care and evacuation of fracture cases.
26. COLLINS. The international standardisation of field medical equipment. J.R.A.M.C. April 1932.
27. Commission internationale permanente de standardisation matériel sanitaire. R.I.C.R. October 1932 en 1933.

28. HUBACH. Het vliegen met snelle machines. N.T.v.G., 6 Januari 1934.

AFKORTINGEN VOOR TIJDSCHRIFTEN.

- J.R.A.M.C. Journal Royal Army Medical Corps.
 M.O.W. Schweizerische Monatschrift für Officiere aller Waffen.
 M.S. Militaire Spectator.
 M.Surg. Military Surgeon.
 A.M.Ph.M. Archives de Médecine et Pharmacie militaires.
 A.M.B. Archives médicales belges.
 R.I.C.R. Revue internationale de la Croix Rouge.
 N.T.v.G. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde.

HOOFDSTUK VI.

MOTORDIENST EN AAN- EN AFVOER

DOOR

J. H. JAGER.

MOTORDIENST.

Voortschrijdende motoriseering.

Ook in het afgelopen berichtjaar hield de stroom van artikelen in de militaire vakpers betreffende de motoriseering en mechaniseering der legers aan; in nagenoeg alle legers staan deze motoriseering en mechaniseering, als één der vormen van de meest moderne legerorganisatie, in het middelpunt der belangstelling. Doch niet alleen in de militaire vakpers, doch ook bij oefeningen, in het bijzonder bij groote manoeuvres, wordt hieraan veel aandacht gewijd.

Dit bleek b.v. weer bij de Fransche manoeuvres in den herfst in Champagne gehouden, welke, evenals trouwens in voorgaande jaren, geheel in het teeken van den motor stonden. Aan deze oefeningen zou, volgens de daarover schaars verschenen berichten in de Fransche pers, zijn deelgenomen door ongeveer 2500 militaire motorvoertuigen in verschillende vormen, als vracht- en personenauto's, automitrailleuses, vecht- en pantserwagens, gepantserde motorvoertuigen voor den aanvoer van munitie op het gevechtveld, tractoren voor de artillerie, enz.

Ook aan de manoeuvres van 1932, waarover eerst in 1933 berichten in de militaire pers verschenen, nam veel motormaterieel deel. Volgens een artikel in W.W. van Juli 1933.

„Die französischen Manöver in der Champagne im September 1932” zouden bij deze oefeningen ingedeeld zijn geweest op een totaal van \pm 40.000 deelnemende troepen, ongeveer 4000 motorvoertuigen. Het artikel geeft voorts aan, dat bij deze oefeningen een nieuwe snelle vechtwagen, de „Citroën 1932” zou zijn beproefd; daar verder echter geen gegevens worden vermeld, kan ik niet beoordeelen of hiermede wellicht bedoeld wordt de gemoderniseerde oude „Citroën-Kégresse” vechtwagen, welks uursnelheid is opgevoerd tot 18 km in het terrein door verbetering van de rupsbanden, dan wel een geheel nieuw model snelle tank. In aanmerking genomen de groote mate van geheimhouding bij deze manoeuvres en ook bij die van 1932 in acht genomen, is het echter niet onwaarschijnlijk, dat het hier een nieuw model vechtwagen betreft. Dit is temeer waarschijnlijk, daar een aan de oefeningen deelnemende, gepantserde, gemotoriseerde eenheid min of meer zelfstandig, los van andere wapens, optrad, hetgeen slechts mogelijk is, als daarbij snelle vechtwagens zijn ingedeeld. Nadere gegevens omtrent dezen wagen trof ik echter nog niet in de pers aan.

Behalve het Fransche hield ook het Italiaansche leger in den herfst van het vorig jaar groote oefeningen, waaraan veel motormaterieel deelnam; n.l. ongeveer 2000 auto's in verschillende vormen.

Uit het vorenstaande blijkt duidelijk, dat de motorisecring in de groote legers nog steeds voortschrijdt.

Teneinde deze voortschrijdende motorisecring, welke uiteraard vooral ten bate komt van de snelle, lichte troepen, in goede banen te leiden, zijn in verschillende legers, b.v. in het Fransche leger bij de cavalerie, technische afdelingen opgericht. In Frankrijk is onder leiding van een dergelijke technische afdeling sinds kort ingesteld de „centre d'études pratiques des matériels automobiles de combat de la cavalerie”, dat meer in het bijzonder tot opdracht heeft het beproeven van ontworpen modellen vecht- en pantserwagens, voor wat betreft het gebruik daarvan in verschillende gevechtsonstandigheden en de inrichting en bewapening der wagens.

In het Amerikaansche leger onderscheidt men bij de infanterie 3 graden van motorisecring, n.l.

1e graad: autotransport van al het personeel, van alle wapens en bij alle treinen, dus een volledige motorisecring; (bij de Amerikaansche infanterie nog bij geen enkel onderdeel ingevoerd);

2e graad: vervanging in het regiment infanterie van paardentractie door motortractie, hetgeen dus wil

zeggen motoriseering van de treinen, mitrailleur-comp., zware inf. wapenen en verbindingsafd. (bij wijze van proef doorgevoerd bij 2 bataljons van 2 verschillende regimenten);

3e graad: alleen motoriseering van de treinen, inbegrepen de gevechtstreinen (doorgevoerd bij 11 regimenten).

Wat betreft de motoriseering der cavalerie gaat men, vooral in het Fransche leger, ver. Als voorbeeld diene, dat volgens een onlangs verschenen beschikking van den Minister van Oorlog 6 cavalerieregimenten en 4 regimenten „Chasseurs d'Afrique” zullen worden gemotoriseerd, waarvan elk 1 regiment geheel en de overige gedeeltelijk. Hoever zich dat „gedeeltelijk” uitsrekt wordt niet nader aangegeven.

Dat ook bij het zware wapen de motoriseering niet stilstaat blijkt uit een artikel van de hand van den Majoor der artillerie J. H. WALLACE, voorkomende in de „Field Art. Journal” Juli-Aug. '33 „Test of the truck-drawn 75mm Battery”.

Het betreft hier langdurige proeven met een motorbatterij van 7 veld, waarvan de vuurmonden, voorzien van gummi-banden, worden getrokken door in den handel voorkomende Ford trucks. De conclusie luidde, dat de „light truck-drawn battery” getoond had een groote mate van strategische en tactische bewegelijkheid te bezitten. De schrijver vat als volgt zijn meening samen: „Whatever the final conclusion may be, it is certain that, through having observed these tests and learned the use of a simple auxiliary transmission, and of tracks on the wheels, the fieldartillery is much better able to exploit the possibilities of light trucks and that it will see trucks replace its animals to a large extent in future operations.”

Deze uiting wijst er nog niet op, dat het Amerikaansche leger van de motoriseering der veldartillerie afziet.

Nieuwe vechtwagens.

In de vakpers treffen we weder verschillende artikelen aan, welke gegevens bevatten over nieuwe vechtwagens of verbeteringen van de reeds bestaande.

Als allernieuwste schepping op het gebied van den vechtwagenbouw moeten we aanmerken de „springende tank” (polejumping tank), welke volgens een bericht in de „Deutsche Wehr” nr. 34 van 1933 in Amerika zou zijn geconstrueerd. Deze wonderbaarlijke tank zou zijn springvermogen te danken hebben aan een veerenden steun, die zich onder den wagen bevindt en door den bestuurder van zijn

zitplaats af bediend kan worden; door middel daarvan zou de tank 2,4 m hoog en 9 m ver kunnen springen.

En alsof dit alles nog niet genoeg is, zou de vechtwagen voorzien zijn van een inrichting, waardoor het „wonderdier” door een bommenwerpervliegtuig getransporteerd kan worden om hier of daar op den grond afgezet te worden. Overigens zou de tank van wiel- en rupsbandaandrijving zijn voorzien en zeer groote snelheden kunnen ontwikkelen. Het geheel lijkt nogal fantastisch. Wat er voor deze tank, die toch zeker niet zwaar mag zijn, aan offensieve kracht, pantsering en bewapening overblijft, vond ik nergens aangegeven, doch veel kan het niet zijn.

Men schijnt in Amerika aan een „springende” tank nog niet genoeg te hebben, weshalve de firma CHRISTIE een „vliegende” tank vervaardigd zou hebben. De vechtwagen, met een gewicht van 5 ton, zou afneembare vleugels, een propeller en een motor van 1000 P.K. hebben, waardoor vliegvermogen verkregen zou worden. Hierdoor zou hij in staat zijn naar belangrijke plaatsen achter het vijandelijk front te vliegen om daar te dalen en als een gewone vechtwagen op te treden. Niet te breede moerassen, rivieren en mijnevvelden zouden dus geen beletselen meer vormen. Ook deze „vliegende tank” zal, evenals zijn „springende” soortgenoot, veel aan offensieve kracht, pantsering en bewapening moeten hebben ingeboet.

Het behoeft wel geen betoog, dat, mochten de berichten omtrent deze vechtwagens op waarheid berusten, zij, wegens hunne zeer bijzondere constructie, slechts in klein aantal aangemaakt kunnen worden.

In de „Journal of the Royal United Institution” van Febr. '33 komt een beschrijving voor van een waarschijnlijk meer waardevolle tank, n.l. van een nieuwe Martel lichte tank, geconstrueerd door den Engelschen luitenant-kolonel MARTEL, den bekenden constructeur van de eerste eenmanstanks.

Deze wagen, de „four track” tank, is lager dan andere tanks en daardoor nog minder kwetsbaar; tevens is hij langer dan de tanks van ouder model. Een nadeel van de laatste, welke één paar rupsbanden hebben, n.l. één band aan elke zijde van den wagen, is, dat zelfs bij het overschrijden van lage hindernissen, de wagen zich eerst met zijn voorstuk en daarna met zijn achterstuk hoog boven den grond moet verheffen, waardoor hij meer kwetsbaar wordt. Dit nadeel is bij den nieuwen vechtwagen voorkomen, door in plaats van één paar, twee paar rupsbanden aan te brengen, n.l. één paar voor en één paar achter; elk paar rupsbanden overwint voor zich zelf de hindernissen, waardoor de wagen

minder steil gaat staan en zich dus minder hoog boven den grond verheft.

Tevens heeft hij een grootere mate van wendbaarheid en ligt rustiger in beweging, waardoor de trefkans bij het vuren vanuit den wagen grooter wordt, terwijl nog als grootste voordeel moet worden aangemerkt, dat door de grootere lengte het overschrijdungsvermogen grooter is geworden. Voegt men daarbij nog, dat de besturing van de tank en de bediening van den mitrailleur gemakkelijker zijn dan bij andere tanks, dan mag men hier zeker van een grooten vooruitgang in den vechtwagenbouw spreken.

De constructie schijnt voorts eenvoudig en niet duur te zijn, daar de motor- en krachtoverbreningsorganen onderdeelen van in den handel voorkomende auto's zijn; een belangrijk voordeel hiervan is nog, dat zij in oorlogstijd binnen niet te langen tijd aangemaakt kunnen worden.

De meest moderne pantserwagen met wiel-rupsbandaandrijving is het Zweedsche type „Landsverk 30", met een max. snelheid op wielen van 75 en op rupsbanden van 30 km. Het verwisselen van de aandrijving van de wielen op die van de rupsbanden en omgekeerd kan gedurende het rijden geschieden en duurt slechts 10—20 sec.; de bemanning behoeft daarvoor den wagen niet te verlaten. Hij kan zoowel voor- als achteruit rijden. Door het betrekkelijk groot overschrijdungsvermogen van 1,80 m en het klimvermogen van 0,75 m kan hij, behalve als pantserwagen, tevens als kleine vechtwagen optreden.

Er zijn 2 types van dit model vervaardigd, nl. de „Landsverk 30" en een iets lichter type, de „Landsverk 80".

Voor verdere gegevens van vecht- en pantserwagens verwijs ik naar den „Staat van gegevens van de nieuwste vecht- en pantserwagens", als bijlage opgenomen in het gedrukt verslag van mijn voordracht voor „Krijgswetenschap". (O.V.K. 1933/34 2e aflevering).

De lichte vechtwagens en de rupsantserwagens of kleine vechtwagens, als b.v. onze „Carden-Loyds", hebben, in verband met hunne kleine lengteafmetingen slechts een gering overschrijdungsvermogen — onze Carden Loyd 1,2 m — waardoor zij aan tactische bewegelijkheid inboeten. Hieraan kan worden tegemoet gekomen door aan den wagen, voor en achter, te bevestigen een vrij zwevende stalen arm. De armen, welke volgens een artikel, voorkomende in „Der Kraftzug in Wirtschaft und Heer", aflevering 2 van 1933, geconstrueerd zijn door den Engelschen ingenieur STRAUZLER van de firma VICKERS, verhoogden het overschrijdungsvermogen met ongeveer 65—75 %.

De werking der zwevende metalen armen is in het kort de volgende: Als bij het overschrijden van een breede loopgraaf het zwaartepunt van den vechtwagen buiten den eenen loopgraafwand zou vallen, vóórdat het vooreinde van den wagen den tegenovergestelden kant der loopgraaf bereikt heeft, zou zonder dien steunarm de neus van den vechtwagen in de loopgraaf vallen. Voorzien van den steunarm echter, zal deze met zijn stalen punt, waarachter een breede afplatting, in den tegenovergestelden loopgraafwand of in de loopgraaf zelve dringen en aldus den vechtwagen verhinderen met zijn neus naar voren in de loopgraaf te vallen. Door bij het verder voorwaarts gaan op den stalen arm te steunen, kan de wagen den anderen loopgraafwand bereiken om daar tegenop te klimmen.

Van onze Morris wiel- en Carden-Loyd rupspantserwagen komt van de hand van den eerste luitenant O. A. KAUB van K.R.A. in de Dec.afl. van Mavors een beschrijving voor, toegelicht door duidelijke foto's.

De Carden-Loyds worden in een artikel in M.W. No. 17 van 1933 „Wertlose Kleintanks" aan een scherpe critiek onderworpen. Onder andere grieven, welke de schr. tegen deze kleine tanks heeft, voert hij aan, dat met gesloten pantser slechts 500—1000 m kan worden afgelegd, waarna het koelwater zou koken, hetgeen ten gevolge moet hebben, dat wegens de ontstane ondragelijke warmte en waterdampontwikkeling de motor moet worden afgezet. Een lange rustpauze en water bijvullen zouden verder noodig zijn, hetgeen natuurlijk in het gevecht onmogelijk is.

De schrijver eindigt zijn critiek met als conclusie weer te geven, dat de wagens geen militaire waarde hebben. Of schoon mij een en ander op verschillende punten overdreven voorkomt en in strijd is met hetgeen omtrent dit type bij oefeningen in andere legers is gebleken, zou het zijn toe te juichen als de bij het K.R.A. aanwezige rupspantserwagens aan proeven werden onderworpen om na te gaan, in hoeverre de vermelde critiek juist is.

Dat het voorts zeer gewenscht zal zijn, dat de Carden-Loyds met onze troepen bij oefeningen in het terrein optreden, opdat de troepen met de wagens leeren samenwerken en er vertrouwen in krijgen, behoeft wel niet nader te worden betoogd.

Snelheid van autocolannes.

In de B.B.S.M. van Sept. '33 komt een artikel voor betreffende de snelheid van autocolannes, onder het hoofd „La motorisation aux armées" en getiteld: „Vitesse des colonnes

automobiles. Marche en colonne et marche individuelle". Het geeft een verslag van de proeven, genomen door de Belgische „Commission Permanente de Motorisation", welke ten doel hadden om, in opdracht van den Generalen Staf, de mogelijkheid na te gaan om de snelheid van autocolonne, zooals thans in de reglementen voorgeschreven, te verhoogen.

Evenals bij ons moeten in het Belgische leger in de colonne de auto's elkaar op vastgestelde afstanden volgen, terwijl aan het onderhouden daarvan zorgvuldig de hand moet worden gehouden. De „Commission Permanente" moest nu tevens onderzoeken of aan een marschsystem boven dat, hiervoren omschreven, de voorkeur gegeven moest worden. Met dit ander marschsystem is bedoeld het achtereenvolgens laten afrijden van de auto's met nauwkeurig vastgestelde tijdsverschillen (uitgedrukt in minuten en seconden), waarna de auto's vervolgens elk op eigen gelegenheid naar het aangegeven doel rijden. De „Commission", die aangeeft, dat in dit geval niet meer van een colonne gesproken kan worden, noemt dit marschsystem „marche individuelle" en zegt voorts terecht, dat de beginselen van orde en lucht, de grondslagen van het leger, bij dit system op zijde gezet worden.

Zonder hier verder op deze proeven, waarvoor ik naar het artikel verwijs, in te gaan, volsta ik ermede, te vermelden, dat de „Commission" ten slotte tot de conclusie kwam, dat de marschsnelheid van autocolonne in het Belgische leger, thans 10—12 km per uur bedragende, aanmerkelijk, tot 25 km, kan worden opgevoerd. Voorts sprak zij, m.i. zeer terecht, een veroordeelend vonnis uit over de „marche individuelle", welke zij bestempelde als „marche anarchique".

Ik verwijs in dit verband tevens nog naar eenige artikelen in de „Motorgids" van Majoor L. J. SCHMIDT, destijds C.-S.C.M.D., „De regeling van het verkeer volgens Fransche opvattingen" en het artikel „Tempo rijden" of „afstand houden" in hetzelfde tijdschrift van den res. Luit.-Kol. van den G.S. K. L. ROZENDAAL.

Verkeersregeling.

Dat, nu het aantal motorvoertuigen in de legers nog voortdurend toeneemt, een goede regeling van het verkeer van groot belang is, komt duidelijk naar voren in de ervaringen hieromtrent bij groote manoeuvres opgedaan. Bij de Fransche groote oefeningen van 1932 deden zich bij den opmarsch der troepen groote verkeersstoornissen voor, welke zeer tijdroovend werkten.

In het bijzonder bij troepenvervoeren per auto zal het

verkeersvraagstuk veel aandacht vragen. Men zal er dan niet mede kunnen volstaan, in de bevelen op te nemen, dat door enkele manschappen van de politietroepen het verkeer op bepaalde punten zal worden geregeld of de marschrichting op enkele wegen aan te geven; de groote moeilijkheden, wrijvingen en stoornissen zullen zich eerst voordoen gedurende de vervoeren, zoodat het noodig zal zijn vooral dan hiertegen maatregelen te nemen. Door goede afbakening der wegen, patrouilleering gedurende de vervoeren door motorrijders langs de wegen en vaste verkeersposten op moeilijke punten, moet getracht worden het verkeer in gang te houden en bij het ontstaan van stoornissen deze zoodra mogelijk op te heffen om uitbreiding daarvan te voorkomen; het verkeer moet dan tijds kunnen worden omgeleid langs roades. Een goed werkende verbinding tusschen de patrouilles en verkeersposten onderling en van deze met de centrale leiding van het verkeer zal bij groote autovervoeren noodzakelijk zijn.

Zonder op dit gebied nu zoover te gaan als de Franschen doen, zullen wij er toch niet aan uitkomen, een kleine afdeeling, bv. één compagnie „verkeerstroepen” op motorrijwielen bij het Veldleger op te richten. Want nogmaals, de verkeersmoeilijkheden doen zich niet voor bij oefeningen op de kaart of kleine oefeningen met troepen in het terrein, doch bij oefeningen met veel automaterieel, zoodat wij de verwachte moeilijkheden nog niet aan den lijve hebben ondervonden. Dat ze in werkelijkheid echter niet achterwege zullen blijven, is zeker.

Ten slotte verwijs ik, voor wat den motordienst betreft, naar een interessante artikelenreeks van den res. Luit.-Kol. v. d. Gen. Staf K. L. ROZENDAAL in de „Motorgids”, onder den titel „Een studie in het vervoer van troepen per auto”, vooral van belang voor onze officieren van den motordienst.

Aan- en afvoer.

In verband met de beschikbare plaatsruimte zal ik mij hierbij tot een korte bespreking van slechts enkele artikelen beperken.

Allereerst wijs ik op een belangrijk artikel „Nachschub” in W.W. van Mei 1933 van Generalmajor a. D. SOLDAN. De schrijver geeft hierin een overzicht van de beginselen, waaraan de dienst van den aan- en afvoer en de leiding van dien dienst, in het bijzonder bij groote legers, moeten voldoen.

Hij geeft aan, dat de achterwaartsche verbindingen worden beïnvloed door:

- a. de sterkte van het leger en de daaruit voortvloeiende omvang van den aan- en afvoer;

- b. den afstand tusschen het leger en het land;
- c. het vermogen van de beschikbare transportmiddelen;
- d. de meer of minder groote kwetsbaarheid der verbindingen door vijandelijke inwerking, dus de veiligheid daarvan.

Toetsen wij onze achterwaartsche verbindingen aan deze eischen, dan zijn ze goed verzekerd te achten, waaruit wij de conclusie kunnen trekken, dat verwacht mag worden, dat de aan- en afvoer naar en van ons veldleger beter verzekerd is dan die van vele groote legers. Hieruit volgt, dat, in vergelijking met buitenlandsche legers, wij desnoods kunnen volstaan met minder reserve-voorraden bij de troepen, zoolwel aan levensmiddelen als munitie.

Ik zou er daarom ook niet voor terugdeinzen, om, ten einde laadruimte vrij te krijgen voor het vervoer van andere zaken, b.v. voor uitrustingsstukken, welke de infanterist thans zelf moet dragen, een deel der medegevoerde levensmiddelen van de treinen te verwijderen. De infanterie neemt volgens den verplegingsinventaris te velde 5 rantsoenen mede; hiervan zouden desnoods het reserverantsoen en het tweede noodrantsoen achterwege kunnen blijven. In plaats daarvan zou een deel der uitrusting, door den man thans zelf gedragen, op de voertuigen kunnen worden vervoerd, om aldus den te zwaar bepaktten infanterist te ontlasten.

Ik kan niet nalaten uit het artikel nog 2 belangrijke aanhalingen, welke ik alleszins onderschrijf, naar voren te brengen, aangezien deze de kernpunten van den dienst van den aan- en afvoer betreffen. Als eerste n.l.:

„Diese frühzeitige Unterrichtung der Nachschubleitung (door den A.B.) über operative und taktische Absichten ist eine unabweisable Notwendigkeit. Die Masznamen im Nachschub wirken sich viel langsamer aus als in operativen oder taktischen Belangen. Munition und Vorräte, namentlich in den in Betracht kommenden Mengen, bewegen sich nicht von selbst wie die Truppen und brauchen längere Zeit, bis sie verladen, fortgeschafft und am Bestimmungsorte angelangt sind. Wenn der Nachschub für eine Operation gleichzeitig mit der Truppe schlagbereit sein soll, musz mit seinen Vorbereitungen eher als bei dieser begonnen werden. Hieraus folgt, dasz die Nachschubleitung baldigst im Bild gesetzt werden musz.“

Deze uitspraak geldt ook voor ons. Wil bij verplaatsingen van het V.Lr. de aanvoer op tijd komen, dan moet de D.E.V. spoedig ingelicht worden, vooral als verplaatsingen van eindstations noodig zijn. Het detachceeren, door den D.E.V., van een inlichtingsofficier bij het H.K.V. is daarom zeer gewenscht.

Als tweede aanhaling van den schrijver nog: „Jedes Schema im Nachschub ist ebenso falsch wie in der Truppenführung; auch beim Nachschub handelt es sich um ein System von Aushilfen“.

Eenige schrijvers, b.v. de hiervoren genoemde generaal SOLDAN en Captain C. J. H. MEAD in een artikel in de „Journal of the Royal United Service Institution” wijzen op het belang van goede bescherming van de inrichtingen van den aan- en afvoer, zoowel tegen gevaar uit de lucht als op den grond, waarbij zij voornamelijk denken aan vijandelijke snelle gepantserde, gemotoriseerde afdeelingen, die op grooten afstand de vleugels omtrekken om de achterwaartsche verbindingen te verstoren.

Ten slotte vestig ik nog de aandacht op eenige artikelen van den Majoor-intendant FÖRKLINGA in *Mavors* en verwijs voor het overige naar de hieronder volgende

BRONNENLIJST.

Motordienst.

1. M.W. '33, No. 41. Technisch Rundblick; Oberst a. D. BLÜMNER.
2. R.L. Général DEBENEY. Les exigences de la guerre de matériel.
3. A. Ord. 1933, Jan., Febr. Oefeningen v. h. Eng. tank-corps in 1932.
4. M.W. Nr. 48. Gen.-maj. a. D. Zölsz. Mechanisierte Brigade gegen Infanteriedivision.
5. K.W.H. Juni. Die Kampfwagen-Entwicklung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.
6. D.W. nr. 27. Der Schutz von Kraftwagenkolonnen gegen Angriffe aus der Luft.
7. We. Wa. Juli en Aug. Kampfwagen-Abwehr.
8. W.W. Juli. Die französischen Manöver in der Champagne im Sept. 1932.
9. R.C. Juli/Aug. Lt. DEVENNE. Le problème de la vision dans les automitrailleuses et les chars.
10. M.W. nr. 10. Das Rezept zum Siege. Gedanken des Auslandes über den Zukunftkrieg. Die Rolle des Motors im Landkrieg.
11. M.W. Nr. 10. Gliederung der Kampfwagentruppe.
12. K.W.H. Nr. 8. Die Kampfwagen-Entwicklung in England.
13. Id. Nr. 8, 9 en 10. Der Einsatz deutscher Kampfwagenverbände in offensiver Abwehr an der Westfront, Okt. 1918.
14. D.W. Nr. 39. Italiaansche manoeuvres 1933.
15. M.W. Nr. 12. Die französischen „Exercices combinés” 1933.
16. M.W. Nr. 13. Die wehrpolitische Bedeutung kriegsverwendungsfähiger Kraftzugmaschinen in der Privatwirtschaft.
17. W.T.M. Mrt. Dr. OSKAR REGELE. Motorisierung und Mechanisierung.

18. A. Ord. Mrt./Apr. Gloom on the mechanized front.
19. D.W. Nr. 38. Tankangriffe und Minensprengungen in Gran Chaco.
20. M.W. nr. 12. Fortschritte der Motorisierung in Frankreich und Amerika.
21. K.W.H. Dec. Weitere Fortschritte der Heeresmotorisierung in fremden Heeren.
22. D.W. Nr. 48. Zur Geschichte der Kampfswagen.
23. W.W. Dec. BLÜMNER. Die Feldartillerie der Vereinigten Staaten von Amerika
24. Id. Versorgung einer verkräfteten Aufklärungsabteilung.
25. M.S. Nov. P. L. VAN BOVEN. Welke rol zullen gemechaniseerde eenheden kunnen spelen bij een oorlogvoering op Nederlandsch grondgebied?
26. Verschillende afd. v. d. Motorgids. FEENSTRA. Nieuws op militair motorgebied.
27. A.Q. Jan. LIDDEL HART. Mind and machine.
28. I.M.T. Nr. 3. Maj. DE CROO. Tactiek en Tank. *Aan- en afvoer.*
29. I.M.T. Nr. 2, 3 en 4. MOJET. De mun.aanvulling bij de inf.
30. M.W. Nr. 41, 42 en 43. HÖFL. Munitionstaktik.
31. We. Wa. Mei. DREES. Nachschubfragen einst und heute.
32. D.W. '33. PICKERT. Nachschub für motorisierte Verbände.
33. U.S.I. Mei. MEAD. Security of divisional supply units.
34. M.G. Apr. J. H. JAGER. Een oefening in de mun. aanvulling.
35. M.S. Sept., Oct. J. H. JAGER. Aan- en afvoer.

HOOFDSTUK VII.

INTENDANCE EN ETAPPENWEZEN

DOOR

MAJoor-INTENDANT J. B. DE JONGH.

Aangezien bovenvermeld hoofdstuk om redenen van financiële aard niet in het vorig W.J. werd opgenomen, zullen wij er ons thans toe bepalen, teneinde dit litteratuur-overzicht te doen aansluiten aan die der vorige W.J., in dit hoofdstuk de vele, in de beide vorige kalenderjaren verschenen werken en artikelen in hoofdzaak, zij het ook in beknopten vorm, te bespreken.

ECONOMISCHE EN INDUSTRIEEL E OORLOGSVOORBEREIDING.

In W.W. 1933 beschrijft *Geheimer Regierungsrat* ERNST PIEFZCZEK „Die Deutsche Kriegsernährungswirtschaft 1914—1918”, een op gezag van de Afdeling Economie en Geschiedenis van het Carnegie-instituut in de Duitse serie van de

Economische en sociale geschiedenis van den wereldoorlog uitgegeven studie van Prof. Dr. AUGUST SKALWEIT, waarin de Deutsche voedingsbalans bij het begin van den oorlog en haar uitputting tengevolge van de blokkade op uitgebreide wijze wordt weergegeven.

Mede in verband met een hierna te bespreken hoofdstuk van het Deutsche Stafwerk, dat een soortgelijk onderwerp behandelt, wordt op den inhoud van dit werk thans niet verder ingegaan.

Het boekwerk „*Der Hafen von Vlissingen. Seine Stellung und Entwicklungsaussichten im internationalen Verkehr*” door Dr. ERICH A. KURTZ, *Diplombolkswirt*, is met autorisatie en medewerking van het gemeentebestuur, uitgegeven door het „*Institut für Weltwirtschaft und Seeverkehr*” te Kiel.

Dit werk, dat strikt wetenschappelijke en objectieve, elke tendenz of propaganda uitsluitende beschouwingen bevat, bestaat uit twee deelen. In het eerste deel worden de geschiedkundige ontwikkeling en de bestaande toestanden behandeld, in het tweede de verschillende mogelijkheden van toekomstige ontwikkeling onderzocht en beoordeeld.

Met eenige lezenswaardige conclusies wordt dit belangrijke en wetenschappelijke werk, hetwelk ook ongetwijfeld voor onze hoogere troepenleiding van beteekenis is, besloten.

Omtrent de economische en industriele oorlogsvoorbereiding in de V.S.A., Frankrijk, Engeland en enkele andere landen worden in M.W. 1933 verschillende mededeelingen gedaan.

Een Italiaansche Koninklijk Besluit beveelt de vorming van een bijzonder orgaan, dat de verschaffing en de verdeling van levensmiddelen tijdens een oorlog voorbereidt. Een Centraal Bureau wordt daartoe bij het Ministerie van Landbouw ingesteld. Bovendien worden 12 provinciale organen, welke hun standplaats in groote steden hebben, gevormd. Deze organen worden door gewezen officieren bestuurd, terwijl het daarbij werkzaam gestelde lagere personeel eveneens voor een bepaald gedeelte uit militairen zal bestaan. (M.W.).

Amerika stelt zich voor in geval van oorlog een zestal legers met een totaalsterkte van 4 miljoen man op de been te brengen en heeft voor deze krijgsmacht de gezamenlijke behoeften berekend.

De vroeger in Europa veelvuldig gehuldigde meening, dat men voor de eerste oorlogsmaanden het benodigde zou kunnen opleggen, wordt aldaar als volkomen verouderd bestempeld, omdat er geen staat zal bestaan, welke zich een dergelijke weelde zal kunnen veroorloven.

De gemobiliseerde industrie zal in 4 maanden hetzelfde kunnen bereiken, waarvoor vroeger 14 maanden noodig zouden zijn geweest. De Amerikaanse Intendance heeft berekend, dat de leveringstijd voor schoeisel 4 maanden, voor kleeding, voertuigen en paardentuig 6 maanden zal bedragen. De indeeling der z.g. strategische grondstoffen in verschillende klassen, naar gelang deze moeten worden ingevoerd, dan wel in het binnenland kunnen worden verkregen, zooals deze vroeger algemeen in de litteratuur werd vermeld, is blijkbaar gehandhaafd. (M.W.).

In R.M.F. 1932 schrijft GÉNÉRAL LUGAND over „*Organisation du territoire en vue de la mobilisation nationale*”, waarin deze op den voorgrond stelt, dat de mobilisatie voortaan alle krachten der natie te werk zal stellen en niet het minst de economische, welke in drie categorieën worden ondergebracht, nl. verbindingen, natuurlijke producten en industriele producten.

Het organiseren van een grondgebied met betrekking tot de nationale mobilisatie omvat de verdeeling ervan in een bepaald aantal gebieden, waar de personeele en materiele hulpbronnen worden vereenigd om daarna volgens regeeringsplannen te worden gebruikt. Tusschen de regeering en de administratieve besturen moeten, ter voorkoming van krachtsversnippering, organen worden geplaatst.

De land-, water- en luchtverbindingen worden door den Schrijver gegroepeerd tot bundels. Waar deze elkaar ontmoeten ontstaan belangrijke kruispunten. Een mobilisatiegebied moet over een of meer van deze kruispunten beschikken, zoowel uit een verkeersoogpunt als omdat daar de belangrijkste centra gelegen zijn.

Ook acht de Schrijver het van belang om homogene gebieden te scheppen, door het regelmatig verdeelen der hulpbronnen, welke noodig zijn om dezen gebieden een zelfstandig bestaan te verzekeren en om samen te werken tot het voldoen aan de behoeften der legers en van gebieden, welke tekorten boeken.

Rekening houdend met klimaat en bodemtoestanden, zal het mogelijk zijn, in betrekkelijk korten tijd de cultures naar behoeften te wijzigen. Alleen diè mijnen worden geëxploiteerd, welke een voldoende hoog rendement geven. Op industrieel gebied zullen belangrijke wijzigingen worden aangebracht.

De organisatie der mobilisatie-gebieden zal zich aan die der legerkorpsen moeten aanpassen. In tegenstelling met de tegenwoordige indeeling van Frankrijk in Departementen, hield de vroegere indeeling in provinciën meer verband met omstandigheden van defensieven aard en met belangen, welke

min of meer analoog zijn met die, welke bij het vormen van mobilisatie-gebieden gelden.

Tenslotte geeft de Schrijver een overzicht van de verbindingen in Frankrijk, Duitschland en België.

Wij vermelden dit artikel om te doen zien, hoever men in een land, dat aan den oorlog heeft deelgenomen, op het gebied der economische en industriele oorlogsvoorbereiding reeds wil gaan.

In R.III. 1933 beschrijft INTENDANT MILITAIRE DE 1^E CLASSE CHAPLAIN in „*La Question du Blé*”, de „*Journées du blé*”, gehouden te Angers in Juni 1933, waaraan ook door officieren der Intendance werd deelgenomen.

In dit artikel wordt de noodzakelijkheid voor Frankrijk bepleit van een verzekerde graanvoorziening en wordt het verband besproken tusschen de overproductie van graan in landen als de Vereenigde Staten en Argentinië en de huidige tarweecrisis, terwijl de Schrijver besluit met erop te wijzen, dat indien in oorlogstijd de vrijheid ter zee niet bestaat, men op zijn eigen hulpbronnen moet kunnen rekenen.

In R.I. 1933 komt een uit „*La Revue des deux Mondes*” overgenomen studie van GÉNÉRAL DEBENEY voor, aangaande de eischen van den oorlog, voor wat betreft het materieel, waarin de Schrijver aantoot, op welk een besliste wijze de oorlog het overwicht, dat het materieel speelt, heeft bewezen, door het feit, dat millioenenlegers eenvoudig gedwongen waren, gedurende twee verschrikkelijke oorlogsjaren tegenover elkaar te wachten tot het oogenblik, waarop hun natiën het benoodigde materieel hadden verkregen en dit op de hoogte van de moderne eischen hadden gebracht.

In vreedestijd aanwezige voorraden bleken slechts een gering gedeelte van het in oorlogstijd benoodigde te vormen; een van de belangrijkste maatregelen op het gebied der oorlogsvoorbereiding is wel de omzetting van de vredes- in de oorlogsindustrieën gebleken te zijn. Het overgrootste deel van de oorlogsbehoeften moest worden vervaardigd door industrieën, welke zich in normale tijden niet met die fabricage bezig houden.

De algemeene industriele ontwikkeling van een natie vormt wel een der voornaamste factoren van haar militaire potentie. Doch die omzetting vordert minstens twee en in de meeste gevallen veel meer maanden; op belangrijke productie gedurende de eerste weken eener mobilisatie mag niet worden gerekend. Voorbereiding van de industriele mobilisatie en de aanwezigheid van materieelvoorraden zijn voorname eischen van een modernen krijg, die nimmer met elkaar in strijd behoeven te zijn, doch welke elkaar daarentegen aan-

vullen, omdat de eerste den duur van den tegenstand bepaalt en de laatste in staat stelt een opgedrongen conflict in den aanvang te weerstaan.

Op industrieel, evenals op economisch gebied, is de aanvaller ook meestal in het voordeel.

Aan de hand van enkele voorbeelden bestrijdt de Schrijver de meening, als zoude materieeluitbreiding onvermijdelijk tot personeelsvermindering leiden.

Een artikel van een zeer deskundigen Schrijver, dat voor een land als Nederland vele ernstige waarschuwingen bevat!

Het in 1933 in Hoofdstuk V van „*Band IX*” van het door het „*Reichsarchiv*” uitgegeven Generale-Stafwerk „*Der Weltkrieg 1914—1918*”, (welke „*Die Operationen der Jahres 1915*” behandelt), vermeldt omtrent „*Die Bedeutung der Kriegswirtschaft und Kriegsrüstung im Rahmen der Gesamtkriegsführung*”, is min of meer als een vervolg te beschouwen op hetgeen in „*Band I mit Anlagen*” in 1930 omtrent „*Kriegsrüstung und Kriegswirtschaft*” tot Augustus 1914 werd medegedeeld.

Allereerst wordt aangetoond hoe de wisselwerking tusschen de oorlogvoering en de nationale krachtbronnen zich in 1915, toen de frontverstijving op het westfront, de hoop op een korten oorlogsduur niet in vervulling deed gaan, terwijl de moderne bewapening en de massalegers ook het tactisch defensief ten goede bleken te komen, zich uitte in een steeds toenemende behoefte aan personeele en materieele volksweerkraft.

De getalsterkte der troepen, de daarmee gepaard gaande voorziening van personeele strijdkrachten, de ontwikkeling en de omzetting van de materieele weerkraft, de landbouw en de veeteelt, de voedselvoorziening van volk en weermacht, welke tengevolge van de blokkade catastrophaal dreigde te worden, de oorlogsfinanciering, zij alle eischen voortdurend grooter zorgen en offers.

Bij de ontwikkeling van den finantieelen en economischen toestand der centralen tot einde 1915, wordt het probleem van Duitschlands voorziening met voedingsmiddelen en grondstoffen, hetwelk reeds vóór 1914 in ambtelijke kringen tot bezorgdheid geleid had, doch dat, toen Engeland tot de geallieerden toetrad, in toenemende mate op den voorgrond was getreden, breedvoerig ter sprake gebracht.

De door Engeland met betrekking tot de zeerechtdeclaratie en tot de contrabanden getroffen maatregelen, de houding van dit rijk tegenover overschot-, transitio- en invoerlanden en vele overige, de handelsvrijheid der centralen en neutrale landen belemmerende handelingen, alsmede de van de zijde

der centralen, wier economische positie steeds achteruitging, daartegen genomen afweermaatregelen, worden achtereenvolgens besproken.

Het percentage, waarvoor Duitschland zelf in zijn agrarische behoeften voorzag en dat feitelijk had moeten worden verhoogd, moest geleidelijk worden ingekrompen. De industrie moest eenzijdig, voor zoover zij niet ten volle onmisbaar was, worden ingekrompen, anderzijds, voor zoover zij direct en indirect voor oorlogsdoeleinden kon worden gebruikt, worden opgevoerd, waarbij het gebrek aan voorraden en grondstoffen veel gewicht in de schaal legde.

Men had nimmer op een langeren oorlogsduur dan van een jaar gerekend.

De op initiatief van Dr. Rathenau reeds in de eerste Augustusdagen van 1914 onder regeeringsleiding genomen maatregelen op het gebied der grondstoffenvoorziening, voornamelijk met betrekking tot de munitie- en geschutfabricage, leidden tot ontwikkeling van staatsoorlogsgrondstoffenafdeelingen.

Het verwachte oorlogsmaterieelverbruik werd door de werkelijkheid echter verre overtroffen.

Meerjarige industrieplannen werden samengesteld, naast productieverhooging werden „Ersatzen” en surrogaten toegepast, en werd tot distributie en rantsoeneering op velerlei gebied overgegaan.

De invoer van grond- en hulpstoffen uit neutrale landen werd om redenen van zelfbehoud voor die landen voortdurend geringer.

Verskillende regeeringsmaatregelen, welke door gemis aan ervaring en voorbereiding aanvankelijk een tastend en zoekend karakter vertoonden, passeeren in dit hoofdstuk de revue.

Daarna komt de ontwikkeling van den finantieelen toestand aan de orde.

Voor dezen oorlog was niet slechts een algemeene werplicht dringend geboden, doch vormden evenzeer een algemeene spaarplicht en betaalplicht een gebiedende eisch.

Omtrent de uitbreiding van de sterkte van het oorlogsleger zelf, zijn bewapening, zijn voorziening met veelsoortige en talrijke munitiehoeveelheden, alsmede met ingewikkeld artilleriematerieel, de ontwikkeling van de luchtstrijdkrachten en de luchtdoelbestrijdingsmiddelen, de uitbreiding van den spoorwegdienst te veld, zoowel op het westelijk als op het oostelijk operatieterrein, de ontwikkeling van automobilisme gedurende dit tweede oorlogsjaar, het zijn alle onderwerpen, waaraan de samenstellers van dit zeer belangwekkende

hoofdstuk van dit stafwerk hun volle aandacht schenken en waaraan door hen inderdaad zeer lezenswaardige beschouwingen worden gewijd. (zie voorts blz. 255, 5e alinea).

LEGERVERPLEGING.

In diens in de publieke pers reeds breedvoerig besproken werk „*In moeilijke omstandigheden*”, verhaalt de OUD MINISTER VAN OORLOG, N. BOSBOOM, zijn indrukken en ondervindingen gedurende zijn bewind in het tijdvak Augustus 1914 tot Mei 1917.

Dit omvangrijk document, dat een uitnemend overzicht over dit gewichtig gedeelte der mobilisatieperiode geeft en waarin critiek niet gespaard wordt, is blijkbaar o.m. bedoeld als waarschuwing, welke opvatting wij echter gaarne voor rekening van den Schrijver laten; immers deze ziet in de ontwikkeling van de huidige internationale politieke constellatie opnieuw een bedreiging voor den vrede, evenals zulks in 1914 het geval is geweest.

In een der zeer lezenswaardige hoofdstukken, welke wij in dit verband niet alle kunnen bespreken, behandelt de bij uitstek tot oordeelen bevoegde Schrijver de huisvesting en verpleging van het gemobiliseerde leger in kazernes, forten en overige militaire gebouwen, alsook bij ingezetenen met of zonder voeding.

Na den winter 1914/15 ging men over tot legering in linnen tenten, terwijl men in sommige stellingen al spoedig, ter vervanging van de inkwartiering, met den bouw van houten barakken begonnen was, welke legeringswijze tegen het aanbreken van den winter van 1915 op uitgebreide schaal werd toegepast, mede naar aanleiding van door sommige gemeentebesturen in het belang van het onderwijs terzake uitgeoefenden drang.

Talrijk waren de klachten, welke door leden van de Tweede Kamer over de huisvesting en legering van de troepen onder de aandacht van den Minister van Oorlog werden gebracht en even talrijk waren de door die leden gedane voorstellen, welke verbetering van den bestaanden toestand zouden beoogen.

De gegrondheid van enkele daarvan erkennend, ziet de Schrijver daarin echter geen reden om deze in omvangrijke stukken en redevoeringen breed en veelal uitsluitend ter wille van effect, uit te meten, zooals dikwijls het geval was.

Door aanmaak en aankoop van nachtlegergoederen kon niet aanstonds onmiddellijk aan alle desbetreffende aanvragen worden voldaan, temeer, daar in October van dit eerste oorlogsjaar niet slechts een 35000-tal geïnterneerden, doch

ook de vluchttoorden der Belgische uitgewekenen daarvan moesten worden voorzien, hetgeen in 's lands vergaderzaal tot het verwijt leidde, dat voor de Belgische vluchtelingen beter werd gezorgd dan voor onze soldaten.

De dekens, welke in ettelijke duizendtallen door de Leidse fabrieken geleverd werden, alsmede de overige fournituren, welke veelal te Woerden werden vervaardigd, waren over het algemeen van goede kwaliteit. Dikwerf werd ook van particuliere handelaren gekocht, doch deze goederen waren vaak van mindere hoedanigheid, soms van surrogaatgrondstoffen vervaardigd en vereischten spoedig groote herstellingen.

De in het Centraal Magazijn te Woerden opgerichte stoomwasscherij heeft uitstekend werk verricht.

Den Hoofdtendant was opgedragen bij dreigend oorlogsgevaar een voorraad verplegingsmiddelen ten behoeve van de strijdmacht bijeen te brengen. Het grootste deel daarvan moest als hoofdvoorraad binnen de Stelling van Amsterdam verzameld worden, niet uitsluitend ten behoeve van de bezetting, doch eveneens ten bate van de binnen het stellinggebied aanwezige burgerbevolking. Uit dien hoofdvoorraad mocht worden geput ten behoeve van legeronderdeelen, welke zich buiten die stelling bevonden, echter op voorwaarde, dat het gebruikte regelmatig zou worden aangevuld. Van dezen hoofdvoorraad moest natuurlijk tarwe, als zijnde het voornaamste broodgraan, het overwegendste bestanddeel vormen.

In 1900 was het onderzoek betreffende het vraagstuk van onze weermachtsvoorziening in oorlogstijd, — men was destijds nog niet op dat eener economische en industriele oorlogsvoorbereiding, hetwelk immers de gansche natie aangebelangt, ingesteld —, opgedragen aan een staatscommissie, waarvan verschillende van onze voornaamste graanhandelaars deel uitmaakten. Deze commissie was eenstemmig tot het besluit gekomen, dat, wilde men, bijv. gedurende zes achtereenvolgende maanden, zoowel de burgerbevolking in, als de bezetting van de Stelling van Amsterdam van brood voorzien, het noodzakelijk zou zijn om in rijksopslagplaatsen voortdurend een hoeveelheid tarwe van 22000 last, alsmede 130000 haaltjes meel van 50 kg. ter beschikking te hebben, terwijl voorts een rijksmeelfabriek zou moeten worden opgericht.

Aangezien deze hoeveelheden, in verband met den toelaatbaren opleggingstermijn en mede in verband met de vredeverbruikssterkte van het leger, te aanzienlijk waren, zouden met het oog op de periodieke voorraadvernieuwing, graanverkoopen door het rijk telkenmale er het gevolg van zijn.

De opeenvolgende Ministers van Oorlog zagen dan ook op tegen de kosten en het risico, aan een dergelijke onderneming verbonden, zoodat uitstel der beslissing en jarenlang van gedachten wisselen met den Hoofdintendant en met vertegenwoordigers van den graanhandel, teneinde tot een minder kostbaar en minder riskant stelsel te geraken, oorzaak waren, dat men in Augustus 1914 nog steeds niet tot een afdoend resultaat was gekomen.

Daarbij kwam, dat in 1909, MINISTER SABRON op grond van 's rijks financiële toestand, welke de grootst mogelijke beperking van nieuwe uitgaven vereischte, besliste, dat men zich voorshands tot het aangaan van oorlogsovereenkomsten met graanhandelaren zou bepalen.

Wij veroorloven ons in alle bescheidenheid op te merken, dat dergelijke documenten o.i. uitsluitend bruikbaar zijn om het geweten der verantwoordelijke leiding gerust te stellen, hetgeen op zich zelf ongetwijfeld een verdienste is, indien men er maar van overtuigd zij, dat die overeenkomsten bij mobilisatie ook zullen en kunnen worden nagekomen, tenzij overmacht, welke bij de voorbereiding redelijkerwijze niet kan worden verondersteld, zulks belet, doch hierin schuill o.i. juist het gevaar.

Deze oplossing paarde aan het voordeel van zeer geringe kosten, het niet te onderschatten nadeel, dat men elken waarborg prijs gaf, om in geval van oorlog over een voldoende voorraad tarwe of tarwemeel te kunnen beschikken en dientengevolge geheel van de op dat tijdstip geldende handelsinzichten en -gebruiken en van de alsdan in het land verspreid zijnde aanwezige voorraden afhankelijk was.

Niettegenstaande herhaaldelijk aangewende pogingen van de zijde der leden van de volksvertegenwoordiging en van die der handelaren, om verbetering in dezen toestand te brengen, overviel ons daadwerkelijk het oorlogsgevaar, hetwelk den voorstanders der gesloten overeenkomsten in staat stelde, de deugdelijkheid van het door hen aanbevolen middel aan de praktijk te toetsen.

Ongelukkigerwijze was, vermoedelijk als uitvloeisel van den dreigenden politieken toestand in Europa, op dat oogenblik in ons land slechts een hoeveelheid tarwe, meel inbegrepen, voorradig, voldoende om de geheele bevolking gedurende ongeveer 14 dagen van brood te voorzien en kon men met inbegrip van den aanstaanden oogst van inlandsehe tarwe, slechts op een in totaal gedurende drie maanden toereikenden voorraad rekenen.

Onze kolenvoorraad werd voor twee maanden voldoende geacht. Reeds jarenlang had de Intendance de aandacht ge-

vestigd op de brandstoffenvoorziening van de Stelling van Amsterdam, doch haar voorstellen waren, als zijnde te kostbaar, verworpen.

De zeer onvoldoende uitkomsten van een balans der levensmiddelenvoorziening waren o.m. oorzaak, dat gedeeltelijke vervanging van tarwemeel door rogge- en rijstemeel onder de oogten werd gezien. Een op 3 Augustus door de Koningin geteekend uitvoerverbod van rijst, werd eerst een maand later van kracht, waardoor de handel zich in staat zag gesteld, den aanwezigen voorraad gedurende dien tijd tot drie vierden te verminderen.

Aan den aanmaak der kleeding en uitrusting worden voorts beschouwingen gewijd.

Het personeel der Intendance heeft gedurende de mobilisatieperiode grooten ijver en toewijding aan den dag gelegd; aan zijn onkreukbaarheid bestaat geen twijfel. Het dienstvak heeft echter te weinig aanraking gezocht met den troep en met de overige diensten. Wat het aantal functionarissen betreft, dit was te eenenmale onvoldoende voor zijn oorlogstaak.

Schrijver komt tot de conclusie, dat over het geheel genomen, de verpleging van mensch en dier goed is geweest. Bezwaren tegen den met groote voortvarendheid en zaakkennis door den Elappen-Intendant ontwikkelden en geleiden elappendienst heeft hij niet vernomen en Schrijver is ervan overtuigd, dat indien ons Veldleger zich in beweging had moeten stellen, de voordeelen van zijn veerkrachtige regeling nog duidelijker aan het licht zouden zijn getreden. Het meere deel der gerezen klachten, welke dezen bewindsman met betrekking tot de Intendance hebben bereikt, was afkomstig van de zijde der leveranciers, die wanneer hun artikelen waren afgekeurd, tot het indienen van hun grieven, den weg naar Schrijver's kabinet hadden weten te vinden.

Breedvoerig bespreekt Schrijver voorts de eigenaardige verhouding, welke ontstond tusschen het D. v. O. en het daarnaast gestelde, zich voortdurend uitbreidende Algemeen Hoofdkwartier, welke beide bestuursorganen dikwijls op hetzelfde terrein concurreerend optraden.

De correspondentie, met betrekking tot de neutraliteits-handhaving tusschen Opperbevel en Ministerraad gevoerd, wordt in dit werk gedeeltelijk aangelroffen.

Een artikel in M.W. 1932/'33 vestigt de aandacht op de toepassing, ook voor legervoedingsdoeleinden, van de soya-boon, waarover in ons land meermalen artikelen verschenen zijn, o.m. van de hand van PROF. DR. D. H. WESTER. De soya-plaant groeit op iederen, weinig kalkhoudenden zandbodem. De boon bevat veel vitamine-A, kan gedeeltelijk dierlijk voed-

sel vervangen en levert een zeer hoogwaardig en goed houdbaar meel, hetwelk ook voor militair en overig gebruik in oorlogstijd zeer waardevol kan zijn.

Tevens bevat M.W. een referaat over een in *Revista militare Italiana* 1931/8, 9 verschenen artikel over „*De Intendance-dienst van het Italiaansche Ite Legerkorps in Frankrijk*”, van de hand van LUIT-KOL. MASSA, waarin deze de werkzaamheden kort voor den wapenstilstand, de voorbereiding van den op handen zijnden afvoer, de bemoeiingen van den Intendance-dienst met betrekking tot den afvoer van de Italiaansche troepen uit Frankrijk, alsmede de uitrusting, kleeding en betaling der troepen bespreekt.

In W.T.M. bespreekt MILITÄR-OBERINTENDANTURRAT M. HEVLER de vraag, in hoeverre in verband met den aanzienlijken omvang van de kunstzijde-fabricage, deze wereldindustrie in oorlogstijd van militair belang kan worden geacht en komt deze, zonder evenwel diep op bijzonderheden in te gaan, tot de slotsom, dat haar alsdan een niet te onderschatten beteekenis moet worden toegekend, welke men bij den eersten aanblik van dit vraagstuk, waarover de wereldoorlog ons weinig leert, daar deze industrie eerst na 1918 haar geweldige vlucht heeft genomen en haar productie binnen tien jaren tot het vijfvoudige van dien tijd heeft weten te ontplooiën, reeds vermoeden kan.

In W.W. 1933 verhaalt GEHEIMER KRIEGSRAT CARL ZIMMER uit het oorlogsdagboek van een Intendant van het 12e Reservekorps in de periode 1914—1918. Wij brengen dit artikel onder de aandacht, omdat daarin aan de hand van een ambts-halve aangehouden oorlogsdagboek van een Intendant van een strijdend legerkorps, een korte en zakelijke beschouwing wordt gehouden over de voeding der troepen, de voeding (o.a. geplette haver), de exploitatie van de bezette landstreek en tenslotte over verschillende maatregelen op financieel gebied.

De ons toegestane ruimte belet ons, inzonderheid ditmaal, evenals ten aanzien van verschillende andere zeer belangwekkende artikelen, verder op het gebodene in te gaan.

In R. Int. 1932 treft men een door INTENDANT MILITAIRE DE 1^E CLASSE LAPORTE geschreven studie aan, betreffende „*Le Ravitaillement National pendant la Grande Guerre*”, waarin verschillende zeer belangrijke zaken, zooals die o.m. ook voorkomen in het bekende en in een der vorige W.J. besproken werk van den INTENDANT MILITAIRE LAPORTE, worden belicht, terwijl tal van andere aangelegenheden door den deskundigen Schrijver, veelal aan de hand van statistieken, worden vermeld en uitgewerkt.

Dit artikel bevat vele gegevens, welke dengenen, die belang stellen in de studie der legerverpleging en in die van de nationaal-economische zijde van het vraagstuk der landsverdediging, van groot nut kunnen zijn.

In denzelfden jaargang van R.Int. beschrijft INTENDANT GÉNÉRAL DE 1^E CLASSE GRANDCLEMENT onder den titel: *La Contribution du Maroc*", het aandeel, dat Marokko gedurende den wereldoorlog in de voedselvoorziening van Frankrijk heeft gehad.

Gedurende vier en een half jaar heeft deze kolonie op zeer belangrijke wijze bijgedragen in deze voedselvoorziening door van het uitbreken van den oorlog af, tot Juli 1919, het geheele overschot van haar landbouwproductie en meer dan dit, naar het moederland te zenden. Dit omvatte hoofdzakelijk tarwe, gerst, haver, vlas, erwten, boonen, runderen, schapen, varkens, wol en leder.

Een uitzondering hierop vormde de voorraad, welke het eerst werd bijeengebracht en welke om politieke redenen niet naar Frankrijk, doch naar Tanger, waar hongersnood heerschte en naar Tunis, waar de oogst mislukt was en tenslotte naar Montenegro werd gezonden.

In 1915 werd de Intendance in Marokko belast met de toezending naar het moederland van alle beschikbare tarwe- en gerstvoorraden en in het volgende jaar werd ook om mais verzocht.

Haar taak omvatte alle werkzaamheden, van de bepaling van de voorraden van aankoop, de prijsbepaling en het opleggen der voorraden in de havens af, tot aan de verzending naar de Fransche havens en dit is, en wel voor alle producten, gedurende den geheelen oorlog zoo gebleven.

Voor camouflagedoeleinden heeft Marokko aanzienlijke hoeveelheden Spaansche mos, (crin d'Afrique) opgeleverd, afkomstig van de vezels van een inheemsche dwergpalm „doun” genaamd.

Een algeheel uitvoerverbod werd uitgevaardigd en alle voorraden werden ter beschikking van den Intendancedienst in Marokko gesteld, welke zijn taak ten uitvoer bracht met voorlichting van de in de landbouwstreken aanwezige „chambres d'agriculture” en in de steden zetelende „comités d'études économiques”, terwijl daarbij een voorname rol werd gespeeld door de „Direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation”. In het door den toenmaligen Gouverneur opgerichte „Comité de ravitaillement”, dat van April 1917 af, dagelijks den gang van zaken regelde, hadden verschillende autoriteiten op overheids-, intendance-, finantieel- en landbouwkundig gebied, alsmede van den Generalen Staf, zitting.

Bij de oplegging en het transport der voorraden zijn vele moeilijkheden ondervonden. De intendance-magazijnen waren nauwelijks toereikend voor de voorraden voor het bezettingsleger. Nadat zooveel mogelijk magazijnen waren gehuurd, moest men er noodgedrongen toe overgaan, de voedselvoorraden in de havens onder dekzeilen in de open lucht op te slaan. De aldus gevormde stapels vormden in sommige havens als het ware steden met straten en kruispunten. Van de hoeveelheid artikelen van 80.000 ton, welke gedurende den winter van 1917/18 aldus was opgeslagen, is niet meer dan 2--2½ % bedorven.

De Fransche Intendance heeft steeds, o.m. door het betalen van voldoende hoge prijzen, het oordeelkundig verzamelen van voorraden, het in algemeenen zin op peil houden van den economischen toestand in Marokko en door aan landbouw en veeteelt niet meer te ontnemen dan zonder schade voor de bedrijven toelaatbaar was, de bestaansvoorwaarden van dit gebied zoo weinig mogelijk aangetast.

In R. Int. wijdt INTENDANT MILITAIRE DE 1^E CLASSE ASTIER beschouwingen aan den huidigen toestand van „*Le Port de Le Havre*”, in welke haven in 1916 de Intendance met den algeheelen dienst van de ontvangst en doorzending van alle soorten aangevoerde goederen was belast. In den vervolge is zulks niet meer het geval en is deze zware taak opgedragen aan den Minister van Verkeerswezen, door wien in elk der zeehavens een „*Chef du Transit*” en een „*Régulateur du Port*” als vertegenwoordigers worden aangewezen, terwijl de Minister zelf wordt bijgestaan door een vertegenwoordiger van elk der overige erbij betrokken ministeries. Die van het Ministerie van Oorlog oefent daarbij de functie uit van „*Chef de service du Transit Militaire*”; als hoofd van de „*Direction*” van dien dienst is een Intendant aangewezen, onder wien o.m. een „*Gestion du Transit*” ressorteert.

In jaargang 1932 van *Journal R.M.S. Institution* schrijft LIEUTENANT-GENERAL SIR TRAVERS E. CLARKE over „*American Transport in the Worldwar*”, terwijl in jaargang 1933 van ditzelfde „*journal*” MAJOR C. F. MULSON over *Requisition in War* verhaalt. Wij volstaan met de vermelding van deze beide artikelen, zonder daarover verder verslag te doen.

In R.Int. 1933 schrijft LIEUTENANT D'ADMINISTRATION DUTREY een „*Notice sur le pain aseptique de conserve*”.

Volgens Schrijver zijn er twee oorzaken, welke het brood na enkele dagen ongeschikt voor consumptie maken: micro-organismen, w.o. zoowel schimmels als bacteriën te verstaan en het uitdrogingsproces.

Achtereenvolgens worden behandeld de verschillende orga-

nismen als bovenbedoeld, welke vooral bij droog brood in een vochtig milieu virulent zijn en waartegenover het gebruik van reuzel in het deeg, omdat dit uitdroging tegengaat, remmend werkt; voorts de algemeene methoden ter wering van bederf, als sterilisatie gedurende het bakproces, door het deeg in een hermetisch gesloten en ingevellen vorm te bakken, waardoor het brood 30 dagen goed blijft en vervolgens de algemeene resultaten en de voordeelen van „*Pain aseptique de conserve*”, hetwelk o.i. voor sommige speciale oorlogsdoeleinden inderdaad voordeelen biedt.

Met betrekking tot *Drinkwaterzuivering te velde* bevat M.F. 1932 een tweetal artikelen, waarvan vooral dat van Major EDGAR ERSKINE HUME, getiteld: „*Purification of Water in the Field*” van belang is.

Bij de weermacht der V.S.A. berust de zorg voor de watervoorziening te velde bij de Genie en den Militair Geneeskundigen Dienst.

Watersterilisatie door middel van calciumhypochloriet is volgens Schrijver te velde het meest afdoende gebleken. In 1908 werd voor het eerst chloorkalk gebruikt. Het Engelsche leger gebruikte aluin om het water helder te maken en chloor om te steriliseeren. In carbonaat-houdend water wordt door aluin eerst aluminiumcarbonaat en daarna aluminiumhydroxyde gevormd, welke langzaam neerslaande witachtige gelatineuse stof 90—98 % van de aanwezige organismen meevoert. Het chloreeren geschiedt met bleekpoeder of met chloorealum — calciumhypochloriet, dat 30 % actief chloor bevat en hetwelk vermoedelijk in calciumchloride en calciumhypochloriet uiteenvallt, waardoor onderchlorigzuur en calciumcarbonaat ontstaan. Eerstgenoemde geeft vrij chloor, dat in zonlicht zoutzuur en vrije zuurstof doet ontstaan.

Chloor valt eerst de doode organische stof aan, wordt daardoor „afgeleid” en oxydeert daarna het levende organisme.

Schrijver bespreekt voorts methodes van chloorbehandeling, methodes voor onderzoek op vrij chloor, alsmede het ontchlooren met natriumthiosulfaat.

Onder bepaalde omstandigheden kan het aanbeveling verdienen om de „*Mobile Water Purification Unit*” te gebruiken, welke kan dienst doen als filter met of zonder chloorbehandeling, voor chloreeren zonder filtratie en als pomp.

Het Fransche leger beschikt voor het gebruik te velde over een toestel, „*Baron-Model*”, meer populair bekend als „*Voiture Touring Club*”, hetwelk een voorfilter bevat, waarin door middel van speciale sponsen grove verontreinigingen worden

verzameld en vanwaar het water naar twee reservoirs wordt gepompt, waarin de eigenlijke sterilisatie met „eau de javelle”, hetgeen in den wereldoorlog aan Fransche zijde veelvuldig werd toegepast, plaats vindt.

Teneinde te trachten de verschillende bezwaren, welke allen tot heden gevolgde methodes voor watersterilisatie practisch aankleven, te ondervangen, neemt het „*Royal Army Medical Corps*” proeven met een procédé, waarbij de chloorbehandeling door middel van het van de „*Imperial chemical Industries*” afkomstige „*chlorosene*” door een ammonia-behandeling wordt voorafgegaan.

Op de gebleken noodzakelijkheid van een strenge discipline inzake het watergebruik te velde wordt tenslotte met nadruk gewezen.

Het andere vorenbedoelde artikel is dat over „*Water Purification in the Middle West*” door CONSULTING ENGINEER PAUL HANSEN, waarin het gebruik van snelle zandfilters voor militair gebruik besproken wordt en waarop wij in dit verband niet verder ingaan.

B.B. 1932 geeft een overzicht van de taak en den werkkring van de Belgische Intendance in vredestijd, hetwelk beschouwingen bevat omtrent levensmiddelen, fourage, kleeding, uitrusting en nachtlegergoederen en waarin tenslotte mededeelingen betreffende de opleiding en de taak van het vredesintendance-personeel worden gedaan.

ETAPPENDIENST.

In We. Wa. 1933 bespreekt MAJOR DREES het vraagstuk der legervoorziening voorheen en thans en licht daarbij aan de hand van voorbeelden zijn stelling toe, dat dit vraagstuk er vóór alles een is op het gebied van transport, organisatie en circulatie.

In R.M.F. 1932 ontwikkelt CHEF DE BATAILLON ALBORD in „*Réflexions sur l'organisation des communications et ravitaillements aux armées*”, verschillende denkbeelden, welke waard zijn er kennis van te nemen.

Schrijver karakteriseert de tegenwoordige legerorganisaties als plomp, niet homogeen en weinig gericht op verrassend optreden van gemechaniseerde divisies van betrekkelijk geringe getalsterkte, welke overvloedig voorzien zijn van aanvalsmiddelen tegen 's vijands vitale en gevoelige punten.

Volgens de sedert 1918 klassiek geworden methode van offensief, worden de aanvalstroepen eerst op het laatste oogenblik in hun gebied van actie gebracht op een bestaand front, terwijl daarentegen de achterwaartsche verbindingen geruimen tijd te voren worden aangelegd. Deze voorberei-

dende maatregelen, waardoor de vijand gewaarschuwd wordt, moeten aan zijn waarneming onttrokken worden.

Teneinde dit te bereiken stelt Schrijver verschillende maatregelen op het gebied van den aan- en afvoer voor, waarbij hij o.a. voor levensmiddelen, munitie en benzine een, met de dagelijkse behoeften overeenkomenden, ononderbroken aanvoer wenscht te behouden. Alle gemotoriseerde diensten zullen worden gekenmerkt door lichtheid, bewegelijkheid en homogeniteit. Voor den grooten aan- en afvoer denkt hij zich een „*base d'entretien*” of „*base régulatrice*” op minstens 150 km. achter het front, welk denkbeeld Schrijver ontwikkelt. Motorisatie en overige te nemen maatregelen moeten de bezwaren van den verren afstand opheffen. De „*base d'entretien*” komt dan ter hoogte van het eindstation; in deze zône komen depots, herstelwerkplaatsen, hospitaalrichtingen, personeelreserves, enz., voor alle diensten. Voor den aanvoer van levensmiddelen en fourage wordt een „*volant mobile*” gedacht, boven en behalve die, welke gevormd wordt door de troepenlevensmiddelenreinen. De dagelijkse levensmiddelenaanvoer voor een geheele divisie, paarden inbegrepen, wordt geladen in 20 vrachtauto's. Daarnaast wordt weder een levensmiddelenreserve op auto's bij de groote eenheden gepropageerd. Ten aanzien van de overige aan- en afvoerdiensten geeft Schrijver soortgelijke beschouwingen.

Zijn voorgestelde organisatie berust derhalve op de toegenomen draagwijdte van auto, spoortrein en vliegtuig en op het gebruik van daarmede verband houdende particuliere organisaties.

Aan evacuatie op verschillend gebied wordt een belangrijk aandeel toegekend; alle logge en kwetsbare inrichtingen, als legerparken, e.a., worden naar het achterland verplaatst.

Waar wij in een vorig W.J. de verschijning van de studie betreffende de intendance-voorzieningen van het 5e en 7e Fransche leger in 1914 en 1918 met vreugde hebben begroet, gaal deze thans andermaal uit naar een zeer belangrijk, van voldoende kaarten voorzien werk, van de hand van OBERST A. D. THEODOR JOCHIM, over „*Die Operationen und rückwärtigen Verbindungen der deutschen 1. Armee in der Marne-schlacht 1914*”.

Schrijver noemt operaties en achterwaartse verbindingen zaken, welke onverbrekkelijk met elkaar verbonden zijn en aehl, o.m. met het oog op de groote kwetsbaarheid der laatsten, een doordachte en bekwame leiding van de verantwoordelijke bevelhebbers vóór alles noodig.

De bewegingen van het 1. leger met zijn veelvuldige frontveranderingen en hevige gevechten, welke met een zeer groot

munitieverbruik en ongekeerde krachtsinspanning op elk gebied gepaard gingen, leveren bij uitstek een voorbeeld van de talloze moeilijkheden, bij den aan- en afvoer ondervonden; zij vormden dan ook een bijzonder zorgkind van het legercommando.

Nadat de Schrijver de samenstelling van het 1. leger heeft uiteengezet, ook van de „*Munitionskolonnen und Trains*”, en van de „*Bagagen (Trosz)*” alsmede de marschindeeling in „*Staffeln*” en hun eventueele uitbreiding met ranselwagens en andere niet organiek ingedeelde voertuigen — (bij de bereiden wapens waren geen keukenvoertuigen ingedeeld) —, welke treinen in hun geheel een even groote lengte hadden als de gezamenlijke troepenafdeelingen, vertelt deze enkele bijzonderheden omtrent de streekverpleging, welke nagenoeg niet, en omtrent den aanvoer, welke in hoofdzaak werd toegepast, voorts omtrent het operatiegebied, de etappeninspectie, de nadeelen van het door het leger zelfstandig oprichten van een gedeeltelijk vrijwillig autopark en vele andere zaken.

Vervolgens worden de toenmaals geldende stelsels van levensmiddelen- en munitie-aanvoer, de verplegingsinventaris der troepen, de afvoer van zieken, gewonden en van paarden beschouwd.

Daarna bezieet Schrijver den opmarsch aan de Marne uit een strategisch oogpunt en geeft een gedetailleerd overzicht van de aanvankelijke etappenlijnen, hun inrichting, bewaking, de „*Etappenhauptörter*”, de eindstations, aanvullingsplaatsen, den verbindingsdienst en vele andere zeer belangrijke zaken. (Voor het geheele 1. leger was Chauny eindstation voor alle artikelen).

Van 5 September af, wordt het verloop van den Marneslag van dag tot dag op den voet gevolgd. Schrijver geeft een beschouwing over de wijzen, waarop de zwenking der aanvankelijk uit het noordwesten opgerukt zijnde legerkorpsen van het op 5 September 1914 ingenomen front uit, naar een meer oostelijk tegenover Parijs gericht front aan de Ourcq tusschen Oise en Marne zou kunnen geschieden en beschrijft vervolgens hoe deze op bevel van de legerleiding op 6 September werkelijk ingezet is. Hij vestigt daarbij vooral de aandacht op de ernstige moeilijkheden, ondervonden bij het verleggen der etappenlijnen en de dientengevolge ontstane verwarringen.

Het is ons tot onzen spijt niet mogelijk, de talrijke bijzonderheden op het gebied van den geheelen aan- en afvoer en vooral van dien der levensmiddelen en intendance-goederen, welke zich gedurende deze en volgende manoeuvres hebben voorgedaan, te vermelden, weshalve wij de persoonlijke ken-

nismaking onzer lezers met deze studie warm aanbevelen.

Het aantrekken van het IIIe en IXe Legerkorps van het Marnefront naar het Oureqfront, zonder een rugdekking aan de Marne achter te laten, met het doel Generaal JOFFRE's plan om op 6 September een beslissenden slag voor alle Fransche legers te slaan, te verijdelen, door tegenover een Duitsche omvatting een omvatting door eigen troepen te stellen, heeft ontzagelijke bezwaren op het gebied van den aan- en afvoertolge gehad.

Als op 9 September om 12.00 een Overste als vertegenwoordiger van het Opperbevel, na zich met zeer groote moeite een weg door den wirwar van colonnes te hebben gebaad, bij het „Generalkommando” van het 1. leger aankomt, moet dit leger tegen den zin van zijn verantwoordelijke leiding, in verband met het wijkende 2. leger, den terugtocht achter de Marne met grooten spoed aanvangen, waardoor de zoo moeizaam gewijzigde richting der etappenlijnen opnieuw totaal moet worden veranderd, terwijl juist met het oog op de omvangrijke in vier marschgroepen uit te voeren troepenverplaatsingen, het opmarchgebied naar het Aisnefront van alle voertuigenbewegingen behoorde vrij te blijven.

De verpleging gedurende deze terugtochtsdagen, het op nieuw ordenen der etappenverbindingen noord van de Aisne en de bewegingen der troepen en treinen van 10 September af tot den avond van den dertienden, geven een volledig beeld van de talloze ongekende moeilijkheden, welke zich bij den etappendienst in den bewegingsoorlog kunnen voordoen.

In zijn „Rückblick” vestigt de Schrijver er de aandacht op, dat de vijandelijke vliegeractie in die dagen nog gering was en thans veel meer kwaad zou hebben gesticht. Destijds werd de meeste hinder ondervonden van de vijandelijke ruiterafdelingen.

Het onnoodig uitbreiden van de organieke gevechtstreinen tot 23 colonnes heeft veel bezwaar opgeleverd. De bestaande voorschriften omtrent den aan- en afvoerdienst werden niet door alle daarbij ingedeelde verantwoordelijke personen gekend en opgevolgd.

Het achter de korpsen doen volgen van gevulde etappencolonnes was oorzaak, dat de etappenlijnen te langgerekt werden.

Een tijdig vooruitzien van divisie- en legerkorpsintendanten had opeenhooping van colonnevoorraden, waar deze niet noodig waren en gebrek, in streken waar voorraden ontbraken, kunnen voorkomen.

Bakkerijcolonnes waren dagen achtereen buiten bedrijf in streken, waarin voldoende brood aanwezig was, terwijl elders

op verschillende plaatsen ernstig broodgebrek geleden werd. Men had trouwens beter gedaan de veldbakkerijen divisiesgewijze vereenigd te houden.

De colonnegeleiders ontvingen meermalen legestrijdige bevelen van verschillende fonctionnarissen.

Eenvoud en overzichtelijkheid, vooruitziend handelen en een soepele aanpassing aan de steeds wisselende oorlogskansen, zijn onmisbare voorwaarden voor de juiste werking van de aan- en afvoer- en verplegingsorganisaties achter het front.

Eenerzijds maakten de snelle opmarsch naar de Marne en de verschillende daarop volgende frontveranderingen het verminderen van het gewicht der infanteriebepakking noodzakelijk, anderzijds vormden de daarvoor gevorderde voertuigen een ernstige belemmering voor de bewegingen der troepen.

De bevelen voor den aan- en afvoer en de daarmede verband houdende bevelen voor de diensten mogen niet achter de tactische bevelen aanloopen.

Niettegenstaande de vele gemaakte fouten, noemt Schrijver de dagen van 5 tot en met 13 September aan de Marne, Oureq en Aisne een meesterstuk van bevelvoering en troepenleiding.

Nogmaals, een zeer mooie studie, welke nauwgezette kennisneming en ernstige overdenking ten volle verdient.

In een eveneens zeer ter lezing aanbevolen artikel van GENERAL MAJOR A. D. SOLDAN in W.W. 1933 over „Nachschub”, beschouwt deze Schrijver etappenlijnen als een noodzakelijk kwaad, daar zij den operatieven gedachtengang remmen en oorzaak zijn, dat geen operatie mogelijk is, waarbij niet te voren rekening is gehouden met het gewicht, dat zij daarbij in de schaal leggen.

Zij worden in hooge mate beïnvloed door de legersterkte, den afstand tusschen het hart des lands en de troepen, de capaciteit der beschikbare transportmiddelen en hun graad van kwetsbaarheid, welke opvatting door Schrijver aan de hand van verschillende voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis van 1812, 1871, 1914 en 1915 wordt gestaafd.

De Engelsche duikboorlog beteekende feitelijk in het groot beschouwd een aanval op de etappenlijnen van het Duitsche leger.

De organisatie van den Duitschen aan- en afvoerdienst is thans in verband met de in den wereldoorlog opgedane ervaringen, verbeterd, ontwikkeld en in het bijzonder vereenvoudigd.

Tusschen het hart des lands en de hoofdkwartieren der legers zijn de etappeninspecties vervallen; de dienst tusschen

deze hoofdkwartieren en de divisieën loopt niet meer over de stafkwartieren der legerkorpsen.

De daartoe uitgebreide staf van den „*Oberquartiermeister*” bij het Legerhoofdkwartier wordt voortaan met den volledige aan- en afvoerdienst belast en staat daartoe eenzijdig in rechtstreeksche verbinding met de organen in het hart des lands, anderzijds met de divisieslaven, welke regeling een sneller verloop en een vroegtijdiger organiseren van de met betrekking tot den aan- en afvoer te nemen maatregelen waarborgt. Genoemde autoriteit is, o.m. doordat hij zich in de nabijheid der opereerende eenheden bevindt, beter in staat om zich een beeld van den toestand en van de daaruit voortvloeiende nooden en behoeften der troepen te vormen dan de zich meer achterwaarts bevindende Etappeninspecteur. Het bestuur en de bewaking van het bezette gebied is niet meer aan den „*Oberquartiermeister*”, doch aan den „*Verwaltungsdienst*” opgedragen. Het naast elkander aanstellen van een eigen militair- en een bijzonder civiel bestuur, heeft in den wereldoorlog niet voldaan.

De diepte der etappenlijnen wordt niet meer uitgedrukt in kilometers, over welchen afstand de organen van den etappendienst werden verdeeld. De verdeling in zônes van het tusschen het hart des lands en de hoofdweerstandsstrook gelegen gebied wordt in dit nieuwe stelsel als een gedachteloos en bureaucratisch schabloon verworpen. Alle schema's zijn uit den boeze.

Omdat de aanvoer langzamer verloopt dan de operatiën, behoort die eerder te beginnen. Het bij dezen dienst ingedeelde personeel moet jong en krachtig zijn.

Door den „*Oberquartiermeister*” worden „*Besonderen Anordnungen*” uitgegeven, welke gesplitst worden in die, welke voor de aan- en afvoerorganen en die, welke voor de troepen zijn bestemd.

Schrijver vermeldt voorts eenige bijzonderheden, welke op den gang van dezen dienst in zijn geheel betrekking hebben; zoo beschikt men uitsluitend over niet gespecialiseerde, dus eenheidscolonnes voor het vervoer van alle soorten artikelen, alsmede voor troepentransporten, met een capaciteit van 30 tot 60 ton; die bij de divisieën hebben paarden-, die bij de hogere eenheden autotractie. De laatsten worden legergewijze gecentraliseerd.

Vervolgens wordt de aan- en afvoer van munitie, gewonde en zieke menschen en paarden, bedrijfsstoffen, materieel en verplegingsmiddelen besproken, welke laatsten van 's rijks „*Ersatzverpflegungsmagazinen*” uit, via „*Nachschubverpflegungsmagazinen*” met etappenverplegingsspoorreinen (*Mehl*,

Hafer-, gemischten Zügen). naar eindstations en verder met „*Nachschubkolonnen*” en „*Tross*” der onderdeelen, binnen het bereik der verplegingseenheden worden gebracht.

Per divisie zijn gemotoriseerde veldbakkerijen ingedeeld; het vleeschvervoer heeft uitsluitend met moderne koelspoorwagens en koelauto's van het achterland uit plaats. Het medevoeren van vee en het slachten daarvan door daartoe bij de hoogere of lagere eenheden ingedeelde formaties is geheel vervallen.

In R.M.S. 1932, alsook in A.S.M.Z. 1932 beschrijft de KOLONEL VAN HET ZWITSERSCHE LEGER R. EBERLE in de Fransche en Duitse taal de organisatie en werking van den etappendienst van het Zwitsersche leger, welke vóór den oorlog op een uit 1874 dateerende organisatie gegrond was en alsdan volkomen aan de praktijk werd getoetst. Men was daarbij uitgegaan van het standpunt, dat ook bij een op neutraliteits-handhaving gericht defensiestelsel, een dienst van voorzieningen en transporten uit en naar het achterland niet kan worden gemist.

De Territoriale Dienst blijft onder directie van het D. v. O. belast met het administratief bestuur van het land, teneinde bevolking en leger van het benodigde te voorzien, hetwelk aan de „*Groupe de l'arrière*”, die evenals de „*Groupe des transports*”, bij den Generalen Staf is ingedeeld en welke over depots en evacuatie-organen beschikt, ter verdere behandeling wordt overgegeven. De transportgroep bevat den spoorweg-, auto- en etappendienst, alsmede de veldpost. In-deeling in gebieden of zónes kent ook dit stelsel niet. Onder den Chef van den etappendienst ressorteert een zestal etappencommando's, elk daarvan bestaat uit een commandant met diens staf, troependetachementen en hulpdiensten, alsook 3 etappencommando's voor het inrichten en exploiteeren der etappeulijnen, voorts stationsecommando's, 3 etappenafdeelingstaven, 9 etappenautocolonnes, 4 etappentreinafdeelingen en 12 etappenpaardencolonnes.

Vervolgens worden de „*Endetappen*”, d.z. eenheidseindstations met kleine voorraden en hulporganisaties, besproken, terwijl aan de hand van schetsen het verloop van den dienst wordt aangegeven en ten slotte een en ander betreffende een gedurende een herhalingscursus bij een divisie plaats gehad hebbende etappen oefening wordt medegedeeld.

In een afzonderlijk artikel in A.S.M.Z. 1932 beantwoordt deze Schrijver de door OBERST VON DER MÜHL in diens artikel gestelde vraag betreffende het bestaansrecht van den etappendienst als een speciale diensttak, bevestigend.

De „*Beilage zur D.W. 1933*” bevat een aardig artikel over

„*Proviand aus der Luft*”, waarin de verzorging in oorlogstijd van afgelegen en moeilijk toegankelijke plaatsen door de volgens een speciaal systeem verpakte munitie, materieel en levensmiddelen uit vliegtuigen te werpen, zooals zulks in vredestijd, gedurende strenge winters ten behoeve van in de Oostzee ingevroren schepen en door den vlieger THORÉ in het Mont Blancgebied ten behoeve van het aldaar gevestigde observatorium met levensmiddelen en instrumenten en ook in Duitschland op instigatie van de „*Lufthansa*” geschiedde.

In M.S. 1933 wijdt MAJOR-INTENDANT F. FOKKINGA gedetailleerde beschouwingen aan den dienst op de eindst. Im. en de av. Im., waarin de Schrijver aan de hand van berekeningen, tabellen en schema's, de belading van vrachtauto's, proviand- en havervoertuigen, het indeelen in groepen en stapels, enz., zooals deze door hem naar aanleiding van genomen proeven werden vastgesteld, nauwkeurig aangeeft. Een artikel, dat den deelnemers aan oefeningen in den aan- en afvoer en de verpleging van veel nut kan zijn, bovendien waardevolle gegevens in handen van den verplegings-officier te velde bevat.

In een in M.S. 1932 verschenen artikel geeft 1e LUITENANT DER INFANTERIE J. M. JAGER beschouwingen omtrent den aan- en afvoer, zooals deze dienst in het Voorschrift Etappen- en Verkeersdienst en het Voorschrift Aan- en Afvoer is vastgelegd.

Bij het ter perse gaan van dit verslag wordt de verschijning aangekondigd van het Engelsche Aan- en Afvoervoorschrift 1932 voor het „*Royal Army Service Corps*”. „*Vol. I Training*” bevat bepalingen omtrent „*Training and Drill*” van dit korps. „*Vol. II. War*” omvat den geheelen voorzieningsdienst, terwijl het in 1933 verschenen „*Vol. III. Supplies*” een soort handboek voor Warenkennis ten aanzien van de legervoorziening vormt. Vermoedelijk komen wij in een volgend W.J. op den inhoud van dit laatste terug.

Tevens namen wij bij het afsluiten van dit Hoofdstuk kennis van een in B.B. 1933 voorkomend artikel, waarin LUITENANT-GENERAAL GIRON, *Chef de Service de la Mobilisation*, omtrent dezen gewichtigen dienst verhaalt.

Uit hetgeen in dit opstel omtrent den huidige stand van zaken in dezen nabuurslaat, waarin op geografisch, economisch en ander gebied toestanden heerschen, welke in menig opzicht met die in ons land overeenkomen, wordt medege-deeld, spruit opnieuw onze verbazing voort over het feit, dat in ons land tot heden nog steeds niet bij het D. v. D. een „*Centraal orgaan*” is ingesteld, waaraan de voorbereiding voor

de legervoorziening bij mobilisatie in het kader der algeheele volksvoorziening is opgedragen.

KLEEDING EN UITRUSTING.

In Tsjecho-Slowakije wordt om het gewicht der uitrusting te verminderen, in plaats van den ransel een rugzak ingevoerd. Alle lederwaren worden zooveel mogelijk door waterdicht doek vervangen; eelketels en veldflesschen worden van aluminium vervaardigd.

Ook in Engeland wordt het uitrustingsgewicht verminderd: het wordt van 80 pond (Eng.) in oorlogstijd en 56 pond in vreedetijd tot 36 pond teruggebracht. (M.W. 1932/'33).

In B.B. 1933 werd een vertaling opgenomen van een door den toenmaligen MAJoor-INTENDANT J. W. C. TEN HAVE geschreven technische studie over „*La Teinture des Draps Militaires*”.

In het *Technisch Bijblad* no. 278/279 van „*De Nederlandse Lederindustrie*” wijdt deze Schrijver eenige kolommen aan: „*Vergelijkende cijfers voor den Slijtingsweerstand van zoolleder*”, welke met behulp van de slijtmachine „*Thuau*”, die haar ontstaan dankt aan de concurrentie tusschen zoolleer, rubber en andere surrogaten, verkregen worden.

Army, Navy en Air Force Gazette 1933 beschrijft de nieuwe bij het Engelsche leger in beproeving zijnde uniform, welke vele verbeteringen op hygiënisch gebied schijnt te hebben en veel gemak oplevert.

De veldjas is voorzien van een breede omgeslagen kraag en van portefeuillezakken. Het sporthemd kan open en gesloten worden gedragen. Een golfbroek, slobkousen en een vilthoek volmaken het geheel, dat in hooge mate het aanzien van sportkleeding vertoont. (B.B. 1933).

R.M.F. 1933 beschrijft de nieuwe Duitsche velduniform, welke bestaat uit een overhemd met 5 knopen, 4 zakken met kleppen, schouderbedekkingen, hetwelk de veldjas vervangt. Voorts een kniebroek, halve rijglaarzen met omgeslagen kappen, welke aan de buitenzijde worden dichtgeregen en welke ook aan de cavalerie worden uitgereikt. Ten slotte een geribbd tricot hemd. De kleur blijft onveranderd.

HOOFDSTUK VIII.

DE CHEMISCHE OORLOGVOERING.

DOOR

S. SCHILDERMAN.

In verband met de reorganisatie van het W.J. zal voortaan om de twee jaren een overzicht worden gegeven van de Chemische Oorlogvoering. Het hieronder volgende overzicht strekt zich uit over de jaren 1932 en 1933.

Opleiding.

Nederland. In het W.J. 1931 had ik geen gelegenheid meer de opleiding van de dienstplichtigen hier te lande voor den gasdienst, welke bij ministerieele beschikking van 31 December 1931 (zie L.O. 335) werd vastgesteld, te behandelen. Daarom zal ik in dit W.J. het voornaamste uit deze legerorder, welke voor de regeling van de gasbescherming in ons leger van de grootste beteekenis moet worden geacht, mededeelen.

Met betrekking tot de opleiding voor den gasdienst worden de dienstplichtigen verdeeld in: *gasofficieren*, *gasonderofficieren*, *gasontsmelters*, *gasverkenners* en *overigen*.

De wijze van opleiding van dienstplichtigen tot *gasofficier* wordt in deze regeling buiten beschouwing gelaten. Zij was reeds eerder als volgt vastgesteld. Na gedurende 6 maanden bij een der scholen voor reserve-officieren van het betreffende wapen een opleiding te hebben ontvangen en aldaar den rang van sergeant (wachtmeester) te hebben behaald, komt de adspirant-reserve-gasofficier gedurende 4 maanden in opleiding bij de Militaire Gasschool, welke inrichting hij, wanneer hij met goed gevolg zijn vaandrigs-(kornets)-examen aflegt, als zoodanig verlaat. De gasvaandrig(-kornet) doet dan nog een maand troependienst, na afloop waarvan wordt beslist of hij voor benoeming tot reserve 2de luitenant in aanmerking komt.

Wat de opleiding voor *gasonderofficier*, *gasontsmelter* en *gasverkenners* aangaat, is in een bijlage aangegeven, hoeveel dienstplichtigen uit elke lichting per regiment of korps voor deze functiën moeten worden opgeleid. Bij de samenstelling van deze bijlage werd van de volgende beginselen uitgegaan. Per bataljon infanterie en wielrijders, per afdeeling artillerie, per regiment huzaren en overeenkomstig onderdeel, moet

minstens 1 gasonderofficier aanwezig zijn, om den gasofficier in de vervulling van zijn taak zoonoodig te kunnen bijstaan, terwijl bij kleinere onderdeelen, welke niet zijn opgenomen in het verband van een regiment, bataljon, afdeling e.d., de gasbescherming zelfstandig door een gasonderofficier moet worden verzorgd. (b.v. bij een compagnie pioniers en bij de mitrailleurecompagnie eener divisie). Met betrekking tot de gasontsmetters moet een bataljon infanterie of wielrijders en een regiment huzaren over 8 tot 10, een batterij artillerie over 4 daarvan kunnen beschikken, terwijl voor andere onderdeelen op overeenkomstige wijze een regeling moet worden getroffen. Van de gasverkenner moeten er per compagnie, eskadron, batterij of overeenkomstig onderdeel 2 à 3 aanwezig zijn.

Onder *overigen* worden alle, niet voor de opleiding tot officier, gasonderofficier, gasontsmetter of gasverkenner bestemde dienstplichtigen verstaan.

Voor de *dienstplichtigen der officiersopleiding*, niet bestemd voor reserve-gasofficier, moeten de erbij betrokken inspecteurs zorg dragen, dat op de scholen voor reserve-officieren het vereischte onderwijs in de gasbescherming wordt gegeven. In de nieuwe Handleiding Gasbescherming, deel I, is onder het hoofd „kennis van de handleiding deel I” aangegeven, wat o.a. de subalterne reserve-officieren daarvan moeten weten.

Bij de opleiding van de diensplichtigen tot gasonderofficier, gasontsmetter en gasverkenner is aan de beroepsgasofficieren een belangrijke en verantwoordelijke taak toevertrouwd. De beroepsgasofficieren, die met vrucht een tweemaandschen gascursus bij de Militaire Gasschool hebben gevolgd, zijn echter ten volle tegen deze taak opgewassen. Bovendien volgen zij op gezette tijden herhalingscursussen bij die school. Zeer terecht is bij het samenstellen van de legerorder ingezien, dat de opleiding voor den gasdienst zoo min mogelijk aan de verantwoordelijkheid der korpscommandanten moet worden onttrokken. Zouden deze opleidingen los van de korpsen zijn gemaakt, waarop wel eens is aangedrongen, dan zou de neiging, om de opleiding voor den gasdienst als iets speciaals te beschouwen, daardoor nog zijn toegenomen.

In de legerorder is geregeld, welke dienstplichtigen voor de opleiding tot gasonderofficier, gasontsmetter en gasverkenner worden aangewezen. Voorgeoefenden mogen daarvoor niet worden bestemd. De hoofdzaak dezer dienstplichtigen blijft echter de functie, waarvoor zij, naast die, welke betrekking heeft op den gasdienst, zijn opgeleid. Als gas-

onderofficier, gasontsmetter en gasverkenner treden zij slechts in voorkomend geval op. Hun functie is dus niet organiek, zooals die van de gasofficieren.

Uit de legerorder blijkt, dat de *gasonderofficieren* bij het korps een opleiding ontvangen van vier uren per week, gedurende vier maanden der eerste oefening, behoudens bij de regimenten infanterie en het regiment wielrijders, waar zij vijf uren per week gedurende drie maanden onderwijs krijgen. De legerorder teekent hierbij aan, dat de opleiding, waar mogelijk, te samen met die voor gasontsmetter moet worden gegeven, o.m. omdat meerdere eischen, waaraan deze twee categorieën aan het einde der opleiding moeten voldoen, dezelfde zijn en het aantal op te leiden gasonderofficieren per lichterij en per regiment of korps slechts gering is (per regiment infanterie, huzaren en veld-artillerie en bij het regiment wielrijders b.v. slechts 1).

Na dat eerste onderricht in het eigen garnizoen, worden de in opleiding zijnde gasonderofficieren uit eenige garnizoenen op een centralen voortgezette cursus van één week vereenigd volgens een in de legerorder getroffen regeling. Gedurende die week wordt dan voornamelijk de leerstof behandeld, welke alleen de gasonderofficieren moeten kennen. Doch bovendien is er die week nog wel gelegenheid allerlei vragen te beantwoorden, onduidelijkheden weg te nemen, gezamenlijk te oefenen, enz.

Teneinde de gasonderofficieren als zoodanig ook practisch bij den troep werkzaam te doen zijn, bepaalt de legerorder, dat zij in voorkomend geval gedurende den verderen duur der eerste oefening onder bevel van de reserve-gasofficieren en onder leiding van een beroepsgasofficier, als gasonderofficier moeten dienst doen.

Uit het voorgaande volgt, dat, wanneer de troepencommandanten zich streng aan het voorgeschrevene houden, er niet aan getwijfeld behoeft te worden, dat de gasonderofficieren een goede opleiding ontvangen.

De duur van de opleiding tot *gasontsmetter* is gelijk aan den eersten opleidingstijd voor gasonderofficieren in het eigen garnizoen. Ook de gasontsmetters moeten na hun opleidings-tijd in voorkomend geval practisch bij den troep werkzaam worden gesteld onder bevel van de reserve-gasofficieren en onder leiding van een beroepsgasofficier.

Het is een gelukkige gedachte van de legerorder, er de aandacht op te vestigen, dat in voorkomend geval beroeps-officieren, reserve-gasofficieren en het verdere speciale personeel van den gasdienst bij oefeningen moeten samenwerken. Deze samenwerking komt zoowel de gasbescherming van

den troep als hun eigen geoefendheid ten goede. Het zou zeer te wenschen zijn, dat de troepencommandanten ook in dit opzicht het gestelde in de legerorder streng toepasten, omdat met een innig contact tusschen de verschillende organen van den gasdienst bij oefeningen de gasbescherming in ons leger ten zeerste zou zijn gebaat.

Om de opleiding tot *gasverkener* te kunnen volgen, moet eerst met de reukmeetinstallatie worden uitgemaakt, of de diensplichtige in het bezit is van een scherp ontwikkeld reukorgaan. De beroepsgasofficier toetst een geheele lichterij op de voorgeschreven eischen voor reuksecherpte. De dienstplichtigen, die aan deze eischen blijken te voldoen, en verder over de beste reukorganen beschikken, worden tot het betrekkelijke aantal voor de opleiding tot gasverkener aangewezen.

Zij ontvangen twee uren per week gedurende vier maanden der eerste oefening het noodzakelijke onderwijs. Bij de infanterie en wielrijders wordt het onderricht gegeven twee à drie uren per week gedurende de eerste drie maanden.

Aan de *overigen* wordt het onderwijs in de gasbescherming gegeven door de officieren en onderofficieren, die ook overigens met de vorming van deze dienstplichtigen zijn belast. Zeer terecht heeft de legerorder begrepen, dat ieder beroepsofficier en ieder beroepsonderofficier in staat moet zijn in deze leerstof aan gewone dienstplichtigen onderwijs te geven. Ware dit niet het geval, van het onderwijs in de gasbescherming aan die overigen zou weinig terecht komen. Immers moet het onderricht in de gasbescherming innig met het onderwijs in de andere leerstof verbonden zijn.

Teneinde de instructieve *beroepsonderofficieren* geheel met de gasbescherming, voor zoover zij die noodig zullen hebben, vertrouwd te maken, worden of werden in de verschillende garnizoenen onder leiding van een beroepsgasofficier zoolang drie-weeksche gascursussen gegeven, tot ieder instructief beroepsonderofficier een dergelijken cursus heeft meegemaakt. Voor den vervolg moet op de opleidingscursussen voor a.s. beroepssergeanten (wachtmeesters) en sergeanten-majoor (opperwachtmeesters) het noodige onderwijs in de gasbescherming worden gegeven. (Zie handleiding gasbescherming deel I. Kennis van de Handleiding). De betreffende opleidingsprogramma's zijn reeds in dien zin gewijzigd.

De aanstaande beroepsofficieren moeten op de K.M.A. het vereischte theoretische en practische onderwijs in de gasbescherming ontvangen.

Voor de aan gasonderofficieren, gasontsmetters, gasver-

kenners en overigen gestelde eischen verwijs ik naar de legerorder.

Ik meende bij de opleiding voor den gasdienst in ons leger wat langer te moeten stilstaan, omdat zij voor een goede regeling van de gasbescherming daarin van het aller-grootste belang is. Weliswaar heeft de regeling dier opleiding lang op zich laten wachten, maar zij kan dan nu ook als een zeer behoorlijke worden beschouwd.

Teneinde de dienstplichtigen voor de verschillende functies bij den gasdienst goed te kunnen opleiden, was beschikbaarstelling van het noodige materiaal aan den troep een eerste vereischte. Bij L.O. no. 122 van 1932 werd *de verstrekking van die hulpmiddelen* geregeld. Zij bestonden als eerste verstrekking o.a. uit reukmeetinstallaties, instructiedoozen voor gasverkenner, zuurstof toestellen, zuurstofcylinders en waarschuwingsborden en als jaarlijksche verstrekking o.m. uit chloorkalk, magnesia, soda, kalipatronen en vullingen van zuurstofcylinders. Jammer genoeg kon beschermende kleding tegen blaartrekkende strijdgassen tot op heden nog niet worden uitgereikt, omdat de proefnemingen op dat gebied nog niet zijn geëindigd. Over enkele der hulpmiddelen wil ik in het kort iets mededeelen.

De inrichting der *reukmeetinstallatie* heb ik reeds vroeger in groote trekken besproken (Zie W.J. 1928), zoodat ik thans kan volstaan met te verwijzen naar de gebruiksaanwijzing, welke zich bij elk toestel bevindt.

De *instructiedoos* dient om de dienstplichtigen, in opleiding voor gasverkenner, op de hoogte te brengen met den geur van de bekendste strijdgassen in geringe concentratie. Daartoe bevat de instructiedoos o.m. meerdere fleschjes, met diverse strijdgassen gevuld en eenige soorten gaslucifers. De instructiedoos moet steeds door den beroepsgasofficier worden bediend, terwijl de sleutel daarvan altijd onder zijn berusting moet blijven. Voor de wijze van bediening en verdere bijzonderheden verwijs is naar de gebruiksaanwijzing, welke bij elke instructiedoos aanwezig is.

Het *zuurstoftoestel* is benodigd bij de opleiding van gasonderofficieren en gasontsmeters tot reddingsploeg, teneinde deze categorieën van gaspersoneel zoooveel noodig op de hoogte te brengen met de inrichting en ten volle vertrouwd te maken met het gebruik van een toestel, dat hen voor de ademhaling geheel onafhankelijk maakt van de hen omgevende buitenlucht. Reddingsploegen moeten van een dergelijk apparaat gebruik maken, wanneer die buitenlucht te weinig zuurstof bevat of zoodanig door gassen verontrei-

nigd is, dat de vullingbus van een gasmasker daartegen geen of onvoldoende bescherming zou verleenen.

Het bij het Nederlandsche leger ingevoerde zuurstoftoestel is van moderne constructie. Het is o.m. voorzien van een kalipatroom om de uitgedemde lucht te regenereren en van constante en automatische zuurstofdoseering.

Over de werking van het toestel zeer in het kort het volgende. Wanneer de kraan van den zuurstofcilinder is opengezet, stroomt, nadat het reduceerventiel de spanning uit den zuurstofcilinder van 150 tot 3 atmosfeeren heeft verminderd, voortdurend 1,6 liter zuurstof per minuut in den ademzak. (Constate doseering). Mocht echter de drager door den ingespannen arbeid, dien hij verricht, meer zuurstof noodig hebben, dan treedt de automatische zuurstofdoseering in werking. Door de als gevolg van den zwaren arbeid ontstane diepere en snellere ademing, die het zuurstofverbruik boven 1,6 liter per minuut doet stijgen, wordt de ademzak leeggezogen. Dientengevolge vallen bij inademing de wanden van den ademzak samen en gaan zij drukken op de hefboomen van het longenautomatisch ventiel. Daardoor gaat het ventiel open en heeft verhoogde zuurstoftoevoer uit de kamer naar den ademzak plaats. Bij uitademing gaan de wanden van den ademzak weer uit elkaar en sluit zich het ventiel weer. Verhoogde zuurstoftoevoer heeft net zoolang plaats als de behoefte daaraan bestaat.

Mocht in geval van defect geraken van de automatische zuurstofdoseering ademnood optreden, dan is het drukken op het drukknopventiel voldoende om dezen ademnood op te heffen. Dit ventiel maakt het mogelijk rechtstreeks zuurstof uit de zuurstofflesch naar den ademzak te doen stroomen.

Bij de verstrekking der zuurstoftoestellen is men van de gedachte uitgegaan, dat één toestel per regiment als voldoende moet worden beschouwd, mits daarbij de noodige kalipatronen, zuurstofcilinders en vullingen van zuurstofcilinders worden verstrekt, opdat al het op te leiden personeel behoorlijk in het gebruik van het zuurstoftoestel kan worden geoefend.

Buitenland. Wat de opleiding in den gasdienst in het buitenland betreft, heeft een publicatie van *Fischmann* in de Septemberaflevering 1932 e.v. van Z., getiteld „*Der Kriegschemische Dienst in der Roten Armee*”, levendig de aandacht getrokken. (Thans ook in boekvorm verschenen).

Door deze publicatie is gebleken, hoe sterk het roode leger zich voor gas en gasbescherming interesseert en dat de gasbescherming daar stelselmatig wordt beoefend en innig samenhangt met de overige opleiding van den Russischen

soldaat tot het gevecht. Een wijze van opleiding in de gasbescherming, waaraan wij hier te lande een voorbeeld zouden kunnen nemen. Immers, waarop ik in de achtereenvolgende W.J. bij de bespreking van die opleiding telkens weer wees als beslist noodzakelijk om goede resultaten te kunnen bereiken, namelijk haar niet als iets bijkomstigs, als iets afzonderlijks te beschouwen, maar haar in te vlechten in de algemeene opleiding, geschiedt in Rusland. Bij de infanterie b.v. wordt reeds bij de opleiding van de groep met de opleiding in de gasbescherming begonnen. Zij wordt in de compagnie voortgezet, zoodat bij oefeningen in grooter verband er ook werkelijk op kan worden gerekend, dat de gasbescherming wordt gekend, waardoor het bij de gewone oefeningen heel natuurlijk wordt gevonden, dat de vijand van gas gebruik maakt. Immers de troep heeft geleerd welke tegenmaatregelen noodig zijn.

In *M. Mei* 1933 deelde ik uit deze publicatie het een en ander mede over de *ontsmetting van met blaartrekkende strijdgassen besmette terreinen* in het roode leger als blijk met hoeveel aandacht al de zaken, de gasbescherming betreffende, aldaar geschieden. Voor de gasofficieren een artikel, om eens ter dege te bestudeeren en toe te passen.

Uit *M. September* 1933 blijkt, hoe men in het *Sovjet-leger practisch met gas werkt*. In de gaskamer gebruikt men daar chloorpikrine, dat zoowel verstikkend als traanverwekkend is. Ook laat men in het Russische leger den soldaat practisch eenige soorten van gasaanvallen zien, n.l. den gaswolkaanval, een aanval met gasartillerieprojectielen en het met blaartrekkende strijdgassen besmetten van terreinstrooken. Hierbij worden de manschappen voor zooveel noodig ook attent gemaakt op de verschijnselen, welke dergelijke aanvallen begeleiden.

Voor de demonstratie van den gaswolkaanval maakt men gebruik van enkele lichte gasketels en ontsteekt men eenige giftige rookkaarsen. Ten behoeve van de verschillende groepen toeschouwers blaast men telkens 4 minuten gas uit 4 van de 8 gasketels, waarover elk regiment beschikt. 3 à 4 rookkaarsen worden ontstoken. Na het blazen en de ontsteking der kaarsen, wanneer de concentratie voldoende is afgenomen, begeeft de troep zich zonder opgezet gasmasker in het terrein, waarover de gaswolk is heengegaan, om met den reuk van het strijdgas (de strijdgassen) vertrouwd te worden.

Teneinde den troep op de hoogte te brengen van het effect van detoneerende gasprojectielen, worden er 3 à 4 tot springen gebracht. Gewoonlijk plaatst men de projectielen daartoe in nissen, terwijl de troep niet dichter dan 35 m daarvandaan wordt opgesteld.

Het besmetten van terreinstrooken met blaartrekkende strijdgassen geschiedt met behulp van een eenvoudigen verstuiver in tegenwoordigheid van den te oefenen troep. Bij voorkeur wordt hiervoor een droog, onbegroeid en overzichtelijk terrein uitgezocht, dat met prikkeldraad wordt afgezet en van de noodige waarschuwingsborden wordt voorzien. Het terrein wordt door in beschermende kleeding gekleed personeel besmet. Tot slot aanschouwt de troep dan de ontsmetting van het besmette terrein met ehloorkalk. Voor verdere bijzonderheden verwijs ik naar het betreffende artikel.

Voorschriften en handboeken betreffende de beschermingsmiddelen en beschermingsmaatregelen tegen strijdgassen.

Nederland. Daar de oplage van de Handleiding Gesbeschermingsdienst van 1927 geheel was uitgeput, terwijl het voorschrift bovendien op verschillende plaatsen wijziging en aanvulling behoefde, verscheen in 1932 een nieuwe, geheel bijgewerkte *Handleiding Gasbescherming, deel I*.

De nieuwe Handleiding zal namelijk uit twee deelen bestaan, uit deel I, dat hetzelfde karakter draagt als de oude Handleiding, en een deel II, waarin het materiaal (beschrijving, onderhoud, herstelling, oplegging) zal worden opgenomen. Dit afzonderlijke deel II, dat binnen niet te langen tijd zal verschijnen, was noodig geworden, omdat sinds de uitgave der oude Handleiding het materieel voor de gasbescherming een belangrijke uitbreiding had ondergaan, o.a. met de hulpmiddelen ten dienste van de opleiding der gasspecialisten. Alles in één deel op te nemen zou de overzichtelijkheid van het voorschrift niet ten goede zijn gekomen. Bovendien moet de Handleiding deel I door de beroepsofficieren, de reserve-hoofdofficieren, de reserve-officieren-scheikundigen en reserve-gasofficieren in haar geheel en door de overige subalterne-reserve-officieren, beroepsofficieren en de tot gasonderofficier opgeleide dienstplichtige- en reserve-onderofficieren, met uitzondering van de gedeelten, welke met kleine letter zijn gedrukt, worden gekend, terwijl dit voor deel II slechts voor een beperkte categorie van militairen het geval zal behoeven te zijn.

Deel I bestaat uit IV hoofdstukken, n.l. hoofdstuk I *De strijdgassen*, hoofdstuk II *Organisatie van den gasdienst*, hoofdstuk III *Gebruik van strijdgassen* en hoofdstuk IV *De gasbescherming*, welk laatste hoofdstuk o.g. 4/5 gedeelte van de geheele handleiding beslaat.

Hoofdstuk I, *De strijdgassen*, verschilt alleen van hoofdstuk I Inleiding uit de vorige handleiding, dat de omschrijving van de eigenschappen van de strijdgassen thans juist en

vollедiger is, terwijl mede een vooruitgang van dit hoofdstuk is, dat daaraan een algemeen overzicht van den invloed van de weers- en terreinsomstandigheden op het gebruik en de uitwerking van strijdgassen is toegevoegd.

Hoofdstuk II, *Organisatie van den gasdienst*, is niet veel veranderd. De taken der gasofficieren zijn met kleine letter gedrukt, omdat de betreffende punten alleen van belang zijn voor hen, die de handleiding in haar geheel moeten kennen.

Hoofdstuk III, *Gebruik van strijdgassen*. Dit hoofdstuk is geheel omgewerkt. Een veel belangrijker plaats is aan het gasschieten ingeruimd, terwijl een vergelijking tusschen gas- en scherfmunitie is opgenomen. Het gestelde omtrent rook en nevel voor camouflage- en neutraliseeringsdoeleinden uit de oude handleiding is, behoudens een kort punt 43, uit de nieuwe verdwenen, in verband met het verschijnen in het jaar 1932 van het „Voorschrift nopens het tactisch gebruik van rook”.

Hoofdstuk IV, *De gasbescherming*. Onder B, *De individueele bescherming*, is thans een volledige beschrijving van de gasmaskers E en F opgenomen, die alleen verschillen voor wat betreft het gelaatstuk met slang. In tegenstelling met de oude handleiding wordt thans zeer terecht eerst een beschrijving van het gasmasker F gegeven en pas daarna een aanvullende beschrijving van gasmasker E. Zeer terecht zeg ik; immers gasmasker E is op het tweede plan gekomen, zooals ook uit L.O. no. 206 van 1933 blijkt, welke legerorder handelt over het beheer, het onderhoud, de verstrekking, enz. van het gasmaskermaterieel en die bepaalt, dat gasmasker F bij den troep in gebruik zal zijn en slechts enkele gasmaskers E aldaar voor demonstratie worden uitgereikt.

Bij de gasmaskers, welke bestemd zijn voor beredenen, is de onderslang langer dan bij de overige gasmaskers. Met het oog hierop zijn de gelaatstukken gemerkt met een B, indien zij voor beredenen en met O, indien zij voor onberedenen of wielrijders zijn bestemd. De lange onderslang was noodig, omdat de draagzak beredenen ook in beschermingsstelling onder den linkerarm blijft in tegenstelling met dien van onberedenen en wielrijders, welke in dat geval voor de borst wordt gebracht.

Bij de draagzakken onderscheidt men die voor onberedenen, wielrijders en beredenen. De draagzak voor wielrijders is als die voor onberedenen; alleen is de koppelband iets korter. De draagzak voor beredenen vertoont meerdere afwijkingen. De grootste is wel, dat hij aan den binnenkant van een leeren passant is voorzien, waardoor de koppel kan wor-

den gestoken. De draagzakken zijn resp. gemerkt met een O, een W en een B.

Daar het voorkwam, dat het gelaatstuk F met slang onjuist in den draagzak werd geborgen, is in 1933 in eenige exemplaren een plaat aan den troep verstrekt, waaruit de juiste opberging blijkt.

Het passen, de draagwijzen en het op- en afzetten der gasmaskers zijn nauwkeuriger omschreven dan in de vroegere handleiding.

Voor de verspreiding van gas in de gaskamer is broomaceton vervangen door chlooracetophenon, hetwelk opgesloten in gaspatronen, met een revolver, waarvan de loop is afgeschroefd, wordt verstoven.

C. De collectieve bescherming is uitgebreid met een leidraad voor het gasdicht inrichten van gebouwen.

Enkele wijzigingen zijn aangebracht in de vervaardiging van neutraliseerende vloeistoffen, terwijl de beschrijving der schuilplaats-gasmaskers, welke in de vroegere handleiding voorkwam, uit deel I is geschrapt en naar deel II zal worden overgebracht.

D. Het verkrijgen van gegevens door den inlichtingsdienst en de gasverkenning. Dit hoofdstuk is geheel nieuw en vooral van belang met het oog op de opleiding der gasverkenners.

E. De gasalarmeering. Hierin is thans overzichtelijker en als één geheel behandeld hetgeen in de oude handleiding onder den gaswaarschuwings-, den gasalarmeerings- en den gasverbindingsdienst voorkwam. Men spreekt thans van gasalarmeering in plaats van gasalarmeeringsdienst, zooals men ook spreekt van gasbescherming in plaats van gasbeschermingsdienst. Van bepaalde diensten kan hier feitelijk niet worden gesproken.

Thans is ook de gasalarmeering bij den aanval opgenomen.

F. Te nemen maatregelen vóór, tijdens en na gasaanvallen. In dit gedeelte komt thans een punt over gasbevelen voor.

G. Ontsmetting na een aanval met blaartrekkende strijdgassen. Dit hoofdstuk is uitgebreid en bevat naast de verschillende ontsmettingsmiddelen, die gebruikt worden, thans ook aanwijzingen omtrent hoeveelheden van deze middelen, welke noodig zijn, terwijl mede opgenomen is, welke ontsmettingsmaatregelen en -methoden aan het front en meer achterwaarts worden toegepast.

De hoofdstukken H en I komen vrijwel overeen met de overeenkomstige der oude handleiding.

In M. December zijn de voornaamste wijzigingen met toelichting opgenomen, welke in de Handleiding deel I binnenkort zullen worden aangebracht.

Buitenland. In het buitenland zijn ten behoeve van de burgerbevolking verschillende goedkope handboekjes verschenen, om haar er van op de hoogte te stellen, op welke wijze zij zich tegen gas kan beschermen, wanneer de vijand bij zijn luchtaanvallen onverhoopt van strijdgassen gebruik maakt. Zoo gaf de Belgische „Union civique” (commission anti-gaz) reeds uit: „Les toxiques de guerre” (prijs 1 belg.fr.), „Protection de la population civile contre les gaz de combat” (prijs 2 belg.fr.), „L’abri familial” (prijs 2 belg.fr.) en „La protection industrielle contre les gaz de combat” (prijs 15 belg.fr.).

Frankrijk deed zijn voorschrift luchtbeschermingsdienst „La défense passive contre les attaques aériennes” van verschillende annexes vergezeld gaan, waarvan no. 2, „Gaz de combat”, no. 3, „Matériel de protection individuelle contre les gaz de combat” en no. 4, „Les abris”, hoofdstuk VI „Protection collective contre les gaz de combat”, op gas en gasbescherming betrekking hebben.

Duitschland voegde aan zijn „Ziviler Luftschutz” (zie Bron 8 1932) talrijke bijlagen toe, waarvan die over „Praktische Schutzraumrichtung” behandelt hoe schuilplaatsen e.d. gasdicht gemaakt moeten worden.

Het behoeft geen betoog, dat dergelijke handboekjes van het grootste belang zijn om de burgerij wegwijs te maken hoe haar huis gasdicht te maken is. Het verdient dan ook ten zeerste toejuiching, dat de in 1933 hier te lande opgerichte „Studievereniging voor de luchtbescherming” eveneens van plan is soortgelijke handleidingen het licht te doen zien.

Ook de uitgave van het nieuwe tijdschrift „Luchtgevaar”, dat de belangen der luchtbescherming hier en in de koloniën gaat dienen, zal er uitnemend toe kunnen bijdragen, juiste begrippen omtrent de gasbescherming te verspreiden.

Individuele bescherming.

In W.W. November 1932 publiceerde Prof. Meijer, de schrijver van het bekende werk „Der Gaskampf und die chemischen Gaskampfstoffe”, een artikel over „Die zweckmässigste Form und Größe des Filters von Gasschutzgeräten”.

In dit opstel vergeleek de schrijver de tegenwoordig bij vrijwel alle legers voorkomende vullingbus, die door een slang met het gelaatstuk is verbonden met de bus, welke onmiddellijk op het gelaatstuk is geschroefd (zooals Duitschland en Frankrijk nog tijdens den wereldoorlog gebruikten) en kwam daarbij tot de wel zeer vreemde conclusie, dat laatstgenoemde feitelijk te verkiezen zou zijn.

Het behoeft dan ook niet te verwonderen, dat in W.W. van

April 1933 WERNER en in Gas- und Luftschutz van Januari 1933 MIELENZ tegen deze eigenaardige gevolgtrekking stelling nemen en de noodzakelijkheid aantoonen van het bezit van een moderne vullingbus, zooals die ook in ons leger in gebruik is. Hun betoog komt in groote trekken op het volgende neer (zie ook SCHULDERMAN M. Februari 1933).

Een der voornaamste redenen, dat de vroegere vullingbus, welke op het gelaatstuk was geschroefd, moest wijken voor die, welke door middel van een slang met het gelaatstuk is verbonden, was, dat voor een veel betere afvanging der rook- en neveldeeltjes moest worden gezorgd, dan met de opschroefbare bus mogelijk bleek. Tijdens den wereldoorlog bedienden de Duitschers zich hiertoe van den z.g. Schnappdeckel, welke voor de eigenlijke vullingbus werd geplaatst, doch deze Schnappdeckel zou thans ten eenen male onvoldoende zijn om de in de toekomst te verwachten hooge rook- en nevelconcentraties te kunnen tegenhouden.

Het is onbegrijpelijk, dat Prof. MEIJER meent, dezen onderschen Schnappdeckel ook nog in een toekomstigen oorlog te kunnen gebruiken. Thans zijn filters noodig, die het honderdvoudige afvangen van wat de Schnappdeckel vermag te presteeren. En aangezien de inademingsweerstand niet boven het toelaatbare mag stijgen, moet het rook- en nevelfilter een zeer groote oppervlakte innemen, m.a.w., de vullingbus moet veel grooter worden, dan zij in den wereldoorlog was, is derhalve niet meer op het gelaatstuk te schroeven, doch moet door een slang daarmee worden verbonden.

Bovendien heeft een vullingbus met slang het voordeel, dat op eenvoudige wijze een uitslaatventiel kan worden aangebracht, hetwelk, om den uitademingsweerstand en de schadelijke ruimte zoo klein mogelijk te houden, niet kan worden gemist.

Onderzoekingen omtrent de stijging van het energieverbruik onder het gasmasker toonden aan, dat deze bij het vroegere Duitse gasmasker, waarbij heen en terug door de vullingbus werd geademd (de z.g. Pendelatmung) 28 pct. bedroeg en voor het legermasker 1924 der Rijksweer (gasmasker met ventielen en bus met slang) slechts 9 pct. Comentaar overbodig.

Volgens Prof. MEIJER zou bij Pendelatmung met een betrekkelijk kleine hoeveelheid kool en dus met een kleine vullingbus kunnen worden volstaan, omdat tijdens het uitademen weder een hoeveelheid gasvormig gebonden strijdgas wordt uitgedreven. Dit gaat echter alleen op, wanneer de kool geen groote hoeveelheid vocht heeft opgenomen. Bovendien moet de vullingbus er op berekend zijn de strijdgassen ook te kun-

nen afvangen, wanneer de luchtsnelheden en de vijandelijke gasconcentraties hooger worden. De koollaag van de opschroefbare vullingbus is niet hoog genoeg, om in dat geval absoluut betrouwbaar te kunnen werken. Niet alleen, dat de capaciteit van de vullingbus van het Duitse legergasmasker van 1924 ten opzichte van de opneming van phosgeen tweemaal zoo hoog is (15 gram) als van de oude opschroefbare vullingbus (7,5 gram), doch zij waarborgt ook een veel grotere zekerheid van afvanging bij hooge gasconcentraties en inspannenden lichaamsarbeid.

Het meerdere gewicht van de vullingbus met slang pleit slechts schijnbaar tegen deze bus, omdat, nog afgezien van het enorme verschil in prestatievermogen van beide bussen, het loch heel wat anders is, of de soldaat een gewicht van 400—500 gram aan zijn gelaatstuk heeft hangen, dan wel of hij een 800 gram grooter gewicht aan het lichaam draagt, hetwelk hem daarenboven nog een verhoogde zekerheid verschaft.

Teneinde aan te toonen, dat het opneemvermogen van de bus met slang overdreven hoog is, geeft prof MEIJER concentratieberekeningen, zooals zij te velde zullen voorkomen. Prof. MEIJER komt dan bij een gaswerperaantal tot een phosgeengehalte in de lucht van 6,3 gram per m³, welke concentratie de opschroefbare vullingbus bij tamelijk groote luchtsnelheid 45 minuten zou kunnen tegenhouden. In de 2e oplage van zijn vorengenoemd boek kwam hij echter tot een phosgeengehalte van 250 gram per m³, hetgeen 40 maal hooger is. Daarom is het maar zaak, in den gasoorlog over een vullingbus te kunnen beschikken, die zoowel een groote capaciteit als een groote activiteit heeft, en die vooral ook rook en nevel in hooge concentratie kan afvangen.

De opschroefbare vullingbus kan aan deze eischen niet meer voldoen; daarom moest zij vervangen worden door de bus, die door middel van een slang met het gelaatstuk is verbonden.

BRONNEN.

(Zijn nog niet in den tekst vermeld).

1932.

1. HAMPE. Mensch und die Gase.
2. MUNTSCHE. Leitfaden der Pathologie und Therapie der Kampfgaserkrankungen.
3. MÜLLER. Die chemische Waffe.
4. IZARD, DES GILLELS ET KERMARREC. La guerre aérochimique et les populations civiles.
5. LEROUX. La guerre chimique.

6. DR. WOKER. Der kommende Gift- und Brandkrieg.
7. HUNKE. Luftgefahr und Luftschutz.
8. RITTER UND PEANDLER. Ziviler Luftschutz. Aufbau und Schulung.
9. PARISOT ET BEAUTEUPS. Etude pratique concernant la protection de la population civile contra les gaz toxiques. R.G. Augustus e.v.
10. ZANGNER. Die Gasschutzfrage.
11. REMPFF. Zur Hygiene der Gasschutzgeräte. WeWa. Maart.
12. GASSERT. Die Luftschutz-ausstellung in Köln. Gas- und Luftschutz, Juli.
13. NEUBRAND. Strassenreinigung und Luftschutz. Gas- und Luftschutz, October.
14. STOLTZENBERG. Schutzanzüge gegen Benetzung von Hautgiften. Chemiker Zeitung no. 76.
15. VON RÜBLE. Künstlicher Nebel. Gas- und Luftschutz Maart.
16. WIRTH. Ausrüstung und Tätigkeit der Entgiftungstrupps in Städten. Gas- en Luftschutz, Maart.

1933.

1. SCHILDERMAN. De gasoorlog en de verdediging daartegen, ook met het oog op de burgerbevolking. Afl. 3 Orgaan Krijgswetenschappen 1932—1933.
2. Gas! Wahrheit und Dichtung. D.W. no. 2.
3. RICHTERS. Die Tiere im chemischen Kriege (zie ook SCHILDERMAN. M. Maart).
4. SCHILDERMAN. Het klakkeloos overnemen van alarmeerende citaten tot het opwekken van een angstpsychose bij het publiek, heeft voor de werkelijke vredesbeweging niet de minste waarde. M. Juli/Augustus.
5. KÜLLER. Gasbescherming bij de Marine. Marineblad Maart (zie ook SCHILDERMAN. M. April).
6. MALTESE. Sprengbombe und aero-chemischer Angriff. Gas- en Luftschutz, Januari.
7. QUASEBART. Versuche in Schutzräumen für den Luftschutz. Gas- und Luftschutz, Januar.
8. SMOLCZYK. Gasschutzallas.
9. RUFF-FESSLER. Gasschutz... Gashilfe gegen Giftgas.
10. STOLTZENBERG. Experimente und Demonstrationen zum Luftschutz.
11. STOLTZENBERG-BERGUIS. Was jeder vom Gaskampf und den chemischen Kampfstoffen wissen sollte.
12. THOMSON EN PETERS. Het gevaar uit de lucht (zie ook M. December).

HOOFDSTUK IX.

MILITAIR STRAF- EN TUCHTRECHT

DOOR

A. SPRUIJT.

„Indien de teekenen niet bedriegen, mogen wij, naar het „voorbeeld van hoogerhand, voor het jaar 1933 eene ver- „meerderde belangstelling t.a.v. het Militair Tuchtrecht tege- „moet zien.“ Aan vorenstaande voorspelling waagde schrijver van dit Hoofdstuk zich ultimo 1932 (W.J. 1932, blz. 188), daarbij tevens wijzend op de uitnemende belangrijkheid van dit studievak voor onze Weermacht.

Niet in de verste verte werd daarbij door schrijver aan de mogelijkheid gedacht van de diep te betreuren gebeurtenissen, welke begin Februari 1933 aan boord van Hr. Ms. „De Zeven Provinciën“ hebben plaats gevonden, gebeurtenissen welke er echter toe hebben bijgedragen dat de Koninklijke Landmacht op den weg, haar door hoogerhand reeds gewezen, verder is gegaan en het Tuchtrecht meer intensief is gaan beoefenen.

Van de voorschriften en maatregelen is uiteraard voor dit Hoofdstuk de laatstgenoemde categorie (bevordering van de beoefening van het Tuchtrecht) van het meeste belang.

Alvorens hen echter te noemen, worde vermeld, dat bij de bekende Beschikking van den Minister van Defensie van 24 Februari 1933, IIde Afd. B. en IIde Afd. A. nr. 87 (L.O. 1933, no. 60) een adviseerende Commissie is ingesteld om te onderzoeken of naast de middelen, welke ingevolge de bestaande bepalingen en voorschriften aan het Gezag reeds nu ten dienste staan, er andere noodig zijn, al dan niet met wijziging van bestaande bepalingen, ter duurzame versterking van den goeden geest in de weermacht en ter duurzame betere handhaving van de krijgslucht. Deze Commissie heeft einde 1933 haar taak beëindigd.

Voor de studie van het Militair Straf- en Tuchtrecht zijn van belang de Legerorders 1933 No. 303 (inhoudende de Ministerieele Beschikking van 27 Sept. 1933 tot wijziging in de exameneischen voor het Diploma voor meer uitgebreide rechtskennis, waardoor de eischen van de praktijk beter dan tot nog toe tot hun recht komen) en No. 331 (inhoudende de Ministerieele Beschikking van 21 October 1933 waarbij de

docenten voor de cursussen in de nieuwe studievakken werden aangewezen).

In het gebouw van de H.K.S. te 's-Gravenhage hebben reeds op 7 November d.a.v. deze ingestelde cursussen een aanvang genomen. Hoewel nu deze cursussen een onderdeel uitmaken van de reeds jarenlang bestaande rechtsgeleerde opleiding van officieren aan de gemeentelijke Universiteit te Amsterdam, zijn zij mede dienstbaar gemaakt aan het in breder kring verdiepen van de kennis der Militaire wetten. Zulks is bereikt, door een zeer groot aantal officieren, die, uit hoofde van hun functie, met de behandelde materie bemoeienis hebben, aan de cursussen te doen deelnemen.

Het onderricht omvat het militaire Tuchtrecht; kennis van de Wet op den Staat van Oorlog en Beleg, van de Inkwartieringswet en aanverwante wetten en van de uitvoeringsbepalingen op die wetten; de Dienstplichtwet en de daarop gegeven uitvoeringsbepalingen, alsmede andere daarbij te pas komende wettelijke regelingen, en voorts de Bevorderings-, Pensioen- en Ambtenarenwetten en aanverwante wetten en de op die wetten gegeven uitvoeringsbepalingen.

Ook aan de Hoogere Krijgsschool werd tijd ingeruimd voor het tuchtrecht en de praktische toepassing der desbetreffende wettelijke en andere bepalingen.

Deze maatregel heeft tengevolge dat al dadelijk ook die officieren bereikt worden, die spoedig zullen worden aangewezen voor een min of meer belangrijke post of belangrijk commando.

Ingevolge de Ministerieele Beschikking van 20 September 1933, L.O. 1933, nr. 300, wordt voortaan op de wintercursussen voor reserve-officieren één bijeenkomst gewijd aan de beoefening van het tuchtrecht.

Verder dient vermelding dat de oplage van het Militair-Rechtelijk Tijdschrift belangrijk werd vergroot, en dat een nieuwe rubriek in het Maandblad „de Militaire Spectator” werd gewijd aan de praktijk van het tuchtrecht, een rubriek waarvan de praktische waarde grooter is dan het bescheiden lettertype den lezer zou doen vermoeden.

Na dit voorwoord een korte bespreking van in 1933 gevormde Jurisprudentie en van in dit jaar opgedane praktijk voorzoover van belang voor het

BEKLAGRECHT.

1. De termijn waarbinnen het beklag kan worden gedaan hetzij bij den meerdere van den strafoplegger (4 vrije dagen, na voorafgaande 2 dagen bedenktijd) hetzij bij het H.M.G.

(2 vrije dagen) wordt berekend van het tijdstip af waarop klager bij een hiërarchisch meerdere voor het eerst zijn verlangen heeft kenbaar gemaakt zich te beklagen of na de beslissing de eindbeslissing in te roepen. Dit verlangen behoort ingevolge het Reglement op den Inwendigen Dienst der Kon. Landmacht (zie art. 140) *schriftelijk* kenbaar gemaakt te worden. Het niet naleven van deze reglementaire bepaling, inzonder het beklag *mondeling* geschiedt, heeft op grond van art. 62 der W.K. op zichzelf echter geen nietigheid van het gedane beklag ten gevolge.

II. Het *herstel van het ten onrechte geleden nadeel* bij geheele of gedeeltelijke gegrondverklaring van een krijgstuichtelijk beklag behoort te geschieden niet door den oorspronkelijken strafoplegger doch door den meerdere (c.q. door het H.M.G.) bij het geven van de beslissing (c.q. eindbeslissing) op het beklag. (Zie Handboek Tucht recht aant. 9 bij art. 66 W.K. en M.R.T. XXVIII bladz. 142 en 436).

III. De meerdere, die tot het geven van de beslissing (d.w.z. de beslissing op het beklag in eerste instantie) wordt aangewezen, kan een *gepensionneerd* Officier zijn.

IV. Het Hof gaat er niet bij *elke* wijziging — hoe gering ook — van de strafreden toe over om het beklag in het dictum der beschikking aan te merken als „gedeeltelijk gegrond” (zie W.J. 1931 blz. 397), doch geeft deze qualificatie enkel wanneer er een bepaald wezenlijke verandering ten gunste van klager, in straf of en strafreden aangebracht wordt.

Voor de „uniformité de doctrine” ware meerdere duidelijkheid in de wet gewenscht.

Er is nu n.l. veel te zeggen voor de meening, dat ook zonder zoodanige bepaald *essentiele* wijziging van de strafreden ten voordeele van den klager, het beklag gedeeltelijk gegrond moet worden verklaard. (Zie voor die opvatting de bewoording van art. 66, 2e lid der W.K. en M. v. Toel. van die Wet. van der Hoeven III blz. 537 bovenaan).

De meerdere, die in eerste instantie moet beslissen, kan door zijn keuze tusschen „ongegrond” en „gedeeltelijk gegrond” den klager weinig schaden noch bevoordeelen; het heeft n.l. volgens de jurisprudentie van het H.M.G. geenerlei *rechtsgevolg* voor den klager tot welke keus die meerdere besluit.

's Hof's Beschikking van 23 Juni 1933 (M.R.T. XXIX blz. 238) leert in dit opzicht méér dan in het „kopje” van de Red. boven die Beslissing wordt vermeld en wel, dat de in eersten aanleg gegeven qualificatie „geheel gegrond” voor

het H.M.G. geen aanleiding vormde om het beklag buiten behandeling te laten („niet ontvankelijk te verklaren”) omdat het Hof het *weselijk* resultaat dat het beklag in eersten aanleg voor klager had gehad — afgescheiden van de gegeven qualificatie — als maatstaf voor de ontvankelijkheid van het beklag aannam. De eerste zinsnede van art. 67 W.K. werd derhalve met de noodige soepelheid geïnterpreteerd.

V. Ingeval het H.M.G. bevindt, dat 's Hof's eindbeslissing zonder redelijken grond is ingeroepen, geeft de Beschikking daarvan blijk, b.v. door een overweging: „dat klager geen enkelen redelijken grond voor zijn beklag heeft aangevoerd.”

Deze nadrukkelijke vermelding is het eerst geschied op 27 Oct. 1933; tevoren (o.a. op 15 April 1932) overwoog het H.M.G. eenmaal, dat een klager „ook overigens geen redelijken grond voor zijn beklag had weten aan te voeren.” De Redactie van het M.R.T. teekende daarbij aan, het wenselijk te achten indien het H.M.G. bij onredelijk beklag kon goedvinden daarvan in zijn beschikking nog meer uitdrukkelijk te doen blijken. Dit desideratum, — hetwelk ook van andere zeer deskundige zijde meermalen werd geuit, — is dus thans in vervulling gegaan.

Dit geval doet zich volgens de door het H.M.G. gehuldigde leer (zie hiervoren onder IV) nimmer voor, wanneer het beklag door het Hof „gedeeltelijk gegrond” wordt verklaard. Immers — aldus het H.M.G. — wanneer een essentieel gedeelte van de oorspronkelijke strafreden wordt teniet gedaan, dan vloeit vanzelf daaruit voort dat het beklag over straf en strafreden, als één geheel beschouwd, niet onredelijk is geweest. Wanneer nu door het H.M.G. wordt overwogen, dat klager „geen enkelen redelijken grond voor zijn beklag heeft aangevoerd”, dan moet dit niet aldus worden opgevat, dat klager alsnog krijgstuuchtelijk zoude *moeten* worden gestraft, terwijl men nu evenmin uit het ontbreken van een dergelijke aanwijzing mag afleiden, dat de commandeerende Officier onbevoegd zou zijn den klager alsnog een „extra straf” wegens indienen van een onredelijk beklag op te leggen. Het H.M.G. beoogt n.a.w. slechts een *aanwijzing* te geven; de consequenties worden geheel aan den commandeerenden Officier overgelaten.

Voor wat betreft de onjuiste van „straffen op bevel” raadplege men nog de in ander verband gegeven beschouwingen van de Redactie M.R.T. deel XXVIII blz. 129.

VI. Art. 93, 7e lid, van het Regl. I.D. der Kon. Landmacht (Deel A) — hetwelk de verplichting tot het brengen van den militairen groet tijdens het spelen bij officieele gelegen-

heden van het „Wilh. v. Nassouwe” en het „Wien Neerlands bloed” voorschrijft aan alle in uniform gekleede militairen — moet niet aldus worden opgevat, dat men bij niet-officieele gelegenheden dit eerbewijs nimmer zou behoeven te brengen.

Dat zoodanige spitsvondige opvatting in het brein van een goed soldaat die zijn algemeene verplichtingen aanvoelt, niet mag opkomen, zoomede dat zij stellig de bedoeling van het Reglement miskent, blijkt uit 's Hof's navolgende overweging in de Beschikking van 17 Nov. 1933, inzake het beklag van een dienstplichtig sergeant, die krijgstuhtelijk gestraft was wegens „Bij het spelen van het Wilhelmus van Nassouwe bij een officieele gelegenheid in het bijzijn van minderen niet den militairen groet gebracht, eerst opgestaan toen hem zulks door een kapitein werd bevolen, en een hoofddekse! dragend eerst den militairen groet gebracht, toen hem daartoe opnieuw bevel werd gegeven.”

Klager voerde tot zijn verweer aan niet te zijn opgestaan en niet den militairen groet te hebben gebracht omdat artikel 93, 7e lid, van het Regl. I.D. der Kon. Landmacht (Deel A) de verplichting tot het brengen van den militairen groet tijdens het spelen van het „Wilhelmus van Nassouwe” enkel kent indien, zooals naar zijne meening hier niet het geval was, dit volkslied bij *officieele* gelegenheden wordt gespeeld.

Het Hof overwoog daaromtrent, dat afgezien nog van de vraag of het hier een „officieele gelegenheid” gold, reeds de omstandigheid dat alle in de nabijheid van klager zijnde minderen en al zijn ranggenooten op een enkele uitzondering na, den militairen groet brachten en dat ook de leden van de Koninklijke Militaire Kapel zich van hun zitplaatsen hadden verheven, allen twijfel — zoo deze een oogenblik mocht hebben bestaan — inzake zijn plicht als goed militair bij klager had moeten wegnemen en dat mitsdien, *ook al ware* deze muziekuitvoering *niet* als een „officieele gelegenheid” aan te merken, klager zich ook dan niet als een be hoorlijk militair heeft gedragen, maar zich aan een handeling onbestaanbaar met de militaire tucht heeft schuldig gemaakt.

Wijders overwoog het Hof in dezelfde beschikking dat die muziekuitvoering, op 20 September 1933 door de Koninklijke Militaire Kapel op het terrein van de Infanteriekazerne te Ede voor militairen en genoodigden gegeven, door de militaire autoriteiten in de uitoefening van hun ambt georganiseerd en door het Rijk bekostigd, zeer zeker als een „officieele gelegenheid” in den zin van artikel 93, 7de lid, van

het Regl. I.D. der Kon. Landmacht (Deel A) moet worden beschouwd en klager's verweer dus ook uit dien hoofde niet kon worden aanvaard. ¹⁾

VII. Met de indiening van het beklag is de zaak van het zuiver militaire terrein overgegaan naar het terrein van het beklag en is *slechts de beklagrecht* derhalve van dat oogenblik af bevoegd om wijziging te brengen in de opgelegde straf en de omschrijving van de strafreden (cfm. M.R.T. XXVIII blz. 481). De bevoegdheid, tot *wijziging of vernietiging* van straf en/of strafreden, voorkomende in art. 50 der W.K. bestaat in dit stadium der zaak niet meer. Hanteering daarvan *is en blijft* na het indienen van het beklag uitgesloten.

De bevoegdheid tot *schorsing* „in een bijzonder geval” krachtens art. 50 W.K. wordt door de indiening van een beklag niet buiten werking gesteld. (cfm. Mr. P. J. STRIGER. Tuchtrecht Breda 1933). Het ligt in de rede, dat deze bevoegdheid tot schorsing wordt uitgeoefend door den in art. 61 W.K. bedoelden meerdere. (zie art. 62, 3e lid W.K.).

VIII. Een statistiek van de beklagzaken sedert de in werkingtreding van het nieuwe Reglement I.D. der Kon. Landmacht en samengesteld op de wijze gevolgd in W.J. 1931 is door Schr. nog niet bewerkt, omdat gewacht wordt tot het honderdtal weder is „gevuld”. Dat zulks in langzaam tempo geschiedt, is een zeer verheugend verschijnsel. Schr. meent voorshands de tendens tot afnemen van het aantal gevallen waarin 's Hof's eindbeslissing werd ingeroepen, te moeten toeschrijven aan het voorschrift dat de meerdere van den strafoplegger zijne beslissing op het beklag moet nemen bij *schriftelijke*, met redenen *omkleede beschikking* en dat aan den *klager* daarvan een afschrift of een uittreksel wordt ter hand gesteld. (art. 140, 4de en 5de lid).

Aan Schr. is tenminste een sterk sprekend geval bekend van een klager, nog wel een vrijwillig dienend korporaal, die vóór ontvangst der schriftelijke beschikking tegenover zijn kameraden had gepocht: „Als ik geen gelijk krijg, gooi ik het voor den Haag” (m.a.w.: „Ik ben van voornemen de eindbeslissing van het H.M.G. in te roepen, indien mijn beklag ongegrond dan wel gedeeltelijk gegrond wordt verklaard”), doch die ná de lezing der rake motiveering in de beschikking, waarbij zijn beklag ongegrond werd verklaard, openhartig moest bekennen: „Dààr kan ik niet tegen op”.

¹⁾ Na het schrijven dezer regelen zijn de bepalingen nog verduidelijkt (L.O. 1934 Nr. 17).

(m.a.w. „Ik wensch, nu alles blijbaar nauwgezet is overwogen en nu ik de motieven van mijn commandant ken en billijk acht, geen gebruik meer te maken van de aan mij in art. 67 der W.K. toegekende bevoegdheid om de eindbeslissing op mijn beklag in te roepen”).

In het Tijdschrift „Oorlog of Vrede”, 2de jaargang, nr. 23, is Schr.’s vorengenoemde statistiek (W.J. ’31) besproken door den oud-officier P. K. in een artikel, getiteld: „Vijftig procent der straffen onjuist”, en zulks wel in den volgenden zin:

„..... deze, zoo dicht bij het vuur zittende, deskundige „heeft over 1931 honderd opvolgende beklagzaken ter hand „genomen en bestudeerd.

„En wat blijkt?

„Dat van de honderd gevallen (die voor het H.M.G. kwamen) er twaalf gedeeltelijk gegrond werden geacht door de „1ste instantie en 88 ongegrond, terwijl bij voortgezet onderzoek in de 2de instantie (door het H.M.G. dus) er van die „88 „ongegrunde” klachten niet minder dan 31 alsnog geheel „of gedeeltelijk „gegrond” werden bevonden! of wel vijf en „dertig procent!

„Voegt men bij die 31 de 12 beklagzaken, die ook al de 1ste „instantie geheel of gedeeltelijk gegrond verklaarde, dan (de „schrijver constateert het zelf ook) blijken 43 van de 100 „strafgevallen of drie en veertig procent onjuist te zijn geweest.

„En bedenkt men nu, dat bij het H.M.G. niet komen de gevallen, waarin de chef van den strafoplegger de straf, als „onjuist, reeds geheel en al heeft geroeyeerd (de schrijver „wijst er zelf tweemaal uitdrukkelijk op, dat hij de getallen „daárvan niet overgenomen heeft) dan mag men dus veilig „zeggen, dat in vijftig van de honderd gevallen, dat de militair gestraft wordt, die straf door de hoogere (militaire) „instanties zelf onjuist wordt geacht.”

Tot zoover de Heer P. K.

De secretaris van het Centraal Comité tegen eenzijdige ontwapening publiceerde in genoemd tijdschrift en in enkele dagbladen naar aanleiding van deze conclusie van den Heer P. K. een scherp protest, waarvan alleen het navolgende den Lezer van het W.J. zal interesseeren:

„Deze conclusie is kennelijk onjuist,

„P. K. weet toch zeer goed, dat het aantal straffen, waarover wordt geklaagd, slechts een zeer klein gedeelte vormt „van het totaal aantal opgelegde straffen. Zulks is niet toe te „schrijven aan vrees voor de mogelijkheid om wegens kennelijk onredelijk beklag extra te worden gestraft, want uit

„de statistiek van Luitenant Spruijt blijkt ook, dat in geen „der 100 bovengenoemde gevallen zoodanige straf werd op- „gelegd. Het is inlegendeel daaraan toe te schrijven, dat de „militaire strafopleggers er ten volle van zijn doordrongen, „dat de straffen rechtvaardig en op de wetten gegrond moe- „ten zijn.

„Het zal den meesten strafopleggers in hun langdurigen „diensttijd geen of slechts enkele malen zijn overkomen, dat „een klacht werd ingediend over een door hen opgelegde „straf. In al die jaren zullen zij zeker wel minstens 100 „straffen hebben opgelegd. Men mag dus veilig aannemen, „dat in niet meer dan 1 op de 100 gevallen over een straf „wordt gereclameerd. Waarschijnlijk zal de verhouding nog „wel gunstiger zijn. De 100 gevallen (klachtzaken), waarover „de statistiek van Luitenant Spruijt loopt, vertegenwoordigen „dus minstens 10.000 straffen. Van die 10.000 straffen is dus „slechts 33 maal de bij het H.M.G. voorgebrachte klacht ge- „heel of gedeeltelijk gegrond bevonden.

„De ondertitel „Vijftig procent der straffen onjuist” van „het artikel van P. K. is dus wel zeer misleidend.

„.....

„De eindbeslissing van het H.M.G. luidde 10 maal gegrond, „23 maal gedeeltelijk gegrond en 67 maal ongegrond. Onder „gedeeltelijk gegrond” worden gerangschikt de gevallen, dat „de opgelegde straf werd verminderd en/of de omschrijving „der strafreden gunstiger voor den gestrafte werd om- „schreven.”

Hierop werd o.a. nog door den Heer P. K. geantwoord (Oorlog of Vrede, 2de Jaargang, nr. 25):

„Over de straffen, waarover niet gereclameerd wordt, valt „wat de gerechtvaardigdheid betreft, geen op cijfers gegrond „oordeel te vellen.

„Een oordeel daároveň is niet anders dan een waarde- „ring, een persoonlijke rechtsopvatting. Die van ondergetee- „kende is: dat het ook in die rubriek „fifty fifty” is.”

Schr. heeft aan deze polemiek weinig meer toe te voegen. Over de statistiek zelve bestond eigenlijk geen verschil van inzicht, doch de Heer P. K. heeft uit de cijfers een vèrgaande conclusie getrokken, welke hem niet vrijstond, te minder omdat hij blijkens den verderen inhoud van zijne artikelen zeer wel heeft ingezien „dat het hier alleen gaat om de straffen, waarover werd gereclameerd”.

Over de gegrondheid der straffen, waarover niet gerecla- meerd wordt, heeft Schr. een ervaringsoordeel, hetwelk zeer sterk afwijkt van dat van den Heer P. K. en dat luidt als

volgt: Het kan zeer wel een enkele maal voorkomen — en wel om verschillende redenen — dat een militair ten onrechte of te zwaar wordt gestraft en toch in de straf berust. Dit zijn dan echter *hooge uitzonderingsgevallen*, welke ook in het burgerleven voorkomen. Als bestuurslid van een reclasseeringsgenootschap sedert 1925, verneemt Schr. bij zijn periodiek celbezoek ook wel eens van „onschuldig” veroordeelden, die in het vonnis hebben berust, dergelijke klachten. De vreemdste redenen van psychologischen aard worden dan soms aangevoerd op de vraag: „waarom bent ge eigenlijk niet in hooger beroep gegaan?” Meestal komt het antwoord hierop neer, dat de dader alle schuld maar op zich heeft genomen om een familielid of vriend te sparen. Deze eigenaardige lieden kunnen — als het verhaal tenminste waarheid bevat — aanspraak maken op sympathie, doch men moet toch bedenken, *dat het hun eigen schuld is* dat zij onschuldig of te zwaar gestraft zijn en daarin lijdelijk hebben berust.

Het zal niemand mogelijk zijn, een statistiek samen te stellen, welke betrekking heeft op laatstbedoelde categorie van gestraften, doch Schr. is er van overtuigd, dat de cijfers van den secretaris van het C.C. heel wat dichter de werkelijkheid benaderen dan die van den Heer P. K.

Het zij Schr. ten slotte vergund, een zéér kort-samenvattende bewerking te geven van de belangwekkende Rede, door Zijne Excellentie Luitenant-Generaal P. J. VAN MUNNEKREDE, Lid van het H.M.G., als Eerelid van de Algemeene R. K. Officieren-Vereeniging (A.R.K.O.) uitgesproken op 26 October 1933 te Breda en eenige weken later te 's-Gravenhage, beide malen in tegenwoordigheid van zeer vele autoriteiten.

De Generaal koos als titel voor zijn rede „De Militaire Justitie bij het Leger in oorlogs- en vreedestijd”, en stelde opzettelijk den oorlogstijd voorop omdat elke organisatie, die voor de weermacht van een staat onmisbaar is, ingesteld moet zijn met inachtneming van de vredeseischen, op den toestand, waarvoor die weermacht in het leven is geroepen en dat is de oorlogstoestand. Dat de militaire justitie in oorlogstijd onmisbaar is, wordt door niemand betwist. Het is nog eens scherp uitgedrukt door den Franschen Generaal Pénova, die ter zake schreef: „Supprimer les juridictions militaires pour le temps de guerre, c'est vouloir l'indiscipline dans l'armée, puis la révolte; c'est aller au-devant de la défaite”.

De vraag stellende welke ervaringen door de militaire justitie te velde zijn opgedaan, toonde de Generaal aan de

hand van een kort historisch overzicht aan, dat de behoefte aan snel recht zich in het belang van de tucht te velde altijd heeft doen gevoelen.

Snel recht, tot in de uiterste consequentie toegepast, doet echter het gevaar van rechterlijke dwalingen toenemen en aangezien deze in den wereldoorlog meermalen zijn voorgekomen, is men met aandrang gaan eischen dat het recht niet aan het belang van de tucht zou worden opgeofferd.

De moderne opvatting van snel recht te velde is dan ook: de straf *zoo snel* op het misdrijf te doen volgen als met de eischen van een *goede* rechtspraak is overeen te brengen.

In den wereldoorlog had men bij de legers te velde een krijgsraad per divisie. Gelet op de oorlogsterkte van dat troepenlichaam (12000 à 15000 man) kan met een geringer aantal geen genoegen worden genomen.

Bij de tegenwoordige sterkte van ons veldleger zou men dus over 9 krijgswraden te velde moeten kunnen beschikken (1 per divisie en 1 voor de lichte brigade).

Bovendien zullen er ook nog krijgswraden moeten worden opgericht in de stellingen, in het etappengebied en in het binnenland. Men zal dan ook vermoedelijk niet ver mistasten, wanneer men rekent op een aanvankelijke behoefte aan 15 krijgswraden.

De samenstelling der krijgswraden. De wereldoorlog heeft bewezen, dat de juiste uitoefening van de militaire rechtspraak in oorlogstijd, meer dan vroeger, een psychologisch vraagstuk is van den eersten rang.

Het belang van de krijgstucht en van de beklaagden eischt gebiedend, dat de ernst van de militaire misdrijven wordt beoordeeld door rechters, — de Presidenten van de krijgswraden niet uitgezonderd — die de psychologische invloeden van den oorlog in al hun fasen hebben gevoeld, m.a.w. door officieren-combattanten. Ook het juridische element dient afdoende vertegenwoordigd te zijn; als minimum eisch moet daarom worden gesteld, dat de auditeur-militair jurist is, terwijl zijn parket moet zijn samengesteld uit personeel, dat met het verrichten van juridische werkzaamheden vertrouwd is.

Dit laatste geldt evenzeer voor het personeel ter secretarie van de krijgswraden.

Vorenbedoelde personen zouden dan moeten behooren tot het stabiele gedeelte van een krijgsraad te velde en — voor zoover zij niet reeds tot het leger behooren — moeten worden opgenomen in militair verband en worden aangesteld in een rang, die evenredig is aan de belangrijkheid van de functie, die zij bekleeden.

De verdediging. In oorlogstijd is een burger-jurist niet de aangewezen persoon om een beklagde voor den krijgsraad te verdedigen.

Daarvoor moeten worden bestemd officieren, bij voorkeur zij, die den titel van meester in de rechten hebben behaald. ¹⁾

Het hooger beroep. Wikt men het pro en contra van het hooger beroep van de vonnissen der krijgsraden van een leger te velde, dan moet worden erkend, dat het contra overweegt, maar dan klemt ook de eisch des te meer, dat de eerste en eenigste instantie, zoowel militair als juridisch, voor haar taak berekend is.

Overgaande tot het bespreken van de militaire justitie in vreedestijd, achtte de Generaal het noodig en nuttig in dezen tijd nog eens uiteen te zetten welke ernstige militaire bezwaren er bestaan zoowel tegen radicale afschaffing van de militaire justitie in vreedestijd als tegen de gesplitste jurisdictie voor militairen.

Hij achtte echter de tegenwoordige organisatie van onze militaire justitie onbevredigend, omdat zij niet voldoet aan den dubbelen eisch:

- 1°. dat zij de noodige waarborgen moet opleveren voor een behoorlijke berechting van de militairen in vreedestijd;
- 2°. dat zij de gelegenheid moet scheppen om degenen, die bij de militaire rechtspraak in oorlogstijd zullen worden betrokken, zoo goed mogelijk voor die taak voor te bereiden.

Ter voldoening aan den eersten eisch zou het aanbeveling verdienen, door de versterking van het juridisch element in den krijgsraad, gepaard aan de invoering van de combinatie rechtbank-krijgsraad (te vormen naar het model van het H.M.G. met dien verstande dat het aantal militaire leden 3 zal bedragen), te doen wat redelijkerwijze kan worden verlangd om, bij de berechting van zuiver commune delicten, de eenheid van rechtspraak over militairen en burgers — *het* motief van de tegenstanders van de militaire rechtspraak — zooveel mogelijk te verzekeren.

Ter voldoening aan den tweeden eisch zal het noodig zijn die officieren voor militaire leden van een krijgsraad te be-

¹⁾ Bij het H.M.G. te 's-Gravenhage traden evenals bij H.M.G. en Krijgsraden in Ned. Indië in het afgelopen jaar enkele Officieren ter terechtzitting als verdediger op. Voorbeelden ter navolging vooral ook voor de Officieren, die in het bezit zijn van het Diploma voor meer uitgebreide rechtskennis.

stemmen, van wie met afdoende zekerheid kan worden aangenomen, dat zij in den aanvang van een oorlog tot het vervullen van de functie van president van een krijgsraad kunnen worden geroepen, n.l. de hoofdofficieren van de actieve regimenten in vreedstijd.

Wat de in oorlogstijd benoodigde auditeurs-militair en secretarissen betreft, deze zouden kunnen worden gerecruteerd uit de reserve-officieren, die den titel van meester in de rechten hebben behaald.

Aangezien zij tot het stabiele gedeelte van de krijgswraden te velde zullen behooren, zouden zij (bijv. tot een totaal aantal van 20 officieren) in vreedstijd van opkomst bij den troep kunnen worden vrijgesteld om in de plaats daarvan de vastgestelde termijnen bij Krijgsraad en H.M.G. door te brengen ¹⁾ en aldaar in de praktijk van de militaire rechtspraak en in vraagstukken van militaire psychologie te worden ingewijd, zooals thans reeds geschiedt met de officieren, die de rechtskundige opleiding te Amsterdam volgen.

Voorts zou een handleiding moeten worden samengesteld betreffende de bij de krijgswraden te velde te volgen procedure.

¹⁾ Deze officieren, die zich bekwamen voor het Diploma voor meer uitgebreide rechtskennis, volgen tijdens de detachering ter Griffie van het H.M.G. o.a. voordrachten van Z.Exec. Vice-Admiraal B. SCHEEPERS en van Z.Exec. Lt.-Generaal P. J. VAN MENSEKREDE, maken terechtzittingen mede (straf- en beklagzaken) en zijn verder practisch ter Griffie werkzaam, waarbij ook het ontwerpen van beschikkingen in beklagzaken wordt beoefend.

Sehr.

HOOFDSTUK X.

LEGERVORMING EN LEGER- SAMENSTELLING

DOOR

M. W. L. VAN ALPHEN.

A. NEDERLAND.

a. Commissie voor de reorganisatie van de weermacht.

Bij gemeenschappelijke beschikking van Hunne Excellentien den Minister van Staat, Minister van Koloniën, en den Minister van Defensie van 1 September 1933 werd een commissie ingesteld met de opdracht:

a. eene organisatie te ontwerpen van de weermacht in Nederland en in Nederlandsch-Indië, welke — met handhaving van hare tegenwoordige doelstelling — leiden kan tot aanzienlijke besparingen zoowel op de Rijksbegrooting als op die van Nederlandsch-Indië;

b. eene nieuwe regeling te ontwerpen voor de administratieve verdeeling der kosten van de maritieme weermiddelen tusschen de begrootingen van Nederland en van Nederlandsch-Indië.

Op 11 September 1933 werd de commissie door den Minister van Staat, Minister van Koloniën, in tegenwoordigheid van den Minister van Defensie geïnstalleerd, terwijl op 6 Januari 1934 de commissie haar verslag uitbracht.

In verband met de aangekondigde vergadering onzer Vereeniging, waarin een bespreking zal worden gehouden over dit verslag, zal ik hier thans niet verder op ingaan en moge ik verwijzen naar de t.z.t. verschijnende aflevering van ons orgaan. (O.V.K. 1933/34, 4e Aflevering).

b. Het Bevorderingsvraagstuk.

In het vorige Jaarbericht heb ik reeds eenige beschouwingen gegeven over het zeer belangrijke, het nijpende bevorderingsvraagstuk. In dit verslagjaar is thans verschenen het verslag en de voorstellen van de commissie, ingesteld op initiatief van de Algemeene Vereeniging van Nederlandsche Reserve-officieren, ter bestudeering van het bevorderingsvraagstuk. Aan het verslag dezer commissie, welke was samengesteld uit hoofdbestuursleden van de vier officierenvereenigingen, moge ik thans enkele beschouwingen wijden.

Als voornaamste oorzaken van de malaise in de bevordering worden door de commissie genoemd:

1°. het vastkoppelen van de bevordering aan de vredesorganisatie, in plaats van aan de oorlogsorganisatie, waardoor thans een groot aantal aanvoedersplaatsen in deze laatste niet kon worden bezet door officieren in een rang overeenkomstig het commando;

2°. de herhaalde wijzigingen in de vredesorganisatie, waardoor de onderlinge verhouding van de aantallen officieren in de verschillende rangen voortdurend veranderd werd;

3°. de zeer onregelmatige aanvulling van het korps beroepsofficieren en van het korps reserve-officieren, die onvoldoende rekening heeft gehouden met het jaarlijksche verloop, gerekend over een ruim tijdvak

4°. de afhankelijkheid van de bevordering der reserve-officieren van die der beroepsofficieren.

Door deze oorzaken is inderdaad een toestand ontstaan, ik heb er reeds bij herhaling op gewezen, dat zoowel de beroepsofficieren als de reserve-officieren vergrijzen in de subalterne rangen.

In het vorige Jaarbericht schreef ik nog: „Het is toch geen „legerbelang, dat men vergrijst in de subalterne rangen, om „daarna in een sneltreinvaart de hogere rangen door te „vliegen, waardoor in die rangen veelal van eenige continuïteit geen sprake kan zijn, waardoor die rangen min of „meer verlaagd worden tot sinicuren.”

En wij onderschrijven dus geheel waar de commissie zegt: „En thans is dus de toestand zoo, dat niet alleen de beroeps- „luitenants en -kapiteins verouderen in hun rang, doch dat „mede verouderen het groote aantal reserve-luitenants en „-kapiteins, die de aanvoedersplaatsen in het gemobiliseerde „leger moeten bezetten; mede is een belangrijk nadeel, dat „een groot aantal hoofdofficiersplaatsen en vele honderden „kapiteinsfunctiën in het gemobiliseerde leger niet kunnen „worden bezet door reserve-officieren met den overeenkom- „stigen rang. Tenslotte lijdt de geest zoowel bij de beroeps- „officieren als bij de reserve-officieren in ernstige mate.”

„Het mag als een eisch van de eerste orde worden genoemd, „dat zoowel bij de beroeps- als bij de reserve-officieren met „het klimmen der jaren een min of meer regelmatige positie- „verbetering intreedt, die eenerzijds rekening houdt met de „meerdere bruikbaarheid en ervaring en een grootere ver- „antwoordelijkheid, anderzijds — en dit geldt in het bijzonder „voor de reserve-officieren — met de in de burgermaatschap- „pij bekleede functie.”

„Die positieverbetering moet zich voorts niet alleen uiten „in een geldelijke waardeering, doch evenzeer in het bekleeden van een hogere functie of rang, waaraan grootere „verantwoordelijkheid en invloed zijn verbonden of waarvoor meer kennis of kunde of meer inzicht en ervaring „worden vereischt.”

Verder zegt de commissie dan:

„De principieele fout, waaraan thans in hoofdzaak de be„vorderingsmisère te wijten is, is gelegen in het feit, dat de „zeer kleine vredesorganisatie beslist over het tempo van de „bevordering; wat 25 jaren geleden logisch was, is thans na „de geheel gewijzigde toestanden en verhoudingen een fout „geworden.”

„Thans moet het tempo van de bevordering bepaald wor„den door de verhoudingen in het oorlogsleger en moet de „bevordering in het vredesleger (beter gezegd: vredesoplei„dingsinstituut) worden aangepast aan die van het gemobili„seerde leger, met dien verstande, dat vacatures in een be„paalden rang in de vredesorganisatie steeds moeten worden „aangevuld.”

Dit laatste zou ik, hoe verleidelijk ook, niet geheel willen onderschrijven. Ik heb persoonlijk uit de misère, welke wij hebben medegemaakt met de dubbelrangen, de les getrokken, dat de stelling, dat alleen de oorlogsen cadreering het uitgangspunt mag zijn voor de regeling der bevordering, fiasco heeft geleden. Zeker de oorlogsen cadreering stelt hieraan hare eischen, maar de vredesen cadreering kan daarbij niet buiten beschouwing worden gelaten, opdat men niet wederom kome tot de ongewenschte toestanden, welke indertijd door de dubbelrangen zijn ontstaan. Ik zou daarom willen zeggen: *Thans moet het tempo van de bevordering bepaald worden door de verhoudingen in het oorlogsleger voor zover dit in verband met de verhoudingen in het vredesleger toelaatbaar is.*

De Commissie heeft verder nagegaan welke maatregelen thans genomen kunnen worden om de bevordering zoowel bij de beroepsofficieren als bij de reserve-officieren gaande te houden.

In de eerste plaats zijn in overweging genomen enkele oplossingen, waarbij o.a. leeftijdsgrenzen voor verschillende rangen zouden worden vastgesteld en waarbij gedwongen dienstverlating vóór het bereiken van den veertigjarigen dienstdtijd nodig was. De Commissie verwerpt dit, omdat daardoor te diep wordt ingegrepen in de rechtspositie van de officieren en in de eenmaal verkregen rechten.

Ik betreur deze absolute verwerping. Dit vraagstuk is

natuurlijk zeer moeilijk, maar ik acht dit toch wel van zoo-veel belang om door een studiecommissie eens te doen nagaan wat in dit opzicht althans in de toekomst bereikt zou kunnen worden zonder te diep in te grijpen in de rechtspositie. Het is vanzelfsprekend ontoelaatbaar een dergelijk netelig vraagstuk in een Jaarbericht oppervlakkig te behandelen en ik acht mij ook niet bevoegd hierover thans een gefundeerd oordeel uit te spreken, maar ik herhaal, er zit toch zooveel aanlokkelijks in een dergelijke oplossing, dat het een grondige studie in alle opzichten waard is en ik vraag mij af of in dit opzicht al niet reeds *iets* verkregen zou kunnen worden door gedwongen dienstverlating van hen, die voorbij gegaan zijn voor den naasthooger rang, waarbij natuurlijk het financiële gedeelte niet krenterig moet worden behandeld.

In de tweede plaats heeft de Commissie in overweging genomen een voorstel waarbij alle rangen boven majoor met een rang zouden worden verhoogd (met behoud van het tegenwoordig salaris). Hoe ik hierover denk moge ik aantonen door aan te halen hetgeen ik schreef in het W.J. 1927 blz. 337.

„Toch is naar dezerzijdsche meening bij de invoering der „dubbelrang en eenerzijds niet ver genoeg en anderzijds te ver „gegaan.”

„Niet ver genoeg, omdat thans een goede gelegenheid ongebruikt is gelaten een einde te maken aan den ongewenschten „toestand, dat al onze hoogere commando's in handen zijn „van bevelhebbers van te lagen rang. Onze regimenten wor- „den gecommandeerd door luitenant-kolonels, onze divisieën „door kolonels, onze divisiegroepen (legerkorpsen) door „generaal-majours, terwijl in het buitenland deze comman- „do's in den regel in handen zijn van kolonels, generaal- „majours of luitenant-generaals en luitenant-generaals of „generaals. Vooral met het oog op een gemeenschappelijk „optreden met andere mogendheden is bestendinging van „dezen toestand niet gewenscht.”

Toegegeven moet natuurlijk worden, dat deze oplossing niet kan bijdragen tot de verbetering van de bevordering der subalterne officieren.

In de derde plaats heeft de Commissie overwogen een middel, om althans de reserve-officieren niet de dupe te doen worden van de slechte bevordering van de beroepsofficieren, nml. de opheffing van art. 15 van de Wet voor het reservepersoneel der Landmacht 1905. Dit artikel bepaalt: „De „(reserve)-officieren komen eerst dan voor bevordering in „aanmerking, wanneer bij het wapen, den staf of het dienst- „vak, waartoe zij behooren, geen daarbij op bevordering aan-

„spraak hebbend officier, die tot het beroepspersoneel behoort, aanwezig is met hooger en ouderdom van rang.”

De opheffing van dit artikel zou eenerzijds tot gevolg hebben, dat zeer spoedig de aanvoerdersrangen in het gemobiliseerde leger geheel zouden kunnen worden bezet, doch anderzijds dat een groot aantal beroepsofficieren zou worden gepasseerd door jongere, zelfs veel jongere, reserve-officieren.

De Commissie zegt hieromtrent: „De reserve-officieren, die feitelijk reeds een voorbevordering hebben van twee jaren ten opzichte van de beroepsofficieren (na één jaar opleiding bereikt men den rang van tweede luitenant bij de reserve-officieren en eerst na drie jaar bij de beroepsofficieren) wenschen echter dit middel niet te zien toegepast, aangezien dit de goede verhouding tusschen beroeps- en reserve-officieren wellicht in hooge mate ongunstig zou kunnen beïnvloeden. Ten slotte geeft dit middel geen oplossing voor het korps beroepsofficieren.”

Wij kunnen het bovenstaande geheel onderschrijven.

Tenslotte is de Commissie tot de conclusie gekomen, dat er eigenlijk maar één oplossing is, n.l. het weer op beperkte schaal invoeren van dubbelrangen in den kapiteins- en majoorrang.

Als gevolg van deze conclusie hebben de vier officiersverenigingen aan den Minister van Defensie een voorstel aangeboden waaraan wij het volgende ontleenen:

„Dan blijft slechts het tweede middel over: de bevordering naar de eischen der gemobiliseerde weermacht. Dit heft de tekorten in de oorlogsaanvoering — vooral wanneer men eenige reserve in de verschillende rangen benoemt — in eens op. En het brengt tevens eene afdoende oplossing van het vraagstuk der bevordering, omdat men nimmer een snellere bevordering dan naar deze eischen kan verlangen — voor zoover althans de vredesorganisatie niet een snellere bevordering van de beroepsofficieren vereischt — en een tragere dan niet kan intreden.”

„Dat er bezwaren aan dit stelsel verbonden zijn, zal niet geheel ontkend kunnen worden. De poging, door den Minister van Defensie LAMBOOY ondernomen, om door periodieke bevordering tot de rangen van majoor en kapitein de oorlogsaanvoering in deze rangen te benaderen, gaf aanleiding tot de z.g. dubbelrangen (benoeming zonder jaarwedde) in de vredesorganisatie en dreigde daar het gevolg te hebben, dat het aanzien van de rangen tegenover den troep omlaag werd gehaald, doordat de betrokkenen den dienst verrichtten van een officier van lageren rang.”

„Zonder deze bezwaren geheel te ontkennen, moet noch-

„tans hiertegenover worden opgemerkt, dat er verschillende „functies zijn, waarin de rang een secundair belang is, omdat „de betrokken officier niet met den troep in aanraking komt, „doch zijne werkzaamheden op een bureau verricht.”

Wij kunnen het bovenstaande geheel onderschrijven met deze restrictie, ik herhaal, dat geen ontoelaatbare verhoudingen in het vredesleger mogen ontstaan, en ik maak van deze gelegenheid wederom gaarne gebruik om evenals verleden jaar te pleiten voor *weder invoering in gematigden vorm van het stelsel der dubbelrangen.*

c. In moeilijke omstandigheden. Aug. 1914—Mei 1917.

Onder bovenstaande titel is van de hand van den oud-Minister van Oorlog N. Bosboom een zeer belangrijk werk verschenen niet in het minst op het gebied van legervorming en legersamenstelling. Het zou mij te ver voeren dit werk thans te bespreken. Ik moge dus volstaan met de bestudeering hiervan ernstig aan te bevelen en met een korte aanhaling uit de inleiding:

„In dit boek kan men lezen in hoeveel wij in 1914 en volgende jaren zijn te kort geschoten, gevolg van gebrek aan „voorzorg. Men heeft toen den bewindsman gehoord, wien „het niet kon gelukken den achterstand van een langdurige „periode in te halen; hem niet opgewassen tegen zijn taak „verklaard.

„Is er iemand geweest, die de hand in eigen boezem heeft „gestoken?

„Hoe zal het gaan bij een nieuwe botsing in de zich ladende „de wereldatmosfeer?

„Hebben wij de zeer talrijke grondstoffen aangeschaft, die „wij ontberen, maar die voor het leveren van ernstig verweer „(om er „op los te slaan”) onmisbaar zijn? Zij zijn tegenwoordig „goedkoop te verkrijgen; de meeste kunnen ook voor „andere doeleinden aanwending vinden.

„Is gezorgd, dat onze fabrikanten, door bekendheid en „oefening daartoe in staat gesteld, onverwijld hun bewerk- „tuiging ten dienste van den Staat in gebruik kunnen nemen, „voor den aanmaak van dalgene, wat in hun vermogen ligt?

„Heeft men menschen, die gaarne werk zouden hebben, „maar het niet kunnen vinden, gelegenheid gegeven arbeid „te verrichten in het belang van 's lands verdediging en maat- „regelen genomen, hen te beschermen tegen kwaadwilligen, „die oordeelen dat hun loon te laag is?

„Wat wordt gedaan tot verweer der bevolking tegen lucht- „gevaar? (Hulde aan Winterswijk!)

„Ik zal het hierbij laten. Het aantal vragen dat ik zou kunnen doen is legio.

„Elk uitstel, ons paraat te maken, kan noodlottige gevolgen hebben voor ons zelfstandig bestaan.”

„*Caveant Consulis*”.

d. De Begrooting.

De begrooting voor 1934 geeft geen aanleiding tot belangrijke opmerkingen.

e. Organisatiën.

In den loop van dit berichtjaar zijn wederom verschillende wijzigingen aangebracht in de *vredeorganisatie*, welke grotendeels reeds behandeld zijn in het vorige Jaarbericht op blz. 171. Verder is de organisatie van het hoofdbureau van den Generalen Staf gewijzigd. Dit bestaat thans uit:

A. Hoofdafdeeling Generale Staf onderverdeeld in:

Afdeling I (*Operatiën*).

Afdeling II (*Luchtverdediging en -bescherming*).

Afdeling III (*Inlichtingsdienst*).

Afdeling „*Voorziening behoeften in oorlogstijd*.”

B. Hoofdafdeeling Etappen- en verkeersdienst onderverdeeld in:

Sectie Algemeene Zaken.

Sectiën Spoorwegdienst en Vaartuigendienst.

Sectie Motordienst.

Sectie Verbindingsdienst.

Ten slotte is een nieuw boekwerk „*Oorlogsorganisatiën*” verschenen.

De voornaamste wijzigingen zijn de navolgende:

a. Bij ieder D.G. is thans ingedeeld een Autobataljon bestaande uit den staf van het bataljon en vier compagnieën. Iedere compagnie bestaat uit 5 sectiën van 22 vrachtauto's.

b. De I.M.T. en A.M.T. zijn opgeheven, in verband waarmee 2 compagnieën van het Autobataljon beladen zijn met munitie.

c. De C.A.At. van de D.G. zijn uitgebreid met een 3de sectie munitiewerkers.

d. De samenstelling van de P.A. der D.G. is thans vastgesteld als volgt: iedere P.A. bestaat uit den staf van de afdeling en twee compagnieën; elke compagnie bestaat uit het peloton pontonniers en het detachement trein. De I en IV P.A. hebben paardentractie, de II en III P.A. motortractie.

e. Van de legertroepen hebben 16 R.A. en 17 R.A. thans de navolgende samenstelling verkregen. Elk regiment bestaat

uit den Staf van het Regiment en twee afdeelingen; elke afdeeling bestaat uit den Staf en twee Batterijen 7 veld.

f. De legertroepen zijn uitgebreid met de 1e en 2e Artillerie-meetcompagnie. Iedere compagnie bestaat uit den Staf van de compagnie, de geluidmeetafdeeling en de lichtmeetafdeeling.

g. Tot de legertrain behoort thans de Pontonafdeeling van het H.K.V. Deze P.A. bestaat uit den staf van de afdeeling en twee compagnieën; elke compagnie bestaat uit het peloton pontonniers en het detachement trein (motortractie).

h. Verder behoort thans tot de legertroepen het Autoregiment bestaande uit den staf van het regiment, het Ve en Vle autobataljon en de autosectie voor paardenvervoer. Het Ve bataljon heeft dezelfde samenstelling als het autobataljon van een D.G., doch vervoert geen munitie; het Vle bataljon, dat bestemd is voor gewondenvervoer, bestaat uit den staf van het bataljon en vier compagnieën, elke compagnie uit 5 sectiën met 16 gewondenauto's en 2 autobussen. De autosectie voor paardenvervoer beschikt over 30 paardenauto's.

B. BUITENLAND.

Terwijl wij aan den vooravond staan van eene bespreking over het verslag eener reorganisatiecommissie, welke is ingesteld met het uitsluitend doel om te bezuinigen, zien wij overal elders het tegenovergestelde.

In Denemarken werden de aanhangige voorstellen tot legervermindering ingetrokken.

In België, dat reeds groote bedragen aan zijne verdediging besteedt, bestemt men een buitengewoon crediet van 400 miljoen francs voor verbetering en uitbreiding van vestingwerken, vuurwapenen en vliegtuigen.

Zwitserland stelt een buitengewoon crediet beschikbaar tot een totaal van 82 miljoen Zwitsersche francs voor de bewapening en uitrusting van het leger.

Ten aanzien van dit laatste crediet werd door de Conseil fédéral bij de Assemblée fédérale een z.g. „Message” ingediend, waarin wij o.m. lezen:

„Tant que subsiste, pour la Confédération, l'obligation constitutionnelle d'assurer l'indépendance du pays contre toute „attaque de l'étranger, l'armée nationale, l'instrument forgé „à cette fin, doit être munie de tous les moyens nécessaires „à l'accomplissement de sa tâche. Dans ce domaine, toute „demi-mesure, tout ce qui n'est qu'apparence peut nous être „fatal”.

Nadat betoogd is, dat niettegenstaande de pogingen van den Volkenbond en van de Ontwapeningsconferentie men nog

ver verwijderd is van het ideaal van ontwapening en dus het bezit van een goed bruikbaar leger noodzakelijk blijft, zegt de Message verder:

„Nous n'oublions pas que cet équipement doit être proportionné à nos modestes ressources économiques et financières et que nous ne sommes pas en mesure de nous procurer tous les engins qui, ensuite des expériences de la guerre, constituent aujourd'hui l'équipement des armées des grandes puissances.”

En tot slot zegt de Message:

„Nous nous rendons pleinement compte de la portée de cette demande de crédit, présentée dans une période de crise économique aussi intense que celle par laquelle nous passons. *Mais combien plus lourde encore serait la responsabilité à assumer pour n' avoir pas fait tout ce qui est possible pour la préparation de notre armée*” ¹⁾

Van dit crediet zullen dan aangeschaft worden in de eerste plaats geweermitrailleurs en zware mitrailleurs. De 24 (plus 3 reserve) geweermitrailleurs en de 9 à 12 zware mitrailleurs, die de élite-bataljons thans tellen, moeten worden beschouwd als een minimum. Per bataljon zal voortaan beschikt worden over 36 geweermitrailleurs en 16 zware mitrailleurs. Een deel der geweermitrailleurs zal voorzien worden van een affuit, waardoor deze ongeveer de zware mitrailleurs benaderen in uitwerking. Voor wat betreft de zware mitrailleurs worden de bereden afdeelingen opgeheven, terwijl de wielrijderseenheden daarentegen met deze wapens worden uitgerust.

Verder wordt voorgesteld de bataljons te voorzien van mijnwerpers en infanteriekanonnen en wel door aan de vier compagnieën van het bataljon (3 tirailleurcompagnieën en 1 mitrailleurcompagnie) nog een vijfde compagnie toe te voegen, waarbij de zware wapenen zijn ingedeeld, n.l. 2 secties mijnwerpers en 1 sectie infanteriegeschut elk à 2 stukken. Als mijnwerper wenscht men in te voeren een vuurmond van 81 mm kaliber met een gewicht van 60 kg, te verdeelen in 3 deelen elk van 20 kg en een dracht van plm. 3000 m. Als infanteriekanon acht men een kaliber van 47 mm het beste, dracht minimum 5000 m.

Ten aanzien van de artillerie kan men in verband met de kosten niet overgaan tot uitbreiding van de zeer ontoereikende hoeveelheid (\pm 1 batterij per bataljon infanterie), maar wenscht men vernieuwing van het zeer verouderde materieel.

¹⁾ Cursiveering van mij.

Men wenscht een nieuw bergkanon (Bofors) van 7.5 cm met een maximum dracht van 10 km en in plaats van het 12 cm kanon M 82 een modern kanon van 10.5 cm met een dracht van 17 km en een vuursnelheid van 15 à 20 schoten per minuut. Het tot nu toe gebruikte veldkanon van 7.5 cm is aanmerkelijk verbeterd en heeft een dracht van 11 km.

Ten aanzien van de vliegtuigen, wordt in de Message gezegd, dat de Europeesche oorlog bewezen heeft, dat het jachtvliegtuig het beste middel is voor de luchtverdediging. Op grond daarvan wordt voorgesteld de aankoop van 80 nieuwe jachtvliegtuigen. Het is niet de bedoeling deze vliegtuigen in één bepaalde periode aan te schaffen, doch er zal een fonds worden gesticht waaruit, te beginnen met 1935, een bepaald bedrag jaarlijks beschikbaar zal worden gesteld, waardoor tevens zoo goed mogelijk tegemoet wordt gekomen aan het bezwaar dat vliegtuigen binnen korten tijd als verouderd moeten worden beschouwd, in verband met de steeds voortschrijdende techniek.

In verband met de plaatsruimte moge ik verder voor buitenlandsche gegevens verwijzen naar de M.S. 1933, waarin gegevens verstrekt worden o.m. betreffende de legersterkte van België, de organisatie van de Belgische Gendarmerie, de organisatie van de Zwitsersche militaire luchtvaart, de Belgische defensiebegroting voor het dienstjaar 1933 en de Belgische Cadettenscholen.

HOOFDSTUK XI.

MARINE

DOOR

J. TH. FURSTNER.

Het is geen verheffend werk om het jaar 1933 te bekijken van uit een maritiem-strategisch oogpunt. In welk deel van de wereld men ook rondkijkt, overal ziet men de saamhorigheidsgedachte, waaruit een politieke, en waar noodig strategische, samenwerking geboren zou moeten worden, op den achtergrond schuiven en vervangen worden door het begrip der nationale autarkie, niet alleen op economisch en

op politiek, doch ook op strategisch gebied. Het gevolg is, dat in bijna alle landen de militaire bewapening wordt opgevoerd. Het zijn niet alleen de groote volkeren, die hierin het voorbeeld geven, maar ook de kleine mogendheden als Zwitserland, Denemarken, België en Zweden die groote bedragen beschikbaar stellen voor de verhooging harer weerkracht. Dat in de meeste landen die bedragen worden gevonden op het begrootingshoofdstuk „Werkverschaffing” omdat een zeer hoog percentage van de te besteden gelden in de nationale gemeenschap terugvloeit als loonen en traktementen, (de Amerikaansche Minister Stimson noemde 85 % voor den bouw van oorlogsschepen, de Belgische Minister Devèze 70 % voor de aanschaffing van legermateriaal), maakt den toestand niet minder bedenkelijk.

Hoe betreurenswaardig ook, uit de feiten van den dag blijkt de opvatting in leidende kringen in het buitenland, dat de, in deze crisisperiode zoo uitermate moeilijk opgebrachte, staatsgelden „belegd” moeten worden in militaire machtsmiddelen. Dit verschijnsel is van hoogst ernstigen aard, ook de meest doorgewinterde voorstander van nationale ontwapening zal dit niet ontkennen, als hij althans de verantwoordelijkheid voelt voor de bestaansmogelijkheid van het Nederlandsche volk in de toekomst.

Laat mij daarom den maritiemen kant van de tot uiting gekomen mentaliteit op bewapeningsgebied in een kort overzicht vastleggen.

De Britsche Marine is, na jaren van vermindering en versoering, dit jaar weder tot uitbreiding overgegaan. De begroeting van 1933, die reeds ondanks de financiële débacle (voor de gansche wereld duidelijk door den val van het pond sterling) 6 % hooger was dan die van het voorgaande jaar, wordt bovendien belast met een aanvullingscrediet voor den bouw van een kruiser van 7000 ton en twee van 5200 ton (+ 1 kr. van 7000 ton voor Australië).

In Frankrijk gaat men onverdroten voort met de „réconstruction de la marine française” volgens het groote vlootplan, dat indertijd door den nu ontslagen staatsman Leygues, die elf malen minister van marine geweest is, werd opgesteld, en dat voor het grootste gedeelte is uitgevoerd. De eenheden, die in dit jaar aan de Fransche vloot werden toegevoegd, of daar nog voor op stapel stonden, waren: 1 slagkruiser, 5 kruisers van 7000 ton. 1 mijnenkruiser, 7 leaders, 1 jager, 11 groote en kleine onderzeebooten en zeer veel klein materieel, waarbij o.m. 12 „escorteurs”, bestemd voor het convoeyeren van de handelsvloot in tijd van oorlog.

In het Duitsche Rijk wordt, begrijpelijkerwijs na de op-

komst van het Nationaal-Socialistisch regime, de aanbouw van de bekende Deutschland-klasse met energie doorgezet. De pantserscheepen Deutschland en Admiral Scheer hebben hun plaats in de zee gaande verbanden bereids ingenomen, de derde eenheid van dit type, de Ersatz Braunschweig zal in 1936 gereed komen.

In Italië werden dit jaar in dienst gesteld de nieuwe kruisers Armando Diaz en Bolzano, terwijl nog op stapel stonden of in afbouw waren 6 kruisers, 4 torpedobootjagers, 10 onderzeeboten en eenig klein materieel; het bouwplan 1933, dat nog niet in uitvoering is gekomen, is uit den aard der zaak hierbij niet inbegrepen.

In Zweden wordt de vliegtuigkruiser Gotland afgebouwd en bestaan plannen voor den aanbouw voor een nieuw pantserschip van een verbeterd type Sverige. De begroting voor marine 1934 werd, in tegenstelling met de verwachting, verhoogd. ¹⁾

In Noorwegen en Denemarken worden hogere bedragen dan tot nog toe besteed voor een kustverdedigingsmarine.

Portugal heeft een vlootplan in uitvoering, dat bestaat uit 3 onderzeeboten, 6 torpedobootjagers en 5 kanonneerbooten, waarvan 4 torpedobootjagers en 2 kanonneerbooten reeds opgeleverd zijn.

Spanje, dat zeer ongelukkig was met zijn kruisers, (welker namen na de revolutie veranderd werden) o.a. doordat de Blas de Lezo bij Ferrol strandde en verloren ging, krijgt een

1) De mentaliteit, die in een rustig land als Zweden thans heerscht, wordt duidelijk weergegeven door de vele initiatief-voorstellen tot verhooging der Defensiebegroting 1934, die in den Stockholmschen Rijksdag zijn ingediend. Wij lichten uit die initiatief-voorstellen de volgende, bij wijze van voorbeeld.

Door den afgevaardigde OSSBAHR en zijn medeonderteekenaars werd een voorstel ingediend ter voorziening in de verdediging van Gotland; door den heer WESTMAN e.s. een tot verhooging van den post voor aanschaffing van vliegmaterieel; door den afgevaardigde HOLMSTRÖM e.s. tot aanschaffing van een verband middelbare bommenwerpers; door den heer CHRISTIENSSON tot verhooging van den post voor oefeningen van het vliegwapen; door de heeren EKMAN en NILSSON e.s. voor verhooging van de gelden uitgetrokken voor de oorlogsgereedheid en de oefeningen van de kustvloot. In het geheel werden 11 voorstellen tot vermeerdering der defensieuitgaven ingediend. Wij voelen, in het algemeen, geen bewondering voor het indienen van initiatief-voorstellen tot verhooging van uitgaven door een Volksvertegenwoordiging, doch het feit op zich zelf is een bewijs van de ongerustheid, die in breede lagen van de bevolking heerscht over de ontwikkeling van den internationalen toestand.

aanvulling zijner marine door den aanbouw van twee 10.000 tons kruisers bewapend met 8 kns. van 20.3 cm.

In de Vereenigde Staten van Amerika begint men in te zien, dat de achterstand in den bouw van nieuwe oorlogschepen ten opzichte van de tonnage, die bij de verdragen van Washington en Londen was vastgesteld, aanleiding gaf tot steeds hogere eischen van Japan. Was de verhouding, waarvan men bijvoorbeeld op het punt van kruisers oorspronkelijk te Washington in 1922 was uitgegaan, als van 10 : 6 voor respectievelijk Amerika en Japan, het wapenbeperkingsvoorstel van de Japansche delegatie in 1932, dus tien jaar later, was reeds voor kruisers met kanonnen van 20 cm. als 6 : 5 en voor kruisers met kanonnen van lager kaliber dan 20 cm. als van 1 : 1 d.w.z. pariteit. Inderdaad klopten de cijfers van 1922 op de toen bestaande sterkteverhouding even goed als de cijfers van 1932 op de huidige situatie, doordat Japan in den loop van deze tien jaren steeds tot de limiet van het bij verdrag toegestane had aangebouwd, terwijl Amerika dit had nagelaten. Nu tracht Amerika die achterstand in te halen door het op stapel zetten van 43 oorlogschepen, waaronder kruisers, jagers en vliegvliegkampschepen. Een bedrag van 234 millioen dollar uit het werkverschaffingsfonds is hiervoor beschikbaar gesteld.

De Japansche marine-leiding heeft weer een nieuw programma ingediend. Dit vlootbouwprogramma, dat oorspronkelijk voor 1934-35 zou worden opgesteld, is vervroegd omdat de Marinestaf te Tokio van oordeel is, dat de internationale toestand en de verplichtingen, die de ontwikkeling in Manchukuo aan Japan oplegt, een vervroeging noodzakelijk maken. Het omvat twee kruisers van 8500 ton, twee vliegvliegkampschepen van 10.000 ton, een mijnenlegger van 5000 ton, zes onderzeeboten, veertien jagers van 1400 ton, vier torpedobooten en vier onderzeebootjagers. De totale kosten zullen ongeveer 285 millioen gulden bedragen.

De wisselwerking tusschen deze Japansche vlootuitbreiding en die der Angelsaksische mogendheden benevens de invloed daarvan weder op de vergrooting der overige marines springt te zeer in het oog, dan dat daarop nog nader behoefte te worden ingegaan.

We kunnen uit de genoemde gegevens zeker wel deze conclusie trekken, dat de militaire bewapeningen in practisch alle landen van een tijdperk van vermindering, stilstand of langzamen groei zijn overgegaan in een periode van acute en snelle vermeerdering. Deze weinig hoopvolle conclusie geldt in zeer bijzondere mate voor die mogendheden, welker belangen in de Stille Zuidzee gelegen zijn.

Aangezien ook Nederland tot de laatst genoemde staten behoort, ja, waar Nederlands bestaansmogelijkheid in de toekomst afhangt, van hetgeen in de Zuidelijke grenszone der Pacific gebeuren zal, is het de moeite waard de toestand van het oogenblik in het Verre Oosten ietwat nader te bezien. Hoe gevaarlijk het ook in het algemeen mag zijn om bij politiek-strategische beschouwingen schema's op te stellen, toch heeft dit anderzijds het voordeel, dat de veelheid der factoren, die het geheele probleem beïnvloeden, in het licht wordt gesteld en te snelle conclusies, welke bij eenzijdige beschouwing van bepaalde facetten van het vraagstuk maar al te verleidelijk zijn, kunnen worden voorkomen.

Behalve de militaire zijde van Japan's optreden in het Verre Oosten moeten wij ook de cultureele en economische zijden niet uit het oog verliezen. Naar nu langzamerhand algemeen erkend wordt, moet het doel der Japansche politiek omschreven worden als het vinden van het antwoord op de vraag: Hoe zal de Mikado in de toekomst bestaansmogelijkheid scheppen voor een bevolking, die met ruwweg een miljoen zielen per jaar toeneemt en die een eilandenrijk bewoont, waar slechts 16 % van den grond bebouwbaar is en waarin het maximum rendement van de beschikbare bodemruimte reeds vrijwel is verkregen?

Iedere Regeering moet naast een politiek doel ook een program hebben, dat systematisch wordt afgewerkt om dat doel te bereiken.

Trachten wij een logisch programma voor de Japansche Regeering op te stellen, om dan te zien bij welke punten en paragrafen reeds uiterlijke symptomen van het werkelijk een dergelijk, of althans daarop gelijkend, programpunt afwerken zijn aan te wijzen.

Het politieke doel der Japansche Regeering kan bereikt worden door emigratie of industrialisatie. „Wir müssen Menschen oder Waren exportieren“, zeide Caprivi reeds in het Duitschland van 1891. De pogingen, die gedaan zijn om den druk der overbevolking in Japan in eenigszins belangrijke mate te verminderen door emigratie, kunnen echter als mislukt worden beschouwd. In het algemeen is Manchukuo ongeschikt gebleken voor nederzettingen van Japanners, er is een aantal Koreanen (sedert 1910 Japansche onderdanen) naar de vlakte van Manchurije verhuisd en de opengekomen plaatsen in Korea zijn aangevuld door Japansche boeren, maar die aantallen van eenige duizenden emigranten betekenen niets in vergelijking met het miljoen, waarmee Japan's bevolking jaarlijks toeneemt.

Nu de emigratie mislukt is, ook door de afwijzende houding

van de blanke landen, Amerika en Australië, *kan alleen industrialisatie hulp brengen.*

Die industrialisatie is schitterend gelukt, de bekende cijfers van export van industriele artikelen benevens de buitengewoon lage prijzen der artikelen, die o.a. de Nederlandsch-Indische markt overstroomden, bewijzen het.

Het is van belang hier na te gaan door welke oorzaken die industrie zulk een vlucht kon nemen. Daartoe is het noodig de structuur van het maatschappelijk leven in Japan wat nader te beschouwen.

De restauratie van 1868 nam een op shintoïsme en voorvadervereering berustende theocratie aan, waardoor in weinige jaren een eenheidsstaat tot stand kwam. Het vermeende of werkelijke gevaar, dat van buiten dreigde, werkte die totstandkoming zeer in de hand. Een der eerste taken, die de nieuwe regering ter hand nam, was dan ook de schepping van een weermacht, die in de plaats kwam van de legertjes en vlootjes die de verschillende landsheeren er op na hielden. Hiertoe was het noodig de samurai-klasse af te schaffen, hetgeen in 1871 geschiedde. Bovendien was het noodig in de plaats van 300 en meer administratieve eenheden van zeer ongelijke grootte en beteekenis iets anders te stellen. Daartoe werden bij K.B. van den 29en Augustus 1871 een groot aantal (75) provinciën (prefecturen) gevormd met door de Kroon benoemde gouverneurs aan het hoofd. Het is voor den Westering moeilijk zich er voldoende rekenschap van te geven, hoe ingrijpend deze hervormingen waren en welke diepgewortelde rechten en voorrechten daarmee werden opgeruimd.

Het volgend jaar bracht algemeene dienstplicht. Het was vooral de sterk gevoelde noodzakelijkheid om er een krachtig en modern leger op na te houden, die de regering er toe bracht kapitalistische productie-methoden en organisaties in te voeren en te steunen. Het staatskapitalisme, waarmee de moderne Japansche staat van het begin af is opgegroeid, heeft het geheele bedrijfsleven in Japan een bepaald karakter gegeven. De staat speelt in Japan een veel grootere rol in het bedrijfsleven dan in andere kapitalistische landen, hetzij als ondernemer in de nijverheid en in het vervoerbedrijf, hetzij door regeringsbanken, hetzij door subsidies aan bepaalde ondernemingen, hetzij door deelname in groote concerns zooals de Zuid-Mandsjoerische Spoorweg, enz. De staat ging vóór met het oprichten van modelfabrieken, met spoorwegbouw, met het stichten van banken, met het subsidieeren van scheepvaartondernemingen, met het uitzenden van jonge intellectueelen naar het buitenland om te studeeren, enz. Vadertje Staat heeft in Japan overal de hand in.

In de nijverheid, zelfs in de groote bedrijven, speelt het paternalisme een groote rol. Dit is een overblijfsel uit het feudale tijdperk, toen trouw de basis vormde van de verhouding tusschen leenheer en samurai. Evenals de oude samurai moet ook de arbeider in de industrie niet door een loon- en arbeidscontract, doch door trouw aan zijn werkgever verbonden zijn, die daartegenover de plicht heeft voor hem te zorgen ook in tijden van werkloosheid.

De werkloosheid in Japan is op het oogenblik niet groot, nauwelijks $\frac{1}{2}$ millioen op een bevolking van \pm 60 millioen zielen. Een groot gedeelte dier werklozen wordt geabsorbeerd in de eigen families, evenals dit op Java plaats heeft. Het is goed op dien merkwaardigen familiezin der Japanners, die het werkloosheidsprobleem zooveel eenvoudiger maakt, iets dieper in te gaan.

De wettelijke status der Japansche familie van tegenwoordig vormt een compromis tusschen twee verschillende tendenzen, n.l. het streven het oude familie-principe hoog te houden en het streven om in overeenstemming met de moderne ontwikkeling het individualiteitsprincipe door te voeren.

Het hooghouden van het familie-principe wortelt diep in de Japansche voorvadervereering. Men ziet hierin een duidelijke uitdrukking van de in ruimte en tijd als permanent beschouwde gemeenschap van levenden en dooden. De familie moet blijven voortbestaan, teneinde den voorvaderdienst ononderbroken te laten doorgaan. Uitvoerige bepalingen in het Burgerlijk Wetboek regelen het stichten, de voortzetting en het eindigen van een huis. Het huis omvat een ruimer begrip dan de natuurlijke familie en omvat niet alleen alle tegelijkertijd samenwonende medeleden eener familie, maar ook alle onder den huisnaam in het huisregister ingeschreven personen, derhalve ook familieleden van den man en van de vrouw evenals natuurlijke en geadopteerde kinderen, voor zoover de heer des huizes ze heeft doen inschrijven. Iedere Japanner moet derhalve niet alleen in een register van den burgerlijken stand maar ook in een huisregister ingeschreven zijn. Het individu is zonder een huis ondenkbaar, het ware van alles verlaten en volkomen ontworteld. Het verstooten uit een huis is volgens Japansche opvatting erger dan kerkelijke excommunicatie voor onze Westersche Katholieken. De vrees voor verstooting is een belangrijke factor voor de instandhouding van den familieband. Als positieve factor is het de voorvaderdienst, die bij het overgrootste deel der natie het oude familie-systeem overeind houdt.

De tolk bij het Ned. Gezantschap te Tokio, een Nederlander, die een twaalfstal jaren onder het Japansche volk leefde, wiens kinderen op Japansche scholen gaan, en die daardoor beter dan de gewone reiziger op de hoogte is van zeden en gewoonten, vertelde tijdens zijn verlof in Holland daarvan het volgende staaltje: Een schrijver bij het Gezantschap, een Japanner, van wien bekend was, dat hij van zijn schamel loon slechts hoogst eenvoudig leven kon, nam verleden jaar plotseling een kind aan. Op de vraag van zijn Nederlandschen werkgever, hoe hij, gegeven zijn kleine traktement, er toe kwam om een kind te adopteeren, antwoordde hij ongeveer in den zin als volgt: „De heeren hebben gemakkelijk praten, die hebben kinderen, maar ik, ik heb ze niet en wie moet er voor mij zorgen, als ik dood ben?”

Wie zich in dezen gedachtengang, waarbij de zorg, dat er iemand moet leven om een kaarsje te branden voor onze nagedachtenis aldus predomineert op de andere levenszorgen, goed indenkt, begrijpt eenigszins, hoe het mogelijk is, dat het Westersch individualisme eigenlijk zoo weinig invloed heeft in Japan. Zoo is de band, die de Japansche arbeiders met het gezin en met het bedrijf verbindt, duidelijker. Zoo is de gewoonte van het maken van uitstapjes door het geheele personeel van fabrieken, van den directeur-generaal tot en met den jongsten arbeider, verklaarbaar en ook de opschriften, die de zoo even genoemde tolk in hoogst moderne katoenfabrieken zag, opschriften als: „Wij zullen deze fabriek tot de beste van het land maken” en „Wij zullen eensgezind samenwerken ten bate van het Vaderland.”

Op dezen typisch Japanschen maatschappelijken basis is het der Regeering nu gelukt in korten tijd een buitengewoon goed geoutilleerde industrie op te bouwen. Wij kunnen gevoelig aannemen, dat dit eerste programpunt tot een volledige oplossing is gebracht. Eenigszins als symptoom hiervan mag gelden, dat in het jaar 1932 voor het eerst de uitvoer van textielproducten de eerste plaats, dus boven die van ruwe zijde, inneemt onder de posten van de handelsbalans.

Iedere industrie heeft grondstoffen noodig om te kunnen blijven werken. Op het gebied van grondstoffen is Japan echter arm, noch kolen en ijzer, noch bv. ruwe katoen worden in het eigen land gevonden. Schrijver dezes heeft het toevallig eens bij een bezoek aan Japan meegemaakt, hoe de scheepsbouw te Nagasaki in een tijd van vele bestellingen practisch stil lag, doordat de in Amerika bestelde staalplaten eenvoudig niet geleverd werden, daar de Amerikaansche scheepswerven dat staal voor zich zelve noodig hadden. Het tweede programpunt der Japansche regeeringspolitiek zal dus

wel ongeveer moeten luiden: *Het zooveel mogelijk onder eigen contrôle brengen der productiegebieden van grondstoffen, die de Japansche industrie noodig heeft.*

Voor hen, die de gedachtesprong, welke in dit streven besloten ligt, wat groot vinden, daarbij terecht wijzend op de samenleving in Europa, waar ook vele landen op grondstoffen, die geïmporteerd moeten worden, zijn aangewezen, moet de aandacht gevestigd worden op de abnormale toestanden in Oost-Azië, waar b.v. in een land als China, dat velerlei grondstoffen bevat, door een toestand van permanenten burgeroorlog de exploitatie zijner rijkdommen practisch onmogelijk gemaakt wordt. Indien in het oude Rijk van het Midden orde en rust heerschte, zooals nu onder Japanschen invloed in Manchukuo het geval is, zouden vele vraagstukken van productie en consumptie in Oost-Azië heel wat gemakkelijker op te lossen zijn.

Hiermede zijn we als van zelf gekomen tot het vierde programmpunt der Japansche politiek. Om de industrialisering aan het doel te doen beantwoorden moeten de gefabriceerde artikelen verkocht kunnen worden en zal dus *de afzet in de zoo dicht mogelijk bij Japan gelegen consumptiegebieden door de Regeering moeten worden bevorderd.* Het lag in den aard der dingen, dat de Japanners als een in de eerste plaats in aanmerking komend afzetgebied voor hun fabrieken het oog lieten vallen op het dichtbevolkte China, Manchukuo inbegrepen. Er doet zich hier echter een dilemma voor. De koopkracht der Chineezen is gering en voor het vormen van een koopkrachtig afzetgebied zou een zekere industrialisatie noodig zijn. Bij zulk een industrialisatie zou men echter tengevolge van den lagen levensstandaard in die gewesten en den overvloed van arbeiders industrieën scheppen, die met de reeds bestaande Japansche nijverheid ernstig op de wereldmarkt zouden concurreren. Zonder koopkracht geen afzetmarkt voor Japansche producten, met koopkracht kans op concurrentie tegen de Japansche industrie. Hoe de Regeering te Tokio dit probleem in Manchukuo tracht op te lossen, blijkt uit het bericht, dat geen nieuwe industrie in Manchukuo mag worden opgericht zonder de toestemming van den Ambassadeur van Japan, dat is de Opperbevelhebber van het Kwantung-leger, dat voor de orde in Manchukuo zorgt.

Waar de zaken zoo staan is het begrijpelijk, dat de Regeering van den Mikado den uitvoer naar andere afzetgebieden krachtig steunt en tevens door scheepvaartsubsidies den uitvoer van Japansche goederen naar verder weg gelegen markten zoo goedkoop mogelijk maakt.

Recapituleerend zou men een schema kunnen samenstellen, dat zonder op eenigerlei volledigheid aanspraak te maken, de veelzijdigheid der bemoeiingen van de Japansche Regeering kan aantoonen. Tevens zullen bij de verschillende paragrafen der programpunten tusschen haakjes die vraagstukken worden vermeld, die in den laatsten tijd aanleiding tot moeilijkheden gaven.

Doelstelling Politiek: Voedselvoorziening van de met 1.5 % per jaar toenemende bevolking. (Japan heeft 16 % bebouwbare grond).

Programpunt 1. EMIGRATIE.

- a. naar landen niet onder Japansche contrôle: mislukt.
- b. naar landen onder Japansche contrôle: vrijwel mislukt.

Programpunt 2. INDUSTRIALISATIE.

- a. oorlogsindustrie gelukt.
- b. zware industriën grootendeels gelukt met uit Manchukuo ingevoerde grondstoffen.
- c. overige industrieën gelukt doch met ingevoerde grondstoffen.
papier, katoen, wol, kunstmest enz.

Programpunt 3. CONTRÔLE OP PRODUCTIE-GEBIEDEN van grondstoffen, benodigd voor Japansche nijverheid.

- a. IJzer, gelukt door contrôle op Manchukuo, nadat poging t.o.v. Shantung mislukt was.
- b. Kolen, gedekt door productie Japan en Manchukuo.
- c. Katoen, niet gedekt, afhankelijk van Britsch-Indië en Amerika.
- d. Wol, niet gedekt, afhankelijk van Australië, Mongolië (schapen, Japansche monniken).
- e. Hout, niet gedekt, import van Rusland en Nederlandsch-Indië.
- f. Olie en derivaten, niet gedekt, afhankelijk van Nederlandsch-Indië en Amerika.
- g. Rubber, niet gedekt, afhankelijk van Straits en Nederlandsch-Indië.
- h. Tin, niet gedekt, afhankelijk van Straits en Nederlandsch-Indië.

Programpunt 4. CONTRÔLE OP AFZET-GEBIEDEN.

- a. Manchukuo (koopkracht).
- b. China (koopkracht, boycott, Shanghai incident).
- c. Philippijnen (maatregelen Philippijnsche Regeering).

- d. Ned.-Indië (contingenteeringsmaatregelen Ned. Indische regering).
- e. Straits (boycot Chineesche bevolking).
- f. Britsch-Indië (verhooging invoerrechten).
- g. Afrika en Zuid-Amerika.
- h. Levant, Abessinië enz.

Voor programpunten 3a, 3b, 4a en 4b, in de toekomst wellicht ook voor 3d (Mongolië), is een sterk leger noodig.

Voor programpunten 4c, 4d, 4e, 4f, 3c en 3f, is een sterke vloot noodzakelijk.

Voor alle programpunten is het voeren van PRESTIGE-POLITIEK onafwijsbaar.

Voor de propaganda voor het leger wordt Rusland, voor de propaganda voor de vloot wordt Amerika als boeman gebruikt.

Achter een sterk leger en vloot moet een sterk volk staan, van daar het eigenaardige opvoedingssysteem, KWODO, (de „Keizerlijke weg”) uit de geschriften van Araki en de leering van de Zen-secte.

Materieele begeerten moeten saangeweven worden met ideëele doeleinden, vandaar het PAN-AZIATISME, „Terug naar Azië” en dergelijke, voorloopig nog vrij holle, leuzen.

Prestige-politiek eischt een zoo sterk mogelijke strategische positie, zoodat strategische overwegingen bij *elk* optreden der Japansche Regeering zwaar wegen, bv. in de kwestie van de Mandaat-eilanden, van de Koraal-eilanden in de Zuid-Chineesche zee e.d.

Het voeren eener prestige-politiek in het Verre Oosten brengt natuurlijk de bekende gevaren voor incidenten en het verstoren van den vrede met zich. Wij kennen dien toestand, waarbij de wereld voortdurend wordt opgeschrikt door den roep om den „preventieven oorlog”, maar al te goed uit de periode 1904—1914 in Europa.

De opmerkzame lezer zal in dit, ter wille van de plaatsruimte kort gehouden, schema op enkele punten toevoegingen hebben ontdekt, die hem onverklaarbaar toeleken. Wellicht heeft hij zelfs aan een „slip of the pen” gedacht, bv. toen hij bij programpunt 3 sub d de uitdrukking „schapen, Japansche monniken” in één adem genoemd vond. Toch is dit voor wie de geschiedenis van het Oost-Azië der laatste 40 jaren kent, niet zoo vreemd als het lijkt. In 1898 bezette Duitschland Kiao-Tsjao, gelegen in de Chineesche provincie Shantung, naar aanleiding van de vermoording van twee Duitse missionarissen in het Chineesche binnenland. In 1932 deed de Japansche marine troepen landen in Shanghai naar aan-

leiding van den moord op een Japanschen monnik door de Chineesche bevolking. Wanneer men nu weet, dat de Japansche wolindustrie afhankelijk is van Australische wol, dat Mongolië een land is, waar reeds veel schapen door het daar wonende nomadenvolk worden geweid en waar in de toekomst nog veel en veel meer schapen zouden kunnen weiden en dat de Mongoolsche wol nu voor het grootste deel naar Rusland wordt uitgevoerd, dan kan men zich wellicht voorstellen, waarom de Japansche Regeering, naast andere overwegingen, zooveel belang stelt in den ijver, waarmede de monniken van een Japansche Boeddhistische secte thans hun cultureel werk in Mongolië verrichten. Het zoo ongemerkt mogelijk doen samengaan van economische en cultureele penetratie, met den stok van de militaire macht achter de deur, is een politiek, die op het Aziatische vasteland, het meest belovende productie- en consumptiegebied van de huidige wereld, meer is toegepast... en het eerst door Westersche Regeeringen.

Hoe dit echter ook moge zijn, het is van maritiem-strategisch belang om duidelijk naar voren te brengen, dat de militaire machtsvergrooting van het Rijk van de Rijzende Zon samenhangt met, ja het gevolg is van het geheele samenstel van politieke ambities, die — zelve — weder het natuurlijke gevolg zijn van de demografische situatie in dat deel van de wereld.

Het is uit een politiek-strategisch oogpunt van groot belang de veelheid der problemen, waarvoor de Japansche Regeering staat, goed voor oogen te houden. Doet men dat niet, laat men een eenzijdig licht vallen op een of enkele dier moeilijkheden, dan loopt men gevaar door een te snelle conclusie te komen tot een politiek-strategische gedragslijn, die wellicht logisch lijkt, maar van onjuiste praemissen uitgaat. Een concreet geval moge dit verduidelijken.

Wanneer men zich alleen het probleem der olievoorziening van Japan voor oogen stelt en de gedragslijn van de Regeering te Tokio ten opzichte van China los maakt van de diepere oorzaken van de buitenlandsche politiek van het land van de Rijzende Zon, dan komt men er gemakkelijk toe als volgt te redeneeren.

Praemisse 1: Japan voert een politiek, die op een oorlog in de Pacific gericht is.

Praemisse 2: Voor de oorlogvoering heeft Japan olie noodig, die alleen uit Nederlandsch-Indië kan worden betrokken.

Conclusie I: Nederlandsch-Indië wordt met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid in een oorlog betrokken.

Conclusie II: Nederland zal zich tegen die, aan zekerheid

grenzende waarschijnlijkheid moeten dekken en wel politiek door een zoo innig mogelijk samengaan met andere Westersche mogendheden, die gelijke of gelijkwaardige belangen in de Pacific hebben, en strategisch door af te zien van een weermacht met preventieve werking tegen neutraliteits-schending en door zich voor te bereiden op een daadwerkelijke deelneming, van het begin af, aan een strijd in den Pacific.

Het is duidelijk, dat, indien conclusie II juist ware, de geheele strategische opzet onzer weermacht zou moeten worden veranderd en dat bv. overwogen zou moeten worden, of al het beschikbare geld niet belegd zou moeten worden in het scheppen van een onneembare vlootbasis in den Nederlandsch-Indischen archipel, geschikt om aan de vlooteenheden der samenwerkende mogendheden, van het begin af, een goed verdedigd steunpunt in ons gebied te verschaffen.

Naar dezerzijdsche meening is de conclusie II echter onjuist.

Die conclusie is gebaseerd op een volkomen ongemotiveerd fatalistische conclusie I en op zeer aanvechtbare praemissen.

Japan voert naar dezerzijdsch inzicht een politiek, die geenszins als op oorlog aansturend, maar veel meer als een prestige-politiek is te kenschetsen, een politiek, die bepaalde concrete voordeelen voor het eigen land tracht te verwerven door zoo noodig en al of niet in bedekte termen te dreigen met strategische gevolgen, indien aan het Japansche volk belet wordt zich een levensmogelijkheid voor zijn sneltoemende bevolking langs vreedzamen weg te verschaffen. De Regeering te Tokio is zich uiteraard volkomen bewust van de zwakte harer positie op financieel en economisch gebied en weet beter dan wie ook, dat haar betalingsbalans buitengewoon trefbare posten bevat. Zoo is bv. de uitvoer van ruwe zijde aansprakelijk voor meer dan een derde van het totaal der inkomsten; zou deze door het uitbreken van een conflict worden stopgezet, dan zou behalve de financieele ontreddering een ware economische débacle onvermijdelijk zijn, waaronder de kleine, weinig kapitaalkrachtige zijde-produceerende boertjes, de klasse waarop het huidige régime vooral steunt, het allerverschrikkelijkste zouden lijden.

Het is eenvoudig niet aan te nemen, dat de Japansche Regeering op zulk een ontwrichting willens en wetens zou aansturen. Bovendien zou, indien een oorlog bv. met Amerika dreigende is, voor de Japansche Regeering beperking van het aantal tegenstanders en instandhouding van den Japanschen handel met Europa en Afrika een economisch levensbelang van de eerste grootte kunnen zijn. De handelsweg Japan—Europa loopt langs en door den Nederlandsch-Indischen

archipel. Wanneer slechts de Nederlandsche vloot voldoende paraat is, kan het gevaar, dat van dien kant voor Japansche cardinale belangen dreigt, benevens de ongunstige invloed, die een rücksichtslos gewelddadig optreden in onzen archipel op de houding van nog neutrale mogendheden zou uitoefenen, een voldoende reden zijn om de onzijdigheid van Nederlandsch Indië te eerbiedigen.

Men kan een open oog hebben voor de tendenzen, die ongetwijfeld in Japan aanwezig zijn, om gewelddadig de olievoorziening in eigen handen te nemen en toch overtuigd zijn, dat het binnen ons kunnen ligt de strategische en politieke nadeelen, voor Japan aan zulk een stap verbonden, grooter te doen zijn dan de voordeelen. Een zekere „sense of proportions” is voor de leiding van het Rijk der Nederlanden noodzakelijk en . . . de vaste wil van het volk in het moederland om de beproefde zelfstandigheidspolitiek te blijven voeren met, als onafwijsbaar gevolg van die politiek, de opvoering der paraatheid van onze weermacht in Nederlandsch-Indië tot een maximum, dat in onze situatie bereikbaar is.

Het zou van gemis aan werkelijkheidszin getuigen, wanneer de militaire voorbereidingen, noodig om in een gewapend conflict, zoo het onverhoopt mocht uitbreken, een zoo krachtig mogelijk neutraliteitsstandpunt in te nemen, tengevolge van bezuinigingsdrang niet of onvoldoende werden getroffen. Zulks zou beteekenen, dat de Nederlandsche Regeering de teekenen des tijds niet meer verstaat.

Ten slotte een enkele opmerking op het gebied van zee-tactiek. In het bekende jaarboek „Brassey's Naval and Shipping Annual” vinden we van de hand van den Commander CHARLES N. ROBINSON een beschrijving van de oefening, gehouden op 22 en 23 September 1933 in de Noordzee tusschen een aanvallend eskader van schepen en een verdedigende luchtmacht. De oefening was bedoeld als een elementaire exercitie om een op een kuststation gebaseerde luchtmacht te doen gewennen aan werk boven zee en tegelijkertijd de schepen te oefenen in verdediging tegen aanvallen uit de lucht. De bewegingsmogelijkheden en opstelling van de drijvende strijdkrachten waren uitsluitend met het oog op deze bedoeling voorgeschreven. Het was aan de aanwezige persmensen in den breede uitgelegd, dat het niet de bedoeling was de mogelijkheden der verschillende wapens te onderzoeken maar, zegt Commander ROBERTSON: „in their eagerness for thrills several correspondents, or the sub-editors who handled their reports, contrived to convey misleading impressions from which certain erroneous tactical conclusions were drawn.”

Waar ook in de Nederlandsche pers naar aanleiding van deze oefeningen te snelle conclusies getrokken zijn door ondeskundige schrijvers, is het wel noodig op dit feit de aandacht te vestigen. De Britsche admiraliteit gaat, ook na deze oefeningen, door met gelden aan te vragen voor bovenwaterschepen en meer speciaal voor nieuwe kruisers. De instantie, die niet alleen de beste maar, wat sterker is, die de eenige grondige informaties omtrent de gehouden oefening heeft, geeft hiermede duidelijk te kennen, dat aan het bovenwater artillerieschip nog altijd een beslissende rol wordt toegedacht in de oorlogvoering ter zee. Kleinere zeemogendheden zullen goed doen met dit ervaringsfeit ter dege rekening te houden.

HOOFDSTUK XII.

HET LEGER IN NEDERLANDSCH-INDIE

DOOR

A. STRUYVENBERG.

1. De instelling van de Commissie „IDENBURG”.

Het in het vorig Wetenschappelijk Jaarbericht opgenomen verslag betreffende het leger in Ned.-Indië, was wel zeer in mineur gesteld. En terecht! Want niet alleen moesten daarin een aantal bezuinigingen en versoberingen in uitzicht worden gesteld, welke aan de weerkracht van ons leger zeer ernstige schade moesten toebrengen — o.m. een vermindering van de sterkte der legertroepen in de buitengewesten met liefst 69 brigades — doch bovendien moest worden gewag gemaakt van de, ook al weer om bezuinigingsredenen, voorgenomen reorganisatie van het leger, die, al liet zij dan ook de combatlante onderdeelen, en in het bijzonder de troepen, bestemd voor de handhaving van orde en rust, zooveel mogelijk intact, niettemin een aanzienlijke verzwakking van het oorlogsleger beteekende. Slechts de hoop, dat de ongunst der tijden en daarmede de afbraak van het leger nu eindelijk hun diepste punt zouden hebben bereikt en dat het leger in de gelegenheid zou worden gesteld te bekomen van de krachtproef van drie reorganisatiën in den tijd van tien jaren, vermocht aan dat verslag een wat minder somberen klank te geven.

Deze hoop is helaas niet vervuld. De steeds ongunstiger

wordende financiële aspecten noopten de Regeering opnieuw naar ingrijpende bezuinigingsmaatregelen om te zien om het verstoorde begrootingsevenwicht te herstellen. Dat daarbij de weermacht niet zou worden vergeten, stond van tevoren wel vast! En zoo werd dan, bij de gemeenschappelijke beschikking van de Ministers van Koloniën en van Defensie van 1 September 1933, een commissie ingesteld met de opdracht:

- „a. eene reorganisatie te ontwerpen van de weermacht in Nederland en in Nederlandsch-Indië, welke — met handhaving van hare tegenwoordige doelstelling — leiden kan tot aanzienlijke besparingen zoowel op de Rijksbegrooting als op die van Nederlandsch-Indië;
- b. eene nieuwe regeling te ontwerpen voor de administratieve verdeling der kosten van de maritieme weermiddelen tusschen de begrootingen van Nederland en van Nederlandsch-Indië”.

Deze commissie, in de wandeling de commissie IDENBURG genoemd naar haren Voorzitter, heeft begin Januari 1934 haar verslag uitgebracht. Mitsdien zou deze aangelegenheid als niet behoorende tot het onderwerpeijk verslagjaar kunnen worden aangemerkt, ware het niet, dat de bezuinigingsmaatregelen, welke de commissie aan de Regeering heeft voorgesteld, hun schaduwen, gelijk „big events” plegen te doen, reeds geruimen tijd hebben vooruit geworpen en in de laatste maanden van 1933 den reorganisatie-arbeid op het Departement van Oorlog te Bandoeng in belangrijke mate hebben beïnvloed. Immers, worden de voorstellen der commissie werkelijkheid, dan komt daardoor de in het vorig verslagjaar aangekondigde, in 1933 met kracht ter hand genomen, doch nog niet geheel voltooide omvorming van het leger wederom op losse schroeven te staan. Het is dan ook begrijpelijk, dat men in Indië als het ware „in afwachting” van de beslissing der Regeering leeft; dat men dus verdere reorganisatiën, plannen, maatregelen, publicatiën, enz., voor zoover zij niet onder *alle* omstandigheden noodig zijn, zooveel mogelijk opschort, totdat het Opperbestuur zal hebben uitgemaakt hoe de toekomstige gedaante van het leger zijn zal. In dit licht moet ook dit verslag worden gezien; het is daarom, dat wij het noodig achtten een enkel woord aan de commissie IDENBURG te wijden en daarmede ons verslag aan te vangen.

Het bedrag, dat de commissie op het Indisch leger te bezuinigen had, werd door de Regeering nader vastgesteld op omstreeks 6,5 millioen, waardoor de oorlogsbegrooting zou worden teruggebracht op 44 millioen. — Verg.: 1922 ruim

100 miljoen, 1931 75,5 miljoen, 1933 uiteindelijk 50 miljoen! — De commissie achtte het echter noodig met haar bezuinigingsvoorstellen nog wat verder te gaan en boven het genoemde bedrag nog 1,3 miljoen te besparen, ten einde gelden te verkrijgen voor de reeds lang noodige versterking van de buitengewesten en van de luchtverdediging van Soerabaja. Om deze in totaal benodigde 7,8 miljoen te vinden stelt de commissie de volgende bezuinigingsmaatregelen voor:

a. Invoering van een capitulantenstelsel voor de Europeesche militairen beneden den rang van sergeant. Zij bepleit daartoe de aanneming van Nederlandsche recruten voor het Indisch leger op den volgenden voet te regelen:

1. Uitzending voor vijf jaren met uitsluiting van de gelegenheid tot het aangaan van een herverbintenis voor diegenen, die geen kaderrang hebben kunnen bereiken.
2. Onthouding van pensioenvooruitzichten (anders dan in geval van lichamelijke ongeschiktheid ontstaan in en door den dienst) en van huwelijksvoordeelen aan de onder 1 bedoelde soldaten.
3. Toekenning van een tijdelijke uitkeering aan hen, die met een goed paspoort den dienst verlaten hebben en na terugkeer in Nederland niet in Overheidsdienst kunnen worden geplaatst.

De commissie schat de jaarlijksche bezuiniging, welke op deze wijze kan worden verkregen, op ongeveer *f* 1,25 miljoen.

b. Invoering op beperkte schaal van een capitulantenstelsel voor Europeesche onderofficieren, waarbij jaarlijks ten hoogste een 50-tal sergeant-capitulanten zou zijn aan te wijzen. Bezuiniging zeer globaal te becijferen op *f* 125.000.— per jaar.

Van invoering van een capitulantenstelsel voor Inheemsche onderofficieren en minderen heeft de commissie, op grond van de in haar verslag vermelde motieven, afgezien.

c. Vervanging van de geheele, thans rond 3700 man tellende Veldpolitie op Java door 3200 man infanterie, welke dan in een 12-tal marechaussee-compagnieën zouden worden georganiseerd. Deze maatregel zou in totaal een bezuiniging van plm. *f* 2,8 miljoen 's jaars opleveren.

d. Het terugbrengen van de thans ruim *f* 1,3 miljoen bedragende jaarlijksche uitgaven voor het Departement van Oorlog tot *f* 1 miljoen.

e. Opheffing van de geheele, thans 4 eskadrons en 2 pelotons tellende Indische cavalerie, tegen aanschaffing en

indienststelling van 18 gepantserde automobielen en verdubbeling van de afdeling wielrijders. Hiertoe zou een uitgaaf voor éénmaal van ongeveer f 550.000,— noodig zijn; overigens zou een bezuiniging van 7 ton jaarlijks worden verkregen.

f. Opheffing van één afdeling bergartillerie en motorisering van de laatst overgeblevene; bezuiniging f 375.000,— + f 125.000,— per jaar.

g. Het terugbrengen van de 2 bataljons Genietroepen tot één bataljon, met gelijktijdige opheffing van één der bestaande twee compagnieën pioniers; bezuiniging f 350.000,—.

h. Halveering van de sterkte der automobielcompagnie, hetgeen jaarlijks een besparing van rond 3 ton zal geven.

i. Opheffing van den Militair Diergeneeskundigen Dienst; bezuiniging f 100.000,—.

j. Vermindering van de sterkte van de 3 Halfbataljons Barisan van Madoera (thans 3 cieën. tellende) elk met een compagnie; idem het thans 6 cieën. tellende Legioen van Mangkoe Negara met 2 cieën. Dit zal in totaal jaarlijks een besparing van f 300.000,— opleveren.

Als verdere bezuinigings*mogelijkheden* noemt de commissie nog:

k. Het onthouden van de geldelijke voordeelen van gehuwden aan de militairen gedurende de eerste 3 jaren van hun eerste verbintenis.

l. Samensmelting (geen samenvoeging) van de Intendance met de Militaire Administratie.

m. Het meer economisch opzetten van de grondorganisatie van de Luchtvaartafdeeling door deze in nauw verband te brengen met die van den Marineluchtvaartdienst. Hiertoe zou uiteraard verplaatsing van de grondorganisatie der L.A. naar Soerabaja noodig zijn.

n. Reorganisatie van het korps schrijvers in dien zin, dat de Europeesche krachten zooveel mogelijk door inheemsche worden vervangen, terwijl het aantal onderofficieren belangrijk ware in te krimpen.

o. Voor de Inspecteurs van Wapens en Diensten geen hooger rang dan dien van kolonel beschikbaar stellen.

p. Bezuiniging op de kosten der artillerie-inrichtingen door invoering van een centrale leiding en door rationalisatie van het bedrijf.

q. Bezuiniging op de kosten der officiersopleiding door, evenals zulks voor de officieren van het leger hier te lande is voorgesteld, de beroepsofficieren te betrekken uit de op de Scholen voor Reserve-Officieren opgeleide reserve-tweede luitenants.

Opgemerkt moge hier worden, dat de commissie, welke de onderwerpelijke aangelegenheid voor de Koninklijke Landmacht onderzocht, tot de slotsom kwam dat, bij invoering van dit stelsel, daarnaast voor alle oudere beroepsofficieren, of althans het grootste gedeelte van hen, een cursus van beperkten duur aan de Hoogere Krijgsschool noodig zou zijn. Hoe dit voor de Indische officieren zou kunnen worden verwezenlijkt zonder aanzienlijke kosten mede te brengen, kosten, welke, naar het zich laat aanzien, de op de eerste officiersopleiding te verkrijgen bezuiniging ver zouden overtreffen, is vooralsnog niet te zien.

Over alle hierboven kortelings opgesomde bezuinigingsvoorstellen van de Commissie DENBURG is veel te zeggen. Wij zullen dit echter niet doen en wel omdat een, zelfs vluchtige, bespreking van deze materie het bestek van dit verslag verre te boven zou gaan. Trouwens, een critische beschouwing mag naar het voorkomt vrijwel overbodig worden geacht, nu in de op 13 April gehouden lezing over dit onderwerp in de Ver. t. b. v. de Krijgswetenschap en de op 20 April d.a.v. gehouden debatavond terzake, de onderwerpelijke bezuinigingsvoorstellen van alle zijden zijn belicht en belangstellenden zich dus in het Orgaan volledig kunnen oriënteren. (O.V.K. 1933/34 4e aflevering). Wél stellen wij ons voor, over dit bezuinigingsplan als geheel nog een enkel woord te zeggen; wij zullen dit echter tot ons slotwoord uitstellen.

2. Handhaving van orde en rust en militaire bijstand.

In het vorig jaarverslag werd gesproken over de bekende leger-politie-commissie en over de voorstellen en conclusiën, welke de commissie op grond van het door haar gehouden onderzoek in haar op 18 Juli 1932 ingediend verslag neerlegde. De voornaamste ervan mogen nog even zeer in het kort worden gememoreerd:

I. Java.

De sterkte der veldpolitie op Java kan worden verminderd met 600 posthuiscommandanten en agenten.

De 6 marechaussee-compagnieën op Java, ter sterkte van 1200 man, worden in haar geheel opgeleid voor de uitoefening van de taak der veldpolitie. De helft hiervan wordt ter beschikking gesteld van het Bestuur voor het verrichten van veldpolitiediensten, terwijl de andere helft in volledig militair verband in de garnizoenen blijft. Beide helften wisselen elkaar om het jaar af.

II. *Buitengewesten.*

De sterkte der legertroepen in de buitengewesten kan in totaal worden verminderd met 69 brigades (\pm 1300 man). De in elk gewest gelegerde, tot het minimum teruggebrachte troepenmacht kan tot zekere hoogte, afhankelijk van mogelijkheden en behoeften, belast worden met het verrichten van politiediensten.

Deze voorstellen zijn in het verslagjaar grootendeels door de Regeering aanvaard en hadden voor het leger de volgende consequentie's.

I. *Java.*

Blijkens hoogervermeld uittreksel uit het verslag van de leger-politie-commissie stelde deze voor, een 600-tal marechaussee's ter beschikking van het Binnenlandsch Bestuur te stellen voor het verrichten van veldpolitiediensten. Alvorens deze tewerkstelling definitief door te voeren oordeelde de Regeering het echter gewenscht, in het bijzonder naar aanleiding van de bedenkingen, welke in den Volksraad tegen de tewerkstelling van marechaussee als veldpolitie werden geopperd, vooraf een proef dienaangaande te nemen. Mitsdien werden voorloopig 300 marechaussee's ter beschikking gesteld van het B.B., dat opdracht kreeg omstreeks het einde van het verslagjaar rapport uit te brengen betreffende de geschiktheid van de marechaussee voor den veldpolitiedienst.

De beschikbaarstelling geschiedde op den voet van de „Regeling van de werkzaamstelling van militairen der op Java gelegerde marechaussee-compagnieën”, behoorende bij het Gouv. Besluit van 13 Juni 1933 (Ind. Stsbl. 272). In deze regeling werd de tijdsduur, gedurende welken een marechaussee-compagnie ter beschikking van het B.B. kan worden gesteld, gefixeerd op ten hoogste 18 maanden, in afwijking dus van de voorstellen der leger-politie-commissie, die aflossing na een jaar had aanbevolen — zie hierboven. — Mede werd in de regeling bepaald, dat er geen vermenging mag plaats hebben van de met veldpolitiefuncties belaste militairen en het burgerlijk veldpolitiepersoneel, noch van de ressorten der uit militairen samengestelde detachementen en der burgerlijke detachementen; voorts dat de marechaussee, welke veldpolitiediensten verricht, tot de ambtenaren van het B.B. in dezelfde verhouding zal staan als de burgerlijke veldpolitie, doch dat het tuchtrecht in handen blijft van de militaire commandanten.

Inmiddels is het hoogerbedoelde rapport van het B.B. verschenen. Het luidt zóó gunstig voor de marechaussee-troepen,

welke veldpolitiediensten hebben verricht, dat de proefneming in alle opzichten geslaagd kan worden genoemd. Dien-tengevolge kan het beschikbaar stellen van de resteerende 300 man, voor zoover dit nog niet is geschied, spoedig worden verwacht, terwijl het Opperbestuur in den gunstigen uitslag van de proef wellicht mede aanleiding zal kunnen vinden om de door de commissie IJENBURG voorgestelde algeheele vervanging van de veldpolitie op Java door legerafdeelingen door te voeren. Onder uitdrukkelijk beding, dat de hiervoor benoodigde troepen *boven* de formatie van het leger worden in dienst gesteld, zou deze maatregel aanvaardbaar kunnen worden genoemd.

II. *Buitengewesten.*

Hielden de voorstellen der leger-politie-commissie in, het verminderen van de sterkte der legerstroepen in de buitengewesten met 69 brigades — naast inkrimping der veldpolitie —, ten slotte is deze inkrimping beperkt gebleven tot 64½ brigade, zoodat de sterkte van de troepenmacht in de buitengewesten thans 505½ brigade bedraagt.

De wijze waarop de legerafdeelingen buiten Java in den veldpolitiedienst zullen worden ingeschakeld, is vastgelegd in een bij G.B. van 13 Juni 1933 (Stbl. 272) tot stand gekomen aanvulling van het Staatsblad 1927 No. 345, waarvan de markante punten zijn:

- a. slechts officieren en kader kunnen nevens de uitoefening van hun militaire functie door het Hoofd van Gewestelijk Bestuur met politioneele bevoegdheid worden bekleed;
- b. de militaire afdeelingen blijven in volledig militair verband onder de bevelen van hun commandanten;
- c. voor de uitoefening van den veldpolitiedienst genieten betrokkenen geen meerdere inkomsten.

Alhoewel dit niet uit evengenoemd G.B. blijkt, ligt het in de bedoeling aan de militairen — behoudens enkele uitzonderingen — slechts het eenvoudige politiewerk, waarvoor geen voorafgaande politie-opleiding wordt noodig geoordeeld, op te dragen.

Aangezien de inkrimping van leger en politie gelcidelijk verliep en de troepen nog onvoldoende vertrouwd zijn met de nieuwe functie, valt omtrent de werking van evenbedoeld G.B. thans nog niets met zekerheid te zeggen; afgewacht dient te worden, of de uitoefening van den politiedienst op den duur vereenigbaar zal blijken met het onderhouden van voldoende geoefendheid en paraatheid voor de primaire legertaak. En zelfs indien dit het geval mocht blijken te zijn, dan nog zal daarmee het welslagen van dit experiment niet

bewezen zijn. Slechts een ernstige rustverstoring op de buitengewesten, gelijk we die in het verleden zoo veelvuldig hebben moeten onderdrukken en waarvoor Indië in de toekomst wel niet gespaard zal blijven, kan onomstootelijk aantoonen, of, zooals het in het vorig jaarverslag werd uitgedrukt, de gedeeltelijke vervanging van het nimmer falende stelsel der actieve beheersching door dat der passieve beveiliging op de buitengewesten als een toelaatbare dan wel als een noodlottige maatregel moet worden beschouwd.

Gebeurtenissen op militair gebied.

A. *Java.*

Vermelding verdienen de door het leger verrichte wacht- en bewakingsdiensten ten behoeve van de voorloopig op het eiland „Onrust” ondergebrachte muiters van Hr. Ms. „Zeven Provinciën” en de op Madoera geconcentreerde marine-dienstweigeraars; voorts de op verzoek van het Bestuur gehouden militaire oefeningen in klein verband — zoogenaamde contactoefeningen — in enkele streken, waar onder de inheemsche bevolking verzet was ontstaan tegen de ambtenaren van den pestbestrijdingsdienst, belast met het uitvoeren van de miltpunctie op aan pest overledenen.

Overigens verrichtte het leger de gebruikelijke wacht- en transportdiensten.

B. *Atjeh en Onderhoorigheden.*

a. Op 27 Januari werd de 3e brigade van het detachement Tapatoean door een amokmakenden Atjeher aangevalen. De aanrander werd neergelegd; onzerzijds werd een Timoreesch fuselier onbeduidend gewond.

b. Met het oog op de politieke gezindheid van de koelies der Sabang Maatschappij als gevolg van de op 4 Februari a. b. van Hr. Ms. „Zeven Provinciën” uitgebroken mouterij, werden — bij wijze van preventieven maatregel — op 6 Februari 3 brigades infanterie van het garnizoen Koetaradja naar Sabang gezonden.

c. Op 30 Maart werd een brigade marechaussee, als dekking van een olifantentransport op den weg van Tangsé naar Lam Meulo marcheerende, door een Atjeher aangevalen. De brigadecommandant bekwam onbeduidende verwondingen; de dader werd neergelegd.

d. In den nacht van 9 op 10 April legde een schildwacht van het kampement te Koeta Tjané een Alasser neer, terwijl deze bezig was tegen de draadversperring aan de achterzijde van het kampement op te klimmen. Het onderzoek wees uit, dat de Alasser doofstom, nachtblind en krankzinnig was.

e. Op 10 Juli werd de kapitein der marechaussee Ch. E. SCHMID om 9 v.m. op den weg van zijn woning naar het kampement te Lho Soekon door een hem op armlengte passerenden Atjeher doodelijk verwond. De aanrander werd door den toesnellenden post voor het geweer in vereeniging met de overige wachthebbenden neergelegd. Het onderzoek wees uit, dat de moord als een op zichzelf staand geval moet worden beschouwd en zeer waarschijnlijk een typische Atjeh-aanslag is geweest, bedreven door een geestelijk onevenwichtige.

f. Op 28 September werd te Bakongan de echtgenoot van een sergeant-majoor-kwartiermeester door een met een parang bewapenden Atjeher zwaar, doch niet levensgevaarlijk verwond. Een haar vergezellende ongewapende sergeant der marechaussee hield den Atjeher in bedwang tot een toesnellende marechaussee dezen neersloeg.

g. Den 29en September besloop tijdens een marschruist een met bade en parang bewapende Atjeher een marechausseebrigade van het detachement Djeuram. Na door den post te zijn aangeroepen, de wapens neer te werpen, viel hij de brigade aan, doch werd, alvorens onheil te hebben kunnen stichten, neergelegd.

*h. De militaire actie in het oelhéébalangschap Lhong (afdeeling Groot Atjeh).
Chronologische volgorde der gebeurtenissen.*

23 November. Te 7.30 n.m. ontving het Binnenlandsch Bestuur te Koetaradja bericht over het uitwijken van een 10-tal Atjehers uit de kampongs Poedeng en Pasi (moekim Glé Broë, oelhéébalangschap Lhong). Het getal uitgewekenen bleek later 13 te zijn, waaronder de leider: Teukoe Maäli.

Op dit bericht werden 6 brigades infanterie naar Mon Mata (nabij de kampongs Poedeng en Pasi) gezonden.

24 November. Omtrent de uitgewekenen kwamen dezen dag geen nadere gegevens binnen. Het Bestuur deed bekend maken, dat de uitgewekenen tot 25 November 12 uur middag gelegenheid zouden hebben zich te melden; zou op dit tijdstip niet aan dezen last zijn voldaan, dan zou de militaire actie worden ingezet.

25 November. Daar de uitgewekenen zich binnen den gestelden termijn niet meldden, werd de actie te 1 n.m. ingezet en wel met 5 brigades infanterie en 4 inmiddels van de Divisie Lam Meulo aangetrokken brigades marechaussee. Tot actieleider werd aangewezen de majoor der infanterie AGERBEEK; ingedeelde officieren waren de kapiteins HAGA, SCHEFFRAIN en de luitenants HARTERINK en KOOISTRA.

26 November. Reeds op den tweeden dag der actie slaagde een patrouille onder majoor AGERBEEK er in nabij Glé Lam Paoeh 3 kwaadwilligen neer te leggen.

27 November. Een der uitgewekenen, waarschijnlijk de „verbinding” tusschen de bende en de bevolking, meldde zich, vermoedelijk onder den indruk van het door ons op den vorigen dag behaalde succes, bij het Bestuur.

8 December. Een patrouille onder kapitein HAGA wist in het kalkgebergte Noord van de Poedengvallei 2 uitgewekenen neer te leggen.

19 December. Op dezen dag kwam het tot een nachtelijk treffen tusschen een patrouille onder den kapitein HAGA en de overgeblevenen der bende. Bij dit treffen, waarbij een uitgewekene werd neergelegd, werden helaas de patrouille-commandant en een Amboineesch marechaussee door eigen vuur respectievelijk doodelijk en ernstig verwond. De kapitein HAGA overleed den volgenden dag aan zijn bekomen verwondingen; met hem is een der verdienstelijkste jongere Atjeh-officieren heengegaan.

Twee inlandsche veroordeelden, met een bericht betreffende het voorgevallene uitgezonden, werden tijdens het overbrengen daarvan door de kwaadwilligen niet ernstig verwond.

29 December. Een patrouille onder majoor AGERBEEK waarbij de kapitein SCHEFFRAHN en de luitenant KOOISTRA, legde, na tevergeefs tot overgave te hebben aangemaand, de 7 overgebleven uitgewekenen, die zich achter een steenen muur in een grot hadden verschanst, neer. Het gevecht duurde van 10.30 v.m. tot 2.30 n.m.

Zoo werd deze verzetsbeweging, dank zij de krachtig gevoerde actie, in betrekkelijk korten tijd volledig bedwongen, niet echter dan nadat wij een ernstig verlies hadden te boeken gekregen. Zij leerde ons voor de zooveelste maal, dat op Atjeh onafgebroken waakzaamheid geboden blijft en dat dit gebied, hoezeer in schijn thans geheel gepacificeerd, ons niettemin nog steeds voor onaangename verrassingen kan stellen.

Blijkens de berichten in de op medio April hier te lande ontvangen Indische dagbladen moet de oorzaak van deze verzets-actie worden gezocht in het onvoldoende contact van de Atjehsche hoofden met de bevolking, waardoor zich bij die bevolking een stemming tegen het plaatselijke Inheemsche bestuur kon vormen. En, zooals dit in Atjeh bijna regel is geworden, ook hier leidde deze stemming over de hoofden van het Inlandsch bestuur heen, tot verzet tegen de Kompenie, een verzet dat, juist door het ontbreken van vol-

doende contact, gelegenheid kreeg tot rijpheid te komen. Waar er altijd in de kampong ontevreden en genoeg zijn die, als zij de kans schoon zien, gaarne den weg van het verzet tegen de Kompenie inslaan, bij wijze van compensatie voor hun teleurstellingen en moeilijkheden, was het materiaal voor een werkelijke „prang-sabilbeweging” (heilige oorlog) daarna spoedig voorhanden.

C. *De overige buitengewesten.*

Oostkust van Sumatra.

Naar aanleiding van een door Chineezzen op 2 veldpolitici dienaren gepleegde moord in de onderafdeeling Selatpandjang (afdeeling Bengkalis), werd op 8 Mei een brigade — later door nog een brigade gevolgd — van de toekomstige bezetting van Siak Sri Indrapoera (op dat tijdstip nog mobiele colonne) voor militairen bijstand derwaarts gedirigeerd.

Djambi en Palembang.

2 brigades van het Garnizoensbataljon van Palembang en Djambi van de detachementen Batoeradja (sedert opgeheven) en Lahat, verleenden militairen bijstand in de op 25 Juni door een aardbeving geteisterde Ranaustreek (onderafdeeling Kroeë, Residentie Bengkoelen).

Zuider- en Ooster-Afdeeling van Borneo.

Op 23 December werd op verzoek van den Resident een brigade naar de Boven-Kahajan gezonden, alwaar een conflict dreigde tusschen de Dajak-bevolking en de Chineesche mijnbouwonderneming „Goenoeng Mas”.

Menado.

In de maand October meldden zich bij het Bestuur te Kolonedale (afdeeling Posso, Residentie Menado) het sedert 2 jaren uitgeweken en door brigades vervolgd Towanahoofd Paimontjo met zijn volgelingen.

Molukken.

Op 4 Januari werd bij de omsingeling van een Papoeawoning in de kampong Amka-Magan door een halve brigade van het bewakingsdetachement Boven-Digoel, een Menadoonesch sergeant te klasse door een pijl onbeduidend gewond; de dader werd neergelegd.

Eind December achtervolgde een brigade van het detachement Boven-Digoel koppensnellers. In een Mappikampoeng werd contact met een meer dan 100 man sterke snellersbende verkregen; deze bepilde de patrouille, hetgeen met karabijnvuur werd beantwoord, waardoor 2 Mappiërs en een vrouw werden gedood. Onzerzijds werden geen verliezen geleden.

3. Legersamenstelling en legersterkte.

Reeds in het vorig jaarbericht werd vermeld, dat de financiële nood des Lands er toe had geroepen de begrooting voor oorlog andermaal te besnoeien en thans te brengen op een bedrag van \pm f 50 miljoen 's jaars. Deze nieuwe bezuiniging, na de vele offers, welke het leger bereids had moeten brengen, kon niet meer uit inkrimpingen en versoeringen worden gevonden, doch noodzaakte tot een algeheele reorganisatie van het Java-leger. De nieuwe organisatie, welke bedoelde het leger op iets bescheidener voet op te zetten, met behoud echter van een harmonisch geheel, dat materieel naar modernen maatstaf uitgerust zou zijn, werd in het jaarverslag 1932 breedvoerig omschreven. De hoofdpunten daarvan mogen nog even worden gememoreerd.

Infanterie.

Omvorming van de bestaande 6 regimenten à 3 bataljons en 1 mitrailleurcompagnie tot 4 regimenten à 4 bataljons (één der regimenten slechts 3 bats.) en 1 afdeling mitrailleurs en infanteriegeschut; er blijft dan een bataljon buiten regimentsverband over, bestemd voor Djokjakarta en Soerakarta.

Voorts opheffing van de compagnie stellingmitrailleurs, waarvan het vrijkomende personeel gedeeltelijk een taak zal vinden bij de infanteriebezetting van Soerabaja.

Cavalerie.

Vermindering van de sterkte met 2 eskadrons; groepeerings van de overblijvende 4 eskadrons in een half-regiment à 3 eskadrons en één zelfstandig eskadron. Voorts omvorming van het peloton ordonnansen tot twee pelotons, bestemd om het op te heffen eskadron van Soerakarta en Djokjakarta te vervangen.

In uitzicht werd gesteld, voor de vermindering van de cavalerie-sterkte een „weinig kostbare compensatie” in het leven te roepen, waarmede een pantserauto-organisatie bedoeld werd.

Artillerie.

Omvorming van de bestaande afdelingen artillerie, t.w.:

- 1 afdeling veldartillerie, à 3 batterijen à 3 stukken;
- 3 afdelingen bergartillerie à 3 batterijen à 3 stukken;
- 1 afdeling houwitsers à 2 batterijen à 3 stukken;
- de compagnie stellingartillerie;
- tot
- 1 afdeling gemotoriseerde veldartillerie;
- 2 afdelingen bergartillerie;
- 1 afdeling houwitsers;

alle afdeelingen tellende 3 batterijen à 4 stukken;
een korps kust- en luchtdoelartillerie.

Genie.

Splitsing van het bataljon genietroepen in een bataljon pioniers, bestaande uit 2 pioniercompagnieën en een depotcompagnie en een technisch bataljon, bestaande uit een radio-compagnie, een telefooncompagnie en een zoeklichtcompagnie.

De reorganisatie, als boven in het kort omschreven, werd in het verslagjaar grootendeels uitgevoerd; niet geheel, omdat enerzijds deze hergroepeering van de strijdmacht uiteraard een programma omvatte, dat in één jaar tijds niet geheel kon worden ten uitvoer gelegd, anderzijds, omdat de instelling van de commissie IDENBURG er niet toe medewerkte om die tenuitvoerlegging te bespoedigen.

De motoriseering van de veldartillerie kon nagenoeg worden voltooid. De beide pelotons cavalerie te Soerakarta en Djokjakarta kregen den naam van „lijfwachtcavalerie", terwijl een organisatie van eenige pantserauto's werd ontworpen als eerste begin van de hooger aangeduide compensatie voor de vermindering van de sterkte van het ruiterswapen.

Nu door de voorstellen van de commissie IDENBURG de geheele organisatie van het Java-leger weer op losse schroeven dreigt komen te staan, kon ook thans aan het reeds lang gekoesterde voornemen tot vaststelling van een nieuwe legeraanstelling geen gevolg worden gegeven. De thans werkelijk geldende formatie is slechts te vinden in de stukken 3B en 3C van de IXe begrootingsafdeeling. Voor 1934 werd daarbij gerekend op een kleine vermeerdering van personeel bij het korps kust- en luchtdoelartillerie en wel met het oog op intusschen beschikbaar gekomen of komend materieel.

4. Landsverdediging.

Bij de invoering van de nieuwe legerorganisatie werd uitdrukkelijk door de Regeering vastgesteld, dat daardoor géén wijziging werd gebracht in de doelstelling van het leger, dat de taak van het leger derhalve onveranderd bleef. Die taak is in de dusgenaamde defensiegrondslagen duidelijk omschreven; behalve de handhaving van het Nederlandsch gezag tegen onrust of verzet binnen de grenzen en verzekering van orde en rust — onder alle omstandigheden de primaire legertaak — omvat zij in algemeenen zin het medewerken aan de neutraliteitshandhaving, voor wat het Java-leger betreft nog nader als volgt gestipuleerd:

a. de verdediging van Soerabaja te land tegen landings-

divisiën van kruisereskaders, die in den archipel kunnen worden verwacht;

b. de bescherming van de haven van Tandjong Priok tegen een actie van enkele schepen, die zich meester zouden willen maken van die haven voor eigen gebruik.

Uit deze taakomschrijving volgt, dat het zwaartepunt van de legertaak bij de verzekering van de uitwendige veiligheid van het eiland Java door de vaststelling van de defensiegrondslagen voor een belangrijk gedeelte in Oost-Java is komen te liggen en dus, vergeleken met vroeger, sterk in Oostelijke richting is verschoven. Voorts, dat Soerabaja en omgeving een te beschermen object zijn geworden, voor welks beveiliging een aantal strijdkrachten en strijdmiddelen in het bijzonder zullen moeten worden bestemd. Die strijdkrachten en middelen zullen niet alleen sterk genoeg moeten zijn om in eerste instantie een aanslag op Soerabaja te kunnen afweeren, doch ook aan den eisch van groote paraatheid moeten voldoen.

De nieuwe legerorganisatie moest uiteraard met deze eischen nauwkeurig rekening houden. Was vóór de reorganisatie de samenstelling van het leger ingesteld op de vorming van 2 gelijkwaardige divisiën, de eerste in West-, de tweede in Midden- en Oost-Java, thans, nu het aantal infanterie-regimenten tot 4 is teruggebracht, is de organisatie van het Java-leger zóó gedacht, dat drie regimenten infanterie met hulpwapens zullen worden samengevoegd tot een in West- en Midden-Java gelegerde divisie, terwijl het vierde regiment de kern zal uitmaken van de veldtroepen in Oost-Java. Dit laatste regiment, versterkt met de noodige hulpwapens en diensten, is dan in het bijzonder bestemd voor de verdediging van Soerabaja, in samenwerking met de strijdkrachten en weermiddelen, welke van huis uit voor de verdediging en bescherming van de vlootbasis zijn bestemd en daartoe permanent te Soerabaja zijn opgesteld, zooals de kust-(mijnversperringsbatterijen) en luchtdoelartillerie, mitrailleurs, zoeklichten, enz.

Het uit de bestaande compagnie stellingartillerie in 1933 te Soerabaja gevormde korps kust- en luchtdoelartillerie — van welk korps een detachement te Weltevreden is gelegerd —, nam in verslagjaar eenige werken, alsmede eenig geschut van de Koninklijke Marine over, waarmede thans voldaan is aan het in 1930 door het Opperbestuur gestelde beginsel, dat leiding en de bediening van alle verdedigingsmiddelen aan den wal, zoowel op Java als daarbuiten, de taak is van de landmacht.

5. Dienstplicht- en reservepersoneel.

Artikel 162 der Dienstplichtregeling (I.S. 1924 No. 44) en artikel 42 der Reserveveregeling (I.S. 1924 No. 137) werden bij I.S. 1933 No. 91 in dier voege gewijzigd, dat de buitengewone oproeping in geval van oorlog enz. der dienstplichtigen en reserve-officieren voortaan ook bij persoonlijke kennisgeving zal kunnen geschieden, met uitschakeling dus van de openbare kennisgeving. Hierdoor beschikt de Regeering thans over het middel om een z.g. vóórmobilisatie op weinig opvallende wijze te doen uitvoeren.

De mobilisatie van den landstorm werd meer in bijzonderheden geregeld, evenals de aan verschillende groepen van dienstplichtigen verleende voorloopige vrijstelling van opkomst in geval van oorlog enz., terwijl de geheel omgewerkte zakboekjes der dienstplichtigen voorzien werden van reisbons, te gebruiken bij opkomst met spoed.

Voorgesteld werd tot wijziging en aanvulling over te gaan van de door het Departement van Buitenlandsche Zaken aan de Nederlandsche consulaire ambtenaren verstrekte handleiding, o.m. ter bevordering van een doeltreffende medewerking van die ambtenaren, indien in geval van oorlog of oorlogsgevaar verlofspersoneel van de weermacht in Nederlandsch-Indië onder de wapens is geroepen.

De contróle op de inschrijving voor den dienstplicht werd verscherpt. Waar het vooral de uit het moederland aankomende Nederlanders zijn, die verzuimen zich tijdig ter inschrijving aan te melden, werd hiertoe in het bijzonder de medewerking van den immigratiedienst ingeroepen.

Het instituut van de z.g. vrijwillige verbintenis op korten termijn, dat aan jongelieden, die voornemens waren zich in Nederlandsch-Indië te vestigen, de gelegenheid schonk de eerste oefening in het moederland in stede van in Indië te volbrengen, werd opgeheven.

Voor personen van dienstplichtigen leeftijd, die zich in Nederlandsch-Indië wenschen te vestigen en voor den dienstplicht in Nederland ongeschikt zijn verklaard, dan wel om een andere reden in Nederland de eerste oefening niet hebben volbracht, bestaat gelegenheid zich in Nederland te doen keuren voor den dienstplicht in Indië, indien zij daartoe het verzoek doen aan den Minister van Koloniën. Aldus kunnen zij zekerheid verkrijgen of zij in Indië al dan niet moeten dienen.

Nederlanders, die zich naar Indië begeven, doen verstandig vóór hun vertrek inlichtingen betreffende den dienstplicht in Nederlandsch-Indië te verzoeken aan het Commissariaat voor Indische Zaken bij het Departement van Koloniën te 's-Gravenhage.

Vastgesteld werd een nieuw beoordeelingsvoorschrift voor de reserve-officieren, zooveel mogelijk overeenstemmende met dat voor de beroepsofficieren. Op twee punten echter wijkt het belangrijk van het laatstgenoemde af. Het eerste punt betreft het toekennen van de geschiktheid voor den kapiteinsrang. Wordt ten aanzien van de beroepsofficieren aangenomen, dat die geschiktheid als het ware vanzelf groeit op den grondslag van de bij de officiersopleiding verkregen vakkennis en wel eenerzijds door de in den luitenant-rang opgedane ervaring, anderzijds door de ontwikkeling van de persoonlijkheid van den officier, ten aanzien van de reserve-officieren, die een breede militair wetenschappelijke basis missen en slechts nu en dan voor korte perioden — en dan nog alleen voor zoover zij op Java zijn gevestigd — in werkelijken dienst komen, moest een ander standpunt worden ingenomen. Te meer was dit noodig, omdat het overgroot deel der reserve-officieren in Indië als zoodanig in Nederland is opgeleid, bij een leger dus met geheel ander personeel, geheel andere reglementen en voorschriften, anders bewapend, georganiseerd en uitgerust en optredende onder volkomen van de Indische afwijkende terreins- en klimatologische omstandigheden. Dit heeft tot gevolg, dat in het algemeen de op deze wijze gevormde reserve-officieren bij hun intrede in het Indisch leger de geschiktheid voor de door hen bekleeden rang missen en eerst na een nadere opleiding te hebben ontvangen, in staat kunnen worden geacht als aanvoerder op te treden, indien althans die opleiding goede vruchten heeft gedragen. Maar ook in dit geval zal die geschiktheid zich nog slechts tot den bekleeden rang, niet tot den naast-hoogeren uitstrekken; voor het verkrijgen van de noodige bekwaamheid voor laatstbedoelden rang zal een verdere opleiding noodzakelijk zijn. Deze overwegingen waren aanleiding in het beoordeelingsvoorschrift vast te leggen, dat in beginsel aan reserve-officieren, een hooger rang bekleedende dan dien van tweede luitenant, de bekwaamheid en geschiktheid voor den naast-hoogeren rang eerst kan worden toegekend, nadat zij met vrucht een opleiding tot laatstbedoelden rang hebben gevolgd.

Een tweede verschilpunt bestaat daarin, dat een z.g. eindoordeel, zooals over de beroepsofficieren wordt uitgebracht, voor de reserve-officieren uiteraard kan worden gemist.

Chefs, die zich geen persoonlijk oordeel omtrent den betrokken reserve-officier kunnen vormen, zijn zooveel mogelijk als beoordeelaar uitgeschakeld, terwijl de behandeling van bezwaarschriften op eenvoudige wijze is geregeld. Voorts is bepaald, dat van vroegere beoordeelingen alleen kennis

wordt genomen door de inspecteurs en hoofden van wapens en diensten, die omtrent elke beoordeeling een beslissing nemen.

Uit bezuinigingsoverwegingen werd in verslagjaar slechts een zeer klein aantal reserve-officieren voor oefening opgeroepen. De herhalingsoefeningen der militieplichtigen, die om dezelfde reden aanvankelijk achterwege zouden blijven, gingen evenwel normaal door.

Hieronder volgen een drietal overzichten, aangevende de sterkte aan reserve-officieren, aan militie en aan landstorm, bijgewerkt tot en met 1933. (Zie blzd. 323 e.v.).

Het aantal reserve-officieren, dat van 797 in 1925 opliep tot 1505 in 1931 en dus in 6 jaar tijds bijna verdubbelde, bleef de laatste 3 jaren ongeveer constant. Dit vindt uiteraard zijn oorzaak in den ongunstigen economischen toestand; hierdoor verminderde het aantal immigranten en moesten vele reserve-officieren, wegens vertrek voorgoed naar Europa, uit de sterkte worden gevoerd. Het wekt eigenlijk zelfs eenige verbazing, gezien de zeer ongunstige tijdsomstandigheden, welke op onze overzeesche gewesten in Azië met verlamdende kracht drukken, dat dit cijfer nog geen sterk dalende tendenz vertoont.

Dit is ten aanzien van de militie wél het geval. (zie kolom „restant sterkte”). Liep het sterktecijfer voor de militie van 1931 op 1932 met bijna 400 terug, thans bedroeg de achteruitgang een kleine duizend man. Deze sterke vermindering is echter slechts ten deele op rekening van den crisis te schuiven; het grootste deel van het verlies vloeit voort uit het feit, dat sedert 1 November 1932 alleen de onderdanen Nederlanders dienstplichtig zijn, zoodat een aantal niet-Nederlanders, in hoofdzaak de z.g. met Europeanen gelijkgestelden, moest worden afgevoerd. (zie ook het vorig jaarverslag, blz. 217).

De crisis en de afvoering der niet-Nederlanders waren uiteraard ook van invloed op de sterkte van den landstorm. Hier deden zich echter daarnaast eenige gunstige factoren gelden, o.m. de indeeling bij den landstorm van vervroegd gepensioneerde beroepsmilitairen. Dientengevolge verminderde het aantal landstormplichtigen slechts met ongeveer 250 man.

6. Infanterie.

Voorschriften. Ten aanzien van de schietopleiding werden eenige beslissingen genomen van zoo ingrijpenden aard, dat zij tot herziening van de schietvoorschriften der infanterie noopten. Deze beslissingen betroffen de navolgende punten:

Overzicht van de op 1 October 1930 t/m 1933 tot het leger in N. I. behorende reserve officieren.

	Militieplichtigen				Landstormplichtigen			
	1930	1931	1932	1933	1930	1931	1932	1933
Infanterie	198	217	217	218	680	640	613	609
Cavalerie	9	14	15	12	3	3	3	7
Artillerie	150	159	164	151	163	183	198	209
Genie	18	24	29	29	58	61	60	62
Luchtvaart	16	17	14	18	9	8	16	15
Intendance	—	—	—	—	6	7	6	4
Militaire Administratie	6	8	9	9	18	15	14	15
Officieren van Gezondheid	28	28	30	27	74	92	102	102
Apotheekers	3	5	6	7	12	13	11	13
Diergeneeskundige Dienst	3	1	2	2	7	10	9	9
	431	473	486	473	978	1032	1032	1043

Bovendien op 1 October 1933 nog 10 niet dienstplichtige reserve-officieren, die zich als zoodanig vrijwillig verbonden.

Overzicht van de sterkte der Militie in de jaren 1924—1933.

	Aantal ingelijden	Aantal deserteurs	Afgekeurd na inlijving	Om andere redenen afgevoerd	Restant sterkte	Lijstellers (ongeoefend)	Onge- oefenden	Geoefenden	Tijdelijk afwezig
Eind 1924	11.913	50	228	884	10.751	622	1.799	8.350	237
" 1925	13.326	85	245	1.281	11.715	700	1.389	9.626	487
" 1926	14.031	98	267	1.340	12.326	878	1.365	10.133	561
" 1927	14.762	108	256	1.436	12.962	769	1.074	10.494	625
" 1928	15.442	81	238	1.418	13.707	885	1.197	10.931	694
" 1929	16.272	63	236	1.514	14.459	882	1.391	11.338	848
" 1930	17.042	42	221	1.771	15.008	908	1.718	11.669	713
" 1931	17.642	22	201	2.023	15.396	1.094	1.735	11.676	941
" 1932	17.381	17	170	2.193	15.001	1.060	1.443	11.646	852
" 1933	16.972	12	203	2.720	14.037	914	1.268	10.950	905

Sterkte van den Landstorm in de jaren 1926—1933.

	Aantal ingelijden	Afgevoerd	Restant sterkte	Onge- oefenden	Geoefenden	Tijdelijk afwezig	Officieren
Eind 1926	14.835	681	14.154	8.985	5.169	676	27
" 1927	14.919	349	14.600	8.673	5.927	991	23
" 1928	15.285	247	15.038	8.309	6.729	643	26
" 1929	15.791	133	15.658	8.160	7.498	690	20
" 1930	16.221	270	15.951	7.670	8.281	751	7
" 1931	16.513	258	16.255	7.195	9.060	761	4
" 1932	16.780	511	16.269	6.651	9.618	666	—
" 1933	16.888	861	16.027	6.077	9.950	433	—

1. de invoering van een scherpschuttersproef, beoogende om, meer dan tot dusverre, de werkelijke scherpschutters uit de massa te kunnen selecteeren. Tot nog toe kwam de titel van scherpschutter rechtens toe aan alle schutters, die aan de eischen voor de schietklasse C hadden voldaan, doch waar meer dan 40 % der geweer (karabijn)dragenden tot deze categorie behoorden, was verdere differentiatie gewenscht. De proef omvat twee oefeningen, waarvan de eerste naast groote schietvaardigheid tevens een vlotte mechanische hanteering van het wapen vereischt (snelvuur, staande vrije hand, 10 patronen), terwijl de tweede van den schutter vraagt het zelfstandig kiezen van het mikpunt, snel waarnemen en reageeren en een goed coördinatievermogen (vuur op kleine oogenblikdoelen op verschillende afstanden).

Het ligt in de bedoeling binnenkort ook een scherpschuttersproef vast te stellen voor den karabijnmitrailleurschutter. Voor den mitrailleurschutter werd zoodanige proef reeds ingevoerd, waarbij niet alleen bedrevenheid moet worden getoond in het zonder hapering afgeven van automatisch vuur, doch bovendien van den schutter bijzondere kundigheden worden geëischt, zooals het zelfstandig inschieten, het afgeven van vuur op oogenblikdoelen op de korte afstanden, begrip van mikpuntskeuze, van het kiezen van hulp-mikpunten en hulpvizieren, e.d.

2. het aanvaarden van een nieuw systeem voor het be-
vuren van luchtdoelen.

Voor de draagbare wapenen — óók voor den karabijnmitrailleur, zoolang deze nog niet van een luchtdoelvizier zal zijn voorzien —, berust de methode op het met de vizierlijn volgen van het doel in de vliegrichting, waarna, op een mikpuntsaanwijzing van den vuurleider, uitgedrukt in schijnbare vliegtuiglengten, de schutter het doel snel vóórkomt op den bevolen voorhoudafstand, een patroon verschiet, snel herlaadt en het wapen opnieuw in de richting van het doel brengt. Met den karabijnmitrailleur worden telkens 6 à 8 patronen in een vuurstoot verschoten. De geweer- en karabijn-schutters vuren in staande, de karabijnmitrailleurschutters in knielende houding; laatstgenoemde worden daarbij geholpen door den helper, die het wapen met den asbesthandschoen passief ondersteunt.

Besloten werd tot invoering van een luchtdoelvizier voor den mitrailleur over te gaan. Het gekozen type, dat in beginsel overeenkomt met de Amerikaanse richtmiddelen van Boyd-Greene, heeft een kringvizier achter en een kringkorrel vóór op het wapen. De richtkring heeft twee verticale en twee horizontale kruisdraden, welke door onderlinge snijding een

richtraam om het cirkelmiddelpunt vormen. De voor bepaalde gevallen vereischte voorhoudafstanden worden aangegeven door merkpunten op de kruisdraden en door ellipsbogen, aangebracht voor de elevaties van 30 en 45. Wijziging van den vizierhoek is mogelijk tusschen de waarden voor 100 en 800 m., door de kringkorrel op verschillende hoogten in het richtraam te nemen. De richtcirkel van het kringvizier is aan de onderzijde omgeven door een halve ellips ten behoeve van het vuur op stekende vliegtuigen, welke niet recht op den schutter aanvliegen.

Het nieuwe voorschrift onderscheidt twee richtmethoden, de elementaire en de volmaakte. Bij de eerste val de schutter het vliegtuig met den kop in het midden van de kringkorrel en brengt beide in het richtraam. Daarna strooit hij regelmatig tusschen richtraam en buitencirkel heen en weer, daarbij den doelkop steeds in het midden van de kringkorrel houdende. De volmaakte methode berust op hetzelfde beginsel; hierbij wordt echter gestrooid tusschen bepaalde grenzen, aangegeven door de evengenoemde merkleekens en ellipsbogen.

Vermelding verdient nog, dat de richtaslengte door een enkele handbeweging kan worden ingesteld voor twee verschillende snelheidsgroepen.

Aan het schietvoorschrift voor het geweer is een bijlage toegevoegd, waarin een serie voorbereidende gymnastische oefeningen voor de schietopleiding is opgenomen.

In het schietvoorschrift voor de mitrailleurs is de noodige aandacht besteed aan de oefeningen in de vuurleiding, welke op de in te voeren panoramaschijven zullen moeten worden gehouden.

Bepakking. De nieuwe uitrusting der karabijnmitrailleurbrigades werd thans aan alle onderdeelen verstrekt, welke met dit wapen zijn uitgerust.

Proeven zijn gaande, om te komen tot een betere waterdichtheid van den veldzak. De pogingen om hiertoe te geraken door de invoering van een binnenblik werden m.h.o. op de ongewenschte gewichtsvermeerdering van de uitrusting gestaakt; voor de garnizoensinfanterie in de buitengewesten echter is het medevoeren van een dergelijk binnenblik facultatief gesteld.

Het model van de infanterielappen werd vastgesteld. Het ligt in de bedoeling eenige eenvoudige teekens in te voeren, welke met deze lappen kunnen worden samengesteld; door de lappen op de voorgeschreven wijze uit te leggen, kan de infanterie dan haar verlangens aan de verbindingsvliegtuigen kenbaar maken.

Proeven werden genomen met een driedeeligen U-lap, om het vervoer per rijwiel te vergemakkelijken.

Bewapening. Met de opheffing van de compagnie stellingmitrailleurs ging gepaard de oprichting van een Eur. veldcompagnie, welke, behalve met de gewone bewapening, bovendien werd uitgerust met een aantal mitrailleurs M. 14, uit de mitrailleurreserve.

Bij twee der afdelingen mitrailleurs en infanteriegeschut kan binnenkort de indienststelling der Stokes-Brandt mortieren worden verwacht.

De schietoefeningen. De schietoefeningen hadden in het afgelopen jaar weder zonder bijzondere munitiebeperking plaats. Een bepaling werd in het leven geroepen, waardoor het mogelijk wordt met de z.g. „wachtpatronen” gevechtsschietoefeningen te houden onder omstandigheden, overeenkomende met die, welke zich bij het optreden tegen verzetslieden kunnen voordoen.

Cursussen. De gebruikelijke schietcursussen met den karabijnmitrailleur, alsmede de jaarlijksche schietcursus voor mitrailleurpersoneel hadden wederom plaats. Laatstgenoemde cursus werd eerst in de maand November gehouden, zoodat het verslag daarvan nog niet is verschenen. Bij dezen cursus werd een ruim gebruik gemaakt van de proefafdeeling Stokes-Brandt mortieren, waarmede zeer goede resultaten werden bereikt. Vermelding verdient, dat bij een vuur op een doel, dat zich binnen een zeer dicht bosch van hoogopgaand hout bevond, nagenoeg alle projectielen op den grond sprongen en slechts enkele voortijdig in de boomkruinen tot ontsteking kwamen.

Met mitrailleurvuur werd op den afstand van 1000 m. nog zeer goede uitwerking verkregen op doelen, welke op een diepte van ruim 200 m. in een zeer dicht bebouwde en begroeide kampong waren opgesteld.

Proeven. De proeven met den 12.7 Colt-Browning-mitrailleur werden en worden nog steeds voortgezet. Het wapen op zichzelf heeft zeer goede eigenschappen; echter doen zich moeilijkheden voor ten aanzien van de combinatie mitrailleur-affuit, waardoor o.m. de gemiddelde trefpunten van de in automatisch vuur afgegeven bundels niet overeenkomen met die bij enkelvuur verkregen. Verbetering wordt thans gezocht door een veerende tusschenbevestiging, terwijl mogelijk ook door een vertragingsinrichting resultaten zullen kunnen worden verkregen.

Omtrent het vervoer van dit wapen op lichte motorvoertuigen kon nog geen beslissing worden genomen; de resul-

taten, ook de ballistische bij vuur van den wagen, zijn echter bevredigend.

7. Cavalerie.

Organisatie en dislocatie. De nieuwe dislocatie van de cavalerie-onderdeelen heeft in Januari haar beslag gekregen.

De proefafdeeling pantserauto's is eind van het verslagjaar aan de Commissie van proefneming van het Departement van Koloniën opgeleverd.

Het militair grasland te Tjimahi werd opgeheven als afzonderlijk bedrijf en met ingang van 1 Januari 1933 samen gevoerd met het remontedepôt.

Het tengevolge van de nieuwe legersamenstelling ontstane overcompleet bij het Wapen kon slechts gedeeltelijk worden ingeloopt; eind 1933 was nog een overcompleet aanwezig van 60 niet-Europeanen.

Remonteering. De sterkte aan paarden wees eind 1933 een tekort van 50 paarden aan. Het verliespercentage aan Australische troepenpaarden der cavalerie bedroeg in het verslagjaar 16.55 %.

Oefeningen. De eskadrons namen bij beide divisieën deel aan de regimentsoefeningen der infanterie in de maanden Juli-October. Bovendien hadden in de 1e divisie van 18 September—2 October cavalerie-manoeuvres plaats onder leiding van den regiments- en den divisie-commandant.

Reglementen en voorschriften. In het verslagjaar kwamen geen nieuwe wapenvoorschriften uit, noch werden belangrijke wijzigingen in de bestaande reglementen en voorschriften aangebracht.

Wapening en uitrusting. Een gedeelte der Zeisskijkers, deel uitmakende van de uitrusting, werd uit bezuinigingsoverwegingen door gewone kijkers vervangen.

Een voorstel tot invoering van een lichtere steek (houw)sabel is nog in behandeling.

Een lichte affuit voor de karabijnmitrailleurs zal in 1934 in beproeving worden genomen.

Bij het depôt der cavalerie werden eenige karabijnmitrailleurs ingedeeld, om het aan de kaderschool in opleiding zijnde personeel in het gebruik hiervan te oefenen; zij zijn tevens bestemd voor het handhaven van orde en rust in geval van onlusten.

Opleiding. Eenige onderofficieren en manschappen werden opgeleid in de behandeling van den mitrailleur M. 23, ten einde bij invoering der pantserauto's als mitrailleur-schutter te kunnen optreden.

Een luitenant, bestemd om als commandant van de proefafdeeling pantserauto's op te treden, voleindigde een detachering bij de automobielcompagnie.

8. Artillerie.

Behalve te Batoedjadjar, alwaar de gewone schietcursussen voortgang vonden, werd in het verslagjaar door het 1e Regiment Artillerie in verschillende terreinen in de omgeving van Pangleseran (nabij Soekaboemi) geschoten. Bij deze oefeningen werd ook het waarnemen uit voorste lijn, zoowel door den batterijcommandant als door een waarnemer, herhaalde malen toegepast.

In verband met de nieuwe taakverdeeling tusschen Marine en Landmacht werd van de Marine het voor de mijnversperingsbatterijen bestemde materieel overgenomen.

Sedert de vorige opgave zijn verschenen:

Tarief 39. Herstellingen aan de wapening	Uitgave 1933
Beknopt overzicht van proeven en oefeningen welke in de jaren 1931 en 1932 bij 't wapen der artillerie hebben plaats gehad (B.O.P. en O. 1931—1932)	„ 1933
Schootstafel voor het kanon van 7,5 cm. L/25	„ 1933
Voorschrift betreffende het motorrijden en de inrichting en het onderhoud van het motorrijwiel (met platen) (V.Mt.Rw.)	„ 1933
Voorschrift voor de luchtdoelartillerie VIII Het bedienen van 10,5 cm. Ld. (V.Ld.A VIII)	„ 1933
Voorschrift voor de Kustartillerie. I. Beschrijving van het Kustgeschut (V.K.A. I)	„ 1933
Platen behorende bij idem (Platen V.K.A. I)	„ 1933
Voorschrift voor de Kustartillerie. II. Het bedienen van de batterij (V.K.A. II)	„ 1933
Voorschrift voor de Kustartillerie. IV. Het afstandmeten (V.K.A. IV)	„ 1933
Figuren behorende bij idem (Fig. V.K.A. IV)	„ 1933

9. Genie.

De in het vorig jaarbericht reeds aangekondigde reorganisatie der genie, omvattende de splitsing van het bataljon genietroepen in een bataljon pioniers en een technisch bataljon, kreeg op 25 Febr. 1933 haar beslag. Van dit tijdstip af heeft het bataljon genietroepen dus opgehouden te bestaan en is een organisatie verkregen, waarvan de wenschelijkheid van deskundige zijde reeds langen tijd werd bepleit. Het is wel een ironie van het noodlot, dat een der bezuinigingsvoorstellen van de commissie IDENBURG is.... het herstellen

van den ouden toestand, zoodat het zich laat aanzien, dat aan de nieuwe organisatie geen lang leven beschoren zal zijn!

Het technisch-bataljon.

Organisatie. Aan de oprichting van het technisch bataljon ging vooraf het tot stand komen op 1 Januari 1933 van de fusie der militaire radiodiensten bij het wapen der genie met den radiodienst van de luchtvaartafdeeling, waarbij laatstgenoemde een onderdeel werd van de radio-afdeeling der technische compagnie van het bataljon genietroepen, thans radio-compagnie van het technisch bataljon.

De formatie van dit bataljon omvat den staf, de radio-, de telefoon-, (tevens militie-), de depôtcompagnie en kader-school en de zoeklichtcompagnie, alsmede de werkplaatsen.

Detachementen van de radiocompagnie zijn gelegerd te Tarakan, Balikpapan en Boven-Digoel, terwijl detachementen van de zoeklichtcompagnie zijn ingedeeld te Soerabaja, Tarakan en Balikpapan.

Radio-compagnie.

Materieel. In het verslagjaar werden de proeven met de in de eigen werkplaatsen geconstrueerde draagbare stations, in het bijzonder bij de cavalerie, voortgezet. Gebleken is echter, dat het vervoer door het groote gewicht nogal bezwaren oplevert, zoodat zal moeten worden gestreefd naar het verkrijgen van een lichter geheel, in verband waarmede vermoedelijk met uitsluitend telegrafieverkeer genoeg zal moeten worden genomen.

Ook de proeven met het indeelen van radiostations bij de artillerie werden voortgezet; ook hier gaf het vervoer-vraagstuk de grootste moeilijkheden.

Bij het radio-detachement ten behoeve van de luchtvaartafdeeling werd o.a. gewerkt aan de verbetering van de aanwezige vliegtuig-radiostations. Bovendien werd in Europa een nieuw type grondradiostation besteld voor indeeling bij L.W.S.

Personeel. Met de eerste opleiding van de militie zijn dit jaar in het algemeen wederom zeer bevredigende resultaten behaald, hoewel ook thans bleek, dat verlenging van den eersten oefentijd zeer wenschelijk is.

Oefeningen. In het verslagjaar werd gedurende den drogen tijd wederom veelvuldig deelgenomen aan de gecombineerde oefeningen in grooter troepenverband bij beide divisien; de resultaten waren ook ditmaal alleszins bevredigend.

Telefooncompagnie.

Materieel. De reorganisatie van de regiments-verbindingssectie, waarbij tot gedeeltelijke motorisering zal worden

overgegaan, is ter hand genomen. Hiertoe zijn een viertal lichte auto's aangeschaft, waarvan twee stuks als lijnauto, de beide overige als stationsauto zullen worden ingericht; bovendien zal bij de sectie een 1½ tons vrachtauto en een motorrijwiel met zijspan worden ingedeeld.

De regiments-verbindingssectie zal dus voortaan bestaan uit een gemotoriseerd gedeelte voor snel vervoer langs de wegen en een niet-gemotoriseerd gedeelte, dat voor het vervoer langs paardenpaden over lichte lijnkarren, voor vervoer door het terrein over draagpaarden geschikt.

Oefeningen. In het verslagjaar werd deelgenomen aan verschillende gecombineerde oefeningen in grooter troepenverband. De resultaten waren gunstig.

Zoeklicht-compagnie.

Materieel. Het materieel van de zoeklichtcompagnie werd in 1933 aanzienlijk uitgebreid en wel met een vijftal hippomobile zoeklichtinstallaties van 120 cm. HARLÉ en een zestal idem van 60 cm. type LONNEKER, welke laatste bestemd zijn voor indeeling bij het veldleger. Bovendien werden medio Juli 6 zoeklichten van 110 cm. en een twintigtal lichten van 150 cm. van moderne constructie voor kust- en luchtverdediging, van de Marine overgenomen.

Personeel. Om in de bediening van het nieuw verworven materieel te kunnen voorzien, werd in Juli overgegaan tot het in opleiding nemen van een 40-tal militairen, afkomstig van andere wapens, tot zoeklichtbedienaar. Op verdere uitbreiding zal echter zijn te rekenen.

De opleiding van de militie had bevredigende resultaten, hoewel ook hier de opleidingstijd voor eerste oefening te kort is.

Oefeningen. Door het detachement Soerabaja werden tal van oefeningen gehouden in samenwerking met de kustartillerie, de Marine en de luchtvaartafdeeling. Voorts werden veldlegerzoeklichten ingedeeld bij een mitrailleur-schietcursus in midden Java, een artillerie-schietcursus te Batoedjadjar en enkele troepenoefeningen in grooter verband, bij welke laatste oefeningen tevens infanterie-zoeklichten werden gebruikt. Alle oefeningen hadden een bevredigend verloop.

Werkplaatsen. Als bijzondere werkzaamheden verdienen o.m. vermelding het aanmaken van:

- a. enkele karretjes voor bevelsmiddelen bij een regimentsstaf, volgens een door den kap. adj. W. J. DE VEER ontworpen model;
- b. een oefenplateau voor de mitrailleur-afdelingen, dienende voor het schieten met den mitrailleur van een beweegbaar vlak;

c. een 70-tal wurgtangen uit roestvrij staal voor het concentrisch wurgen van slaghoedjes (zie het vorig jaarbericht blz. 228 ad d.)

Het bataljon pioniers.

Organisatie. Het nieuw gevormde bataljon pioniers bestaat uit 2 veldcompagnieën, elk van 3 secties à 3 brigades en 1 depôtcompagnie. Bij de depôtcompagnie is om redenen van practischen aard het sectie- en brigadeverband niet doorgevoerd.

Opleiding en oefening. Door de pionierecompagnieën werd aan een groot aantal oefeningen deelgenomen, waarbij o.m. werd beoefend het maken van rivierovergangen, bivak- en barakkenbouw, wegverbetering, de aanleg van veldversterkingen, het inrichten van stellingen voor defensie-doelinden, enz. Rivierovergangen werden o.a. gemaakt bij Bab. Bajabang, in de omgeving van Mr. Cornelis (hier werd een drijfzakkenbrug geslagen over de K. Bekassi) en bij Dajeuh Kolot, alwaar proefnemingen werden gehouden met een pontonveer, bestaande uit 3 ijzeren pontons met houten dek van 5,50 x 8,50 m., voor het overzetten van paarden, vrachtauto's en radioauto's. De resultaten van deze proeven waren van dien aard, dat overgegaan werd tot het ombouwen van de bestaande 2-pontonsveeren tot 3-pontonsveeren, in verband met de meerdere efficiency, welke daarvan het gevolg is.

De hulp van de pioniers werd ingeroepen door de S.S. en T., de Holl. Betonmaatschappij, de Gasmaatschappij en nogmaals de S.S. en T., onderscheidenlijk voor het opruimen met springmiddelen van pijlers te Gedong Gedeh, een betonlaadpraauw te Oosthaven, zoomede betonfundeeringen en eenige hulppijlers bij de Progobrug.

Uitrusting. Vastgesteld werd een nieuwe gereedschapsuitrusting van den man en een nieuwe velduitrusting voor de sectie; beide zullen, v.z.v. dit nog niet is geschied, in den loop van dit jaar worden verstrekt.

De automobiel-compagnie.

Organisatie en personeel. Door de motorisatie van de Ie afdeling veldartillerie en de overplaatsing daarvan van Weltevreden naar Malang, was de oprichting van een nieuw detachement van de automobielcompagnie onder commando van een officier te Malang noodzakelijk; een kleine uitbreiding van de vredesformatie met Eur. kader, autoherstellers en bestuurders was mede hiertoe noodig.

Materieel. Ten behoeve van de motorisatie van de afdeling veldartillerie en voor het verwisselen van oud materieel werden in totaal in het verslagjaar aangeschaft:

- 27 G.M.C. trucks, type T. 33 (zeswielig),
- 12 G.M.C. trucks, type T. 23 (zeswielig),
- 8 G.M.C. trucks, type T. 23 (vierwielig),
- 10 stuks vierwielige aanhangwagens van het reversible type en voorzien van reminrichting.

Het gekozen type G.M.C. truck is een normaal handelschassis, dat na de noodige verstijving van het chassisraam en het aanbrengen van een Grico Tandem Unit (dubbelassige achterbrug) door de fabriek is omgebouwd tot een zeswieler. Hoewel deze trucks in overige uitvoering en uitrusting nog wel bij de specifiek tot leger-terreinauto gebouwde six-wheelers achterstaan — daarvoor bedraagt de aanschaffingsprijs ook slechts ca. de helft van laatstbedoelde — rechtvaardigen de reeds gehouden proefnemingen toch de verwachting, dat zij als trekauto's ook buiten de wegen aan redelijk te stellen eischen zullen voldoen.

De in het vorig jaarbericht reeds aangekondigde plannen betreffende het meer algemeen toepassen van het transport op aanhangwagens, om het per motorvoertuig te vervoeren gewicht op te voeren, zijn thans verwezenlijkt. De bovenvermelde vierwielige aanhangwagens zijn bestemd voor het transport van het tot de uitrusting van een afdeeling artillerie behorende pioniergereedschap, telefoon- en seinmaterieel.

Ten behoeve van het transport van de strategische radiostations zijn 16 tweewielige aanhangwagens aangeschaft, elk met een nuttig draagvermogen van 1500 kilogram. De ombouw van de bestaande radiostations — thans gebouwd op 1½ tons-vrachtautochassis — op deze aanhangwagens zal in 1934 geschieden.

Voorts is nog een vierwielige aanhangwagen aangeschaft, bestemd voor een reparatiewagen ten behoeve van de radio-compagnie.

De als opleggers uitgevoerde nieuwe paardenzickenauto's hebben tijdens de meerdaagsche oefeningen, ook in geaccidenteerd terrein, zeer goede diensten verricht.

Door uitgebreide proefnemingen in zwaar bergterrein met kleine auto's, kon de mate van bruikbaarheid van dit autotype voor legerdoeleinden worden vastgesteld. Op grond van deze proeven werd 2 Fiat Balilla en 2 Opel chassis aangeschaft, bestemd voor commando-auto bij de motorartillerie; voorts een 6-tal chassis van het eerstgenoemde merk voor het technisch bataljon.

Bij de aanschaffing van nieuw materieel voor het autopark is zooveel mogelijk rekening gehouden met de eischen, die het truck-tractor-trailer systeem (ook voor het trekken van zwaardere aanhangwagens) stelt. Verwacht wordt, dat

de nieuw aangeschafte Indiana-trucks, model 95 en de Federal-trucks, model 15A, reeds geheel aan bovenbedoelde eischen zullen voldoen, in verband met de betere uitrusting, het gunstig motorvermogen en de juiste overbrengingsverhouding.

Ten slotte is voor de verdere proefnemingen (ook in het terrein) met betrekking tot dit transportsysteem in verslagjaar één zeswielige Chevrolettruck, voorzien van Grico Tandem Unit, aangeschaft.

10. Luchtvaartafdeeling.

Personeel. De L.A. beschikt thans over 29 vliegeniers, t.w. 17 beroepsofficieren, 5 reserve-officieren en 7 onderofficieren; bovendien 2 officieren met groot militair brevet, die in een andere functie bij de L.A. zijn tewerkgesteld.

In verslagjaar werd één groot militair brevet uitgereikt. Het aantal leerlingen vliegenier bedraagt thans 10, het aantal gebreveteerde waarnemers 68, o.w. 17 vliegeniers en 22 reserve-officieren.

Als bijzonderheid kan worden vermeld, dat de commandant der L.A. eveneens het waarnemersbrevet behaalde.

Materieel. De proefjager van de Fokkerfabrieken werd in het verslagjaar gedeeltelijk vernield, doch zal worden hersteld.

Met het oog op de aanschaffing van nieuwe verkenningsvliegtuigen werd aan de N.V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek opdracht gegeven een proefvliegtuig te bouwen.

Oefeningen. Aan alle troepenoefeningen in grooter verband werd in 1933 dor de L.A. deelgenomen. Voorts werden te Salatris oefeningen gehouden in het bommenwerpen, het schieten met mitrailleurs op grond- en luchtdoelen en den aanval van geringe hoogte.

Met den Marine-Luchtvaartdienst hadden wederom gecombineerde oefeningen plaats, waarvan het resultaat voor beide diensten zeer belangrijk kan worden genoemd.

Ongevallen. Een ernstig vliegongeval had plaats, hetwelk aan 2 officieren het leven kostte; voorts kwam een 5-tal kleinere ongevallen voor, waarbij slechts materieele schade werd geleden.

Verdere bijzonderheden. De fototechnische dienst verleende medewerking bij kaarteeringswerkzaamheden op Bangka, terwijl aan de Ned. Indische Vliegclub de gebruikelijke technische hulp en voorlichting werden verleend.

11. Intendance.

De reorganisatie van het personeel van den magazijnsdienst heeft in 1933 haar beslag gekregen.

Door den aanmaak van veldzakken van grijsgroen waterdicht zeildoek is een belangrijke schrede gedaan in de richting van het doel: de veldkleeding en de velduitrusting zoo veel mogelijk éénkleurig te maken. De met dit streven verband houdende proeven om ook de bamboehoeden groen te verven, naderen een bevredigende oplossing.

Als gevolg van de voorstellen der in 1928 ingestelde „Bepakkingscommissie voor de infanterie” werd gedurende het jaar 1933 een aanvang gemaakt met de vervaardiging van z.g. schoenen voor eetketels. Na ingebruikstelling van dit uitrustingsstuk zal de tot de gevechtsuitrusting behorende eetketel niet meer op den veldzak, doch aan den gordel worden gedragen, waardoor de soldaat van de marsch- tot de gevechtsuitrusting kan overgaan, eenvoudig door het afleggen van den veldzak, dus zonder tijdroovende manipulatiën.

Aan het streven om de aanschaffing van het voor het leger benodigde zooveel mogelijk in Ned. Indië te doen geschieden, kon in 1933 verdere uitbreiding worden gegeven.

De groote concurrentie van importbieren en biersoorten der brouwerijen op Java veroorzaakte een groote vermindering in den afzet van het z.g. intendancebier (het door bemiddeling van de Intendance via het Dep. v. Kol. t.b.v. het leger uit Nederland betrokken invoer-vrije bier). Mede in verband met andere te dezen aanzien gerezen moeilijkheden werd de bemiddeling van Intendance en Dep. v. Kol. voor de bestelling van bier t.b.v. de militaire sociëteiten met ingang van 1 Januari 1934 beëindigd.

De in 1930 aangevangen prijsdaling van vrijwel alle levensmiddelen zette zich gedurende het verslagjaar voort, waardoor voor het jaar 1934 wederom belangrijk lagere levensmiddelen-contracten werden afgesloten. In verband hiermede konden de voedinggelden voor 1934 opnieuw aanzienlijk worden verlaagd.

De commissie voor de herziening van het tarief voor de voeding in de militaire hospitalen heert haar arbeid beëindigd. Een door har ontworpen nieuw tarief is thans bij het Departement van Oorlog in behandeling.

Door de Regeering werd beslist, dat met ingang van 1 Januari 1934 de door het Dep. v. Justitie ter beschikking van het Dep. v. Oorlog gestelde Inlandsche veroordeelden geheel onder beheer van dit laatste zullen worden gebracht en dat alle kosten voor kleeding, voeding, geneeskundige behandeling, bewaking, vervoer, legering, enz. door het Dep. v. Oorlog zullen worden gedragen. Aan de regularisatie van de betaling voor die veroordeelden tusschen de genoemde departementen is hiermede een einde gekomen.

Als uitvloeisel van het verslag van de in 1931 ontbonden commissie tot onderzoek van de stelsels van openbare aanbestedingen en z.g. „eigen beheer” bij de levering van levensmiddelen, werd den Legercommandant verzocht den hoofdintendant, hoofd van het aanbestedingskantoor, op te dragen het noodige te verrichten tot verbetering van de werking van het stelsel van openbare aanbesteding. Als resultaat hiervan is een ontwerp voor een nieuw aanbestedingsreglement der Regeering ter goedkeuring aangeboden. Hierin is gestreefd naar vereenvoudiging van de formulieren door zoo groot mogelijke beknoptheid en naar belangrijke vereenvoudiging van het proces-verbaal; voorts is getracht de procedure voor de aanbesteders zooveel mogelijk te vergemakkelijken en te bekorten, met behoud van de waarborgen voor vrije mededinging en publieke opening en behandeling van de inschrijvingsbiljetten met bijbehorende bescheiden.

12. Militaire administratie.

Vermelding verdient het totstandkomen van een wettelijke regeling om de Algemeene Rekenkamer bevoegdheid te verleen tot het instellen van plaatselijke onderzoekingen (Wet van 25 Juli 1932, Indisch Stsbl. No. 483). Hierdoor is het der Kamer mogelijk geworden de verouderde contrôle op de stukken in de bureelen der Kamer te vervangen door een meer „levend” toezicht op de daarvoor in aanmerking komende bescheiden, ter plaatse waar de administratie wordt gevoerd.

Met de invoering van het onderzoek ter plaatse is het karakter der Algemeene Rekenkamer geheel veranderd; van een volledige contrôle is in het geheel geen sprake meer. Thans stelt dit college zich door het plaatselijk onderzoek op de hoogte van de organisatie van de onder het toezicht vallende onderdeelen en beoordeelt of die organisatie op goede wijze gelegenheid geeft tot contrôle op de organen, welke daartoe door departementen en diensten in het leven zijn geroepen, zoomede of met de door den lagere contrôleorganen getroffen maatregelen een goed sluitend geheel wordt verkregen, dat de Kamer in staat stelt zich zonder al te veel moeite inzicht te verschaffen.

Verificatie van posten is dus niet langer doel doch slechts middel om te geraken tot een beoordeeling van de wijze, waarop de departementsorganen werken, zoodat de contrôle der Algemeene Rekenkamer thans een „supercontrôle” is geworden.

Daar de verlofsreglementen zoodanig zijn gewijzigd, dat de datum van ingang van een buitenlandsch verlof niet meer

alleen op den eersten eener maand maar ook op den 16en kan vallen, moesten de betrekkelijke bepalingen in de tarieven Nos. 1a, 1b en 2 daarmede in overeenstemming worden gebracht en wel in dien zin, dat, wanneer in de eerste helft van de maand met verlof wordt vertrokken, weliswaar een volle maand activiteitsbezoldiging wordt toegekend, doch daarop een korting wordt bewerkstelligd gelijk aan het halve verschil tusschen die activiteitsbezoldiging en het aankomende verlofstractement. Bij terugkomst van een verlof, dat op den 15en eener maand komt te eindigen, wordt daarentegen een volle maand verlofsbezoldiging toegekend, doch bovendien een toelage genoten, gelijk aan het halve verschil tusschen het aankomende activiteitstractement en de genoten verlofsbezoldiging.

V.w.b. de in de regeling der standplaatstoelage (militair tarief No. 5) aangebrachte veranderingen wordt het volgende aangetoekend. Werd oorspronkelijk alleen een kindertoelage gegeven voor 5 of meer kinderen, indien op een plaats werd verbleven waar ook standplaatstoelage werd toegekend, met ingang van 1 Juli 1932, toen de standplaatstoelage voor vele plaatsen kwam te vervallen, werd aan de toekenning van de op dat tijdstip bestaande kindertoelage een zoodanige uitbreiding gegeven, dat zij op alle plaatsen in Indië kon worden genoten. Deze toelage is thans echter wederom belangrijk uitgebreid ten einde de gezinnen met schoolgaande kinderen in de ongunstige financiële omstandigheden, waarin zij tengevolge van de salariskorting van 17 % zijn komen te verkeerren, tegemoet te komen. De nieuwe kindertoelage wordt nu toegekend aan landsdienaren, die twee of meer kinderen hebben en wel voor elk kind, jonger dan 19 jaar, dat een inrichting voor lager of verder-reikend onderwijs bezoekt, 2 % van de maandelijksche bezoldiging (hoogstens f 10.— per kind per maand) tot een maximum van 10 % van de maandelijksche bezoldiging (hoogstens in totaal f 50.— per maand).

13. Militair geneeskundige dienst.

Formatie-wijzigingen. Het korps officieren van gezondheid onderging in 1933 een vermindering met 2 subalterne officieren. De militaire arts, belast met de medische statistiek, werd in December 1933 overgeplaatst naar elders en zal niet worden vervangen.

Reglementen. In Februari 1933 verscheen deel C van de order voor den militair geneeskundigen dienst No. 5, handelende over keuringen voor vliegenier en waarnemer, ter-

wijl in December d.a.v. het „Statistisch overzicht der behandelde zieken van de Koloniale troepen over het jaar 1932” het licht zag.

Medisch-tactische oefeningen. Ook ditmaal hadden, evenals vorige jaren, in de groote garnizoenen oefeningen plaats voor de beoefening van den geneeskundigen dienst te velde, waarbij o.a. te Tjimahi de werking van een hoofdverbandplaats gedurende den nacht in de practijk werd nagegaan, met gewonden, die van een gefingeerd gevechtveld werden aangevoerd. Bij deze oefening werden belangwekkende ervaringen opgedaan met een op verzoek van den inspecteur van den militair geneeskundigen dienst door den officier van gezondheid 1ste klasse J. J. ECKHARDT ontworpen chirurgische auto. De bedoeling hiervan was het in het leven roepen van een gemakkelijk verplaatsbare operatie-eenheid, welke geheel zelfstandig kan functionneeren aan het front zonder steun van het achterland. De operatie-afdeeling, de afd. C2 van de chirurgische afd. der hoofdverbandplaatsafd., bevindt zich geheel in deze auto. Bij het samenstellen van deze eenheid werd uitgegaan van de grondgedachte, dat van een operatiebedrijf aanwezig moeten zijn: een operatiekamer, een voorbereidingskamer en een sterilisatiekamer. Deze drie vertrekken nu kunnen door de chirurgische auto zelf worden geformeerd, wanneer geen bestaande lokalen beschikbaar zijn. De auto zorgt eveneens voor de eigen verlichting dier vertrekken. In 20 minuten kan alles worden opgebouwd. Tijdens hoogervermelde oefening in de buurt van Tjimahi, in October 1933, heeft deze auto zeer goed voldaan en was de afdeeling C2 's avonds in korten tijd geheel gereed voor operatieve behandeling van gewonden. Voor uitvoerige beschrijving moge worden verwezen naar het betrekkelijke artikel van den officier van gezondheid ECKHARDT in het I.M.T. van November 1933.

De officier van gezondheid, belast met de statistiek, Dr. P. N. TISSOT VAN PATDT, heeft dit jaar het materieel van de verbandplaats- en hulpverbandplaatsafdeelingen gemoderniseerd. Binnenkort zal in het I.M.T. een uitvoerig verslag hierover verschijnen.

De officier van gezondheid Dr. J. VISSER is belast met het medische gedeelte der gasafdeeling en geeft geregeld gascursussen aan officieren en minderen. Tevens heeft hij onderhanden een bewerking van de materieelvoorziening der gasafdeeling, behoorende bij de hoofdverbandplaats.

De wekelijkse voordrachten, gewijd aan onderwerpen van militair-medischen, medisch-tactischen en militair-hygiënischen aard hebben ook dit jaar geregeld plaats ge-

had; de gehouden voordrachten circuleeren geregeld ook op de posten in de buitengewesten.

Maandelijks wordt in het I.M.T. een artikel over een militair-medisch onderwerp geschreven en worden militair-medische tijdschriften gerefereerd.

14. Militair diesgeneeskundige dienst.

Personeel. Ultimo December 1932 werd 1 subaltern militair paardenarts op non-activiteit gesteld wegens inkrimping van het korps militaire paardenartsen met 1 paardenarts als gevolg van de legerreorganisatie.

Materieel. In verslagjaar werden de in gebruik zijnde paardentransportwagens, bestemd voor het vervoer van zieke paarden vernieuwd en werden tevens constructieverbeteringen aangebracht, in hoofdzaak de wijze van bevestiging dezer wagens aan den tractor betreffende.

Het ambulancematerieel van den militair diergeneeskundigen dienst, zooals vastgesteld bij O.M.D.D. No. 1, werd uitgebreid met een apotheekwagen, bestemd voor het medevoeren van medicijnen, verbandmateriaal, instrumenten, utensiliën enz. en voor het verrichten van laboratoriumwerkzaamheden bij een veldziekenstalafdeeling.

Hoefsmidschool. In den loop van 1933 werd aan 3 militaire leerlingen, 2 Eur. en 1 niet-Eur., het diploma van hoefsmid uitgereikt. Op het eind van dit jaar volgden nog 1 Eur. en 1 niet-Eur. militaire leerling, zoomede 5 inheemsche agenten der veldpolitie het onderwijs.

15. Topografische dienst.

Verrichtingen van algemeenen aard.

-Geodetische werkzaamheden.

In Atjeh werden verkenningen uitgevoerd, pilaren gebouwd en secundaire en tertiaire hoekmetingen verricht, aansluitende aan het bestaande driehoeksnet van Sumatra.

In Celebes werden, na de voltooiing en vereffening van de stamketting, welke zich van het zuidwestelijk schiereiland over Midden-Celebes en de golf van Tomini naar de Minahasa uitstrekt, de primaire hoekmetingen in het mid-dengedeelte van het eiland voortgezet ter uitbreiding van dit driehoeksnet. De overige terreinwerkzaamheden bestonden uit secundaire en tertiaire hoekmetingen, welke de verkenning en den pilaarbouw op den voet volgden.

Eerste kaartgeving der Buitengewesten.

Sumatra: De topografische opname strekte zich uit over Sumatra's Oostkust, Tapanoecli, Djambi en Bangka. Toegepast

werd de kaarteringsschaal 1 : 100.000, m.u.v. Bangka, alwaar de schaal 1 : 25.000 uitvoering vond, ten einde het kaartenmateriaal ook dienstbaar te maken aan het stelselmatig terreinonderzoek naar de aanwezigheid van tinerts-lagen.

Op dit eiland werd bovendien van de luchtfoto's, welke de dienst der Bangka-tinwinning noodig had voor een bespoedigde boschexploitatie, gebruik gemaakt om de luchtfotogrammetrische kaarteringmethode in toepassing te brengen. De terzake opgedane ervaring heeft gevoerd tot een voor Nederlandsch-Indië geëigende oplossing, gebaseerd op de nadirpuntriangulatie van negatieven, welke verkregen werden op \pm 4000 m. vlieghoogte met een „Zeiss Senkrecht Reihenbildmesz Kamer” (formaat 18 x 18 cm., brandpuntsafstand 21 cm.), opgesteld in een legervliegtuig. Ten einde deze luchtfotogrammetrische proefkaartering productief te maken werden de luchtfoto's omgewerkt tot 1 : 25.000 detailbladen, welke aldus aansluiten bij de onderhanden zijnde terrestrische opname van het eiland.

De z.g. vluchtige opneming, welke niet (c.q. gedeeltelijk) berust op geodetischen grondslag en spoedshalve gebezigd wordt voor de kleine, grootendeels nog ongecultiveerde eilanden, vond toepassing op Poelau Siberoet, dat in kaart wordt gebracht volgens de schaal 1 : 100.000.

Borneo: De topografische opname, schaal 1 : 100.000, bleef beperkt tot het in de omgeving van Balikpapan gelegen terrein.

Celebes: Van het zuidwestelijk schiereiland werd met de 1 : 100.000-kaartering geleidelijk overgegaan naar Midden-Celebes.

Kleine Soenda-eilanden: De topografische opname van Bali, schaal 1 : 50.000, kwam gereed.

Voortgegaan werd met de vluchtige opneming van Soemba en Timor, schaal 1 : 100.000.

Herkaartering van Java.

Op dit eiland, waarvan de eerste kaartering omstreeks 1885 gereed kwam, werd de herkaartering hoofdzakelijk uitgevoerd door de uitkomsten der periodieke (10-jaarlijkse) herziening van de 1 : 5.000 landrentekaarten over te brengen op 1 : 25.000 liggerbladen, welke bij gebleken noodzaak tot het herdrukken van eenig detailblad, den grondslag vormen voor het samenstellen van de betreffende moederteekening.

Kartografische werkzaamheden.

Archipel: Voortgegaan werd met de samenstelling van de 1 : 5.000.000 overzichtskaart van Nederlandsch-Indië. De

bladen Oost Borneo (S 50 — A) en Bandjermasin (N 50 — A) der Indische bijdrage voor de Carte internationale du monde 1 : 1.000.000 kwamen gereed.

Java: De 152 manuscriptbladen, welke de 1 : 50.000 landbouwstatistiekkaart omvat, werden verwerkt tot 26 voor de reproductie bestemde bladen der 1 : 150.000 overzichtskaart.

Sumatra: Van de 1 : 250.000 overzichtskaart kwamen de bladen 15 (Sumatra's Westkust) en 20 (Djambi) gereed. De overzichtskaart 1 : 750.000 nadert haar voltooiing.

Borneo: De samenstelling van de 1 : 2.000.000 overzichtskaart werd ten einde gebracht.

Reproductie-werkzaamheden.

In totaal verschenen 28, 30 en 20 topografische detailbladen volgens de schalen, resp. van 1 : 25.000, 1 : 50.000 en 1 : 100.000. Het door de steen- en offsetdrukkerij afgeleverde werk omvatte 1.721.000 meerkleurendruks en 181.000 enkelkleurdruks.

Verrichtingen van bijzonderen aard.

Landrente-metingen (1 : 5.000). De periodieke (10-jaarlijkse) herziening der landrentekaarten strekte zich uit over Java, Bali en Zuidoost-Borneo.

Nieuwe metingen hadden plaats in Zuidwest-Celebes.

Internationale breedte-dienst. Ten behoeve van de internationale bestudeering van de beweging der aardas binnen het aardlichaam werden op het observatie-station Batavia 1693 breedtebepalingen op ster-paren uitgevoerd.

Incidenteele metingen. Van deze verrichtingen verdient vermelding, dat verschillende terreinopnamen werden verricht tijdens de bodemkundige exploratie in Noord-Nieuw-Guinee, welke plaats had onder de auspiciën van het Indische comité voor wetenschappelijke onderzoekingen.

16. Verschillende onderwerpen.

Reglement voor de K.M.A. Door de totstandkoming van de Wet van 28 Juli 1933 (Ned. Stsbl. No. 380) tot wijziging van art. 10 der Wet op het Militaire Onderwijs en in verband met het K.B. van 16 September 1933 No. 2, tot wijziging van de artn. 33, 34 en 35 van het „Reglement voor de Koninklijke Militaire Academie”, wordt thans ten behoeve van den cadet, bestemd voor den dienst in Nederlandsch-Indië”, het betalen van een bijdrage, groot f 400.— per jaar, geëischt.

Onderluitnantsregeling. In bewerking is een nieuwe „Regeling betreffende de onderluitnants van het leger in Nederlandsch-Indië, waarin o.m. zal worden bepaald, dat de

onderluitenants zullen worden benoemd uit onderofficieren van de wapens, diensten of inrichtingen, die aan de volgende eischen voldoen:

- a. voldaan hebben aan een examen, waarvan de eischen door den Legercommandant worden vastgesteld;
- b. den leeftijd van veertig jaar nog niet hebben bereikt;
- c. ten minste twaalf en ten hoogste achttien werkelijke, overeenkomstig de bepalingen van het „Diensttijd-pensioenreglement voor onderofficieren” in Stsbl. 1926 No. 551 berekende, voor pensioen tellende dienstjaren kunnen doen gelden.

Bevorderingsregeling.

Bij de Wet van 28 Juli 1933 (Ned. Stsbl. No. 379) werd art. 3 der Bevorderingswet voor de landmacht 1902 gewijzigd en aangevuld.

Thans worden nadere stappen gedaan ten behoeve van de totstandkoming van den algemeenen maatregel van bestuur tot intrekking van de „Regeling van de bevordering, het ontslag en het op nonactiviteit stellen van de Europeesche officieren, behoorende tot de Nederlandsch-Indische landmacht”, zoomede tot vaststelling van een „Regeling van de benoemingen en het ontslag van de opperofficieren van het leger in Nederlandsch-Indië”.

Na de totstandkoming van bovengenoemden algemeenen maatregel van bestuur zal afkondiging plaats vinden van de ordonnantie tot vaststelling van de „Regeling van de bevordering en het ontslag van de Europeesche en de op gelijken voet behandelde officieren van het Nederlandsch-Indisch leger beneden den rang van opperofficier, zoomede van de op nonactiviteitstelling van die officieren en van de opperofficieren”.

Gymnastiek en sportschool.

De gymnastiek- en sportschool te Bandoeng werd uit bezuinigingsoverwegingen als zelfstandige inrichting ultimo Maart van het verslagjaar opgeheven en overgebracht naar de centrale kaderschool der infanterie te Magelang.

Omdat nog over een voldoende aantal gymnastiek-onderwijzers wordt beschikt, zullen aanvankelijk alleen scherm-onderwijzers worden opgeleid, die daartoe een cursus van 12 maanden hebben te volgen. De nieuwe cursus, waarbij 8 leerlingen van de infanterie en 2 van andere wapens werden ingedeeld, werd op 1 November 1933 geopend.

Oefeningen.

Daar de begrooting voor 1933 weer ruimte liet voor het

houden van meerdaagsche troepenoefeningen, werd voor dit jaar z.v.m. het normale schema van deze oefeningen, zooals aangegeven in het A.V.O. en de opleidingsvoorschriften der verschillende wapens, gevolgd. Ter voorkoming van overlading van het oefenprogramma en mede om der kosten wille, kwamen echter de O.I.A.T. (oefeningen in afwisselend terrein voor de artillerie, A.V.O. punt 44 (15)) en de schietoefeningen met mitrailleurs (A.V.O. punt 44 (4)) te vervallen, zoomede de meerdaagsche troepenoefeningen van 6 R.I. onder leiding van den divisiecommandant.

In verband met de aan de barisankorpsen toegedachte taak bij de defensie van Soerabaja, werd in genoemd jaar voor de eerste maal op Madoera een gezamenlijke oefening van de 3 korpsen gehouden, onder leiding van den Commandant der Ite Divisie.

Voorschriften.

Ter verzekering van een richtige toepassing van het oefenstelsel en ter voorkoming van overbelasting van den troep en den troepenofficier, werden in het V.O.I. en het A.V.O. eenige wijzigingen aangebracht.

Door drukke werkzaamheden, verband houdende met een verscherping van den politieken toestand in den Pacific in de eerste helft van het jaar, ondervond de samenstelling van de, in het verslagjaar over 1932 vermelde, voorschriften (zie blz. 235) zodanige vertraging, dat uitgifte in 1933 niet kon plaats vinden.

17. Literatuuroverzicht.

Evenals het vorig jaar moet ook ditmaal van de bewerking van dit hoofdstuk wegens plaatsgebrek worden afgezien.

18. Slotwoord.

Wij willen dit jaaroverzicht niet afsluiten, zonder nog een blik te hebben geworpen op de toekomst van het Nederlandsch-Indisch leger, zooals deze zich in verband met den jongsten Regeeringsmaatregel, de instelling van de Commissie IENBURG, laat aanzien.

De wereld beleeft op het oogenblik bange tijden. De volslagen ontwrichting van het economische bestel en de daaruit voortgesproten financieele chaos hebben het normale ruilverkeer tusschen de volkeren in ernstige mate verstoord en over de geheele linie verarming en werkeloosheid gebracht. Bloeiende industrie-bedrijven, handels- en scheepvaartmaatschappijen, cultuurondernemingen en andere lichamen op economisch gebied, zagen hun reserves wegsmelten en

geraakten in noodlijdenden toestand; de landbouwer kon met de opbrengst zijner producten zijn kosten niet meer goedmaken. Om hen voor totalen ondergang te behoeden werden de Staten gedwongen hun grenzen met hooge tolmuren te omringen, om althans het binnenlandsche afzetgebied te behouden, waardoor de uitwisseling der ruilproducten tusschen de verschillende landen nog verder werd bemoeilijkt. De werkeloosheidscijfers groeiden dientengevolge in ontstellende mate aan. Zoo zijn wij in den vicieusen cirkel geraakt, waaruit de knapste koppen ter wereld tot nog toe vergeefs den definitieven uitweg hebben gezocht.

Dat Nederlandsch-Indië, als koloniaal gebied in belangrijke mate op export aangewezen, aan deze ongunst der tijden niet zou ontsnappen, daaronder integendeel méér nog zou lijden dan het moederland, ligt voor de hand. Het economische aspect in ons, weinige jaren geleden nog zoo bloeiend, overzeesche gebied in Azië, werd dan ook al spoedig na het intreden der malaise in hooge mate verontrustend en dit is sedert zoo gebleven. Bezuiniging en versobering tot het uiterste moest al spoedig het parool worden; wilde men het land voor totale ineenstorting behoeden; alle uitgaven, welke niet tot de strikt noodige konden worden gerekend, dienden te worden geschrapt, alle „franje” moest worden afgeknipt. Doch daarmee bereikte men, in verband met de steeds voortschrijdende vermindering der landsinkomsten, nog niet het beoogde doel: een sluitende begroting; het bleek gebiedend noodzakelijk nog verder te gaan op den eenmaal ingeslagen weg.

Deze verdere gang was niet alleen moeilijk, doch ook in hooge mate ontmoedigend. Want hoe onzichtig het bezuinigingssnoeimes ook werd gehanteerd, het was onvermijdelijk dat ook loten werden afgesneden, die zeker niet overtollig konden worden genoemd, loten, welke een schoonen wasdom beloofden en welker verwijdering vitale belangen aantastte. Het was een pijnlijke, maar niettemin noodzakelijke arbeid voor de verantwoordelijke bestuurders.

Dat ook het Indisch leger zijn tol aan de algemeene bezuiniging moest betalen, spreekt wel vanzelf. Nog daargelaten de billijke eisch, dat, waar alle leden van het grootte gezin, dat Staat heet, lijden, ook dit lid zijn deel zal dragen, is de weermacht bij ons volk nu eenmaal ten allen tijde het object geweest, dat men in tijden van versobering het eerst en het liefst aantast. De oorlogsbegroting daalde dan ook van $\pm f$ 100 millioen in 1922 tot 75,5 millioen in 1931 en vervolgens tot $\pm f$ 50 millioen in 1933! Dit laatste cijfer kon niet meer worden bereikt door versobering tot het

uiterste, doch noopte tot invoering van maatregelen, welke de weerkracht in niet onbelangrijke mate aantastten.

Wij hebben ons hierbij neer te leggen en het feit als onvermijdelijk te aanvaarden. Ten slotte, al is de legersterkte aanzienlijk ingekrompen, al zijn reorganisatie's ingevoerd, welke wij zoo heel gaarne achterwege zouden hebben zien gelaten, al is de toestand met betrekking tot de in- en uitwendige veiligheid van ons koloniaal gebied niet meer volkomen „gezond” te noemen en moeten wij ons met eenige zorg afvragen, hoe het gaan zal als de rust onverhoopt eens mocht worden verstoord, in de kern is het leger toch in hoofdzaak onaangetast gebleven en kan het risico door de legerleiding, zij het niet meer voor de volle honderd procent, nog worden aanvaard.

Maar wat ons koloniale leger, sedert de instelling van de commissie IDENBURG, boven het hoofd hangt, is een bedreiging, welke, mocht zij doel treffen, niet meer of minder dan een ramp moet worden genoemd. Worden de voorstellen der commissie werkelijkheid, dan wordt daarmee het Indisch leger in zijn bestaan zelf aangetast en zal een toestand intreden, die de veiligheid van onze overzeesche gewesten bij den eersten den besten opstand in ons koloniaal gebied in de waagschaal stelt en die, mocht Indië betrokken worden in een buitenlandsch conflict, die gewesten onvoldoende beschermd ten prooi zal laten aan elken indringer, die er zich van zou willen meester maken. Uitvoering dezer voorstellen mét handhaving van de tegenwoordige doelstelling van de weermacht in Nederlandsch-Indië zal een fictie zijn.

Nóg is de beslissing niet gevallen, nóg heeft de Regeering het lot van ons koloniale leger in handen, nóg kan het dreigende gevaar worden afgewend!

Moge het Haar gegeven zijn de juiste beslissing in dezen te nemen. Moge het Opperbestuur op volle waarde schatten het feit, dat juist de verstoring van het economische evenwicht in de wereld het oorlogsgevaar heeft doen toenemen en dat daarom afbraak van de weermacht in deze moeilijke, onheilszwangere tijden uitermate gevaarlijk zou zijn. Overal kraakt en scheurt het, allerwegen botsen de bijzondere belangen tegen elkaar op en worden maatregelen ter eene door repressailles ter andere zijde beantwoord. Nieuwe regeeringsvormen zijn ontstaan, welke, met het verleden brekende, nieuwe wegen tot opbouw inslaan, daarbij maar al te vaak in strijd komende met het bestaande, dat zich tracht te handhaven. Hoog liggen de brandstoffen, waaruit het conflict kan geboren worden, opgetast!

Dit alles geldt in het algemeen. Maar voor Indië komt daar

nog bij het dreigende gevaar uit Oost-Azië. Als een onafwendbaar noodlot spelen de gebeurtenissen zich rond den Pacific af, voor ieder die niet blind is, met onmiskenbare zekerheid wijzende op den strijd, welke daar binnen afzienbaren tijd zal worden uitgestreden. Hoe deze toekomstige oorlog er uit zal zien, wij weten het niet, maar dat hij Nederlandsch-Indië niet ongemoeid zal laten, dat is zeker. En dat wij dan zullen moeten strijden met onze koloniën als inzel, valt evenmin te betwijfelen.

Die strijd zal het Indisch leger paraat vinden, *mits* men onze koloniale troepenmacht de middelen niet onthoude om te doen, wat van haar verwacht wordt!

De laatste maanden hebben in de economische moeilijkheden in bijkans de geheele wereld eenige ontspanning gebracht. Teekenen, zwak nog weliswaar, maar in hun veelvuldigheid toch welsprekend genoeg, wijzen op eenige verbetering. Het geloof is levendig geworden, dat het dieptepunt van de crisis voorbij is en dat, al zal de weg tot herstel ongetwijfeld lang en moeizaam zijn, niettemin met vertrouwen de hoop mag worden gekoesterd, dat wij weer lichtere en blijdere dagen tegemoet gaan.

Wij beseffen ten volle, dat het gevaarlijk is, in dezen een wissel te trekken op de toekomst. Maar aan den anderen kant mogen wij toch ook niet de oogen sluiten voor het feit, dat wat eenmaal in een weermacht is vernietigd, niet op korten termijn kan worden hersteld. Als wij er ons dan nog rekenschap van geven dat, hoe hoogst belangrijk een sluitende begrooting ook moge zijn, er niettemin nog hooëgere belangen in het leven van een Staat zijn te onderkennen, waaraan zoo noodig de financieele ondergeschikt moeten worden gemaakt, dan kan o.i. de keuze niet moeilijk zijn.

Het Indisch leger wacht, in gespannen afwachting....!

Verkorte Aanduiding van Tijdschriften enz.

Aér. Mil.	L'Aéronautique Militaire.	I.G.	De Indische Gids.
A.	Aircraft.	I.J.	Infantry Journal.
A.O.	Algemeene orders voor het Ind. leger.	I.K.V.	Indische Krijgskundige Vereeniging.
A.Ord.	Army Ordnance.	I.M.T.	Indisch Militair Tijdschrift.
A.Q.	The Army Quarterly.	J.R.A.	Journal of the Royal Artillery.
A.R.K.O.	Orgaan Algemeene Roomsche Katholieke Officieren-Vereeniging.	J.	Jaarcijfers voor het Koninkrijk der Nederlanden.
Art.R.	Artilleristische Rundschau.	K.V.	Koloniaal Verslag.
A.S.M.Z.	Allgemeine Schweizerische Militär Zeitung.	K.W.B.	Kriegskunst in Wort und Bild.
Au.	De auto.	K.W.H.	Der Kraftzug in Wirtschaft und Heer
B.B.	Bulletin Belge des Sciences Militaires.	L.	Lichaamsoefening.
B.M.	La Belgique militaire.	Lm.	Luchtmacht.
B.N.A.	Brassey's Naval Annual.	L.O.	Lichamelijke Opvoeding.
B.O.	Beknopt overzicht der proeven en oefeningen bij het Wapen der Artillerie.	L.Or.	Legerorders.
B.O.I.	Idem van het Ned. Ind. Leger.	Lu.	Luchtvaartkundige Bibliotheek.
C.A.J.	Coast Artillery Journal.	Lw.	Die Luftwacht.
D.W.	Deutsche Wehr.	M.	Mavors.
E.B.	Economisch Statistische Berichten.	M.B.	Marineblad.
E.G.	Tijdschrift Economische Geografie.	M.G.	De Motorgids.
E.T.Z.	Elektrotechnische Zeitschrift.	M.E.	The Military Engineer.
F.A.J.	Field Artillery Journal.	M.K.	Moederland en Koloniën.
F.	Flight.	M.R.	Militair Rechterlijk Tijdschrift.
Flu.	Fluchwoche.	M.S.	Militaire Spectator.
Fr.	La France Militaire.	M.T.	Techn. Tijdschrift.
H.T.	Heerestechnik.	M.V.	Militaire Verslagen.
		M.O.W.	Schweizerische Monatschrift für Offiziere aller Waffen.
		M.W.	Militär Wochenblatt.
		O.K.	Onze Koloniën.
		O.L.	Ons Leger.

O.N.I.	Orgaan Ned. Indische Officieren-Vereeniging.	R.M.F.	Revue Militaire Française.
O.K.L.	Orgaan Vereeniging Officieren Kon. Landmacht.	R.M.S.	Revue Militaire Suisse.
O.V.	Onze Vloot.	S.M.	Schweizerische Monatshefte.
O.V.K.	Orgaan der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap.	T.	Telefunken.
R.A.	Revue d'Artillerie.	T.T.	Tactik und Technik (bijlage van D.W.).
R.Aér.	Revue générale de l'Aéronaute.	U.S.I.	Journal of the Royal United Service Institution.
R.A.F.Q.	Royal Air Force Quarterly.	V.O.	Verlofs officier.
R.C.	Revue de Cavalerie.	W.J.	Wetenschappelijk Jaarbericht.
R.d.F.A.	Revue des Forces Aériennes.	W.J.I.	Wetenschappelijk Jaarbericht Ind. Krijgsk. Ver.
R.G.	Revue du Génie.	W.T.M.	Mil. Wissensch. und Techn. Mitteilungen.
R.I.	Revue de l'Intendance.	W.W.	Wissen und Wehr.
R.E.J.	The Royal Engineers Journal.	We.Wa.	Wehr und Waffen.
R.M.	Revue Maritime.	Z.	Zeitschrift Schiesz. und Sprengst.

I N H O U D

Bladz.

I. Tactiek.

1. *De verbonden wapens*, door M. R. H. CALMEYER 1

Inleiding 1; Invloed van motorisatie en mechanisatie op de tactiek der verbonden wapens 2; Opmarsch en naderingsmarsch 5; Manoeuvre op een vleugel 9; Verdediging als manoeuvre 16; Buitenlandsche voorschriften 19.

2. *Tactiek der Infanterie*, door C. J. A. VAN DER HEEM 24

Welke resultaten mag men verwachten van het vuur met zware mitrailleurs op de groote afstanden? 25; Leerboek waarin de wetenschappelijke grondslagen van het schieten met infanteriewapenen worden behandeld 31; bescherming tegen aanvallen door laagvliegende vijandelijke vliegtuigen 33; Vechtwagens 38; Bronnenopgave 43.

3. *Tactiek der Lichte Troepen*, door H. F. M. BARON VAN VOORST TOT VOORST 46

Bronnenopgave 61.

4. *Tactiek der Artillerie*, door N. T. CARSTENS 63

Organisatie Nederland 63; Reglementen en voorschriften 64; Bewapening en organisatie buitenland 68; Tactiek der artillerie 74; Bronnen 85.

II. Technische Hulpdiensten.

1. *Pionierdienst*, door D. VAN DEN BERG 87

Organisatie, gebruik, uitrusting 87; Gemeenschappen 91; Springmiddelen, vernielingen, mineurdienst 95; Verschillende pionierwerkzaamheden 97; Bronnen 97.

2. *Veldversterkingskunst*, door D. VAN DEN BERG 99
 Tijdelijke en veldversterkingen 99; Duurzame landversterkingen 107; Versterkingen in bergterrein 110; Kustversterkingen 111; Bronnen 111.
3. *Verbindingsdienst*, door J. L. DOORN-BOS 113
 Nederland 113; Buitenland 119; Verbindingsvliegdiens 123; Organisatie 123; Bronnen 129.
- III. Luchtoorlog.**
1. *Luchtvaart*, door J. G. W. ZEGERS .. 131
 De luchtmachten in Europa en Azië 130; Het gebruik van den vliegdiens 145; Het Luchtvaartmaterieel 156; Bronnen 161.
2. *Luchtverdediging*, door A. J. MAAS 162
 Luchtdoelgeschut van middelbaar kaliber 162; Licht automatisch luchtdoelgeschut 162; Vuurleidings-toestellen voor luchtdoelgeschut 167; Stelsels van luchtverdediging; directe of indirecte luchtverdediging 171; De leiding der luchtverdediging 174; Bronnen 176.
- IV. Wapentechniek**, door U. J. W. ROLDANUS .. 178
 Algemeen 178; Veld- en berggeschut 181; Middelbare en zware artillerie 184; Bewapening en bestrijding van vechtwagens en pantserauto's 191; Infanterieggeschut 194; Mitrailleurs en handvuurwapenen 198; Bronnen 203.
- V. De Militair Geneeskundige Dienst**, door Dr. Ch. G. J. DORNICKX 204
 Literatuur 223.
- VI. Motordienst en Aan- en Afvoer**, door J. H. JAGER 224
 Voortschrijdende motorisering 224; Snelheid van autocolonnes 229; Verkeersregeling 230; Aan- en afvoer 231; Bronnenlijst 233.

	Bladz.
VII. Intendance en Etappenwezen, door J. B. DE JONGH	234
Economische en industriele oorlogsvoorbereiding 234; Legerverpleging 240; Etappendienst 248; Kleeding en uitrusting 256.	
VIII. De Chemische Oorlogvoering, door S. SCHILDERMAN	257
Opleiding Nederland 257; Buitenland 262; Voorschriften en handboeken betreffende de beschermingsmiddelen en beschermingsmaatregelen tegen strijdgassen 264; Individueele bescherming 267; Bronnen 269.	
IX. Militair Straf- en Tuchtrect, door A. SPRUYT	271
Beklagrecht 272;	
X. Legervorming en Legersamenstelling, door M. W. L. VAN ALPHEN	283
<i>Nederland.</i> Commissie reorganisatie weermacht; Bevorderingsvraagstuk 283; Boekwerk „In moeilijke omstandigheden Aug. 1914—Mei 1917 door N. Bosboom, oud-Minister van Oorlog 288; Organisatiën 289; <i>Buitenland</i> 290.	
XI. Marine, door J. TH. FURSTNER	292
XII. Het Leger in Nederlandsch-Indië, door A. STRUYVENBERG	306
Commissie Idenburg 306; Handhaving orde en rust 310; Legersamenstelling en sterkte 317; Landsverdediging 318; Dienstplicht- en reservepersoneel 320; Infanterie 322; Cavalerie 328; Artillerie 329; Genie 329; Luchtvaartafdeeling 334; Militaire Administratie 336; Militair Geneeskundige Dienst 337; Militair diergeneeskundige Dienst 339; Topografische Dienst 339; Verschillende onderwerpen 341; Literatuuroverzicht 343; Slotwoord 343.	
Verkorte Aanduiding van Tijdschriften	347